



Caso Camarate: Investigação Luminosa

Os espectros variam com a fonte de luz?

Um espectro é o conjunto de radiações emitidas por uma fonte de luz. A radiação é a propagação da energia por meio de partículas ou ondas no espaço. Quando os elementos condutores de energia são os fótons a radiação designa-se eletromagnética.

O espectro electromagnético é o intervalo completo da radiação electromagnética, que contém desde as ondas de rádio, o infravermelho, a luz visível, os raios ultravioletas, o raio X, até a radiação gama.

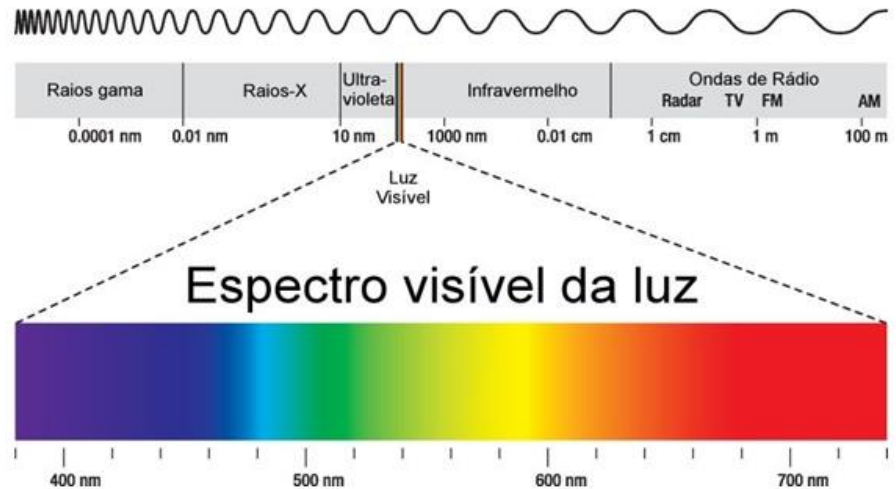


Figura 1

A luz natural emite um **espectro contínuo** – contém todos os comprimentos de onda das cores que compõem a **luz branca** (vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, anil e violeta). Os espectros contínuos são emitidos por sólidos incandescentes, líquidos, ou gases comprimidos.

Há **espectros descontínuos ou de riscas**, como é o caso dos espectros emitidos pelos átomos excitados dos elementos químicos, no estado gasoso e a pressão muito reduzida. Nestes casos, a cor emitida por estes elementos é variável.

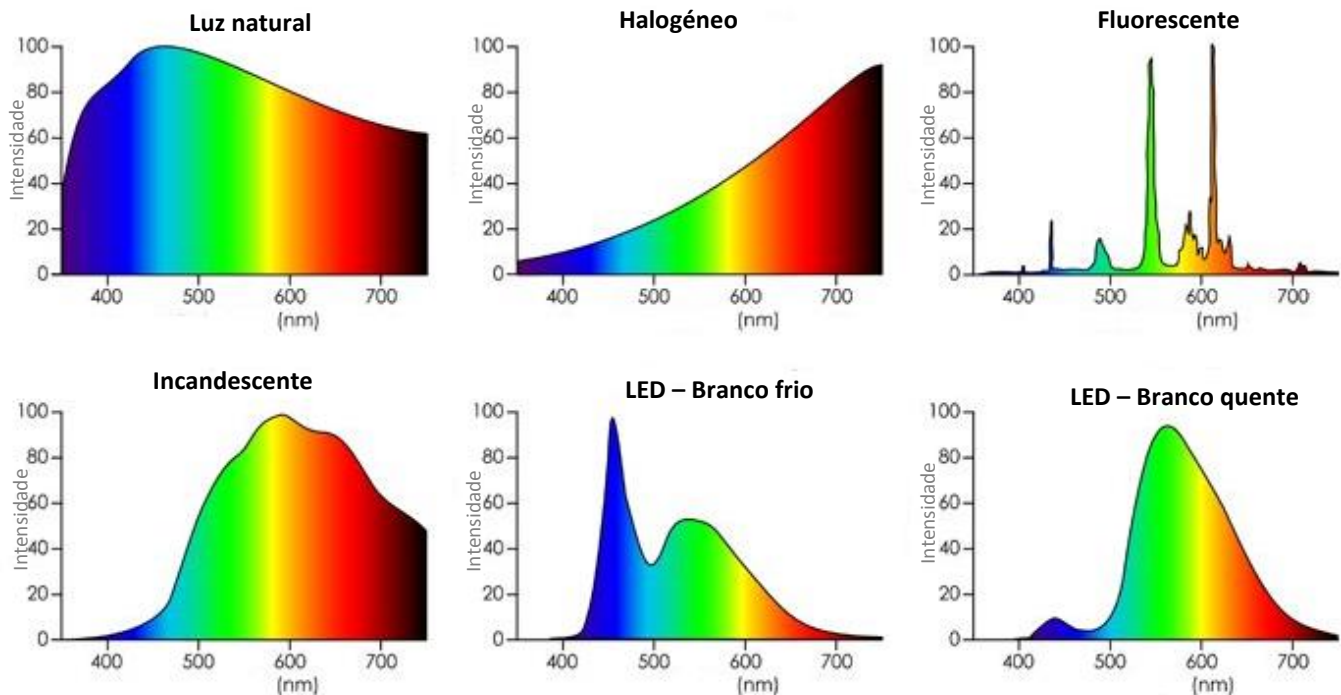


Figura 2

Desafio

1. Utilize o espectroscópio artesanal e verifique os espectros dos vários tipos de lâmpadas.
2. Identifique que tipo de lâmpadas observa, comparando com os espectros da figura 2.
3. Identifique a lâmpada com o espectro de emissão mais parecido com a luz natural.

Além da questão de eficiência energética existem outros critérios para a escolha das lâmpadas. A exposição à luz azul de certas lâmpadas e ecrãs durante a noite é prejudicial para a saúde e o meio ambiente. Devem-se usar lâmpadas com luz branca e com uma temperatura de cor de 3500 K ou inferior.