

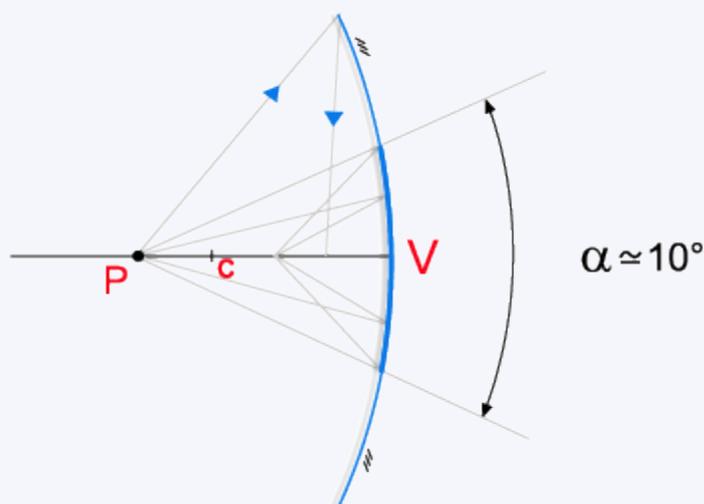
## Óptica – Espelhos Esféricos

### Foco de um espelho

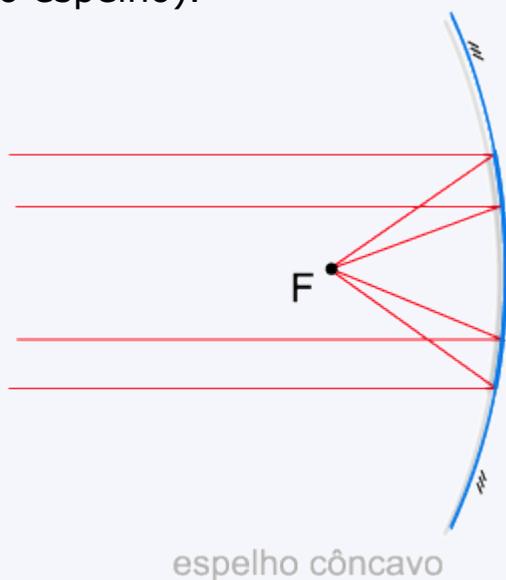
Na análise da localização da imagem de um objeto qualquer o foco de um espelho desempenha um papel importante.

Um sistema óptico, o qual consegue conjugar a um ponto objeto, um único ponto como imagem é dito estigmático. Os espelhos esféricos só são estigmáticos para os raios que incidem próximos do seu vértice  $V$  e com uma pequena inclinação em relação ao eixo principal (condições de Gauss). Um espelho com essas propriedades é conhecido como espelho de Gauss (em homenagem a quem fez essa descoberta).

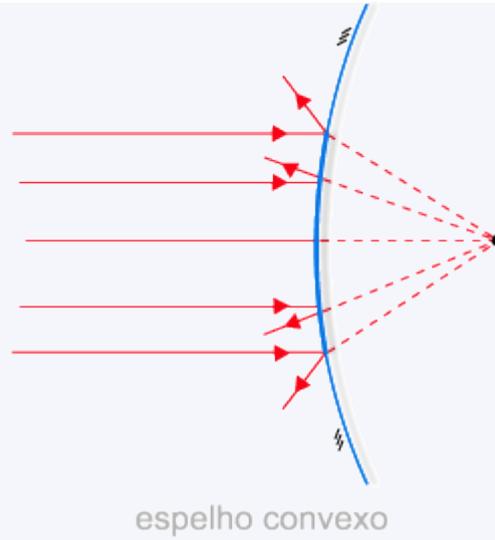
Um espelho que não satisfaz as condições de Gauss (incidência próxima do vértice e pequena inclinação em relação ao eixo principal) é dito astigmático. Um espelho astigmático conjuga a um ponto uma imagem parecendo uma mancha (um borrão).



Um espelho de Gauss deve ter, necessariamente, uma abertura muito pequena ( $\alpha \leq 10^\circ$ ). De agora em diante estudaremos apenas os espelhos de Gauss. Para os espelhos côncavos de Gauss pode ser verificado que todos os raios luminosos que incidirem ao longo de uma direção paralela ao eixo secundário passam por (ou convergem para) um mesmo ponto F - o foco principal do espelho (ou simplesmente foco do espelho).



Para os espelhos convexos uma propriedade análoga aos espelhos côncavos. Nesse caso é a continuação do raio refletido é que passa pelo foco. Tudo se passa como se os raios refletidos se originassem do foco.



O foco de um espelho de Gauss é um ponto ao longo do eixo principal equidistante do centro de curvatura  $C$  e do vértice  $V$ .