

LENTE D'ÁGUA

Objetivo

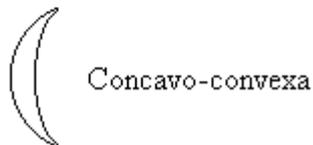
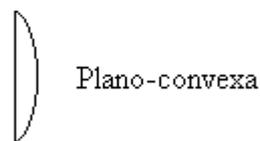
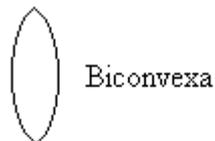
O objetivo deste experimento é construir uma lente de aumento.

Contexto

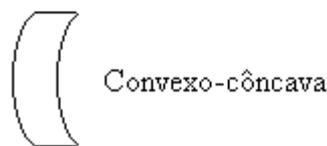
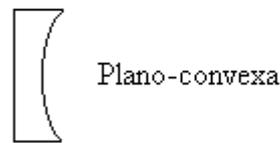
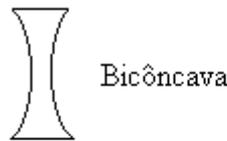
Lentes são objetos translúcidos que apresentam duas superfícies refrativas. A refração é o fenômeno no qual a luz muda sua direção de propagação ao mudar de um meio para outro, como por exemplo, água e ar, ar e vidro etc. O índice de refração (**n**) é uma propriedade de um determinado meio (por exemplo: $n_{ar} = 1$; $n_{vidro} = 1,52$; $n_{água} = 1,33$) e que influencia diretamente a intensidade e a direção do raio de luz refratado. As lentes de aumento são, em geral, lentes de bordos finos mergulhadas em uma substância de índice de refração menor do que o do material de que é formado a lente. São usadas para ampliar imagens.

Tipos de lentes

Lentes de bordos finos



Lentes de bordos espessos



	<i>Bordos finos</i>	<i>Bordos espessos</i>
$n_2 > n_1$	convergente	divergente
$n_2 < n_1$	divergente	convergente

n_2 = índice de refração do meio com que a lente é feita.

n_l = índice de refração do meio em que a lente está imersa.

Uma lente convergente concentra a luz, enquanto uma lente divergente espalha a luz.

Idéia do Experimento

Faz-se uma argola de arame e mergulha-se ela em água. A tensão superficial da água - propriedade que as moléculas de água têm de se manterem unidas - faz com que a gota fique presa de forma abaulada na argola de arame, formando uma lente biconvexa e, portanto, convergente. Quando se aproxima a lente de algo e se olha através dela, observa-se que ela aumenta a imagem, ou seja, funciona como uma lente de aumento.

Tabela do Material

<i>Item</i>	<i>Observações</i>
Arame de cobre	Pode ser substituído por arame de aço fino.
Água	
Lápis	Só será utilizado para enrolar o arame dando forma a argola, portanto, pode ser substituído por qualquer outro objeto de forma cilíndrica. Tentamos objetos de diâmetro maior, mas não obtivemos resultados satisfatórios.

Montagem

- Enrole e torça o arame em volta do lápis para formar uma argola.
- Mergulhe a argola na água, de modo que uma gota fique presa à argola.

Esquema Geral de Montagem

Figura 1 - Este foi o método utilizado para dobrar o arame.

Figura 2 - Lente de aumento sobre a palavra "aumento".

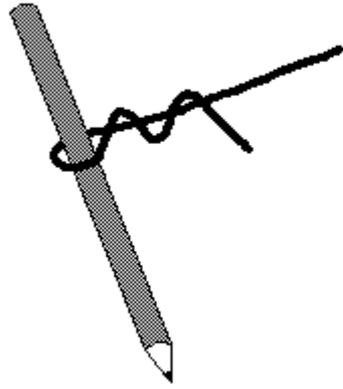


Figura 1

Lente de aumento



Figura 2