



Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

APRESENTAÇÃO

03195 - FÍSICA I

Profª Dra. Talissa Rodrigues

talissa.trodrigues@gmail.com

Disciplina
Semestral

(2 bimestres)

1º Bimestre

Introdução à Física

Sistema Solar e movimentos planetários

Estudo dos movimentos

Leis de Newton e aplicações

2º Bimestre

Impulso e momento linear

Trabalho e energia

Dinâmica do movimento de rotação

AVALIAÇÕES



- **Por Bimestre:**

Serão realizadas 02 avaliações (peso 5,0 cada).

A média no bimestre corresponde à soma das avaliações.

DIA DE AVALIAÇÃO

- **TOLERÂNCIA DE ATRASOS: 15 MINUTOS.**

Após este prazo, o estudante só poderá acessar a sala se ninguém entregou a avaliação.

- **NÃO SÃO PERMITIDOS: SMARTPHONES, CELULARES OU QUAISQUER OUTROS!**

- **É PERMITIDO:** Calculadora e formulário de anotações (não contendo exercícios resolvidos).



Perdi uma avaliação:

Solicite a segunda chamada
(no turno inverso) e compareça no dia
marcado.



HORÁRIO
DAS AULAS

09H45 ÀS 11H25

(TERÇA – **SALA 2103**)

(QUINTA- **SALA 2215**)

APROVAÇÃO

Média final 7,0

75% de frequência





**SUA COLABORAÇÃO, PONTUALIDADE,
COMPROMETIMENTO E PARTICIPAÇÃO
EM AULA SÃO FUNDAMENTAIS PARA UM
BOM DESEMPENHO!**



CONTATO

talissa.trodrigues@gmail.com

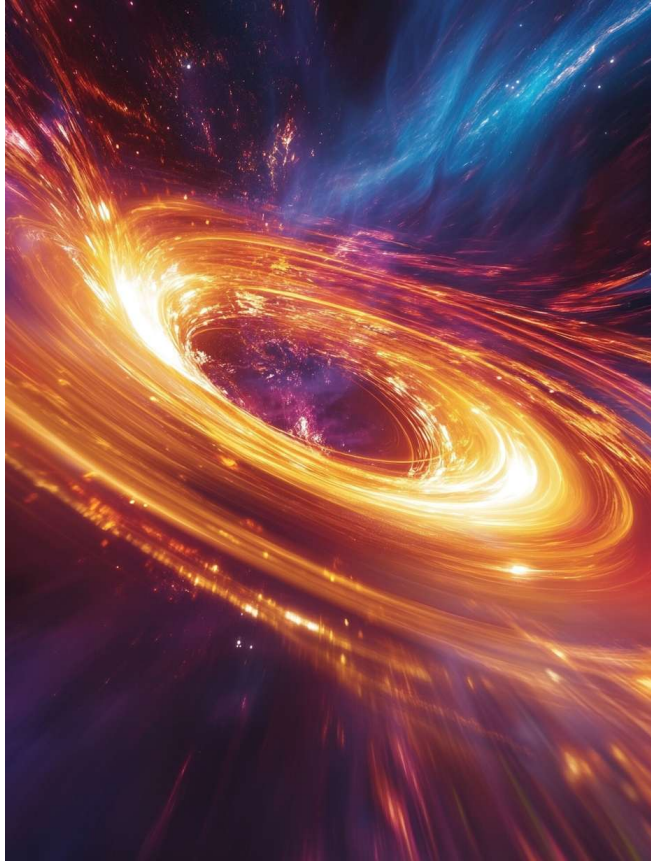
ATENDIMENTO

Segunda-feira; sala P01 (IMEF), das 14h às
17h.

Introdução à Física. Física.

Explorando os fundamentos da física e suas medições essenciais.






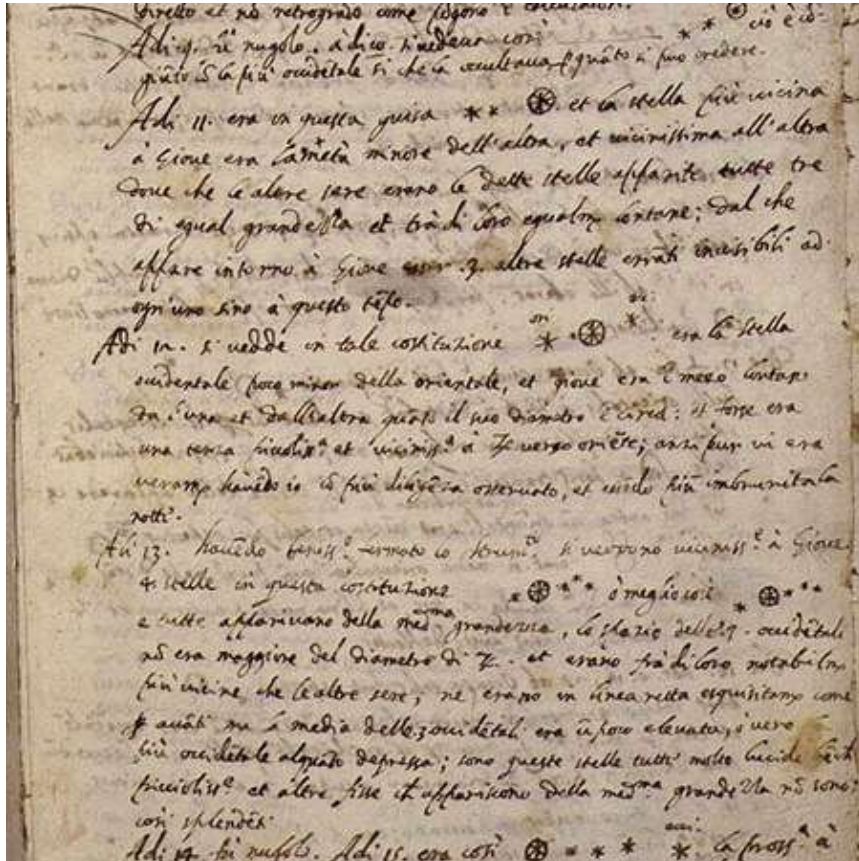
A Física é a ciência natural que estuda a matéria, energia, espaço e tempo. Ela busca compreender as interações fundamentais e o funcionamento do universo.

Estuda energia, espaço e tempo!



Física: Uma Jornada Histórica

- A Física emergiu da filosofia natural grega, buscando entender o cosmos.
 - Evoluiu através de observações astronômicas e práticas como a alquimia, culminando no método científico de Galileu e Newton.
- 

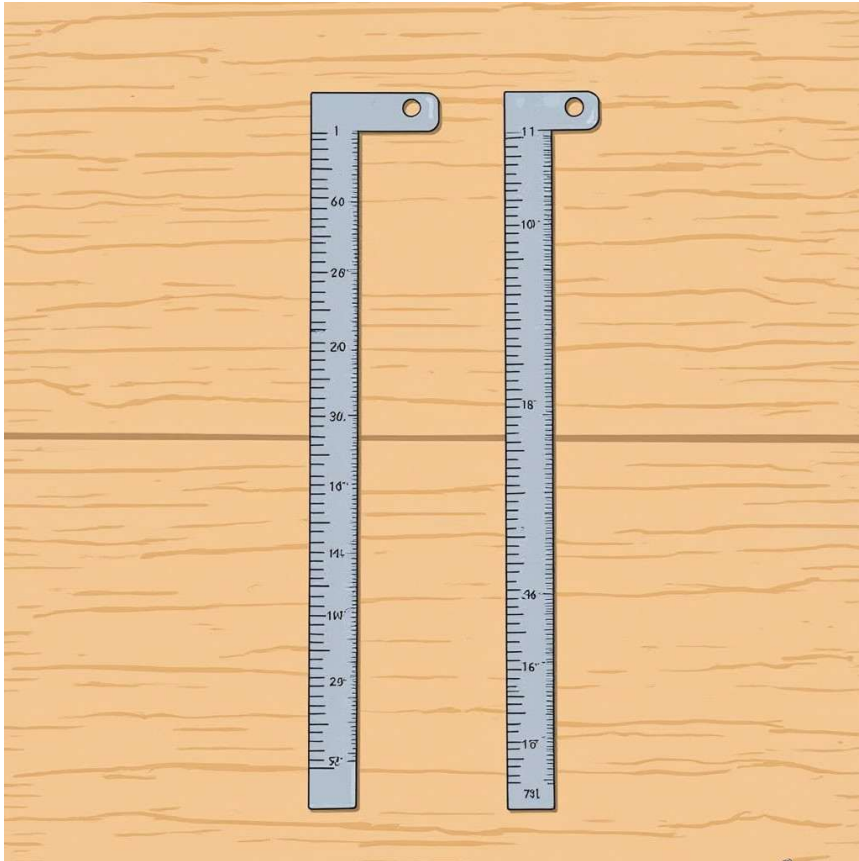


A Revolução Científica

- Galileu: Observações empíricas, queda dos corpos, método científico.
- Newton: Leis do movimento, gravitação universal, cálculo.
- Transição para a física clássica e leis universais.
- Fundamentou a compreensão mecânica e determinista do universo.

Grandezas Físicas: O Quê?

Grandezas físicas são propriedades mensuráveis de fenômenos, corpos ou substâncias. Elas podem ser escalares, definidas apenas por valor (ex: temperatura), ou vetoriais, que exigem valor, direção e sentido (ex: força).

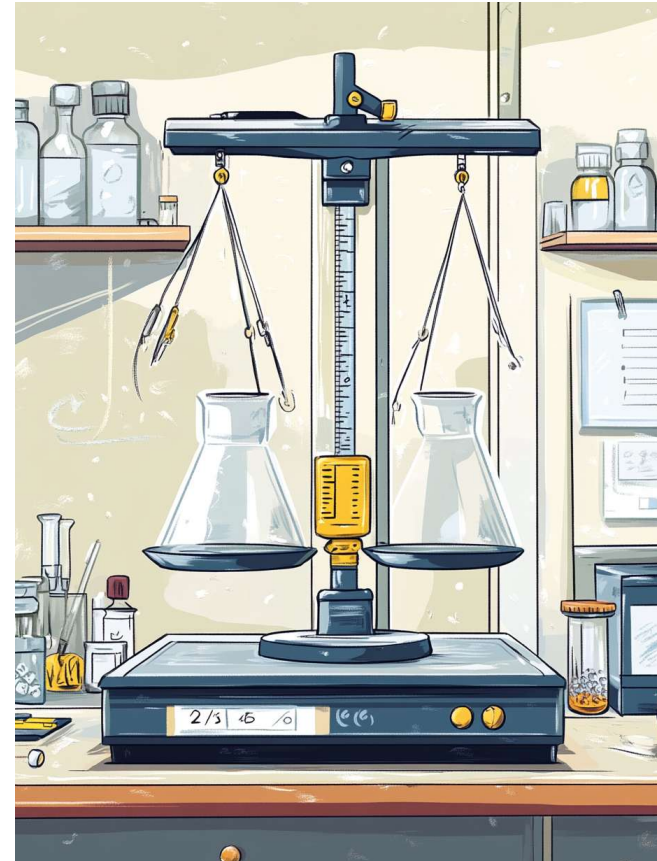


Medindo o Mundo: Unidades

- Padronização essencial para comunicação científica.
- Garante a replicação precisa de experimentos.
- Unidade: um padrão de referência para medidas.
- Exemplos: metro, segundo, quilograma.

O Sistema Internacional (SI)

- O SI é o sistema global de unidades de medida (a linguagem da Física e demais ciências), essencial para a padronização.
- Ele garante clareza e precisão, como ao medir a distância em metros ou o tempo em segundos.



Grandezas Fundamentais do SI

Grandeza de base	Unidade de base	
	Nome	Símbolo
comprimento	metro	m
massa	quilograma	kg
tempo	segundo	s
corrente elétrica	ampere	A
temperatura termodinâmica	kelvin	K
quantidade de substância	mol	mol
intensidade luminosa	candela	cd

Muitas unidades são definidas em termos dessas grandezas fundamentais.

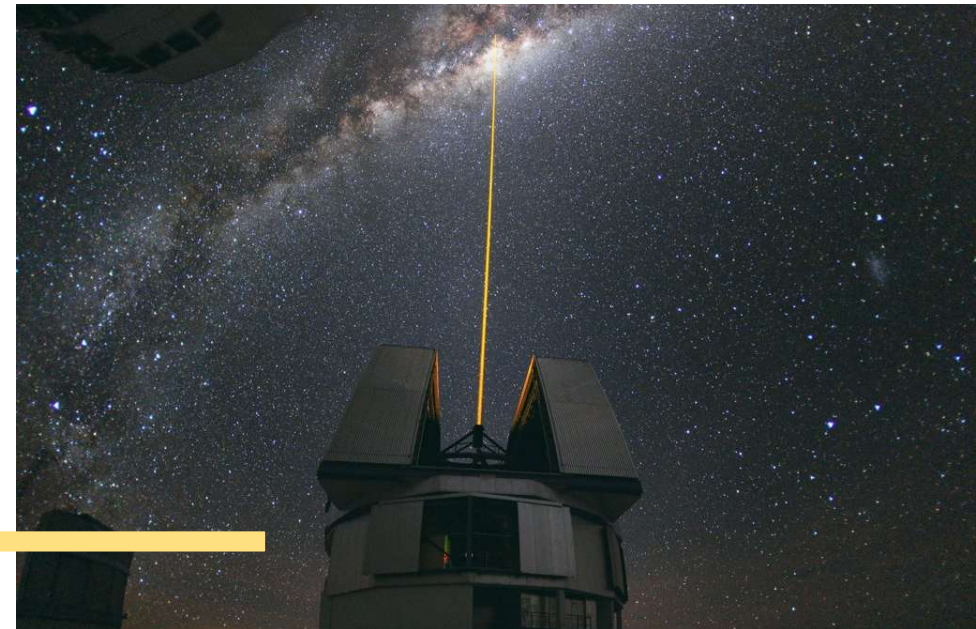
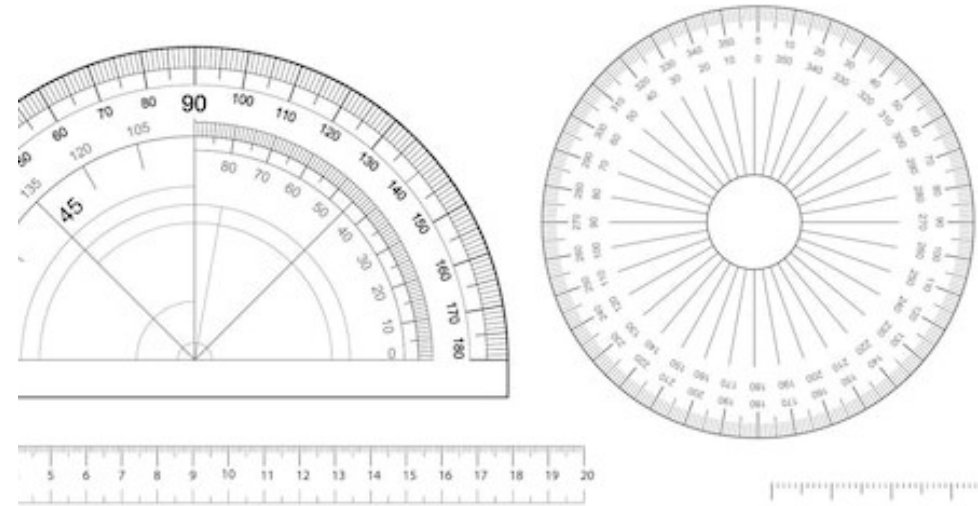
Ex: unidade de potência (watt)

$$1 \text{ W} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^3$$

- Grandezas físicas podem ser escalares ou vetoriais.

Comprimento: Definição e Unidade

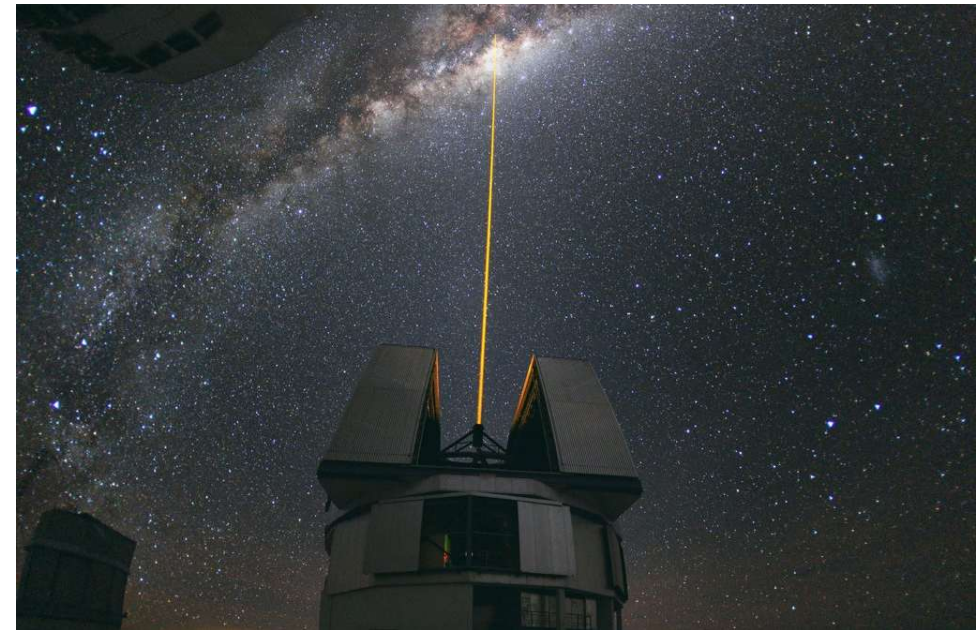
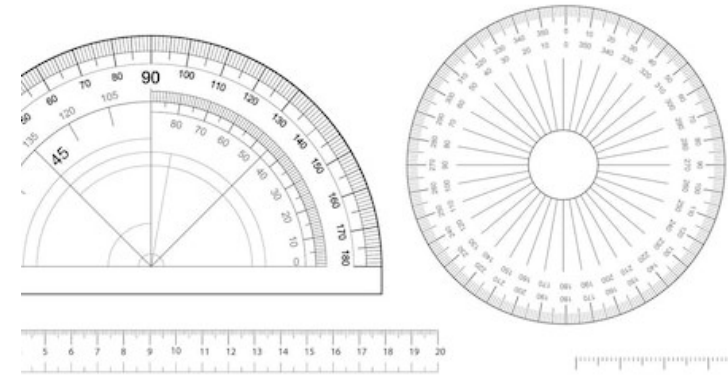
- Comprimento é a dimensão espacial de um objeto ou a distância entre dois pontos.
- No SI, o metro (m) é a unidade fundamental.
- Sua definição atual baseia-se na velocidade da luz no vácuo.



Comprimento: Definição e Unidade

- **Definição de metro:**

DISTÂNCIA PERCORRIDA PELA LUZ NO VÁCUO
DURANTE UM INTERVALO DE TEMPO DE
 $1/(2,99 \times 10^8)$ DE SEGUNDO.



Tempo: Definição e Unidade

Dimensão que permite a sequência de eventos e a duração dos fenômenos.

No SI, o segundo é definido com base nas transições atômicas do cézio-133, garantindo uma precisão extraordinária para medições.

— Um segundo é o intervalo de tempo que corresponde a 9 192 631 770 oscilações da luz (de uma transição atômica especificada) emitida por um átomo de cézio-133.

Massa: Definição e Unidade

**Medida da inércia de um corpo;
Quantidade de matéria que ele possui.**

No SI: quilograma (kg).

Desde 2019, o kg é definido pela constante de Planck (;
*exemplo de redefinição baseada em constantes fundamentais.

Prefixos do SI

- Simplificam a representação de grandezas muito grandes ou pequenas.
- Essenciais para notação científica e conversões de unidades.

TABELA 1-2

Prefixos das Unidades do SI

Fator	Prefixo ^a	Símbolo	Fator	Prefixo ^a	Símbolo
10^{24}	iota-	Y	10^2	hecto-	h
10^{21}	zeta-	Z	10^1	deca-	da
10^{18}	exa-	E	10^{-1}	deci-	d
10^{15}	peta-	P	10^{-2}	centi-	c
10^{12}	tera-	T	10^{-3}	mili-	m
10^9	giga-	G	10^{-6}	micro-	μ
10^6	mega-	M	10^{-9}	nano-	n
10^3	quilo-	k	10^{-12}	pico-	p
			10^{-15}	femto-	f
			10^{-18}	ato-	a
			10^{-21}	zepto-	z
			10^{-24}	iocto-	y

Conceitos Essenciais:

- Física: Estudo da natureza e seus fenômenos.
 - SI: Padronização global de unidades para medições (Sistema de símbolos).
 - Comprimento: Medida de extensão espacial.
 - Tempo e Massa: Grandezas fundamentais de duração e inércia.
-



CONTATO

talissa.trodrigues@gmail.com

Obrigada.



“Que a Física esteja com vocês”!

