



## Banco de experimentos

**Experimento:** Associação de espelhos planos

**Objetivos:** Demonstrar que a associação de espelhos pode multiplicar a quantidade de imagens geradas

**Pré Requisitos:** Para a realização deste experimento o aluno deverá ter sido apresentado aos conceitos físicos referentes à reflexão em espelhos planos

### Fundamentos Teóricos:

Em espelhos planos o ângulo de reflexão é igual ao de incidência. Utilizando dois espelhos adjacentes formando um certo ângulo entre si, a imagem de um reflete em outro, o que gerará a multiplicação da imagem gerada.

### Material Utilizado:

• 2 Espelhos planos • Fita adesiva • Transferidor • Objeto para ser refletido

### Procedimentos Experimentais:

Atividades:

1. Posicione os espelhos formando um ângulo de  $90^\circ$ , e o objeto em um ponto equidistante entre os espelhos, conforme a Figura 1. Anote a quantidade de imagens geradas nos espelhos.
2. Repita o primeiro passo com os ângulos de  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $120^\circ$  e  $180^\circ$ .

### Questões:

- 1) A partir dos resultados obtidos proponha uma relação matemática entre o ângulo e a quantidade de imagens geradas nos espelhos.
- 2) A partir da relação desenvolvida anteriormente, faça uma previsão de quantas imagens serão geradas para um ângulo de  $70^\circ$ .
- 3) Utilizando um ângulo de  $70^\circ$ , verifique experimentalmente o resultado previsto em 2).

4) O que acontece se os dois espelhos forem colocados em paralelo (com o objeto entre eles)?

**Bibliografia:**

TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros, volume 2 : eletricidade e magnetismo, óptica. LTC– Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda. 6ª a Edição.