

FÍSICA

1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

PROF. FABIANO

CAPÍTULO

4

CINEMÁTICA: O ESTUDO DOS MOVIMENTOS





Já pensou
em um
mundo sem
medidas?

Seria um
verdadeiro
caos
entender
todas as
relações que
nos cercam!





#FLIGHTRADAR



Meça suas palavras



Fonte: <https://www.humorcomciencia.com/tirinhas/>



Senta que lá vem
História!!!!



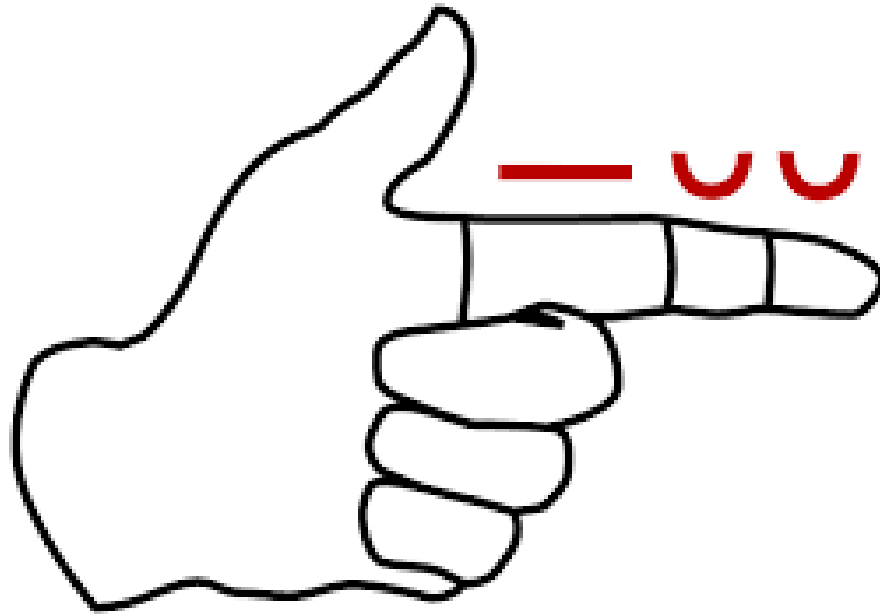
Εγίπcios: ο cúbito



Babilônicos: o siclo (shekel)



Gregos: o dedo



Romanos: o pé



Ingleses:

braçadas, jardas, palmos, polegadas

A Polegada



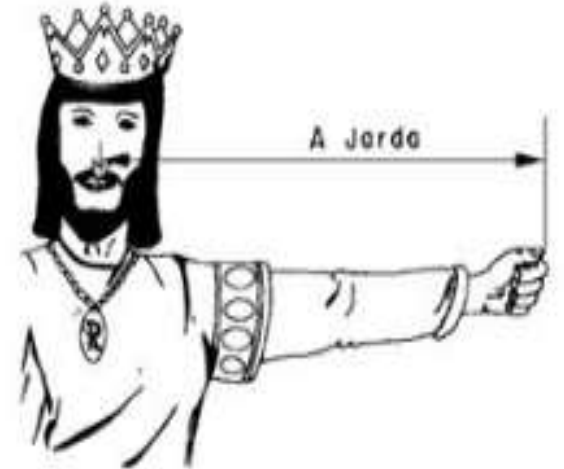
O Palmo



A Braça



A Jarda



Franceses: a ideia da unificação

Sistema Internacional de Unidades - Física Enem

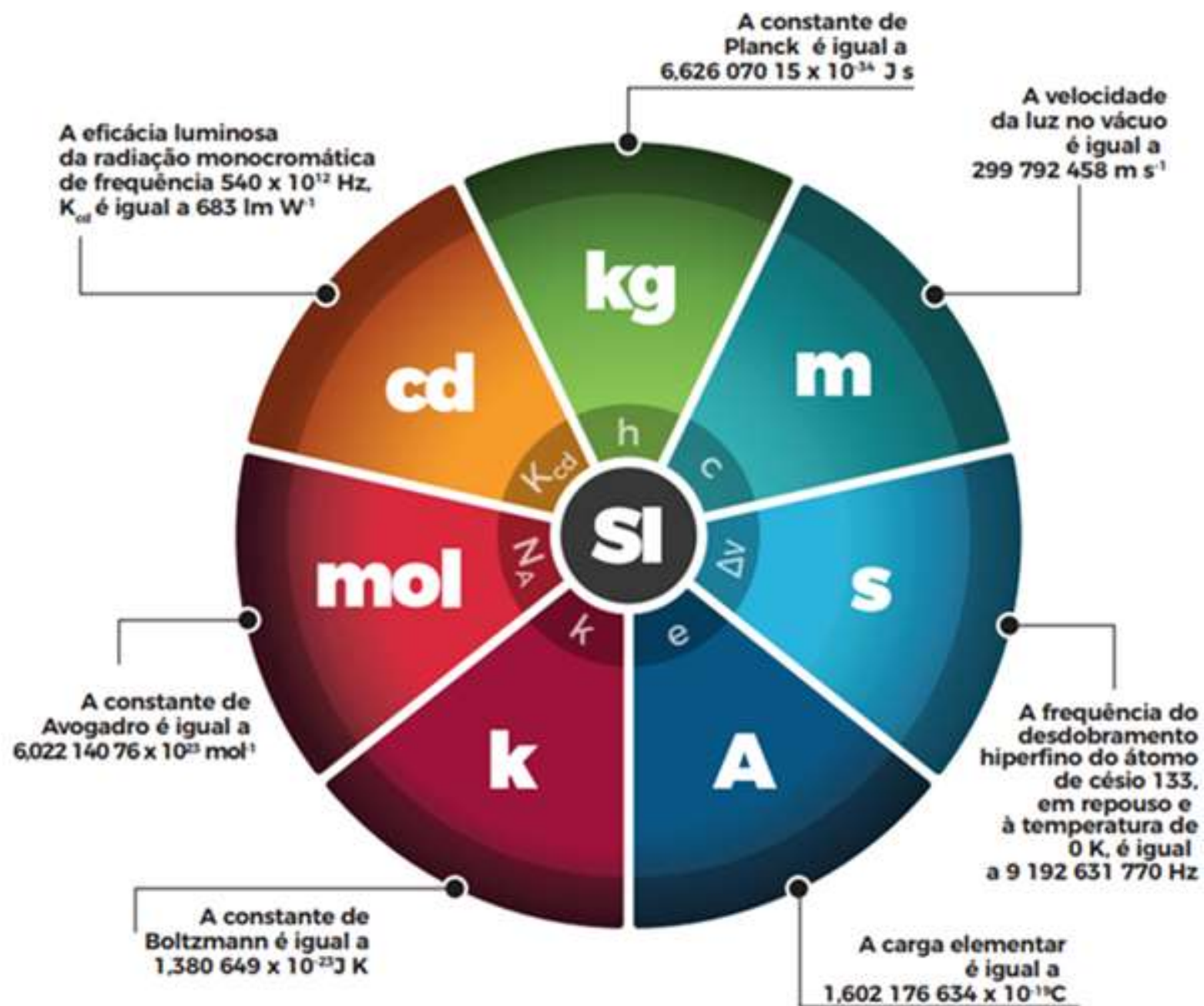
$\Omega \omega$

Países que, em 2019, usavam o sistema métrico ou imperial de medidas



Anos de pesquisas e medições em importantes institutos de metrologia ao redor do mundo nos forneceram as atuais sete unidades de base do SI definidas por valores ditados pela natureza:

- O **segundo**, unidade de tempo definida a partir do valor numérico fixo da frequência de transição do cézio 133.
- O **metro**, unidade de comprimento definida a partir do valor numérico fixo da velocidade da luz no vácuo.
- O **quilograma**, unidade de massa definida a partir do valor numérico fixo da constante de *Planck*.
- O **ampere**, unidade de corrente elétrica definida a partir do valor numérico fixo da carga elementar e .
- O **kelvin**, unidade de temperatura termodinâmica definida a partir do valor numérico fixo da constante de *Boltzmann*.
- O **mol**, unidade de quantidade de substância definida a partir do valor numérico fixo da constante de *Avogadro*.
- A **candela**, unidade de intensidade luminosa definida a partir do valor numérico da eficácia luminosa da radiação monocromática.



Grandeza de Base	Unidade	Símbolo
Comprimento	Metro	m
Corrente Elétrica	Ampere	A
Intensidade Luminosa	Candela	cd
Massa	Quilograma	kg
Quantidade de Substância	Mol	mol
Temperatura Termodinâmica	Kelvin	K
Tempo	Segundo	s

GRANDEZAS DERIVADAS	UNIDADES
Força	N - newton
Velocidade	m/s – metro por segundo
Aceleração	m/s² - metro por segundo ao quadrado
Volume	m³ - metro cúbico



Um exemplo do que pode acontecer quando não existe um sistema de medidas único, é a história da sonda *Mars Climate Orbiter*. A missão do satélite era sobrevoar Marte e fornecer dados sobre o clima. A sonda foi desenvolvido por várias empresas: a **Lockheed Martin Astronautics** foi responsável pela concepção e construção, enquanto que a **Jet Propulsion Laboratory**, teve a missão de programar os sistemas de navegação. A primeira empresa realizou seu trabalho com o **sistema Inglês de medidas**, que usa padrões como o pé, milha, etc. Enquanto que a segunda trabalhou com o **sistema internacional de unidades**. As duas empresas executaram suas funções perfeitamente, mas não consideraram a conversão de unidades, fazendo com que a sonda voasse a 60 quilômetros e não a 150 como estava planejado. Custo do descuido: **125 milhões de dólares!**