

### ORIENTAÇÃO PARA O PROFESSOR

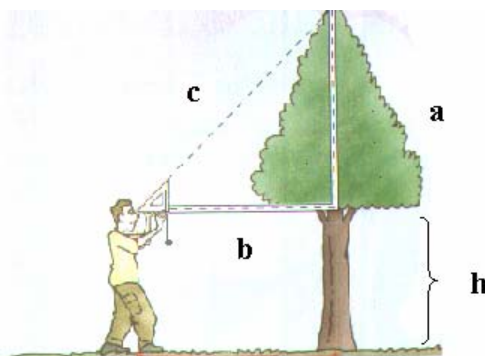
#### INTRODUÇÃO TEÓRICA

Esta atividade tem como objetivo a expansão do conceito de semelhança de triângulos.

#### DISCUSSÃO SOBRE O EXPERIMENTO

O material utilizado é um esquadro com dois lados iguais, um canudinho e um fio de prumo. A sala deverá ser dividida em duplas. Os alunos deverão seguir as instruções abaixo e, a seguir, responder às questões.

- 1) Escolha uma árvore, um poste ou outra coisa cuja altura você não possa medir diretamente.
- 2) Fique a certa distância do objeto escolhido. Se for uma árvore, por exemplo, segure o esquadro e mire a copa dessa árvore, conforme mostra a figura. Mantenha um dos lados do esquadro paralelo ao solo. Vá se distanciando dela até que apareça o topo da árvore na sua mira. Seu parceiro deverá auxiliá-lo, observando, com base no fio de prumo, se um dos lados do esquadro está paralelo ao solo.



- 3) Agora, imagine um triângulo com o lado **a** formado pela altura da árvore menos a altura da pessoa (até a linha dos olhos), o lado **b** formado pela distância do ponto onde você está até o tronco da árvore e o lado **c**, pela linha reta que vai do topo da árvore até seus olhos. Compare esse triângulo com o esquadro que você está utilizando. O que você pode afirmar sobre eles?

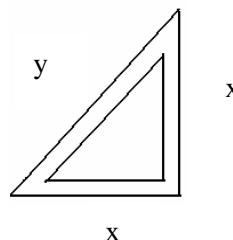
*Resposta: São triângulos semelhantes.*

- 4) Determine o valor da seguinte razão: **a** : **b** (medida da altura da árvore menos a altura da pessoa) : (distância entre você e o tronco da árvore)

*Resposta:*

$$\frac{a}{b} = \frac{x}{x} = 1$$

Sendo x o lado do esquadro:



- 5) De acordo com a sua altura, qual será a altura da árvore escolhida?

*Resposta:*

$$\text{Altura da árvore} = h + a = h + b$$

Onde *h* é a sua altura e *b* é a distância do ponto em que você se encontra até a árvore.