

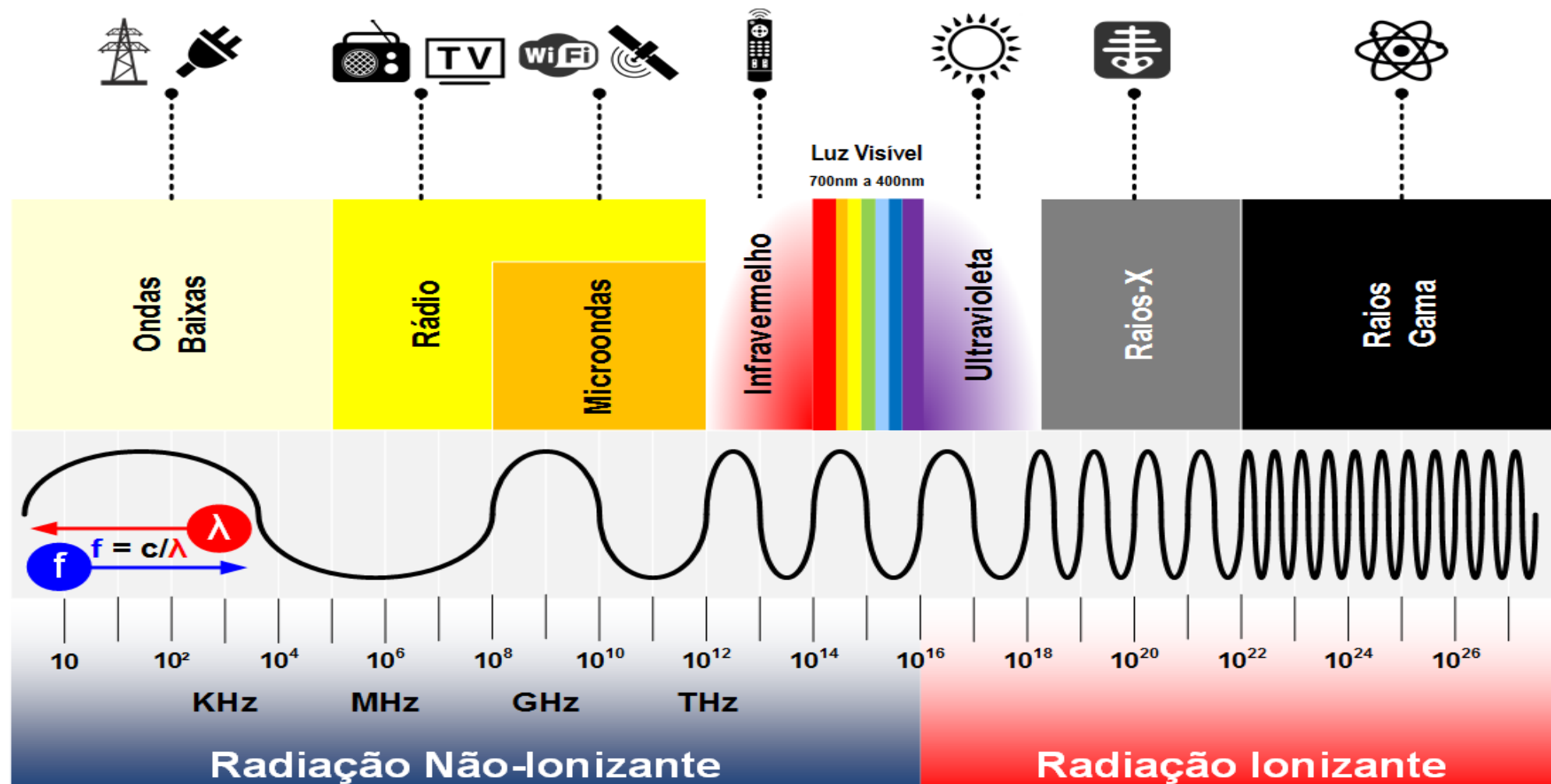
A LUZ: PROPRIEDADES, APLICAÇÕES E COISAS ESTRANHAS

- Prof. José Souto Sarmento
- Graduado em Física (UFC)
- Mestre em Ensino de Ciências e Matemática (UFC)
- Doutorando em Engenharia e Ciência dos Materiais (UFC)



ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO

www.labcisco.com.br



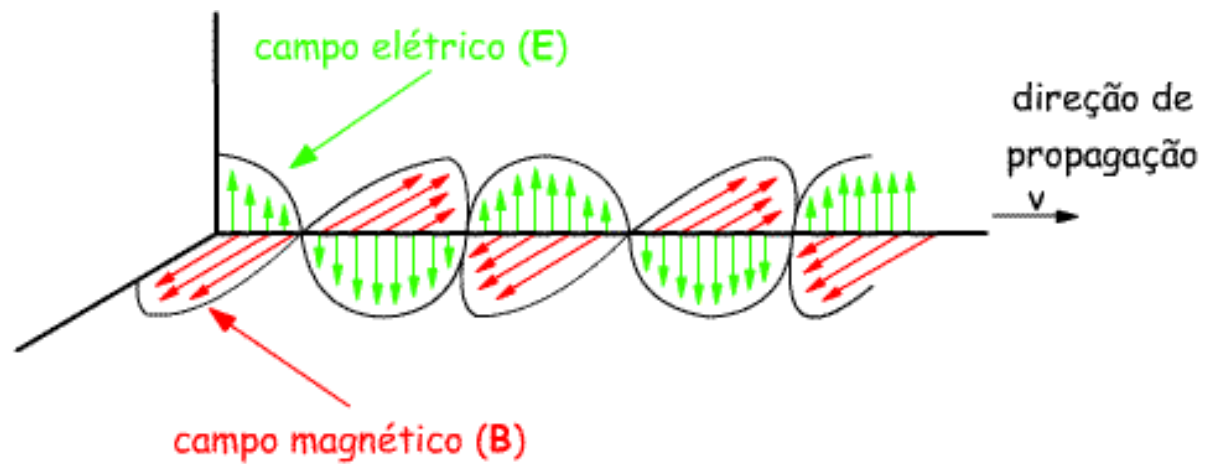
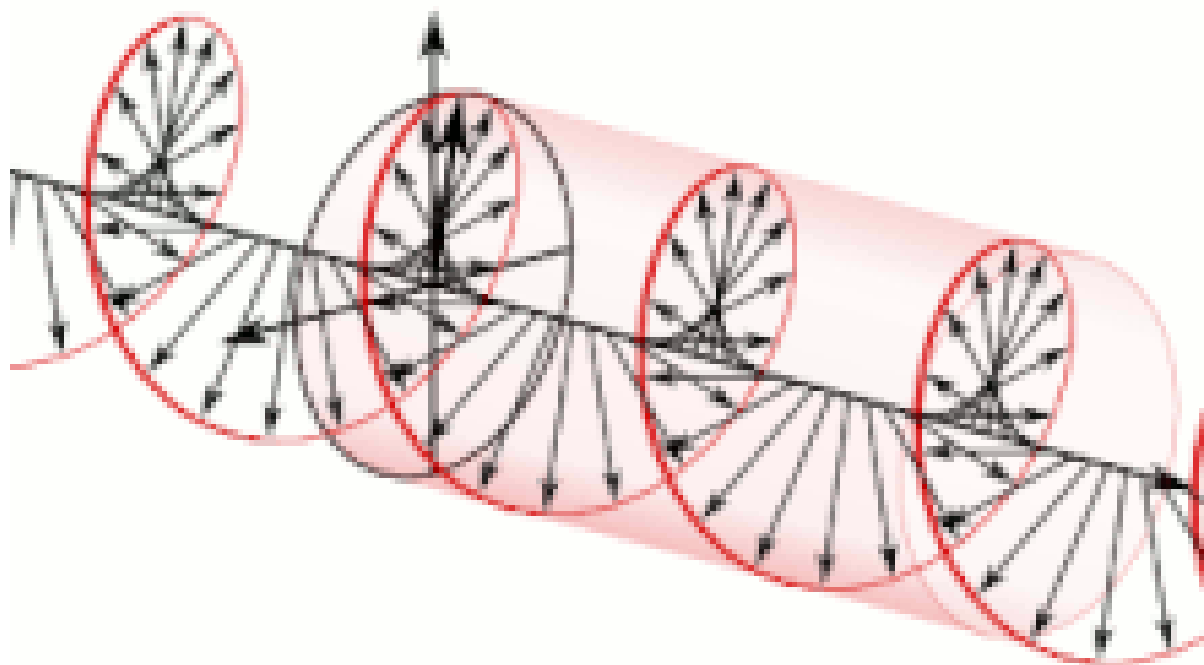
**DE QUE A LUZ É
FEITA?**



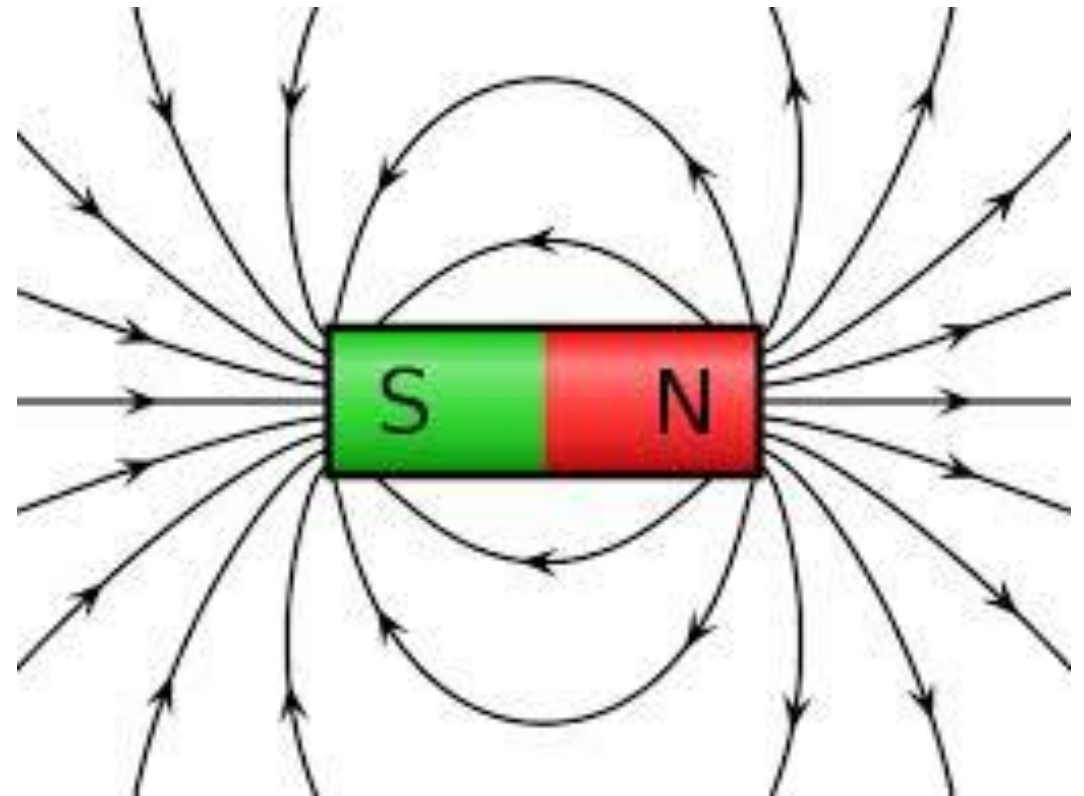
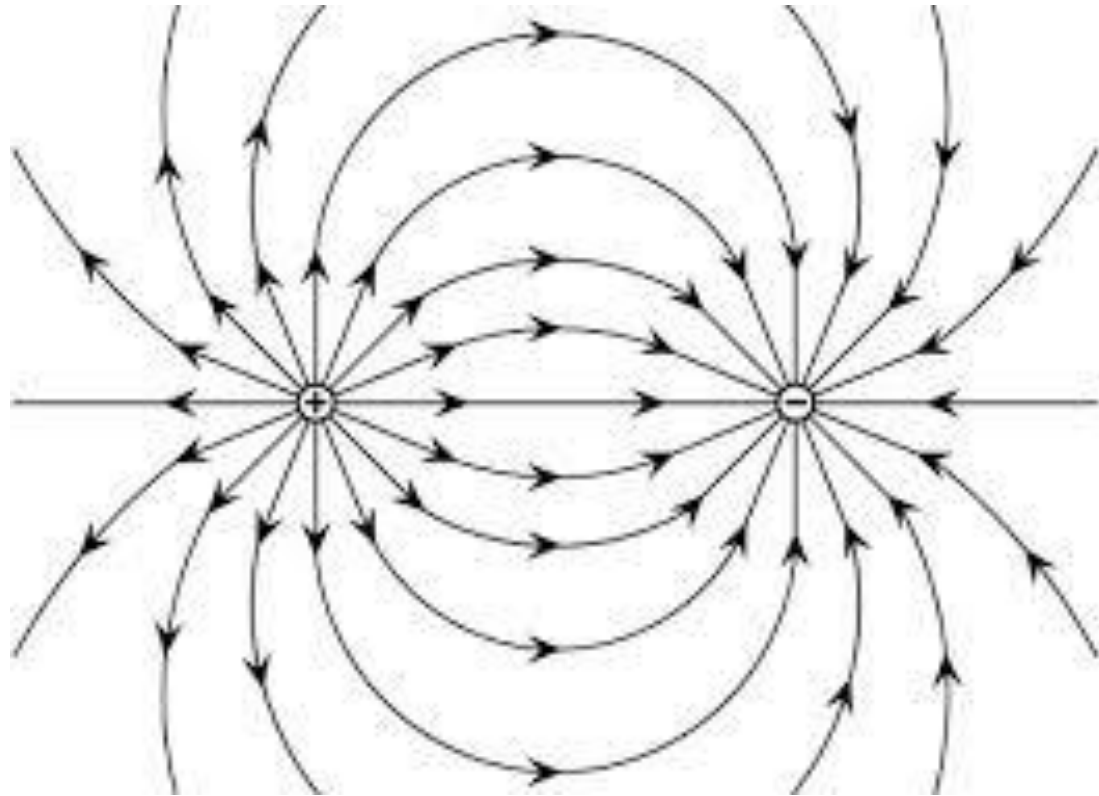
De campos
elétricos e
magnéticos
!!!!!!



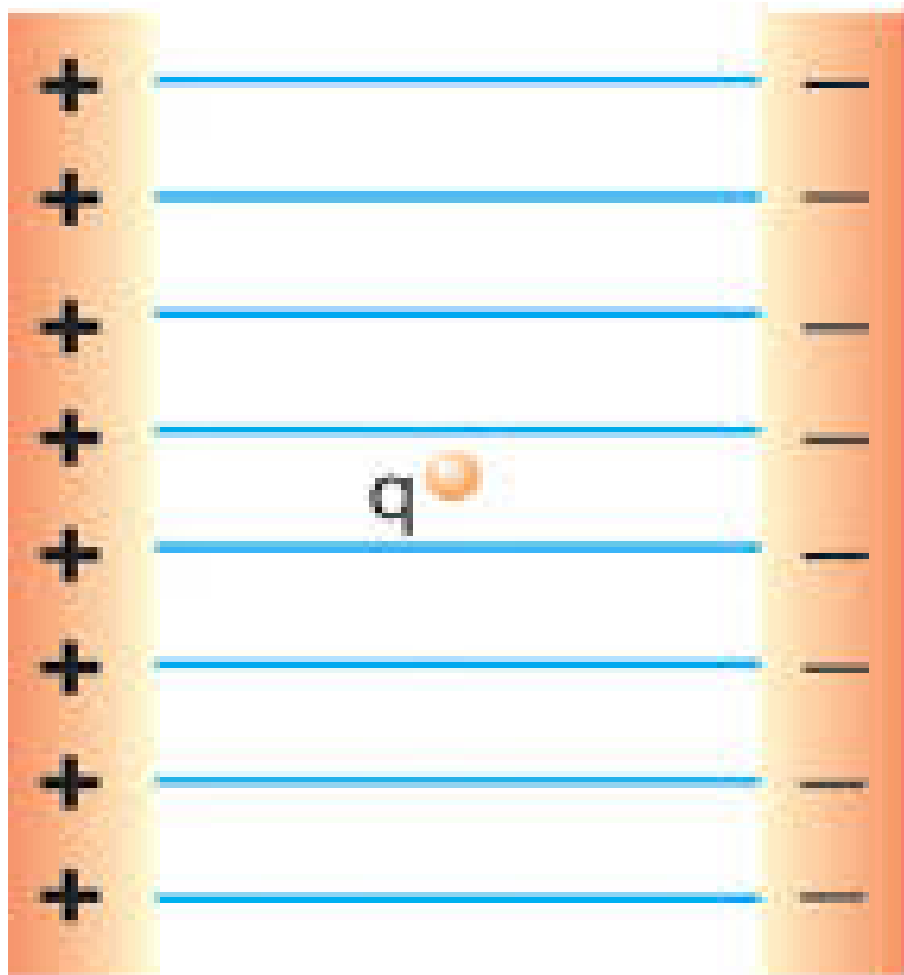


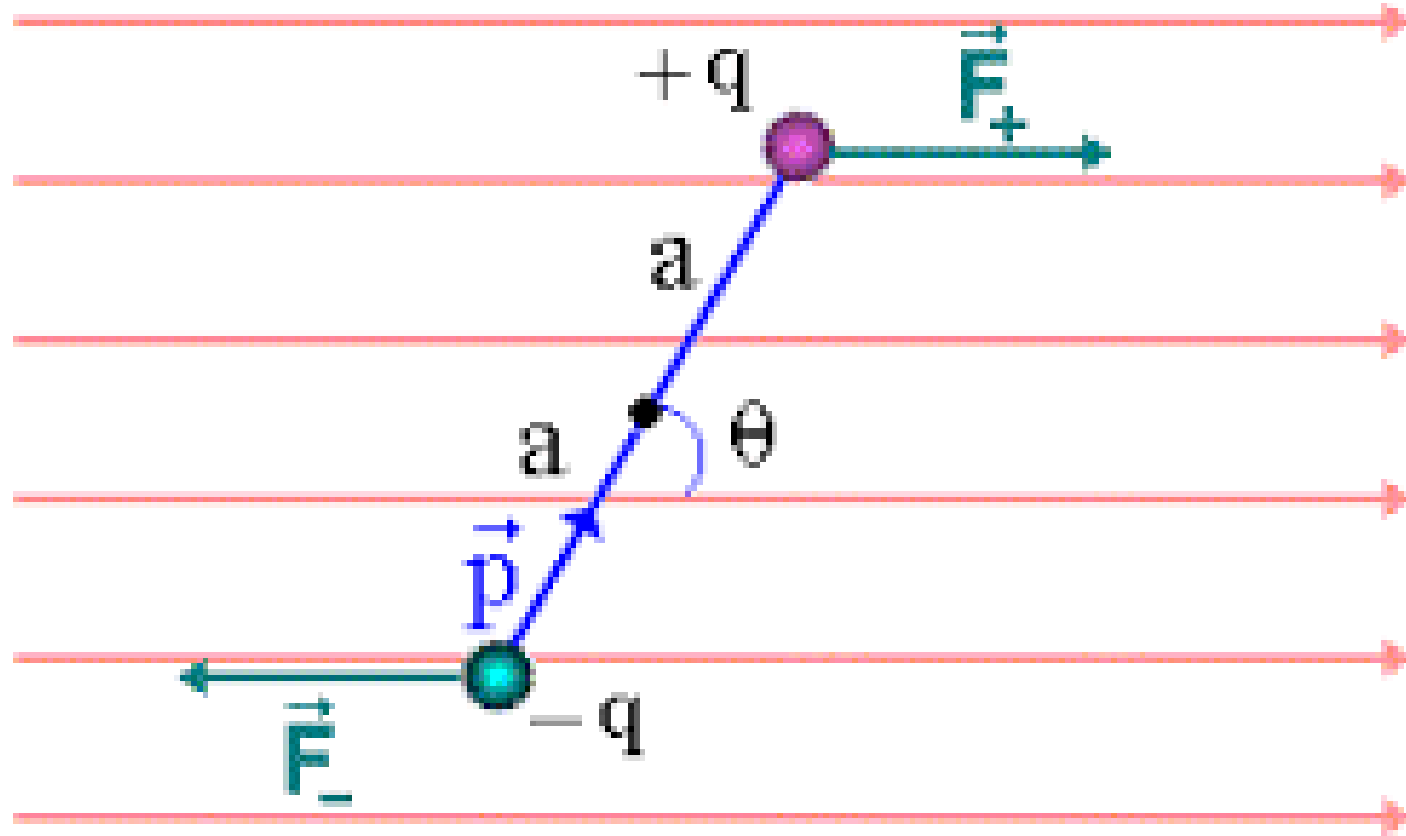


CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS



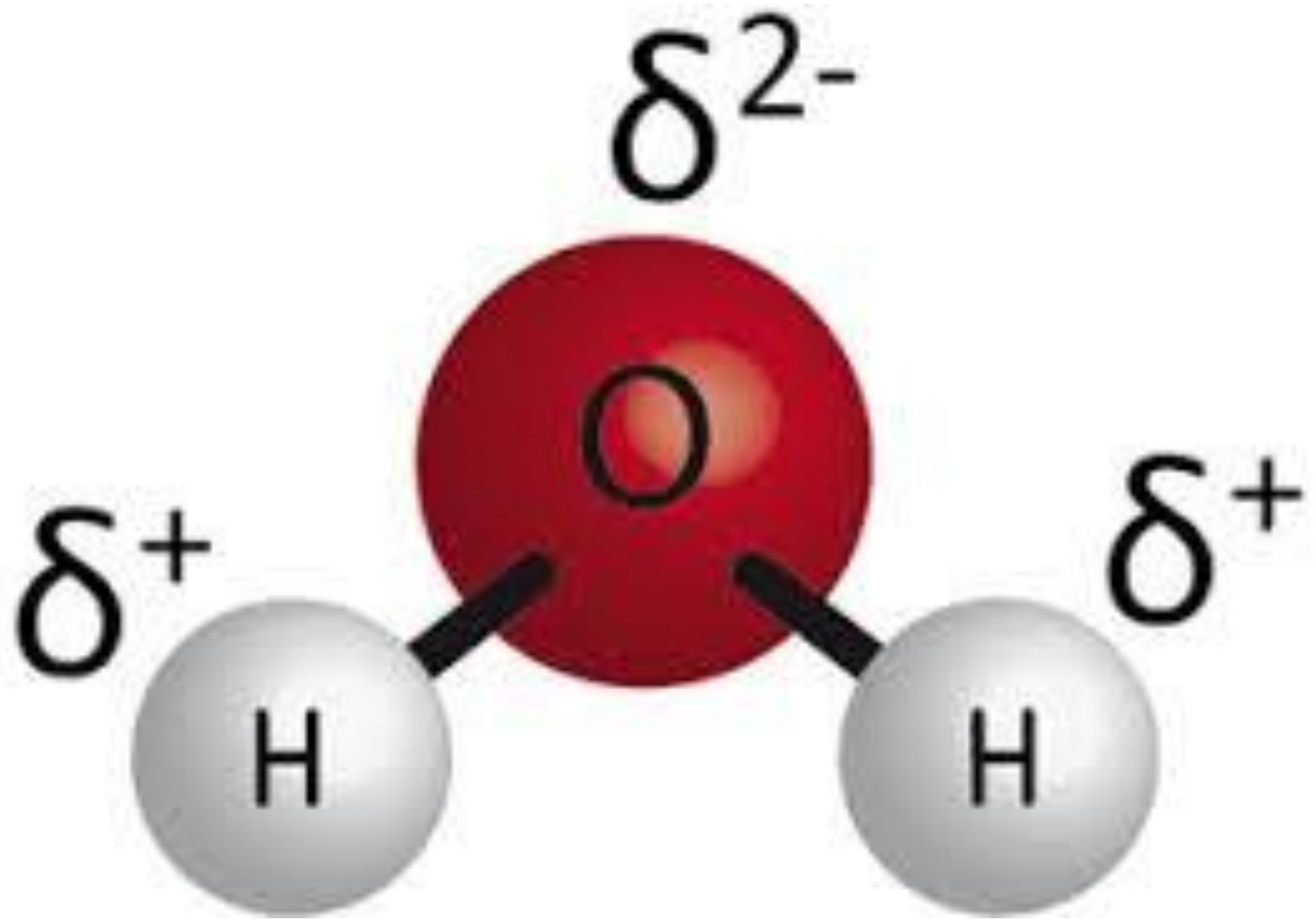
CAMPO ELÉTRICO UNIFORME





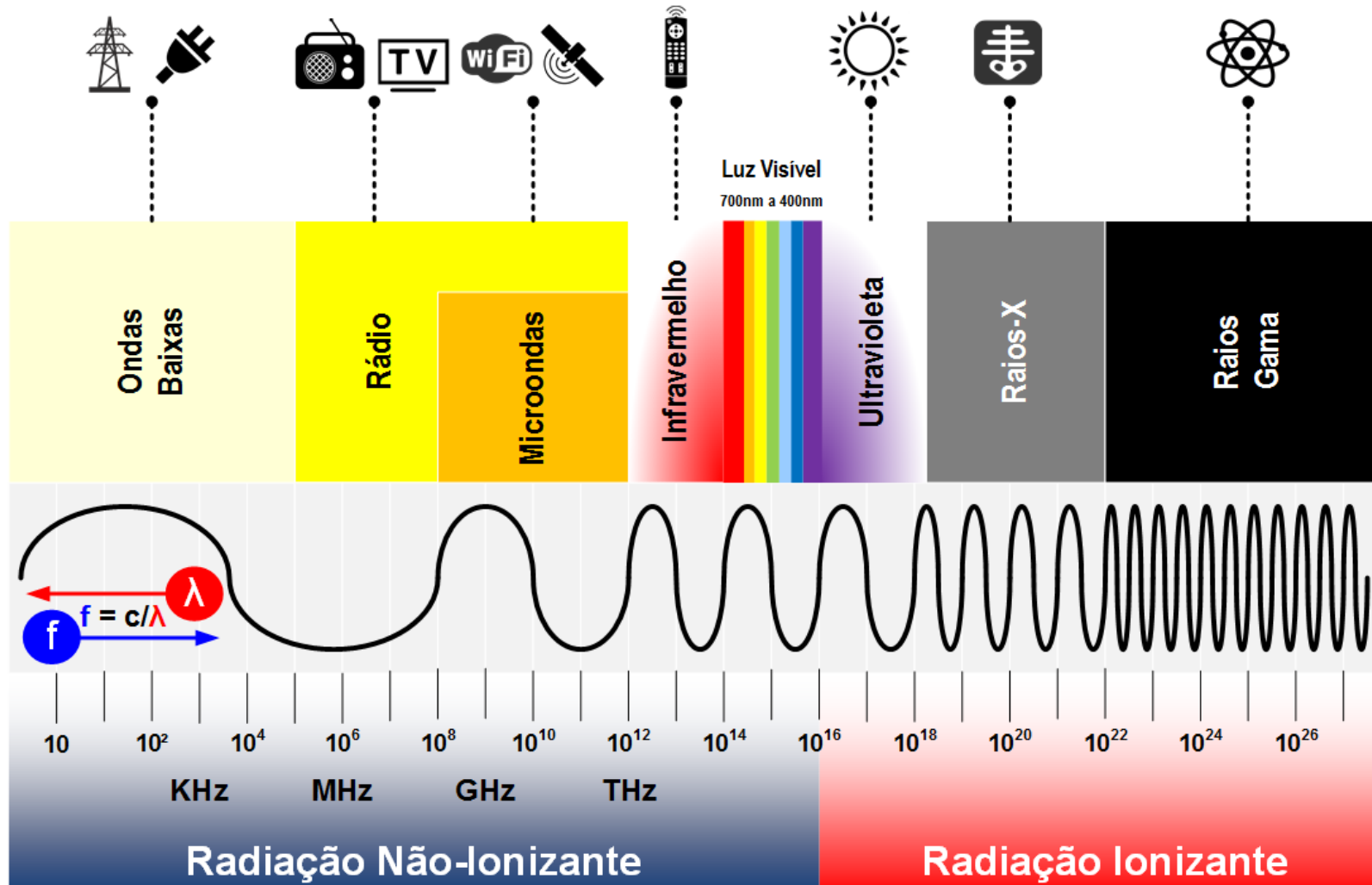
Dipolo
Eléctrico

Molécula
de água

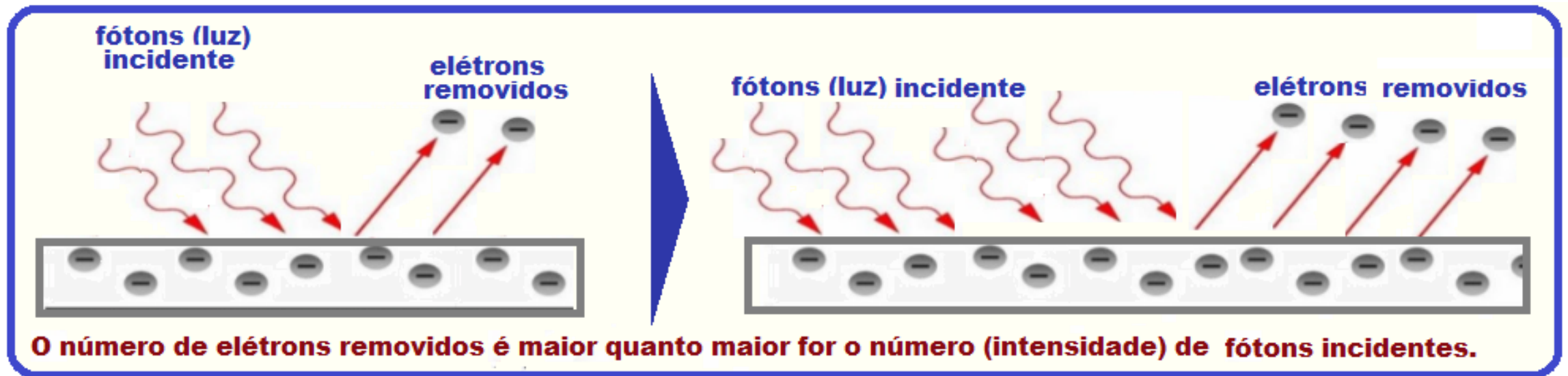




**E O QUE O
MICROONDAS,
TEM COM
ISSO?!**



EFEITO DUAL DA LUZ



Velocidade de propagação da onda:

$$v = \frac{\Delta S}{\Delta t}, \quad \text{mas } \Delta S = \lambda, \quad \text{assim:}$$

$$\Delta t = T$$

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

ou

$$v = \lambda \cdot f$$

T = período (SI : s)

f = frequência (SI : Hz)

λ = comprimento de onda (SI : m)

v = velocidade (SI : m/s)

ENERGIA DA ONDA

$$E = hf$$



**E O QUE FAZ ONDAS
ELETROMAGNÉTICAS
DE GRANDES
ENERGIAS?!**

LUZ?

- Composição e Cores;
- Reflexão;
- Refração;
- Difração e Polarização;
- LASER;
- Fibra Óptica;
- Óculos.

VELOCIDADE DA LUZ (v\u00e1cuo)

$$c = 300.000 \text{ km} / \text{s} = 3 \cdot 10^8 \text{ m} / \text{s}$$

\u00cdNDICE DE REFRA\u00c7\u00c3O DO MEIO

N\u00famero (adimensional) que representa quantas vezes em um meio, a velocidade da luz \u00e9 menor que no v\u00e1cuo

$$n = c / v$$

c - Velocidade da luz (v\u00e1cuo)

V - Velocidade da luz (meio)



COMPOSIÇÃO DE CORES

