

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.



[Imagem: Marcelo @ Flickr]

Fenómenos ondulatórios

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

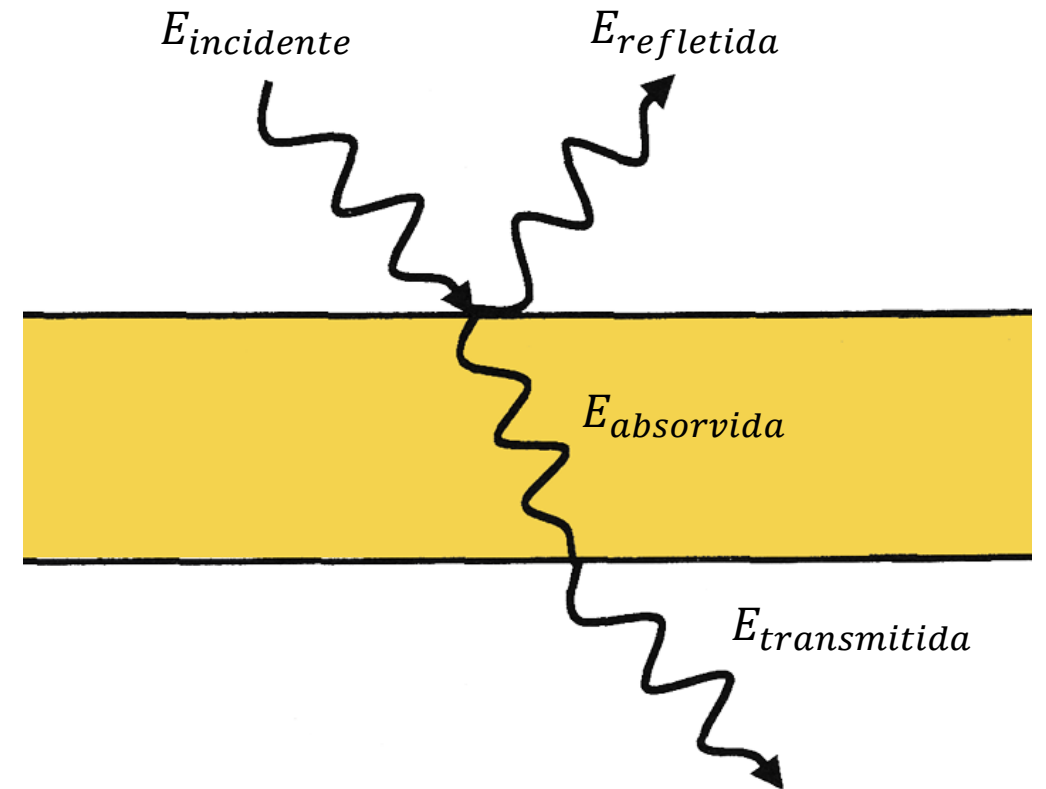
Propriedades da **onda (frequência)**;

Propriedades dos **meios de propagação envolvidos**;

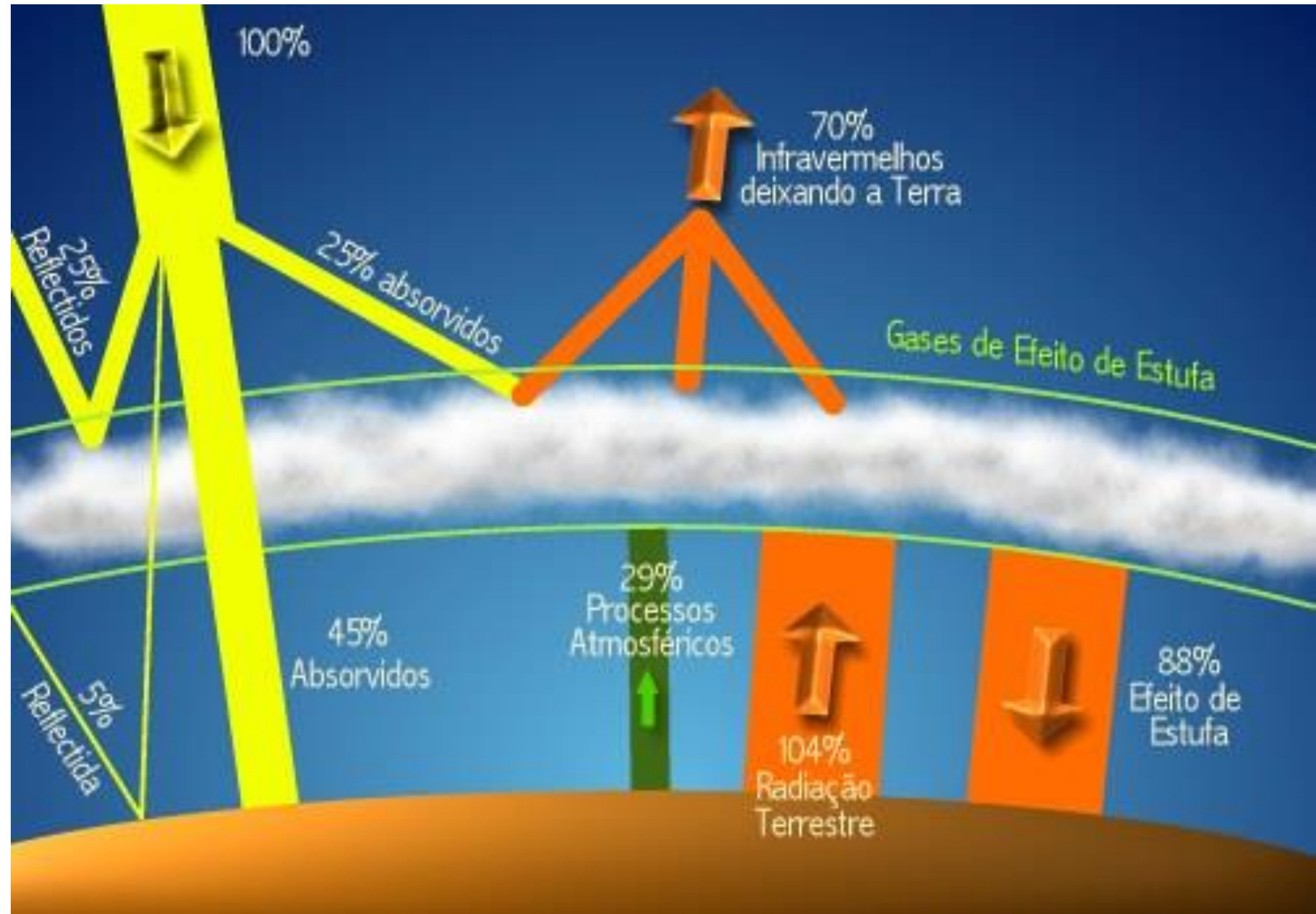
Inclinação da onda relativamente à superfície.

Há conservação de energia:

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



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;

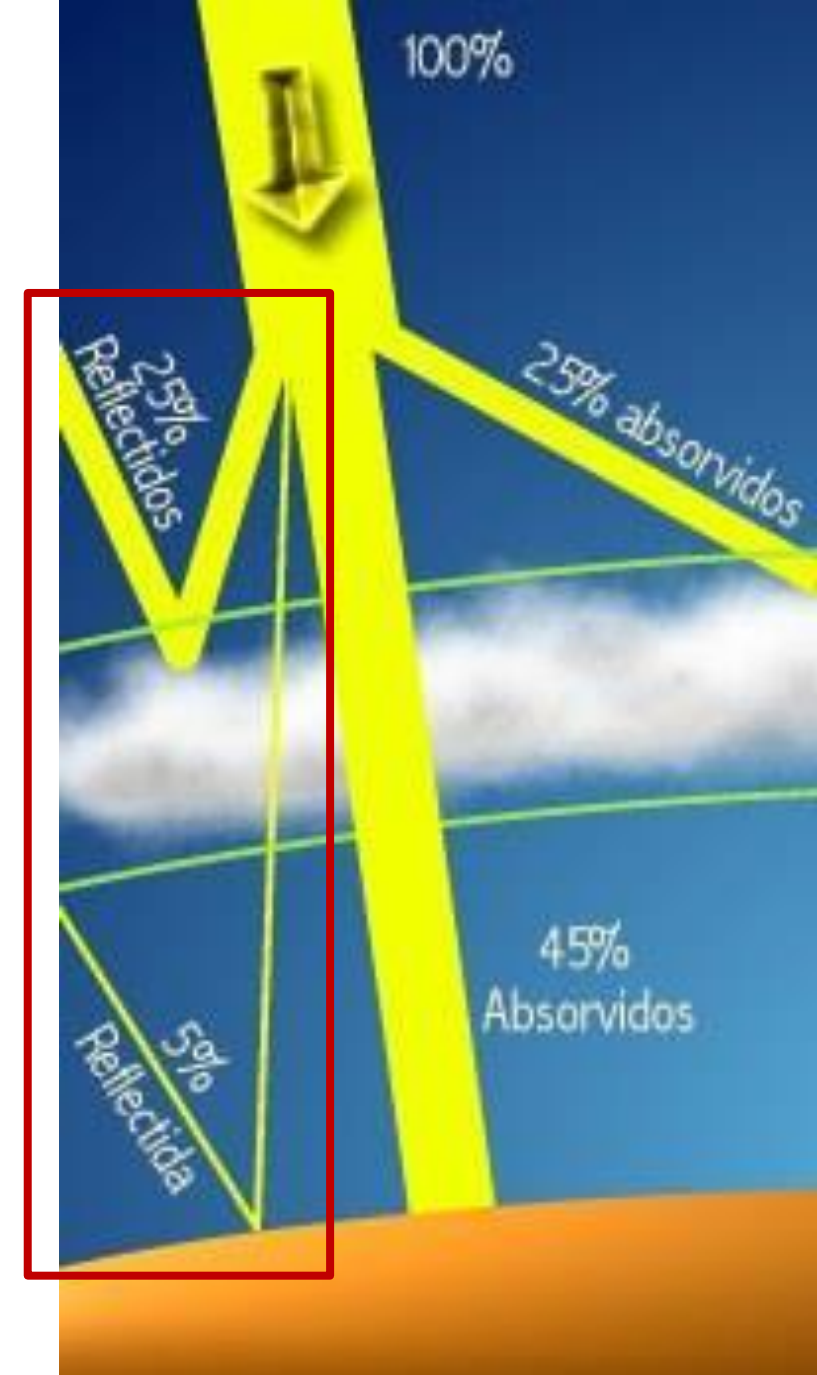
Continua no **meio de propagação inicial.**



Reflexão

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

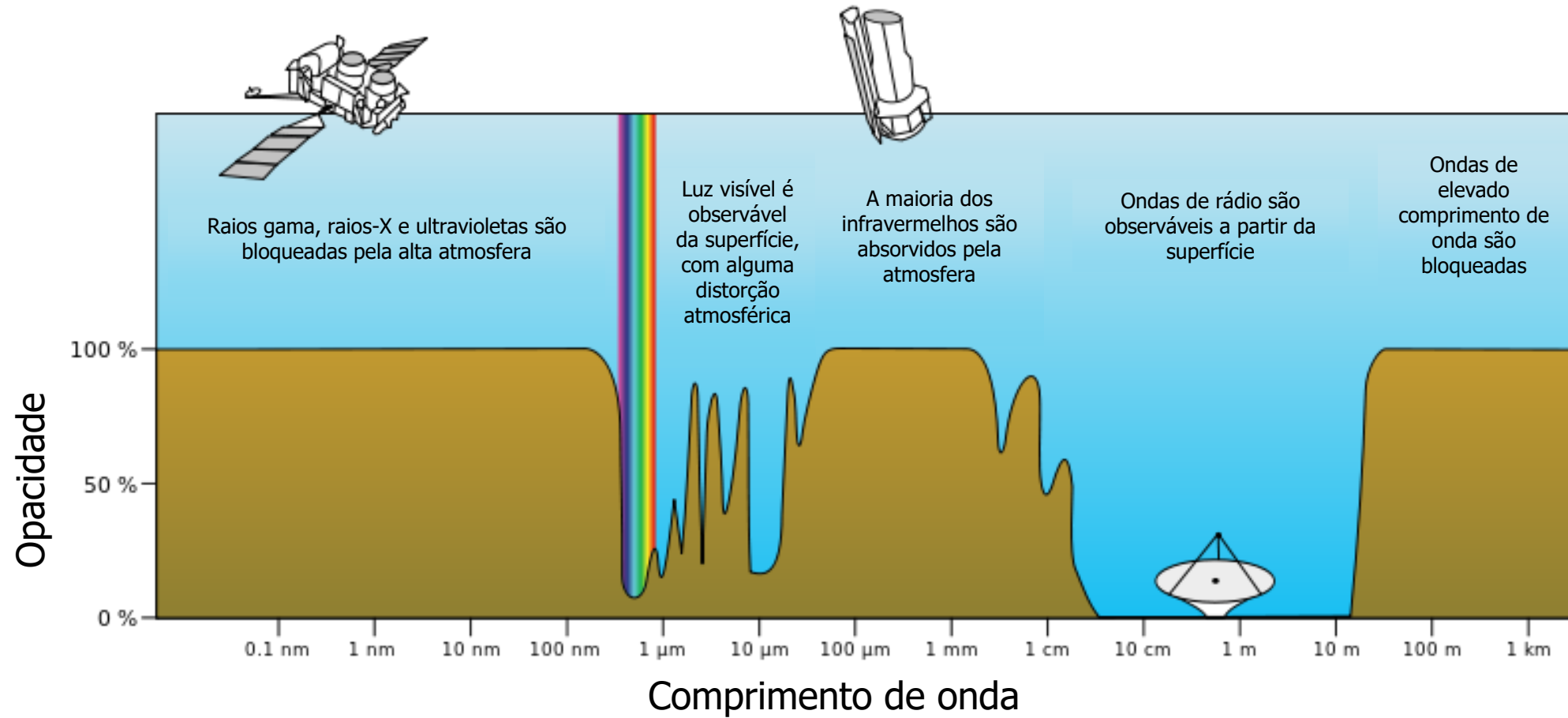
Quando uma onda é absorvida pela matéria, **troca** alguma quantidade de **energia** com esta, aumentando a energia interna da matéria.

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.