

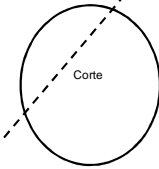
# Espelho Esférico



**Prof. Panosso**

## Espelho esférico

Formado a partir do espelhamento de uma calota esférica (corte em uma esfera de vidro)



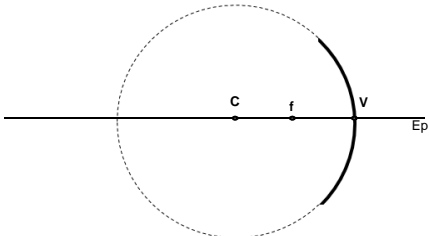
Esfera de vidro que vai dar origem ao espelho esférico.

Calota esférica, 2 lados para a luz refletir, 2 tipos de espelho esférico.

[www.professorpanosso.com.br](http://www.professorpanosso.com.br)

## Elementos ópticos

Um espelho esférico possui 3 elementos ópticos.



**C (centro de curvatura):** é o centro da esfera que originou o E.E.

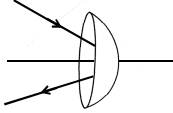
**V (vértice):** é o ponto de encontro entre o E.E. e o eixo principal.


**f (foco principal):** é o ponto médio do segmento CV (metade do raio)

[www.professorpanosso.com.br](http://www.professorpanosso.com.br)

### E. E. côncavo

luz reflete na superfície interna; concentrar luz no foco;

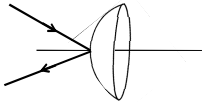


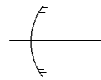
Símbolo: 

Os elementos ópticos estão localizados na frente do E.E. côncavo.

### E. E. convexo

luz reflete na superfície externa; divergir luz a partir do foco;



Símbolo: 

Os elementos ópticos estão localizados atrás do E.E. convexo.

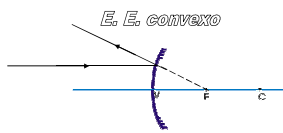
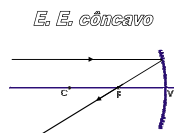
**Importante:**

[www.professorpanosso.com.br](http://www.professorpanosso.com.br)

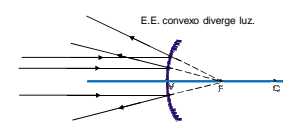
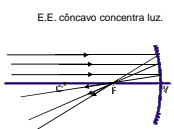
## Postulados de Gauss

Regras para traçar os raios incidentes e refletidos nos espelhos esféricos.

**Foco principal:** todo raio que incidir paralelo ao Ep vai refletir na direção do foco principal.



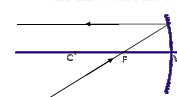
**Importante:**



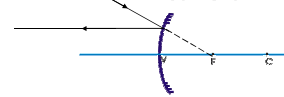
www.professorpanosso.com.br

**Foco principal:** princípio da reversibilidade, incidir pelo foco reflete paralelo ao Ep.

*E. E. côncavo*

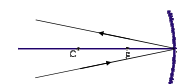


*E. E. convexo*

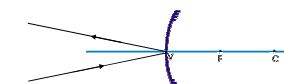


**Vértice:** todo raio que incidir no vértice vai refletir simétrico em relação ao Ep.

*E. E. côncavo*

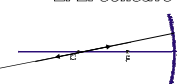


*E. E. convexo*

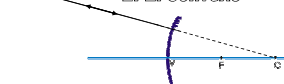


**Centro de curvatura:** todo raio que incidir no C vai refletir sobre si mesmo.

*E. E. côncavo*



*E. E. convexo*

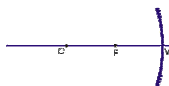


## Formação de Imagens

Para obter a imagem formada em um e.e. devemos traçar no mínimo 2 raios. A imagem é formada pelos raios refletidos no e.e.

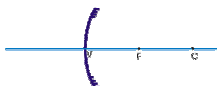
*E. E. côncavo*

Possui 5 casos possíveis de formação de imagens, pois o objeto é colocado entre os elementos ópticos.



*E. E. convexo*

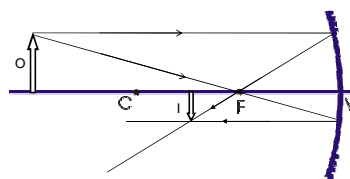
Só possui 1 caso possível de formação de imagens, pois os elementos ópticos se localizam atrás do e.e.



www.professorpanosso.com.br

## Imagens do e.e. côncavo

1 - Objeto colocado antes do C:



Características da imagem:

- Natureza: real
- Orientação: invertida
- Tamanho: menor
- Posição: entre c e f.

www.professorpanosso.com.br

2 – Objeto colocado no C:

Características da imagem:

- Natureza: real
- Orientação: invertida
- Tamanho: igual
- Posição: no c.

www.professorpanosso.com.br

3 – Objeto colocado entre C e f:

Características da imagem:

- Natureza: real
- Orientação: invertida
- Tamanho: maior
- Posição: depois do c.

www.professorpanosso.com.br

4 – Objeto colocado f:

Características da imagem:

- Imagem imprópria, vai se formar no infinito, pois os raios refletidos não vão se cruzar.

www.professorpanosso.com.br

5 – Objeto colocado entre f e V:

Características da imagem:

- Natureza: Virtual
- Orientação: direita
- Tamanho: maior
- Posição: atrás do e.e.

www.professorpanosso.com.br

**Exemplo**

Este caso é usado para obter detalhes ampliados da imagem.

Dentista.



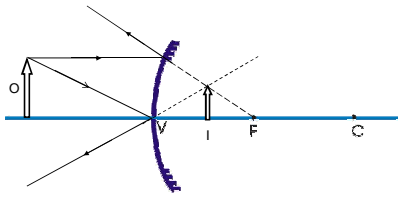
Estética e óptica.



www.professorpanosso.com.br

**Imagens do e.e. convexo**

Só existe um caso de formação de imagem, independente da posição do objeto.



Características da imagem:

- Natureza: Virtual
- Orientação: direita
- Tamanho: menor
- Posição: entre V e f.

www.professorpanosso.com.br

**Exemplo**

Este caso é para espelho vigia, pois oferece um grande campo visual.




www.professorpanosso.com.br