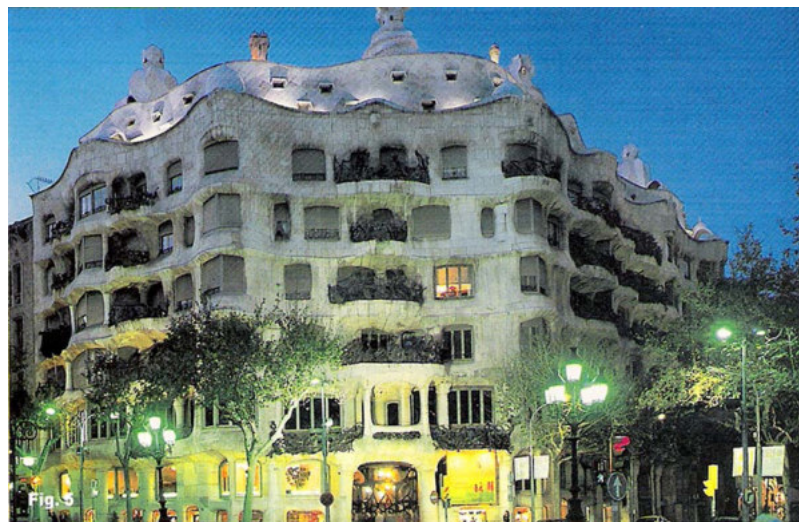


Capítulo 2 - Luz

A Luz e o mundo que nos rodeia

A Luz e o mundo que nos rodeia

A luz é fundamental para observarmos o que existe à nossa volta



A luz não é apenas fundamental para observarmos o que existe à nossa volta, mas também para nos comunicarmos uns com os outros.



Para que possamos observar os objectos ou sinais luminosos, é necessário que haja luz.

De onde vem a Luz?



RESPOSTA:

Todos os corpos que podemos ver enviam luz para os nossos olhos, isto é os nossos olhos recebem luz que dos corpos emana. Porém, os corpos não enviam luz da mesma forma.

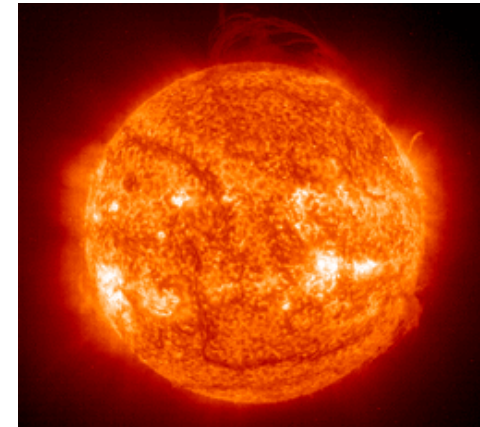
Corpos luminosos – enviam luz própria para o espaço à sua volta, e esta pode ser vista, independentemente da presença de outros corpos, por exemplo, o Sol, as estrelas, uma vela ou uma lâmpada. Chamam-se também **fontes de luz**.



Lâmpada



Lanterna



Sol



Vela

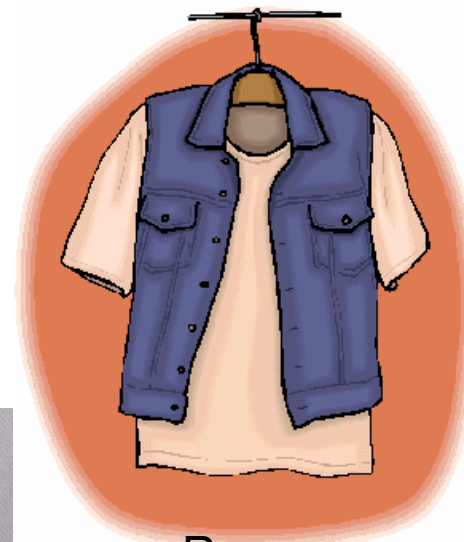
Corpos iluminados – enviam para o espaço envolvente a luz que recebem dos corpos luminosos, por exemplo, a Lua, os planetas, uma mesa, a roupa, um livro ou mesmo as pessoas.



Livros



Bola



Roupa

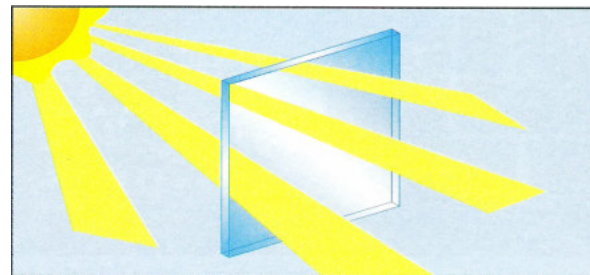


Pessoas

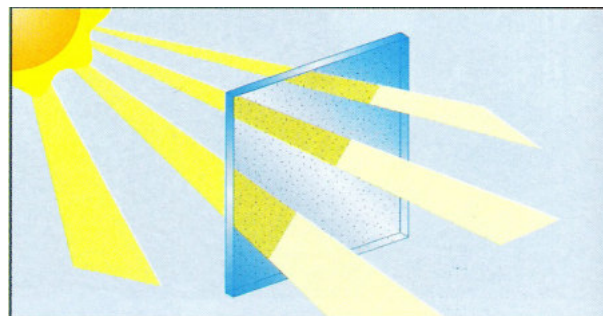
Então, para que possamos ver os objectos, é necessário que os nossos olhos captem a luz que deles emana.

Será que os corpos se comportam todos do mesmo modo quando são atingidos pela luz?

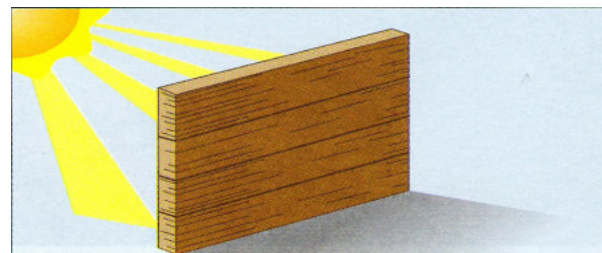
Corpos transparentes – deixam-se atravessar facilmente pela luz, permitindo que através deles se vejam nitidamente os objectos.



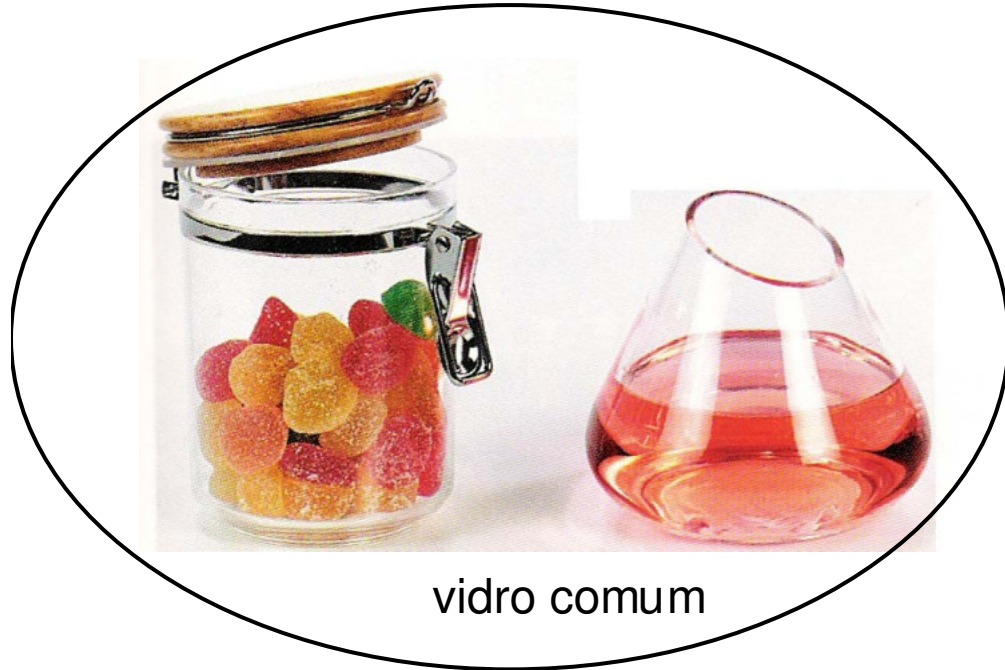
Corpos translúcidos – deixam dificilmente atravessar a luz, permitindo que através deles apenas se vejam os contornos dos objectos.



Corpos opacos – não se deixam atravessar pela luz, não permitindo que se veja através deles.



Corpos transparentes



vidro comum

Corpos translúcidos



vidro fosco

Corpos opacos



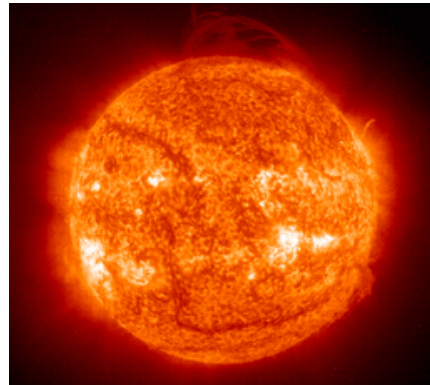
Madeira e Plástico

Afinal, o que é a luz?

A **luz** é a energia que se propaga sob a forma de ondas electromagnéticas.

Ondas electromagnéticas – perturbação eléctrica e magnética que se propaga a grande velocidade numa direcção perpendicular entre si e perpendicular à direcção de propagação.

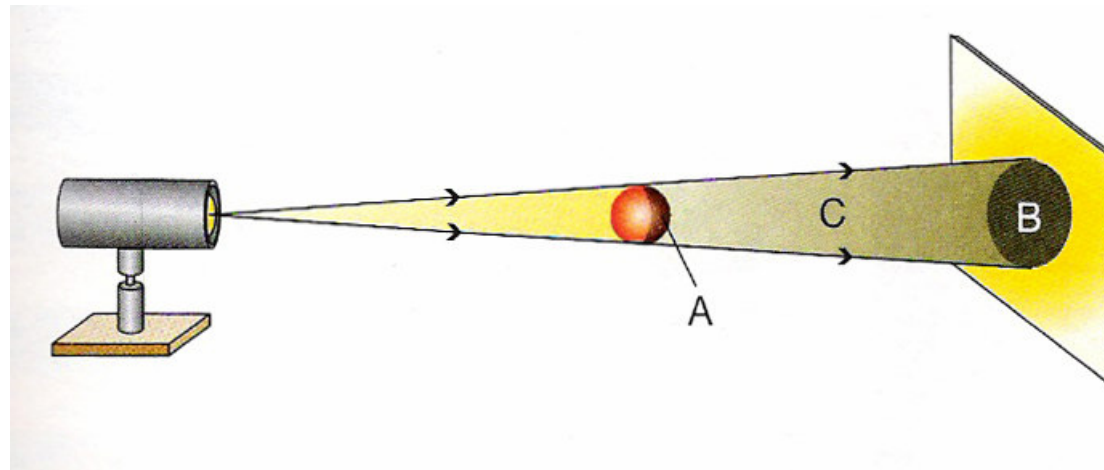
Ao contrário do som, a **luz** não necessita de suporte material para se propagar, logo a **luz propaga-se no vazio**.



A **velocidade de propagação** da luz no vazio, representa-se por **c** e corresponde a:

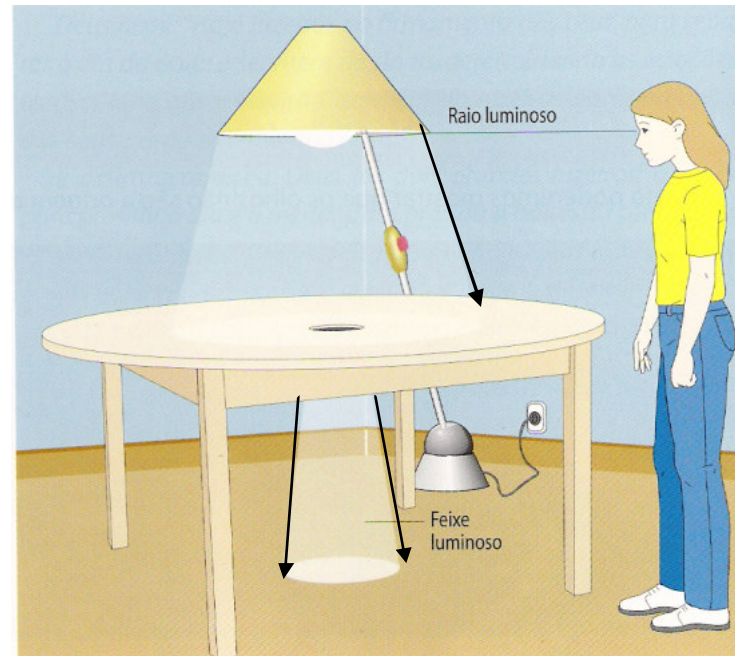
$$c = 300\,000 \text{ km/s} = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

A **luz** propaga-se em linha recta.



É o princípio da propagação rectilínea da luz que permite explicar como se formam as sombras

Raio luminoso – Para tornar mais simples a representação da trajectória rectilínea da luz, representa-se por uma linha recta com uma seta, na realidade não existe é apenas uma representação.



Feixe luminoso – Um conjunto de raios luminosos, cuja sua direcção de propagação é simbolicamente representada por um raio luminoso. Ao contrário dos raios luminosos, este tem uma existência real.