

Reflexão, transmissão e absorção



Fenómenos ondulatórios

Quando uma onda (sonora ou eletromagnética) interage com a matéria podem acontecer os fenômenos:

Reflexão;

Absorção;

Transmissão.

Este fenômenos podem acontecer isolados, dois a dois ou os três ao mesmo tempo.



Fenómenos ondulatórios

A intensidade de cada um destes fenómenos depende de um conjunto de fatores:

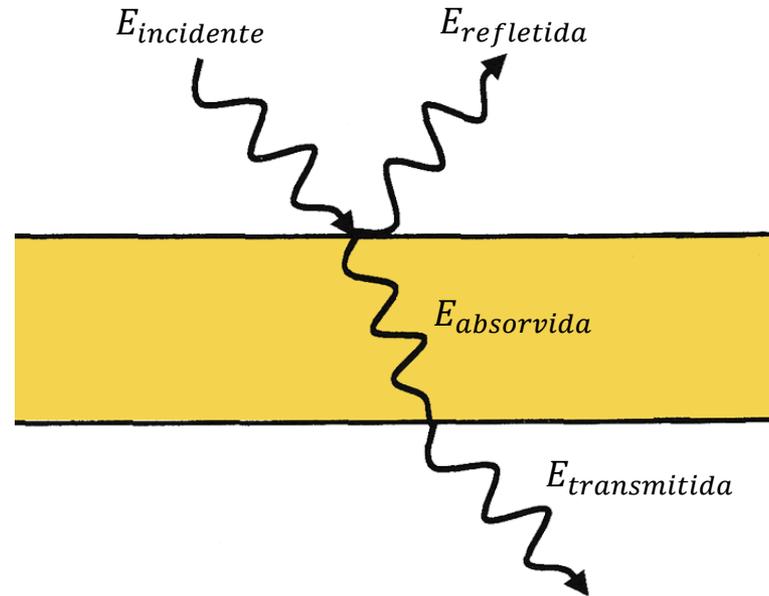
Propriedades da **onda (frequência)**;

Propriedades dos **meios de propagação envolvidos**;

Inclinação da onda relativamente à superfície.

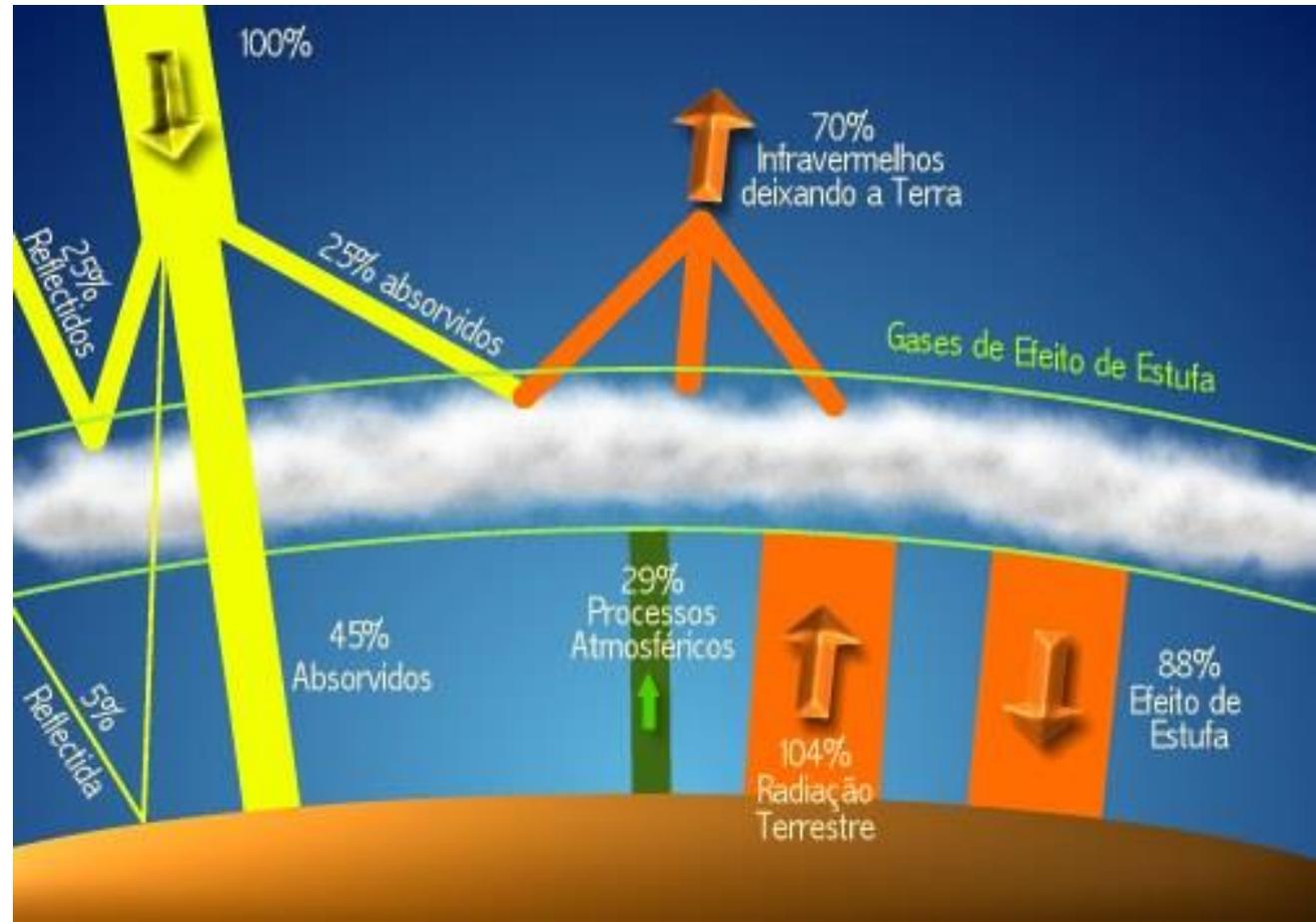
Há conservação de energia:

$$E_{\text{incidente}} = E_{\text{refletida}} + E_{\text{absorvida}} + E_{\text{transmitida}}$$



Reflexão, transmissão e absorção

Fenómenos ondulatórios



Reflexão

A reflexão acontece quando a onda encontra uma superfície que separa dois meios de propagação diferentes e:

Muda de direção e/ou sentido;

Continua no **meio de propagação inicial.**



Reflexão, transmissão e absorção

Reflexão

Albedo

O **albedo** é a fração da radiação que é refletida pela atmosfera de um planeta, que no caso da Terra é 0,3 (ou 30%).



Absorção

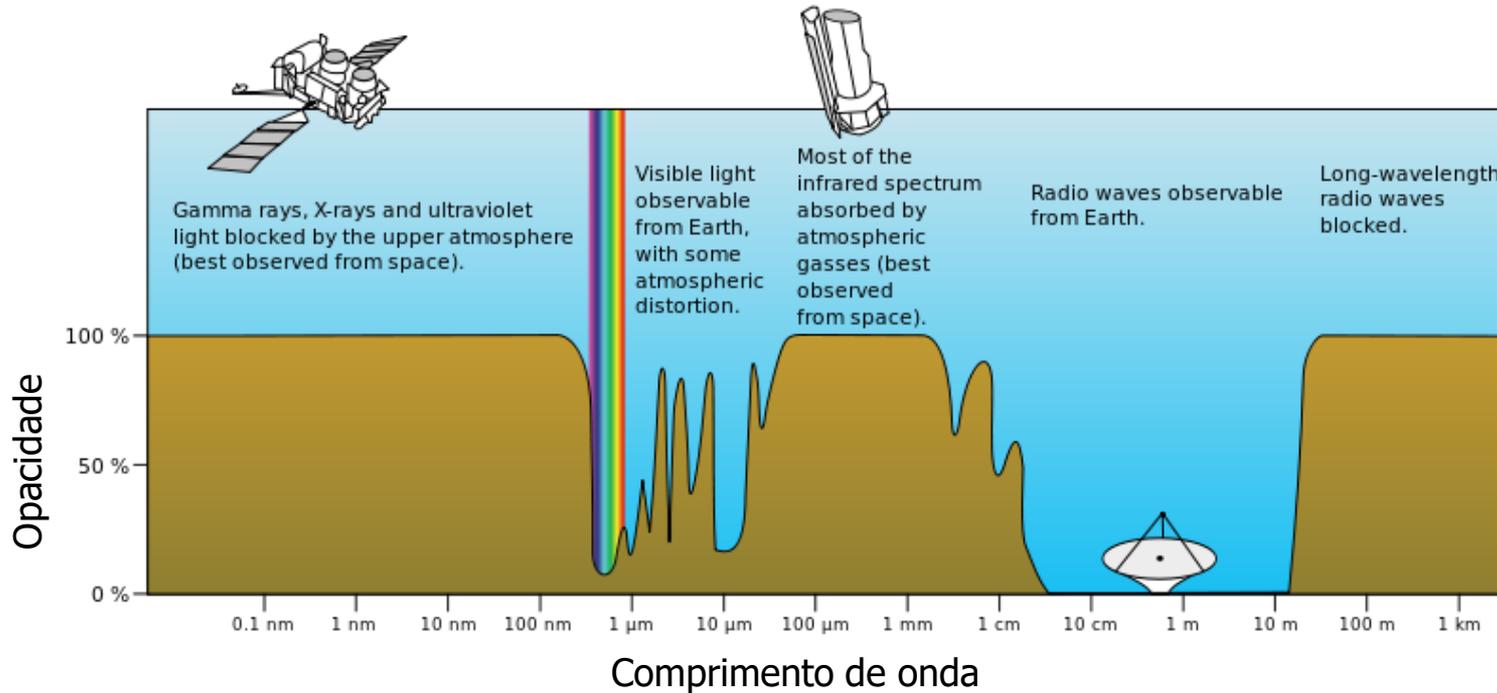
Quando uma onda é absorvida pela matéria, **troca** alguma quantidade de **energia** com esta, aumentando a energia interna da matéria.

Devido a esta interação, a **intensidade da onda** transmitida **vai diminuindo**.

Quando maior for o percurso maior será a quantidade de energia absorvida pelo meio de propagação.

Absorção

Transparência da atmosfera



Transmissão

A transmissão ocorre quando a onda encontra uma superfície que separa dois meios de propagação diferentes e passa a propagar-se no segundo meio.

Bibliografia

C. Rodrigues, C. Santos, L. Miguelote, P. Santos, S. Machado, *Física 11 A*, Areal Editores, Porto, 2016.
M. Alonso, E. J. Finn, *Física*, Escolar Editora, 2012, Lisboa.