



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Setor de Educação

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/UFPR

Projeto Interdisciplinar Pedagogia e Matemática

Plano de Aula – Quadrante

Danilo Ferreira

Willian Sakoda

Tema

- Trigonometria.

Conteúdo

- Relações trigonométricas no triângulo retângulo.
- Identidades trigonométricas.

Série/Turma

- 9ºano A.
- 9ºano B.

Objetivos

- Compreensão do uso da trigonometria, com aplicações reais.
- Entendimento dos motivos que levaram o homem a desenvolver este ramo da matemática.

Recursos

- Quadro e giz.
- Quadrante.

Atividade Inicial

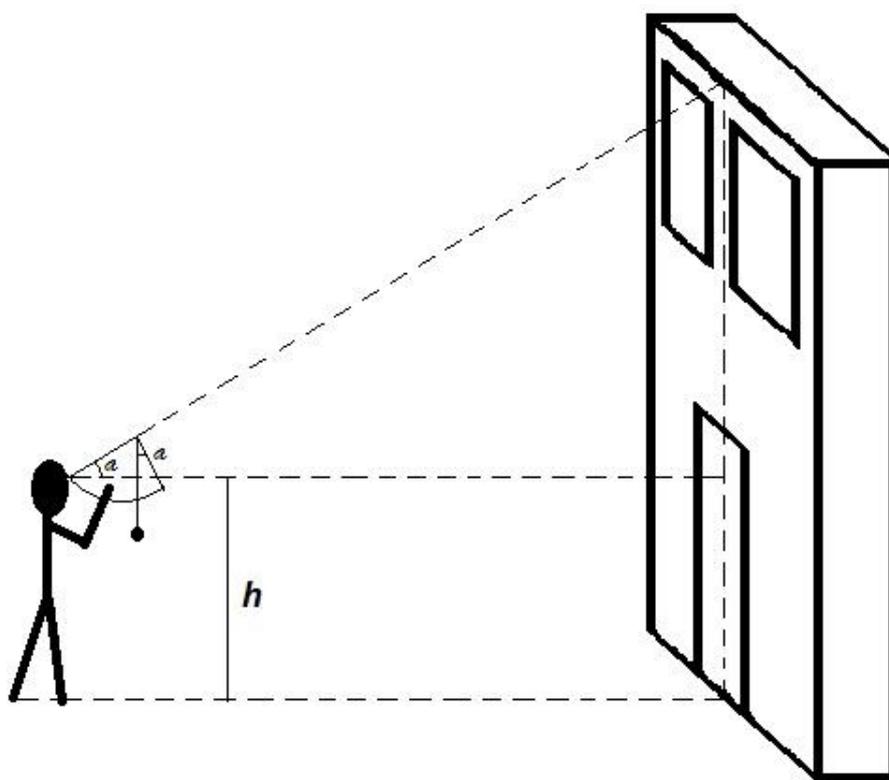
Iniciar a aula com as seguintes perguntas: Como podemos medir a altura de um edifício sem subir nele? Como os navegantes, durante a expansão marítima, se localizavam em meio ao oceano? Em seguida, após algumas idéias reveladas pelos alunos, apresenta-se o que será trabalhado

com eles, por exemplo, as relações trigonométricas do triângulo retângulo no quadrante.

Desenvolvimento

Primeiramente, trabalha-se com os alunos a trigonometria no triângulo retângulo e suas identidades (o seno, o cosseno e a tangente no triângulo retângulo, chegando-se à relação da tangente=seno/cosseno).

Após, apresenta-se a situação problematizadora, ilustrando por meio de desenho a prática de como obter as medidas necessárias (altura do prédio) para solução do problema, usando o quadrante. Conforme a figura:



Para a resolução do problema, orienta-se os alunos para construírem o quadrante. O quadrante é um instrumento de medida que se aproxima do astrolábio. As orientações de como construí-lo encontram-se no link [WWW.....](#)

Atividade Final

Desafia-se os alunos a irem ao pátio e fazer uso do quadrante para medir a altura do prédio principal da escola.

Após a obtenção dos dados, retorna-se ao laboratório e efetuam-se os cálculos trigonométricos. Posteriormente, confrontam-se os resultados com a medida oficial do mesmo.

E, com a seguinte pergunta: Este método de medição, com o auxílio do quadrante, traz resultados satisfatórios? Discute-se sobre os resultados obtidos com a finalidade de analisar a eficácia do método.

Referências:

- RESENDE, A.; VIDEIRA, A.; NUNES, D.; LOPES, T. **Actividades Matemáticas: MEDINDO NO UNIVERSO**. 06 f. Trabalho de Mestrado (Mestrado em Ensino de Matemática) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2012.