

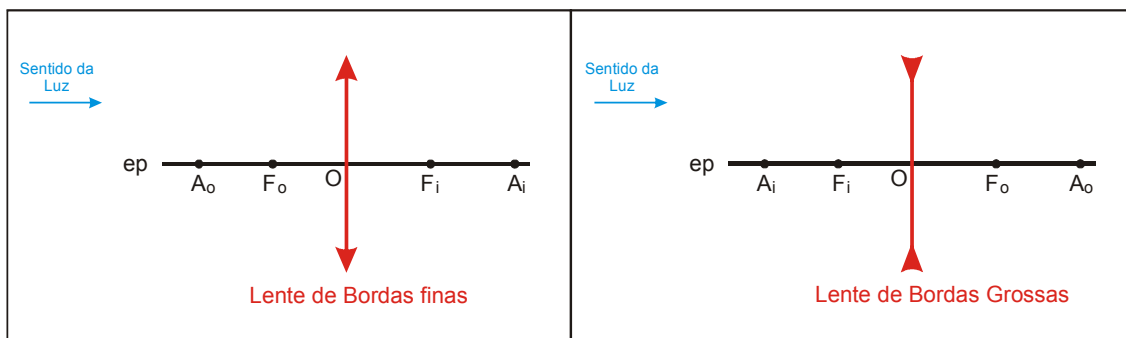
Lentes de Bordas Finas ou “Lentes convergentes”

São mais espessas no centro do que nas bordas. São assim chamadas porque em geral fazem convergir para um ponto os raios luminosos paralelos que as atravessam (quando o índice de refração da lente é superior ao do meio externo a característica será de divergência). São convergentes as lupas e as lentes de óculos para hipermetropia.

Lentes de Bordas Grossas ou “Lentes divergentes”

São mais espessas nas bordas do que no centro. Quando atingidas por raios paralelos, elas os fazem divergir, ou seja, abrir-se como um leque (quando o índice de refração da lente é superior ao do meio externo a característica será de convergência). As lentes de óculos para miopia, assim como os olhos-mágicos instalados nas portas, são lentes divergentes.

Elementos das lentes

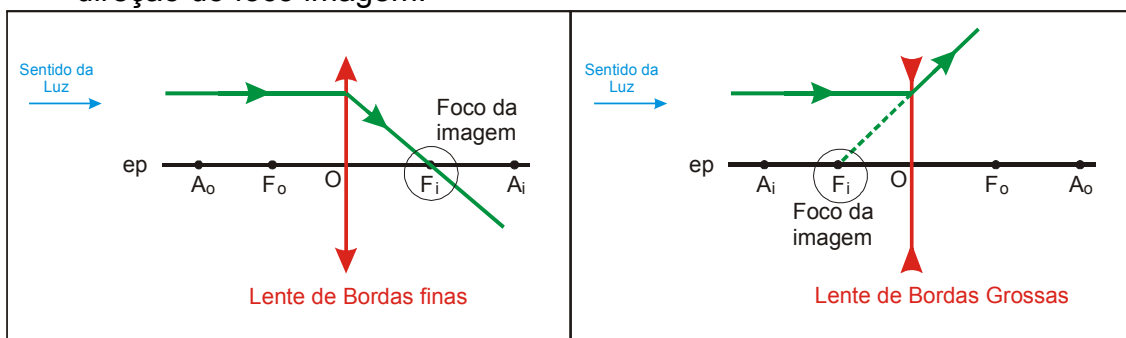


Legenda:

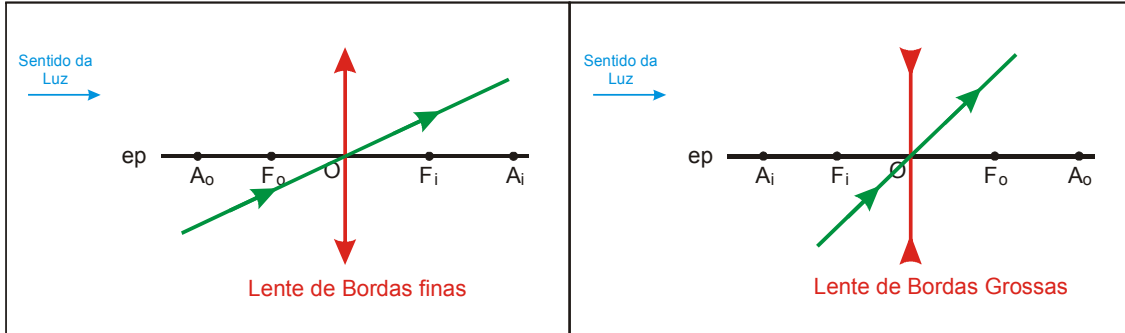
- O – Centro Óptico
- F_o – Foco Objeto
- F_i – Foco Imagem
- A_o – Anti-Principal Objeto
- A_i – Anti-Principal Imagem
- ep – Eixo principal

Raios principais

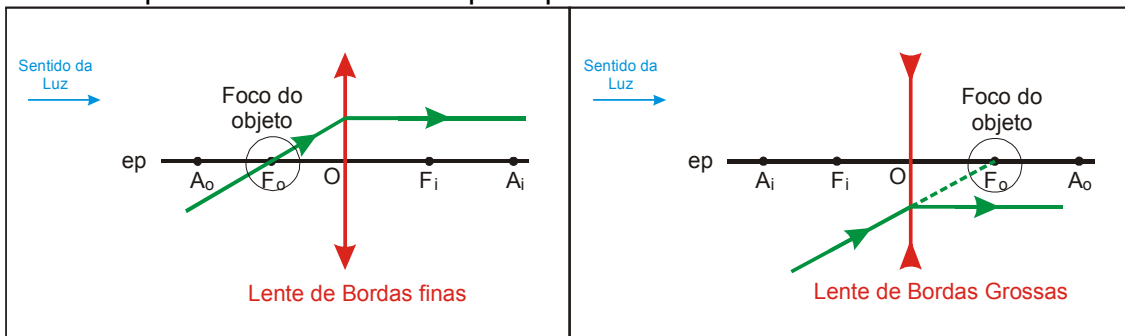
- Um raio paralelo ao eixo principal atravessa a lente e a seguir toma a direção do foco imagem.



2. Um raio que passa pelo centro óptico atravessa a lente sem se desviar.



3. Um raio que tome a direção do foco do objeto atravessa a lente e emerge dela paralelamente ao eixo principal.



Construção de imagens

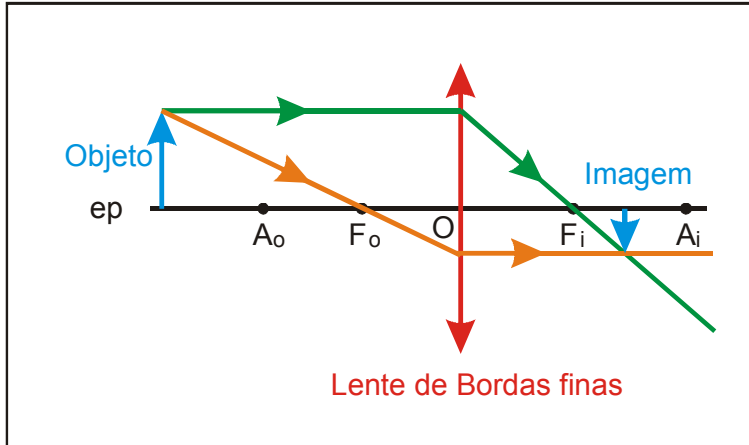
A imagem de um ponto é obtida pela interseção de pelo menos, **DOIS RAIOS EMERGENTES** correspondentes a dois raios incidentes provenientes do ponto.

Características da imagem:

Imagem real	Imagem que pode ser projetada.
Imagem virtual	Imagem obtida pelo prolongamento dos raios que emergem da lente. (não pode ser projetada).
Imagem direita	Objeto e imagem têm o mesmo sentido.
Imagem invertida	Objeto e imagem tem o sentido oposto.
Imagem igual, maior ou menor que o objeto	Quando comparada com o objeto, a imagem pode apresentar essas comparações.

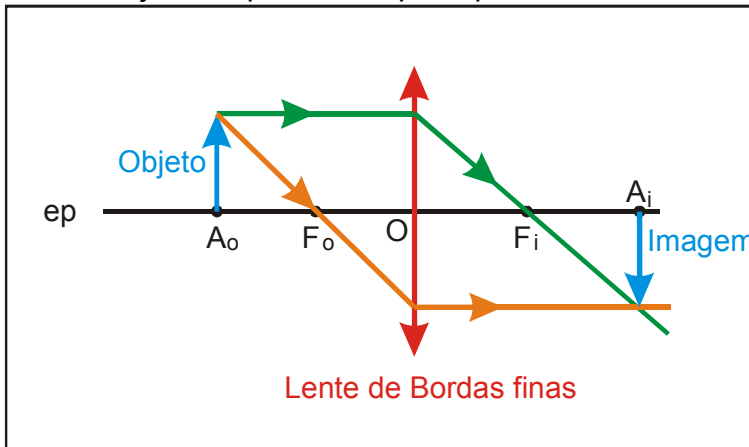
Lente de Bordas finas

Objeto antes do anti-principal



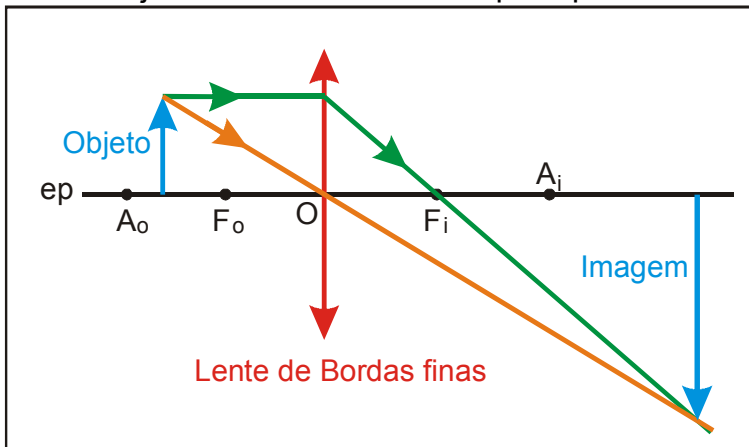
Objeto: Real
Imagem: Real, Menor e Invertida

Objeto no ponto anti-principal



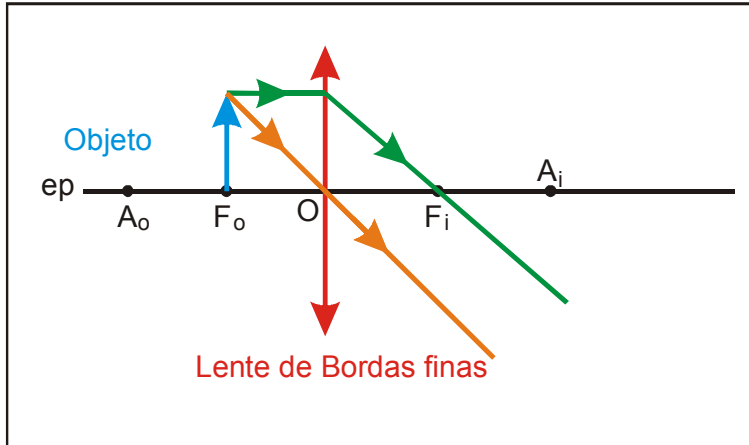
Objeto: Real
Imagem: Real, Igual e Invertida

Objeto entre o foco e o anti-principal



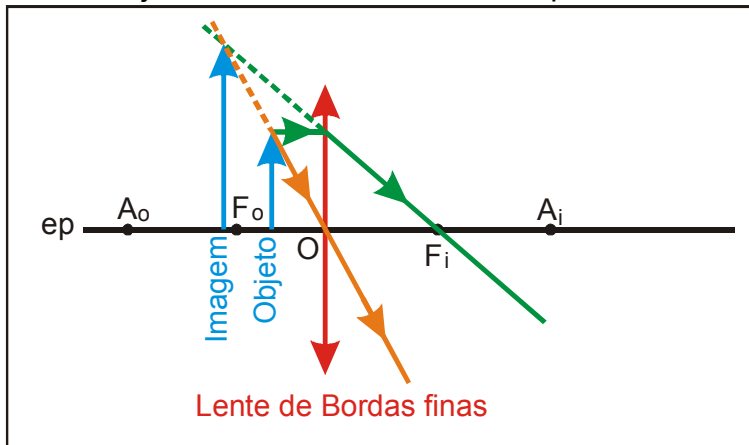
Objeto: Real
Imagem: Real, Maior e Invertida

Objeto no foco



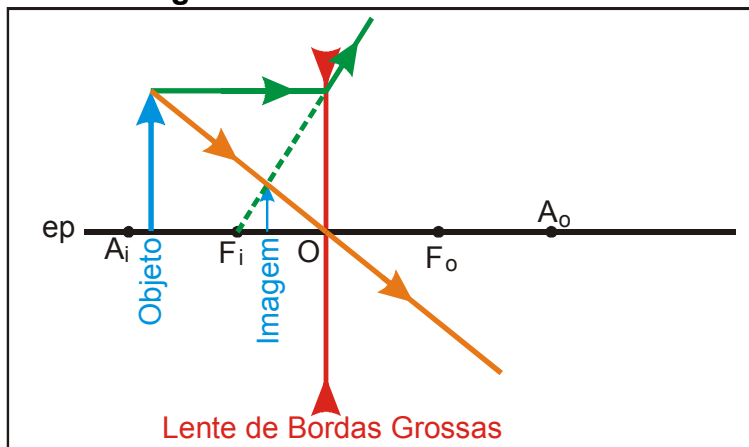
Objeto: Real
Imagem: Imprópria

Objeto entre o foco e o centro óptico



Objeto: Real
Imagem: Virtual, Maior e Direita

Lente de Bordas grossas



Objeto: Real
Imagem: Virtual, Menor e Direita