

O MISTÉRIO DO TEODOLITO NA TRIGONOMETRIA

Acadêmicos: Bruna Müller da Silva, Darlan Lappe, Katya Carine Engel.

Série: 1º ano do Ensino Médio.

Conteúdo: Trigonometria no triângulo retângulo.

Material: Materiais para a construção do teodolito e fita métrica.

Desenvolvimento: Esta atividade se desenvolverá em duas etapas, inicialmente recomenda-se a construção de um teodolito junto aos alunos. Existem diferentes maneiras de se construir um teodolito, uma opção é a encontrada no laboratório de matemática (figura 1), que se utiliza de um tripé de madeira, transferidor plástico e caneta como instrumentos básicos.

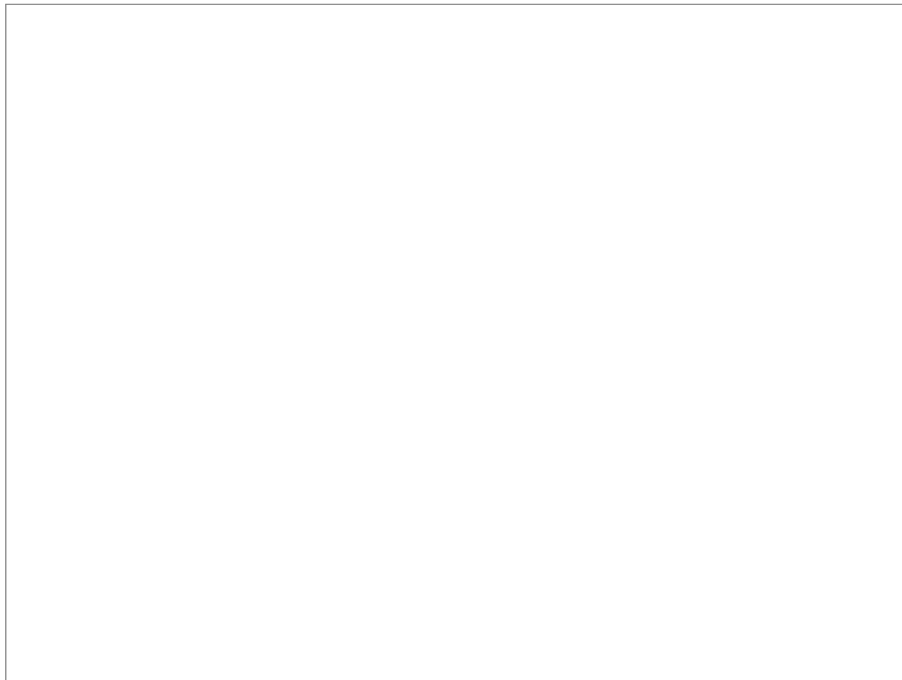


Figura : teodolito encontrado no laboratório de matemática do IFC – Concórdia.

Durante a construção do teodolito, espera-se que os alunos já compreendam como utilizá-lo para que assim, com uma breve explicação da professora os alunos já possam iniciar a atividade envolvendo a trigonometria no triângulo retângulo e depois aprofundá-la com todos os triângulos.

Então, nesta segunda etapa, os alunos irão a campo para medirem a altura de objetos que não são possíveis de serem medidas convencionalmente com trena, régua ou fita métrica.

Após a escolha de seu objeto, o aluno alinhará o teodolito para o topo deste objeto, para então obter o ângulo de abertura e medir sua distância até a base do objeto. Tendo o conhecimento das relações trigonométricas fundamentais como seno, cosseno, tangente, ângulo agudo, teorema de Pitágoras, o aluno deverá analisar os dados, para então calcular a altura do objeto e sua distância do topo. Cabendo ao professor aprofundar a atividade, instigando os alunos a medirem distâncias envolvendo todos os triângulos e utilizando como pontos dois objetos.

Esta atividade pode ser desenvolvida individualmente ou em pequenos grupos de alunos.

Avaliação: Nesta atividade, serão observadas as aptidões dos alunos e suas dificuldades em relação ao uso do transferidor e das relações trigonométricas.