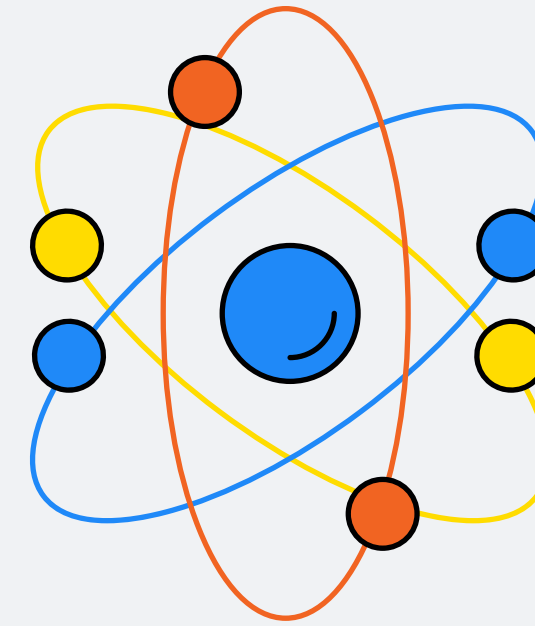


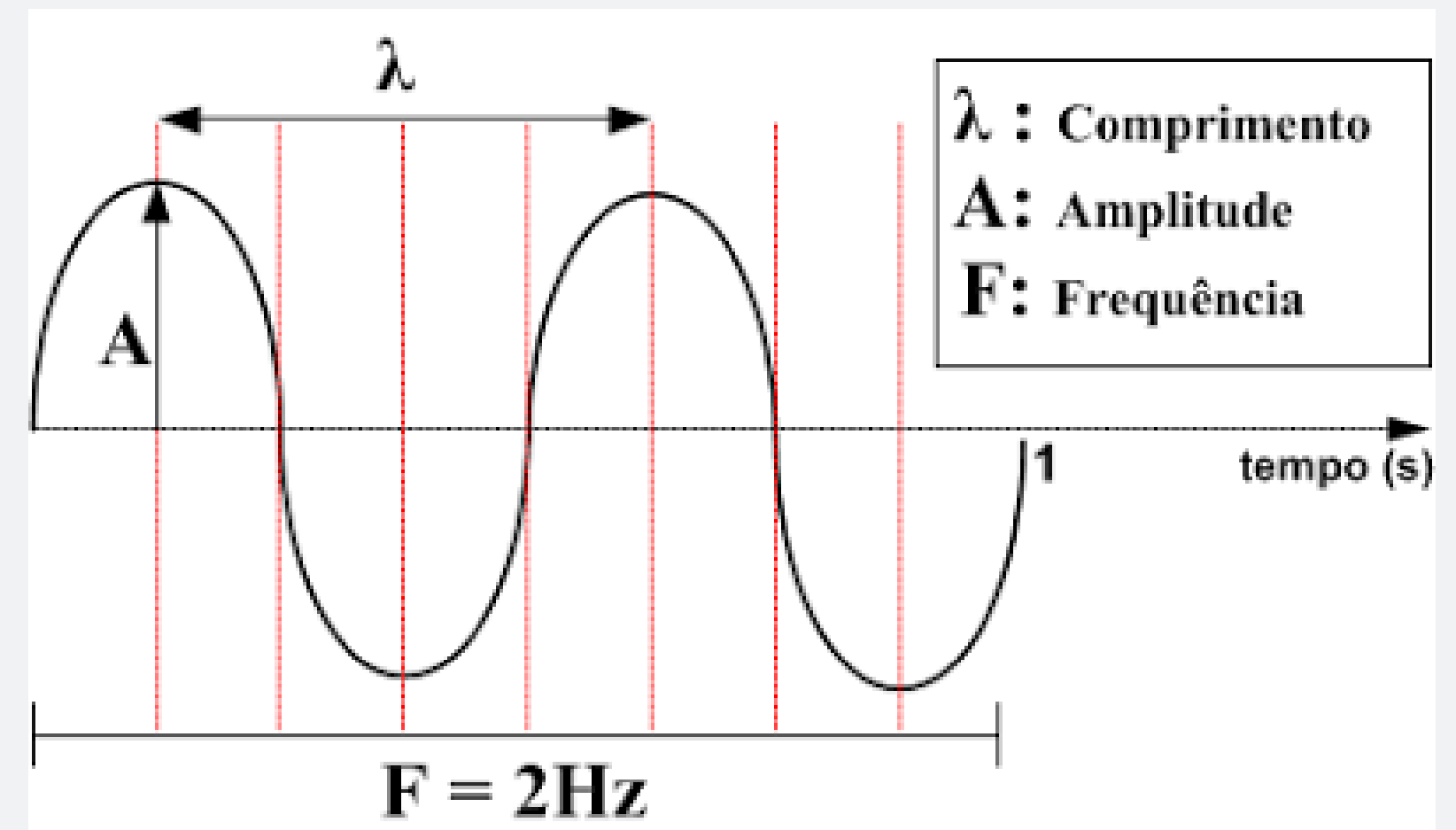
O Espectro Eletrromagnético e Largura de Banda

THALLES MAIA – REDES 1

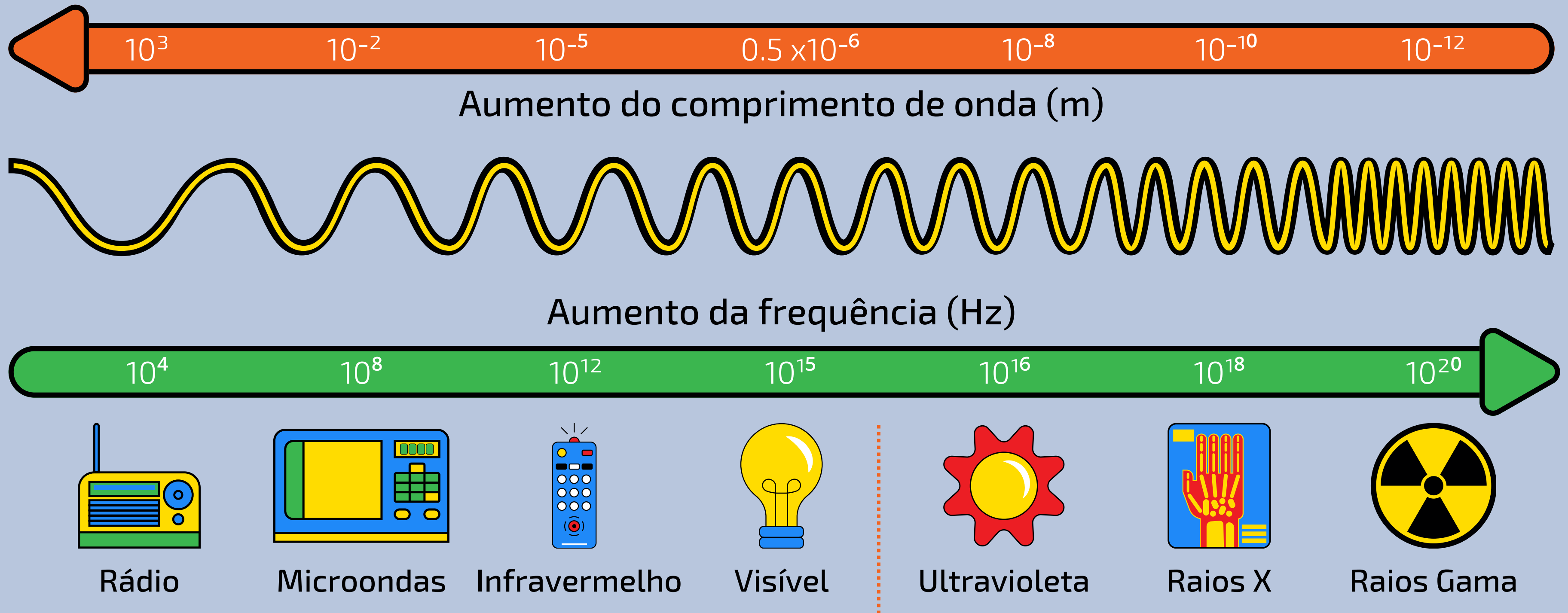
O que é?



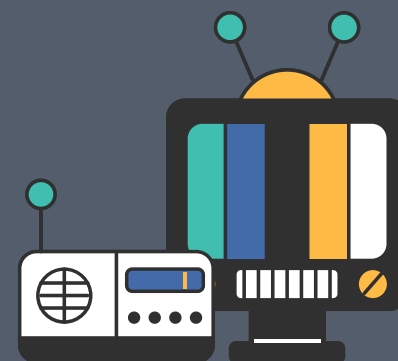
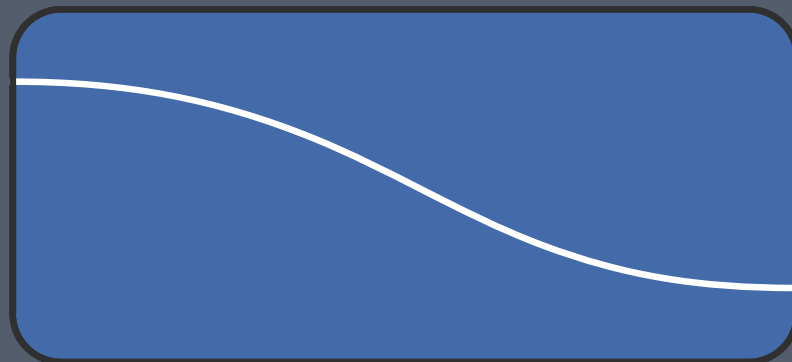
- Elétrons
- Diferenciação
- Matematicamente



Espectro Eletromagnético



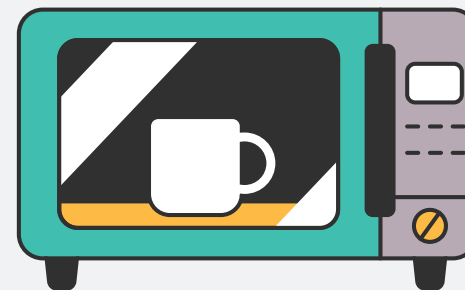
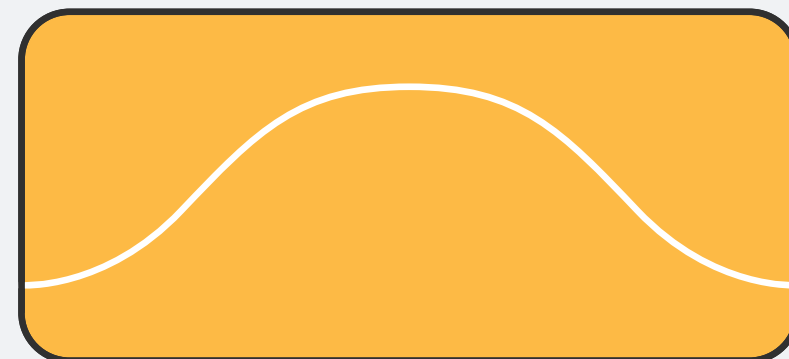
Rádio



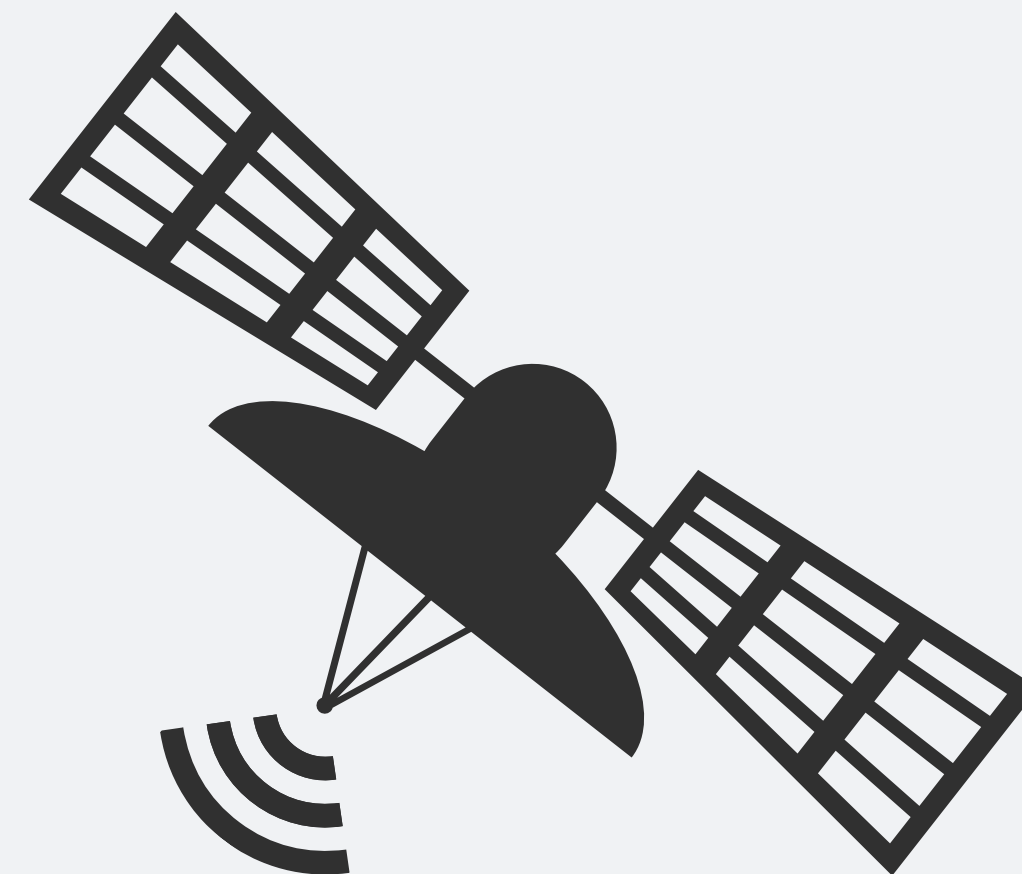
- Grande comprimento
- Longas distâncias



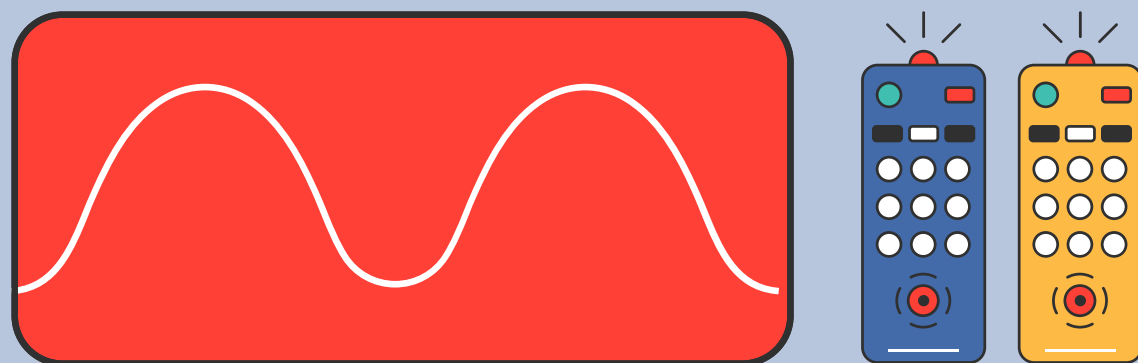
Microondas



- Linha de visada
- Estações repetidoras



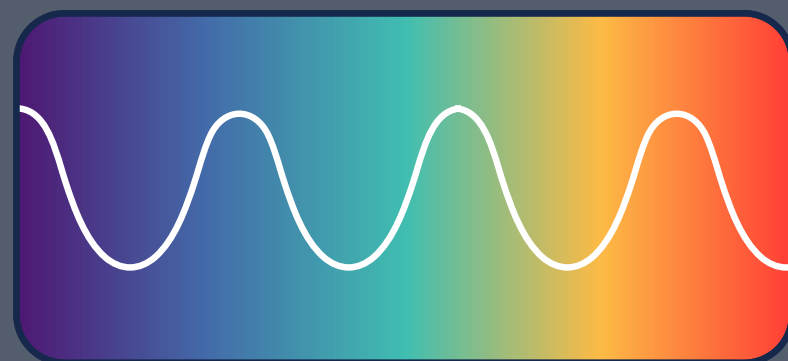
Infravermelho



- Curto alcance
- Calor



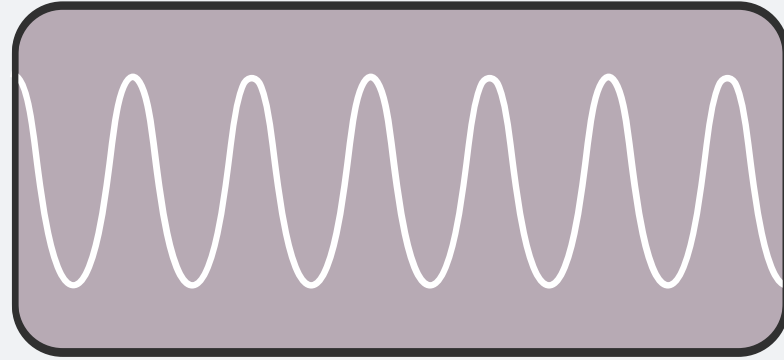
Visível



- Arco-íris
- Visão



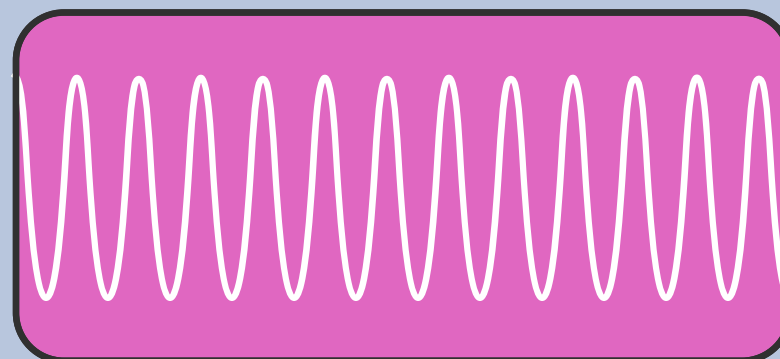
Ultravioleta



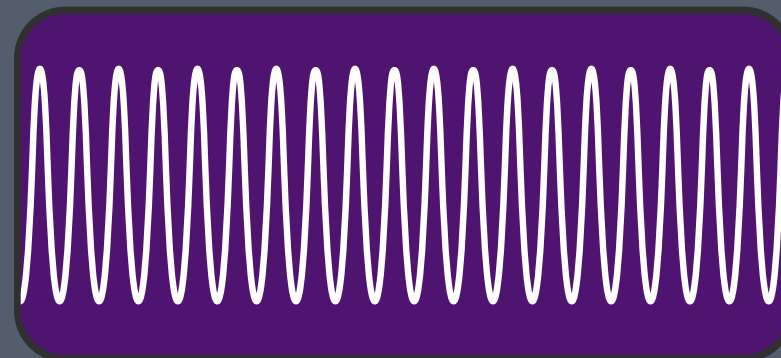
- Experimental
- Sensores



Raios X



Raios Gama



- Baixíssimo comprimento
- Muita intensidade



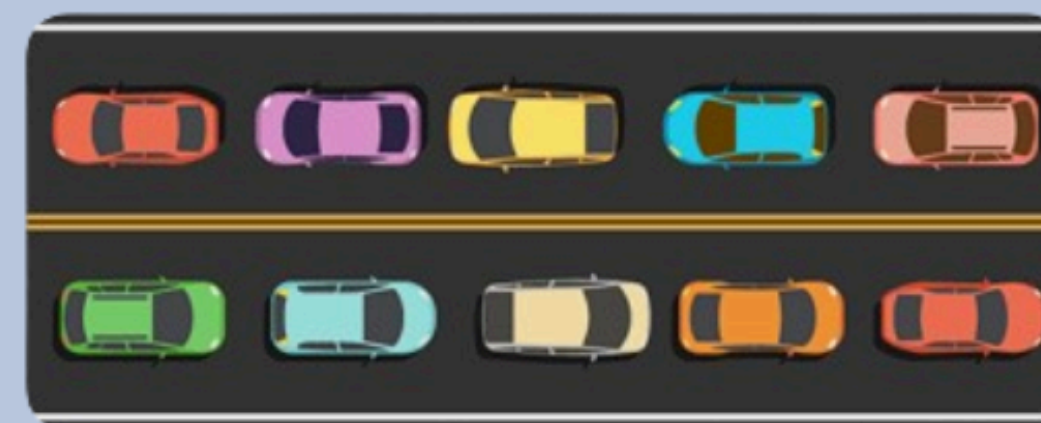
Largura de Banda (BW)

- O que é?
- Relação com faixas de frequência
- Importância

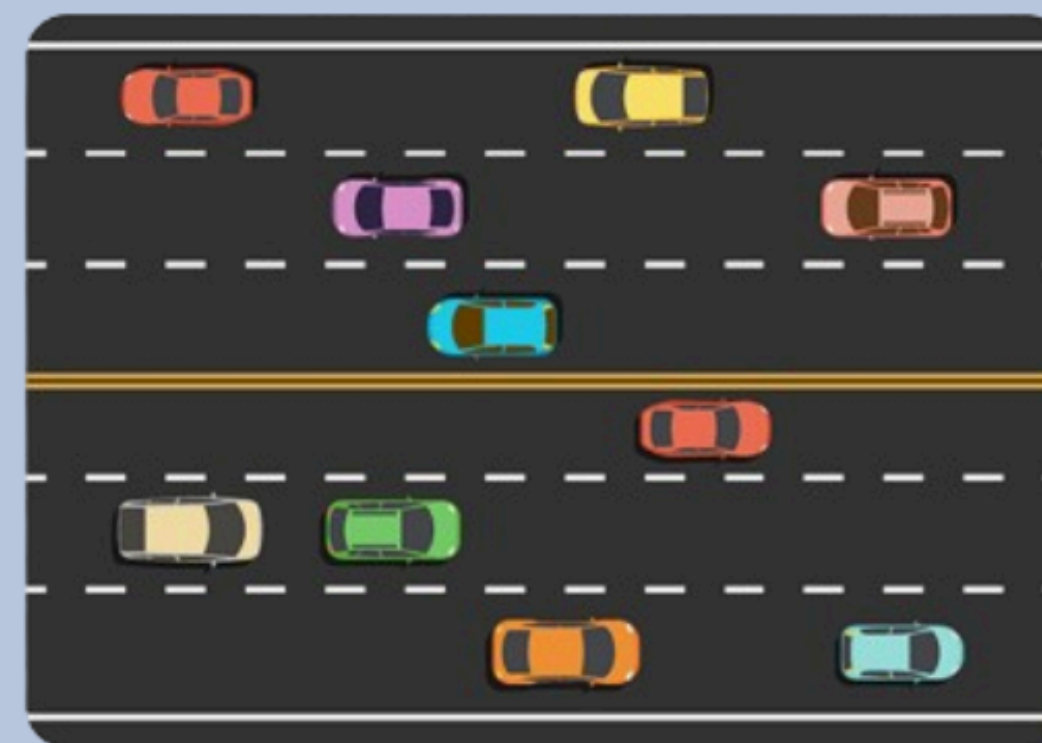


Relação entre largura de banda e capacidade de transmissão de dados

Menor largura



Maior largura



Largura de banda da luz visível

Frequência:

$$4,3 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

a

$$7,5 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

Largura:

$$1 \text{ nm} = 1 \times 10^9$$

| Cor | Frequência (THz – 10^{12} Hz) | Comprimento de onda (nm – 10^{-9} m) |
|----------|---------------------------------|--|
| Vermelho | 480-405 | 625 - 740 |
| Laranja | 510-480 | 590-625 |
| Amarelo | 530-510 | 565-590 |
| Verde | 600-530 | 500-565 |
| Azul | 680-620 | 440-485 |
| Violeta | 790-680 | 380-440 |

Largura de banda dos sons audíveis

- 20 a 20.000HZ
- 300 a 3.400HZ
- 0 a 4.000hz





Frequências de Redes Wifi

Frequência:

$$1\text{GHz} = 1 \times 10^9$$

| Frequência | Wi-Fi de 2,4 GHz | Wi-Fi de 5 GHz | Wi-Fi de 6 GHz |
|------------------------|------------------|----------------|----------------|
| Velocidade | Média | Alta | Altíssima |
| Alcance | Alto | Baixo | Baixo |
| Interferência | Alta | Média | Baixa |
| Compatibilidade | Alta | Média | Baixa |



Obrigado!

