

Neste Guia você vai estudar **Espelhos Esféricos**

Pág. 23 a 26 do Módulo 6

Prof. Moisés Sky

REFLEXÃO DA LUZ PARTE 3

1. Introdução aos Espelhos Esféricos: são aqueles cuja camada refletora é depositada sobre uma casca esférica da qual se retira uma calota. Vejamos os dois tipos de calotas esféricas existentes.

Se a superfície refletora for a parte interna da calota esférica, o espelho formado é chamado de **espelho esférico côncavo**.



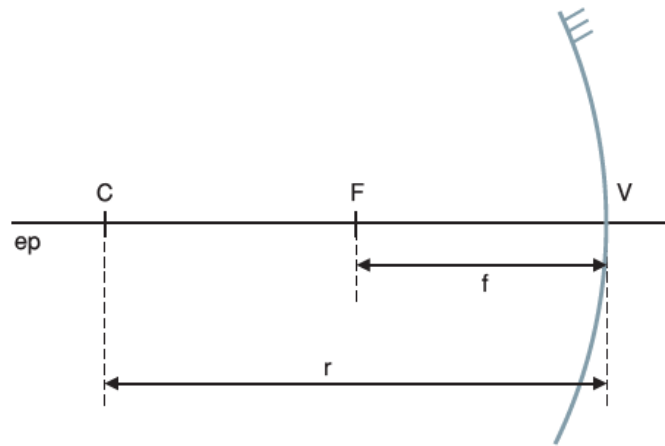
Se a superfície refletora for a parte externa da calota esférica, o espelho formado é chamado de **espelho esférico convexo**.



Fonte: Modular, volume 6, 2º ano, p.24. Uso para fins didáticos.

REFLEXÃO DA LUZ PARTE 3

2. Elementos de um Espelho Esférico: há pontos importantes em relação ao espelho esférico, tanto côncavo como convexo. Vejamos estes pontos importantes agora:



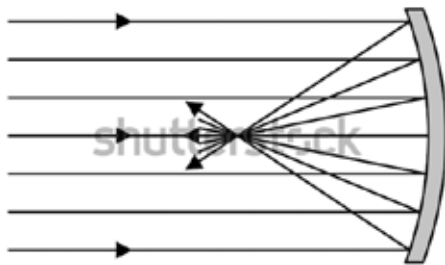
No espelho esférico esquematizado no desenho anterior, podem ser destacados os seguintes elementos:

- **C (centro de curvatura):** é o centro geométrico da esfera da qual foi recortada a calota esférica;
- **V (vértice do espelho):** é o ponto central do espelho;
- **F (foco):** é o ponto médio do segmento \overline{CV} ;
- **R (raio de curvatura):** é o raio da esfera da qual foi recortada a calota esférica;
- **ep (eixo principal):** é a reta que passa pelo centro de curvatura e pelo vértice do espelho;
- **f (distância focal):** é a distância do vértice ao foco do espelho.

Fonte: Modular, volume 6, 2º ano, p.25. Uso para fins didáticos.

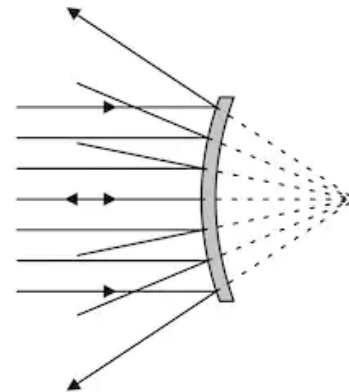
REFLEXÃO DA LUZ PARTE 3

3. Foco de um Espelho Esférico: dos elementos vistos anteriormente, o foco principal é muito importante, ele indica um ponto luminoso de raios paralelos que chegam no espelho esférico e são refletidos em direção a ele próprio. Temos dois tipos de focos: o real, nos espelhos côncavos, no qual o próprio raio refletido incide nele; o virtual nos espelhos convexos, no qual o prolongamento de um raio refletido incide nele.



www.shutterstock.com - 1691855068

espelho côncavo (foco real)



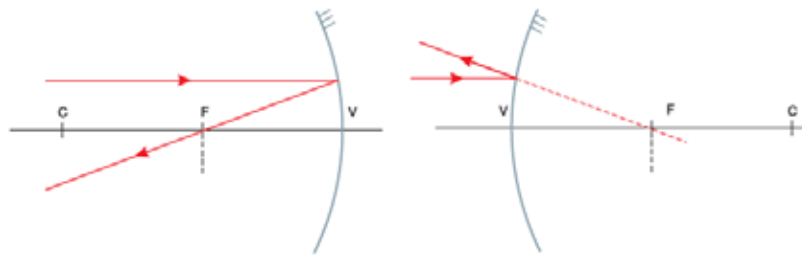
shutterstock.com • 1691855071

espelho convexo (foco virtual)

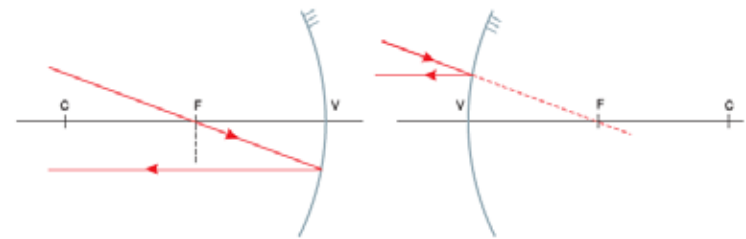
REFLEXÃO DA LUZ PARTE 3

4. Raios Notáveis

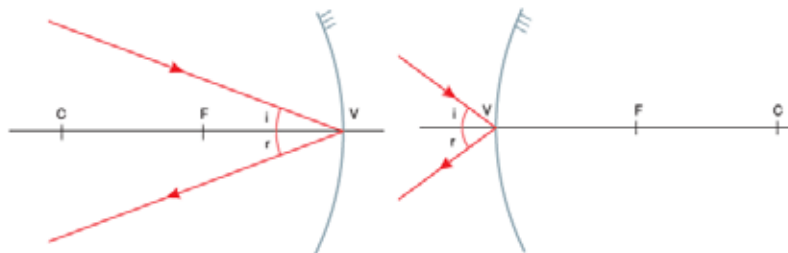
1. Todo raio de luz que incide paralelamente ao eixo principal do espelho reflete-se na direção do foco:



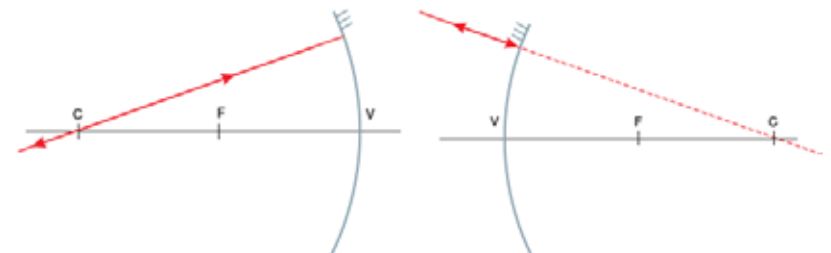
2. Pelo princípio da reversibilidade, todo raio de luz que incide na direção do foco se reflete paralelamente ao eixo principal:



3. Todo raio de luz incidente no vértice do espelho reflete-se simetricamente em relação ao eixo principal ($i = r$):



4. Todo raio de luz que incide no espelho na direção de seu centro de curvatura se reflete sobre si mesmo:



Fonte: Modular, volume 6, 2º ano, p.25 e 26. Uso para fins didáticos.

REFLEXÃO DA LUZ PARTE 3

5. Algumas considerações: os **espelhos côncavos** são muito usados para fenômenos no qual desejamos **ampliar a imagem** em relação ao objeto, como espelhos de maquiagem, e também usado muito por dentistas. Já os **espelhos convexos** têm como finalidade **aumentar o campo visual** devido à diminuição da imagem em relação ao objeto sem inversão (a imagem não fica de ponta-cabeça), por isso espelho é muito usado em retrovisores de automóveis e também em lojas e mercados para visualização.



Espe-
lhos
convexos
ampliam o
campo de
visão

Fonte: Modular, volume 6, 2º ano, p.24. Uso para fins didáticos.

EXERCÍCIOS

1. (UEA – AM) O pequeno espelho usado pelos dentistas para examinar os dentes, que forma uma imagem ampliada, deve ser um espelho:

- a) plano;
- b) esférico qualquer;
- c) esférico côncavo;
- d) esférico convexo
- e) cilíndrico.

2. (FEI-SP) O espelho retrovisor de uma motocicleta é convexo porque:

- a) reduz o tamanho das imagens e aumenta o campo visual;
- b) aumenta o tamanho das imagens e aumenta o campo visual;
- c) reduz o tamanho das imagens e diminui o campo visual;
- d) aumenta o tamanho das imagens e diminui o campo visual;
- e) mantém o tamanho das imagens e aumenta o campo visual.

Para entender melhor os espelhos esféricos aconselho a ficar de olho nesse vídeo:

RAIOS NOTÁVEIS EM ESPELHOS ESFÉRICOS

<https://www.youtube.com/watch?v=Mbv3QjIROZs>