

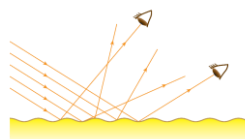
## Reflexão da Luz e espelho plano



Prof. Panosso

## Reflexão da luz

Refletir : Luz atinge uma superfície e volta ao meio de origem, "bate e volta ". Existem 2 tipos de reflexão:



**Reflexão especular (regular):** em uma superfície lisa ou polida é refletida de forma ordenada, em direções bem definidas, espelho plano.

**Reflexão difusa (difusão):** a superfície é irregular, os raios de luz são refletidos de forma desordenada, é o processo que mais ocorre.



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



Reflexão difusa : leitura de um livro

Reflexão especular água como se fosse um espelho.



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



## Leis da Reflexão

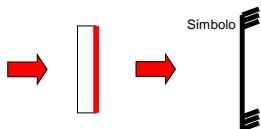
1ª lei: o raio incidente, a reta normal (imaginária) e o raio refletido, são coplanares (mesmo plano).

2ª Lei: o ângulo de incidência ( $i$ ) e o ângulo de reflexão ( $r$ ) são sempre iguais, (medidos sempre em relação a reta normal ).

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

## Espelho plano

Sistema óptico refletor, formado por um vidro plano e um metal fino.



Estigmático: para cada objeto colocado em frente ao espelho vai aparecer apenas 1 imagem.



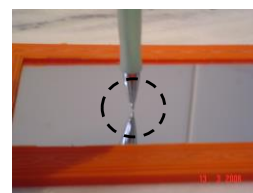
www.professorpanosso.com.br

Simetria: a distância entre o objeto e o espelho (do) é sempre igual a distância da imagem ao espelho (di).



[Video: http://www.pion.sbfisica.org.br/pdct/index.php/por/Multimedia/Videos/Optica/Espelho-plano](http://www.pion.sbfisica.org.br/pdct/index.php/por/Multimedia/Videos/Optica/Espelho-plano)

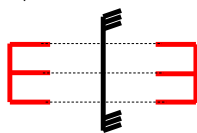
A ponta da caneta não encosta na ponta da imagem, por que?



www.professorpanosso.com.br

## Importante

Reversão de Objetos Extensos : devido a simetria e ao estigmatismo, a imagem de um objeto extenso é sempre revertida (mão direita = mão esquerda) no espelho plano.



www.professorpanosso.com.br



## Espelho d'água

A água faz o papel de um espelho plano, produz Imagens revertidas.



www.professorpanosso.com.br

## Importante

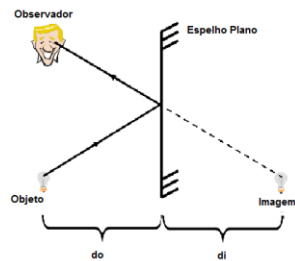
No espelho plano, a imagem conjugada tem sempre o mesmo tamanho (dimensões) do objeto.



Espelho plano não deforma a imagem !

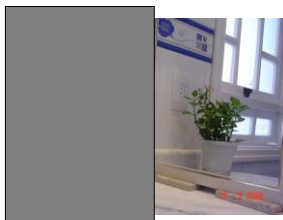
www.professorpanosso.com.br

## Caminho Óptico da Luz



- 3 etapas para desenhar o raio refletido no espelho.
- ➔ 1ª: encontrar a imagem formada no espelho por simetria ( $do=di$ ).
  - ➔ 2ª: traçar o raio que vai da imagem até o observador, atrás do espelho é linha pontilhada e na frente linha cheia.
  - ➔ 3ª: traçar o raio do objeto até o espelho no ponto de incidência da luz (linha cheia).

www.professorpanosso.com.br



O objeto (vaso) está a frente do espelho plano.

O observador recebe luz como se tivesse partido da imagem (atrás do espelho).



www.professorpanosso.com.br

## Espelho plano

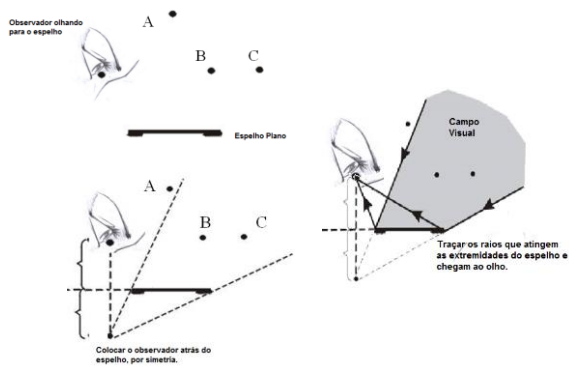
Região visível, através de reflexão utilizando um espelho plano. O campo visual depende da posição do observador, da posição e do tamanho do espelho.

### Espelho Retrovisor



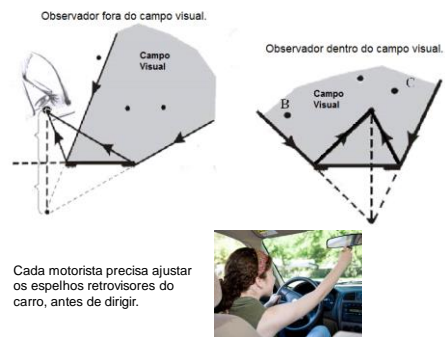
www.professorpanosso.com.br

### Traçando o campo visual



www.professorpanosso.com.br

Campo visual depende da posição e tamanho do espelho e da posição do observador.



www.professorpanosso.com.br

Ponto cego: região fora do campo visual dos motoristas.



O carro ao lado não aparece no espelho retrovisor, está fora do campo de visão, chamado de ponto cego.



Vídeo: <http://www.youtube.com/watch?v=EjRkC5FhyWA>

www.professorpanosso.com.br