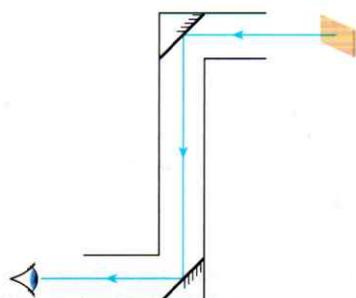


## Periscópio

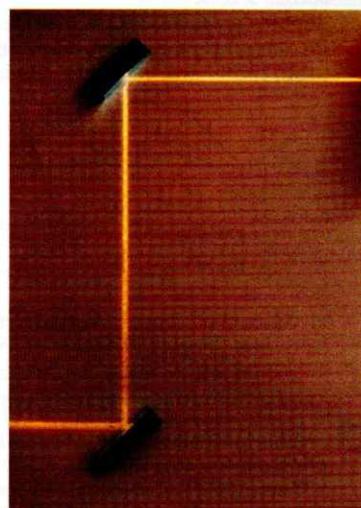
O periscópio é um instrumento que possibilita ao observador visualizar objetos que estão fora de seu campo visual. Basicamente, um periscópio é constituído por dois espelhos planos paralelos, inclinados a  $45^\circ$  em relação ao eixo de um tubo opaco com aberturas laterais nos extremos.

Devido à dupla reflexão, a imagem formada por um periscópio é idêntica ao objeto, isto é, objeto e imagem não são figuras enantiomorfas.

Periscópios são utilizados em submarinos para observar objetos na superfície do mar quando o submarino está imerso.



◀ O periscópio possibilita ver um objeto mesmo quando é impedida a visão direta.



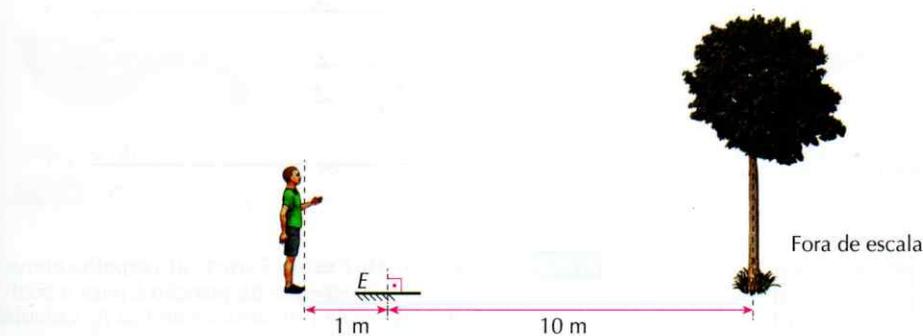
▲ Trajeto da luz em um periscópio.

GABOR NEMESKINO

## EXERCÍCIOS PROPOSTOS DE RECAPITULAÇÃO

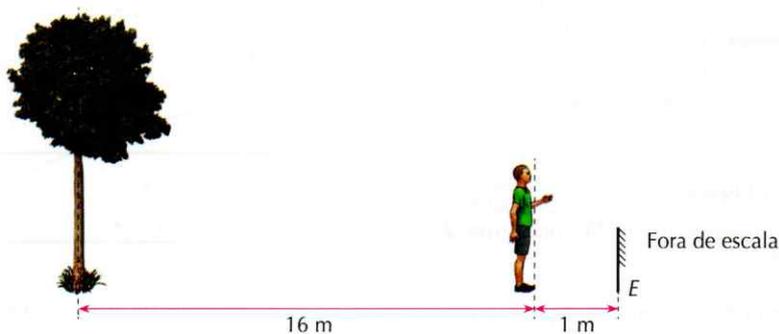
**P. 247** (UFTM) Pedro tem 1,80 m de altura até a linha de seus olhos. Muito curioso, resolve testar seu aprendizado de uma aula de Física, levando um espelho plano  $E$  e uma trena até uma praça pública, de piso plano e horizontal, para medir a altura de uma árvore. Resolve, então, usar dois procedimentos:

- a) Posiciona horizontalmente o espelho  $E$  no chão, com a face refletora voltada para cima, de modo que a reflexão dos raios de luz provenientes do topo da árvore ocorra a uma distância de 10 m da sua base e a 1 m de distância dos pés do menino, conforme mostra a figura.



Qual é a medida encontrada por Pedro para a altura da árvore?

- b) Posiciona o espelho  $E$ , verticalmente em um suporte, 1 m à sua frente, e fica entre ele e a árvore, de costas para ela, a uma distância de 16 m, conforme mostra a figura.



Qual é a altura mínima do espelho utilizado para que Pedro consiga avistar inteiramente a mesma árvore?