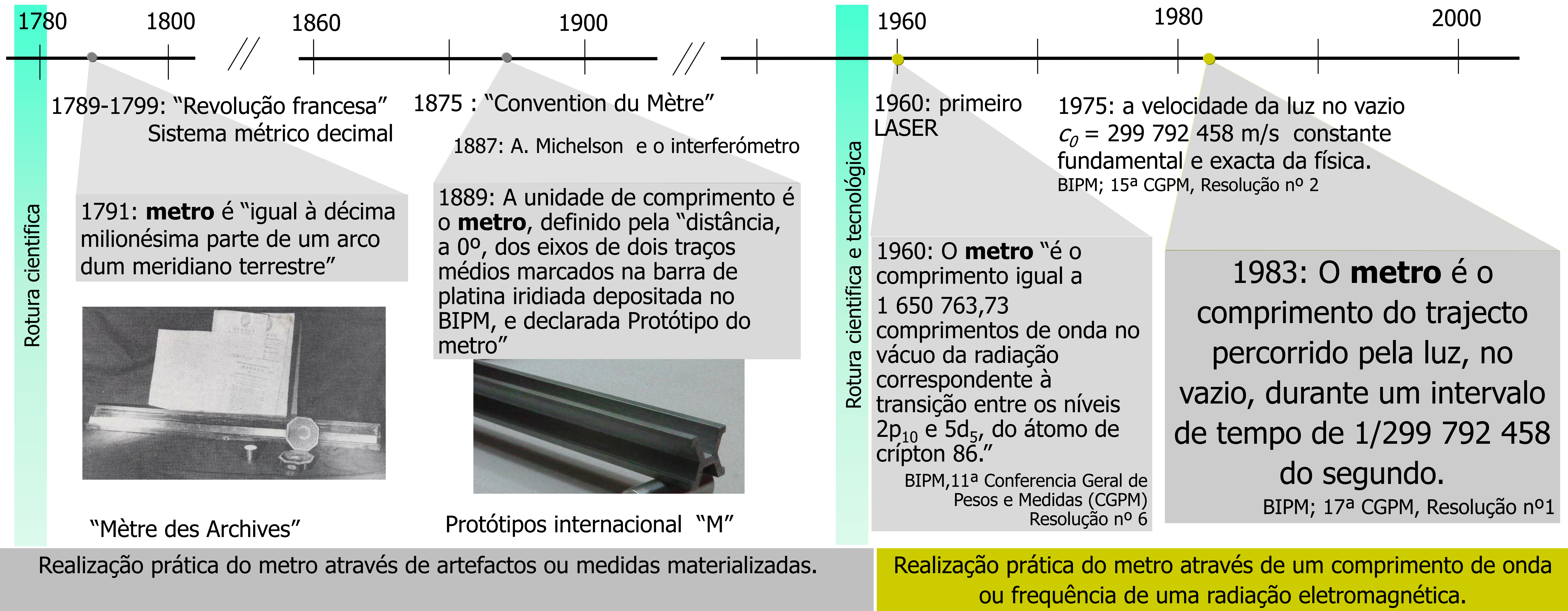
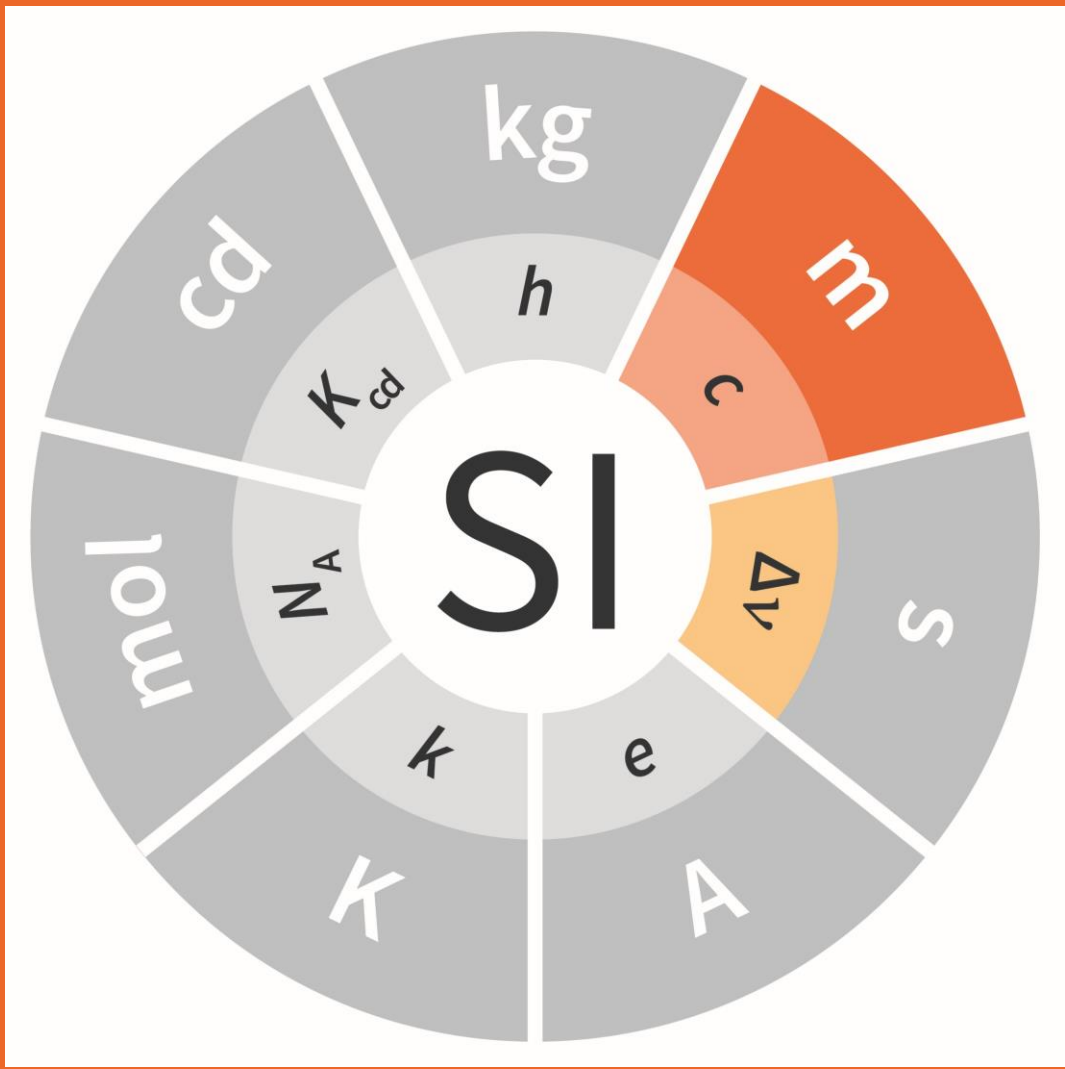


# Comprimento grandeza de base do SI cuja unidade é o metro

## Evolução da Definição do metro



20 de maio de 2019 BIPM, 26ª CGPM de 2018, Resolução n.º 1, anexo 3

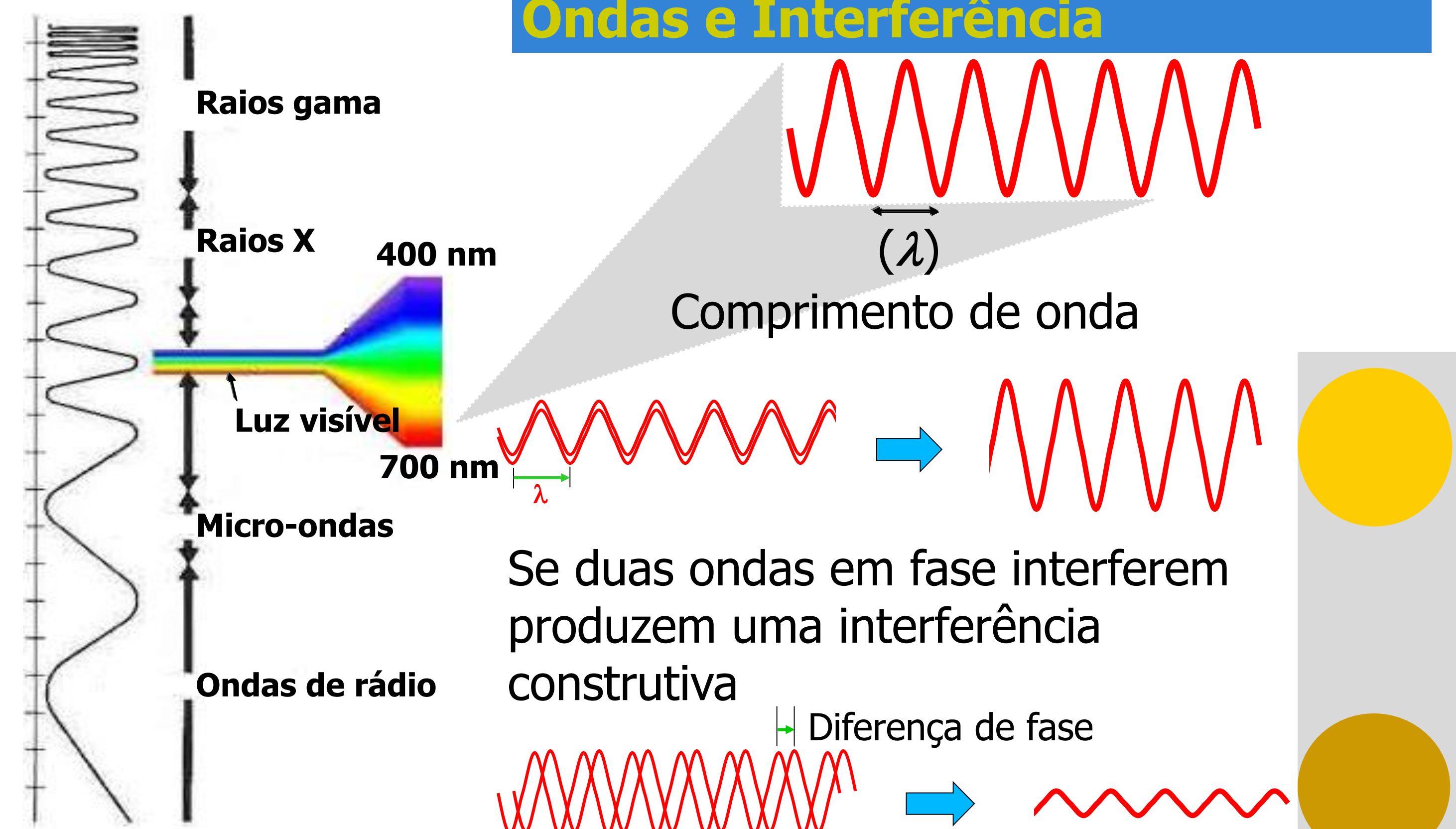


O **metro**, símbolo m, é a unidade de comprimento do SI. Define-se tomando o valor numérico fixado da velocidade da luz no vácuo,  $c$ , igual a 299 792 458, quando expresso em m/s, sendo o segundo definido em função de  $\Delta\nu_{CS}$ .

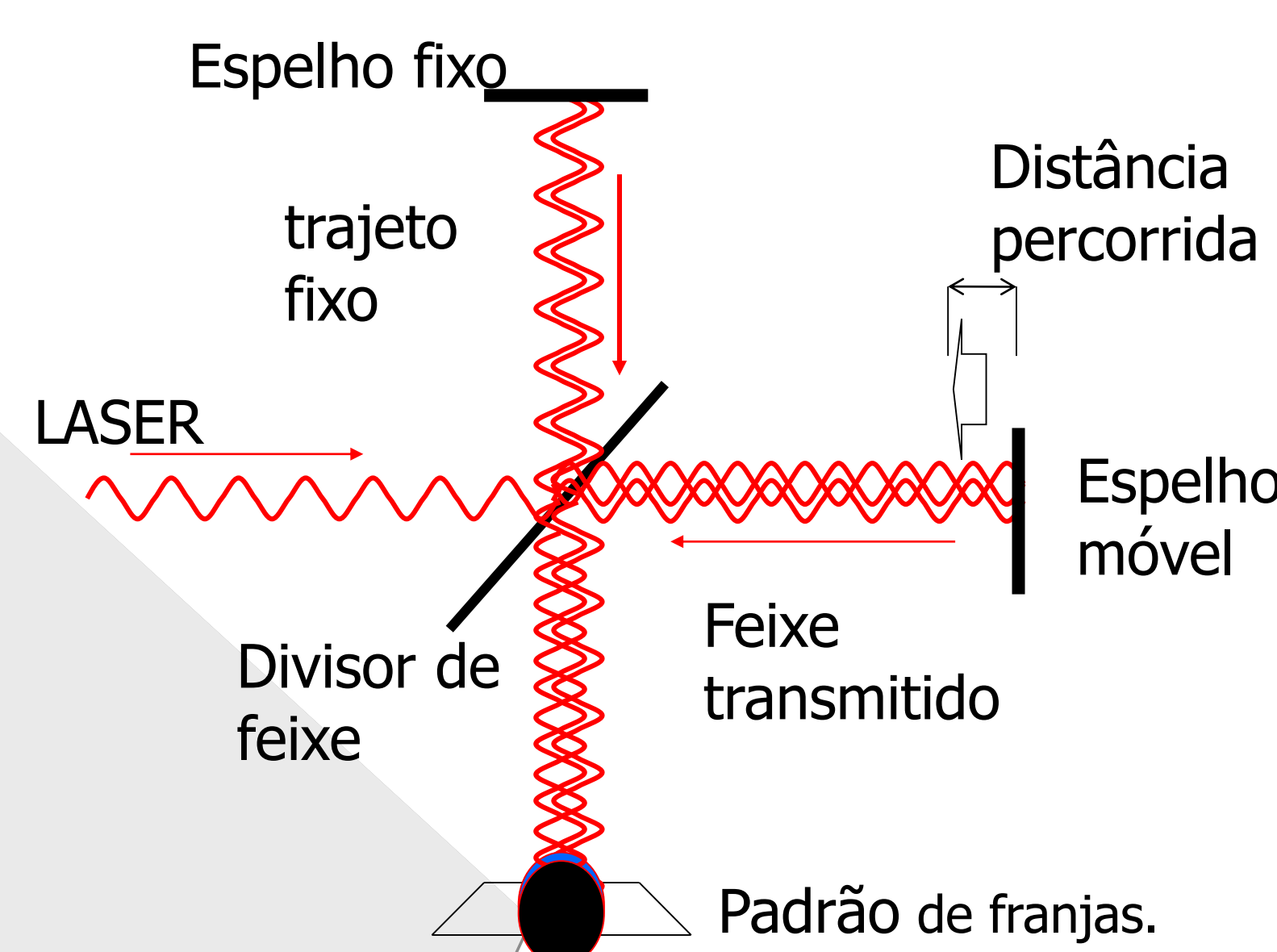
## Interferometria e medição de distâncias

O **metro** pode ser realizado: 1) medindo-se o tempo de voo de um impulso de luz; 2) através de técnicas interferométricas; (nas quais a utilização de uma fonte de luz conhecida, com um comprimento de onda estável permite a medição de comprimentos com grande exatidão).

### Ondas e Interferência



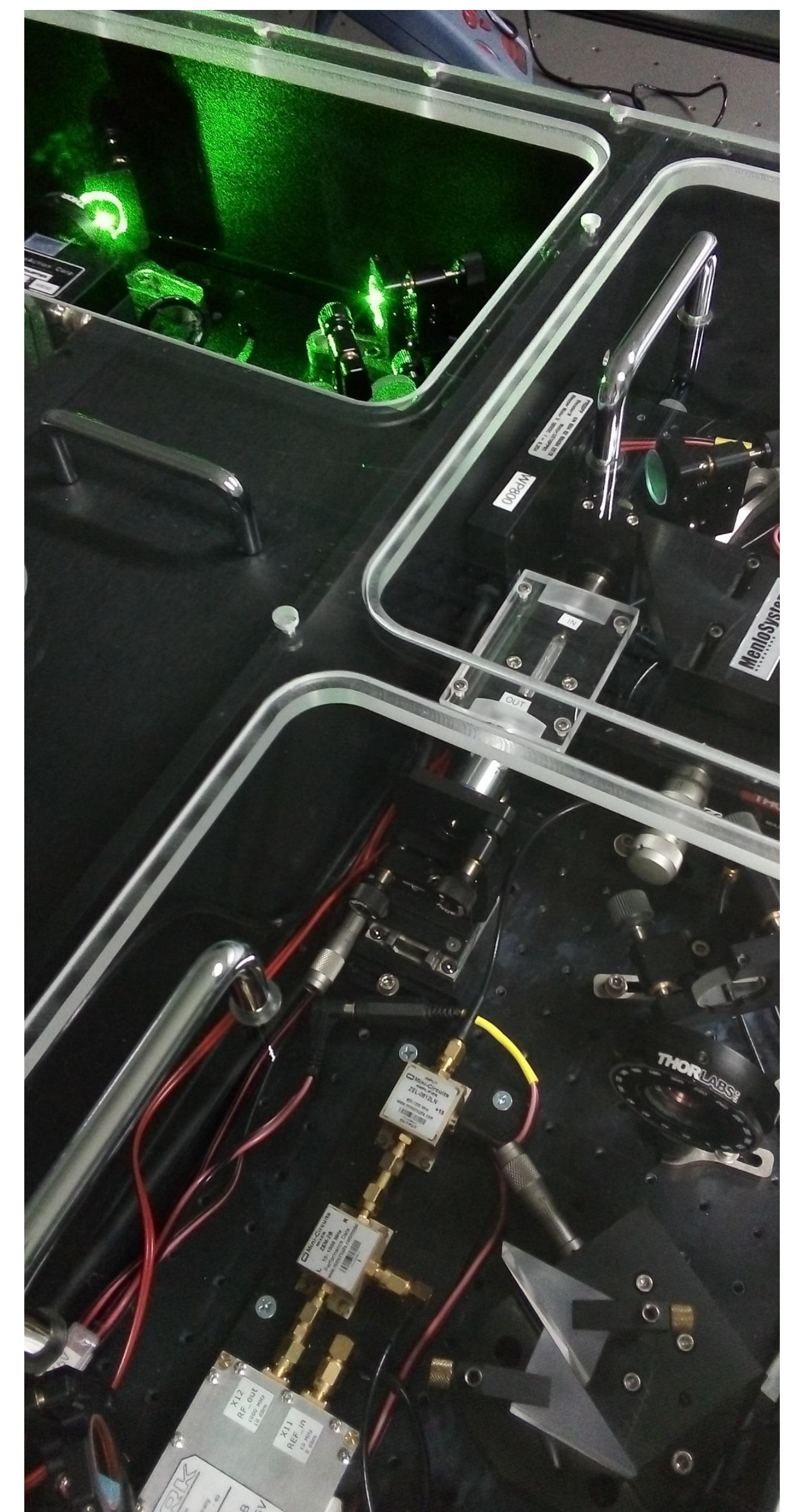
### Interferómetro de Michelson



É um interferómetro de espelhos. O feixe de luz (laser) emitido ao atravessar o divisor de feixe é separado em dois e enviado por trajetos diferentes. Após a reflexão em espelhos colocados nos trajetos os feixes são recombinados no divisor, gerando-se um padrão de interferências composto por franjas.

Se a distância de um dos trajetos for mantida fixa, quando o outro espelho se afasta de  $(\lambda/2)$ , cada franja desloca-se de uma inter-franja e ocupa o lugar da franja adjacente. Contando o número de franjas, numa dada posição de referência determina-se a **distância percorrida** pelo espelho móvel.

### EM PORTUGAL Realização prática do metro (IPQ)



• Sintetizador de Frequências Ópticas

Instituto Português da Qualidade

$$\lambda = \frac{c_0}{f}$$

**Interferência:** fenómeno que representa a sobreposição de uma ou mais ondas num ponto ou posição de referência.