FÍSICA

PAESPE

PET CIVIL - UFAL

Instrutores: Gabriel Freitas
Rayanne Lira

ENEM

“**DEDIQUE-SE** e **ESFORCE-SE**
para realizar os seus sonhos.”

DICAS PARA ESTUDO

LIVRE-SE DAS DISTRAÇÕES → PLANEJE-SE → RESOLVA EXERCÍCIOS

“Tenha **FOCO** com seus objetivos.”

PET Engenharia Civil

- Formação atual

  1 Tutora

  12 Estudantes bolsistas

  4 Estudantes não-bolsistas

PET Engenharia Civil

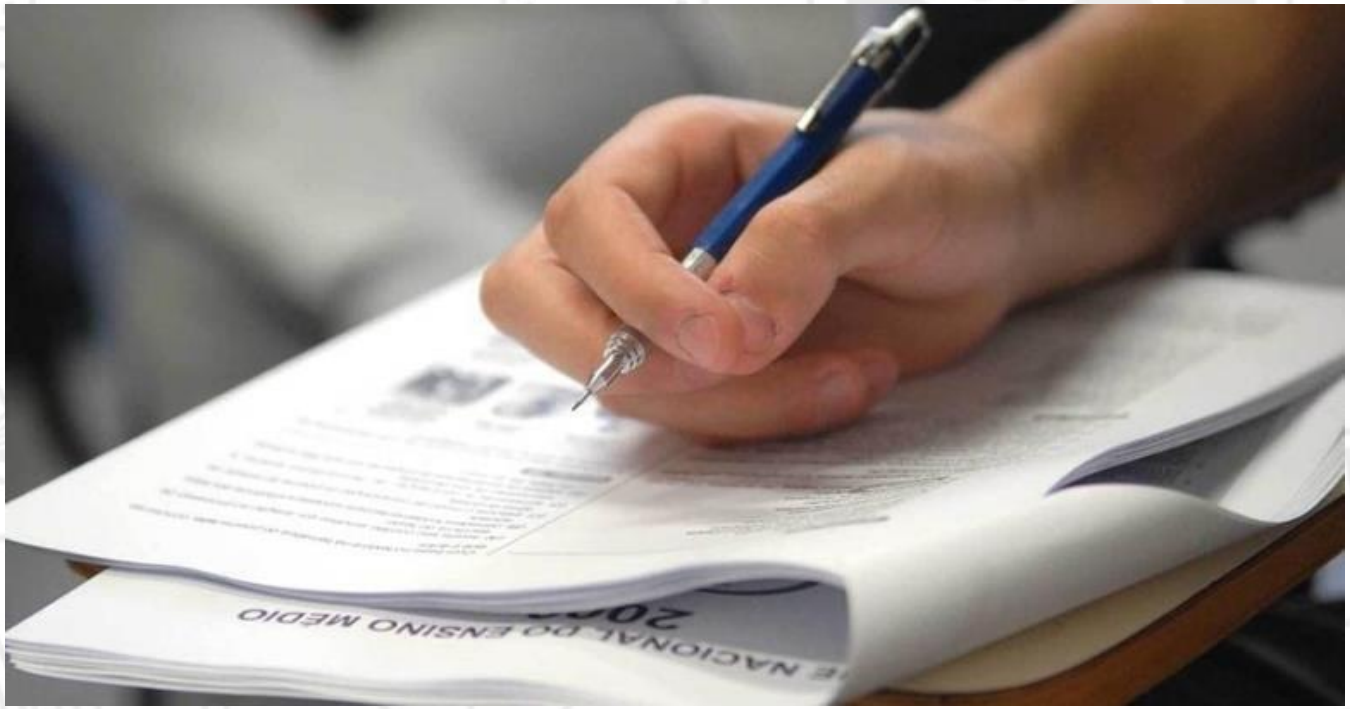
O que faremos juntos?

PET Engenharia Civil

Aulas teóricas

PET Engenharia Civil

Listas de exercícios



PET Engenharia Civil

Simulados

PET Engenharia Civil

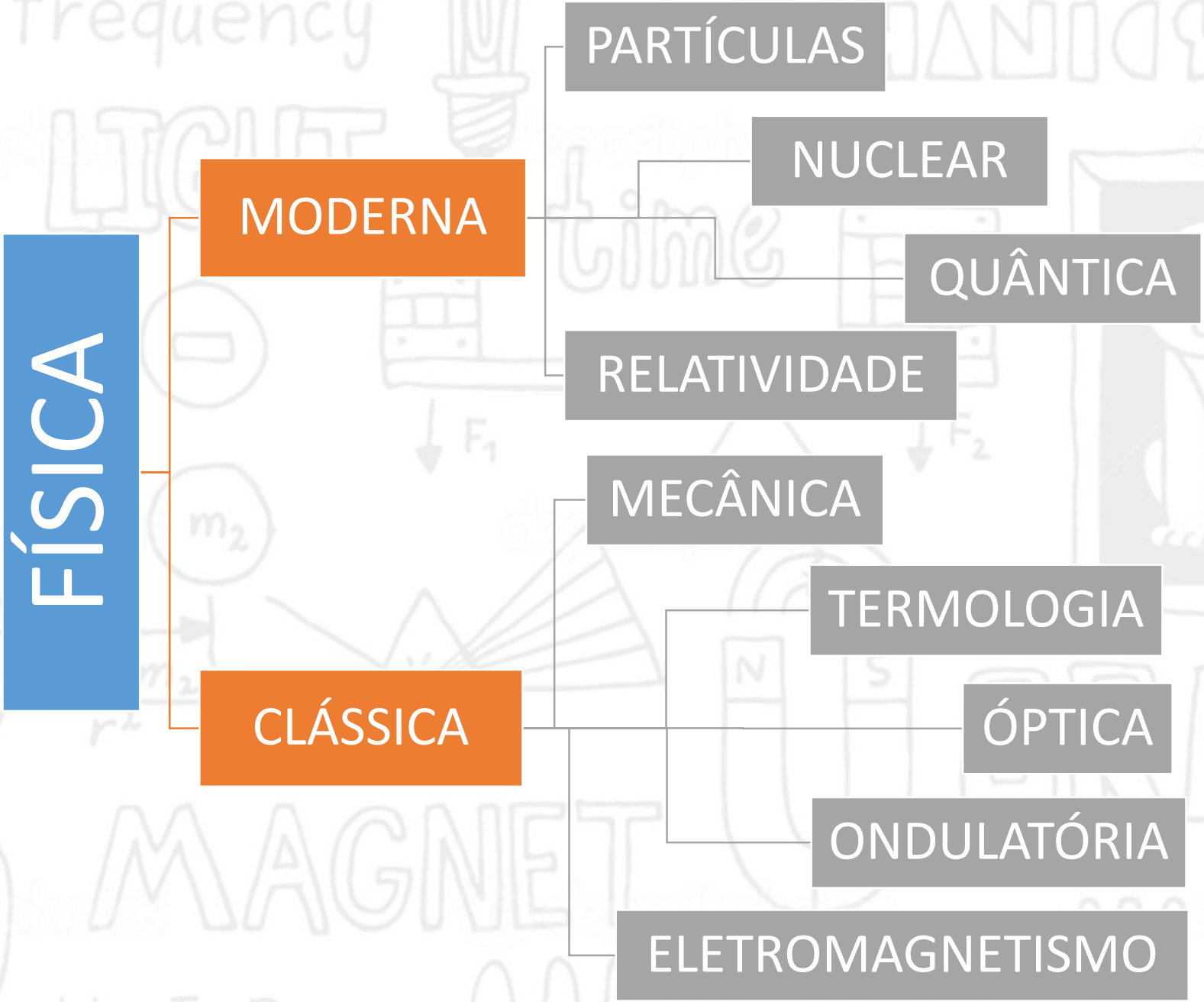
Aulas práticas

PET Engenharia Civil

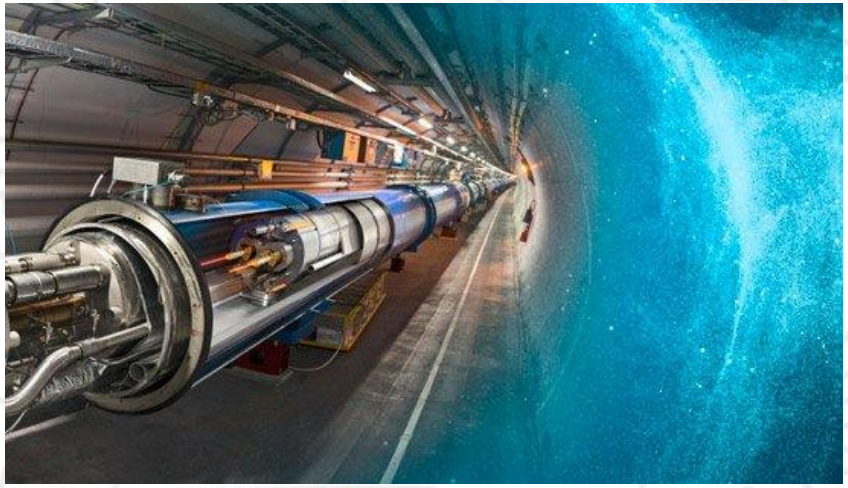
Tira dúvidas

O que é?

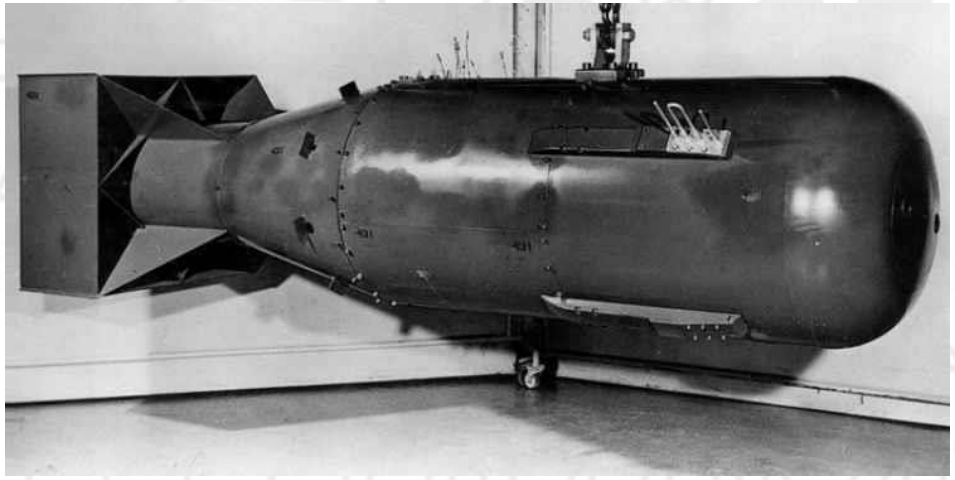
- **Do grego antigo: φύσις *physis* "natureza“**
- **É a ciência que estuda a natureza e seus fenômenos em seus aspectos mais gerais.**


FÍSICA
MODERNA
PARTÍCULAS
NUCLEAR
QUÂNTICA
RELATIVIDADE
CLÁSSICA
MECÂNICA
TERMOLOGIA
ÓPTICA
ONDULATÓRIA
ELETROMAGNETISMO

FÍSICA MODERNA

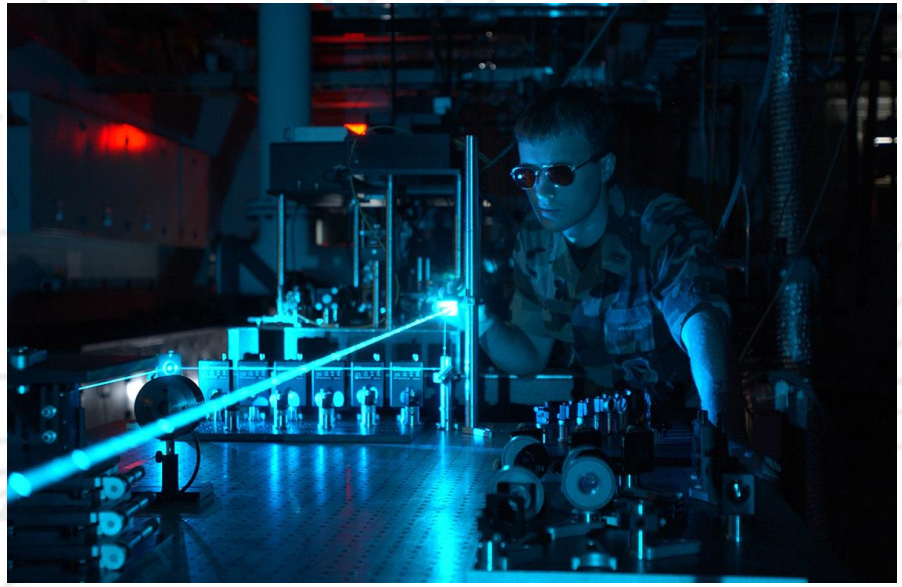


Física de Partículas



Física Nuclear

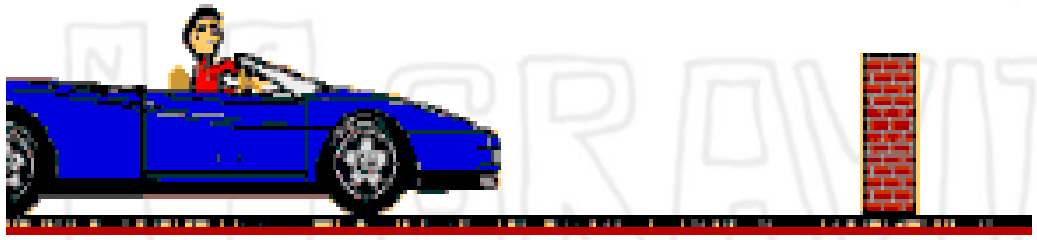
FÍSICA MODERNA



Física Quântica

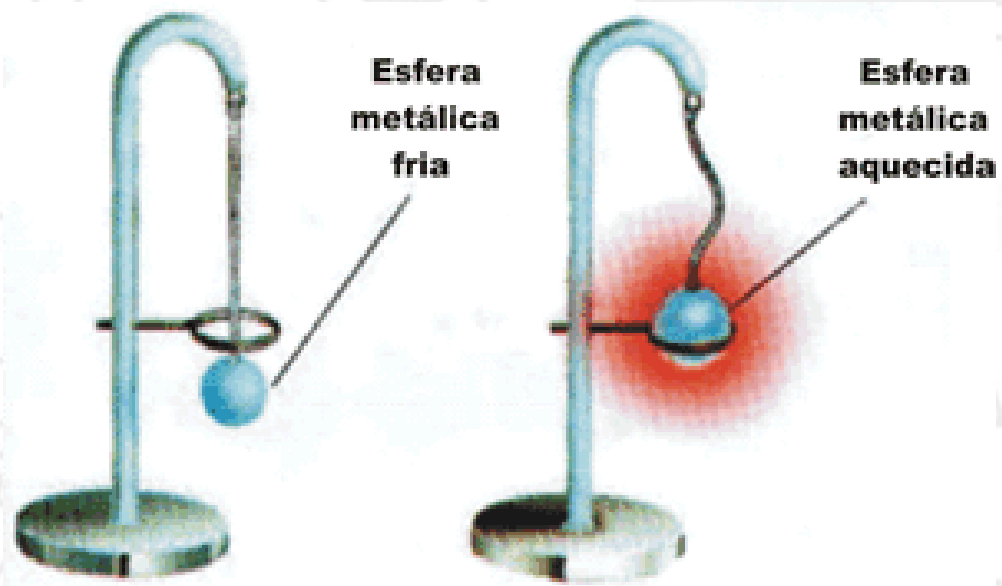
Teoria da Relatividade

FÍSICA CLÁSSICA



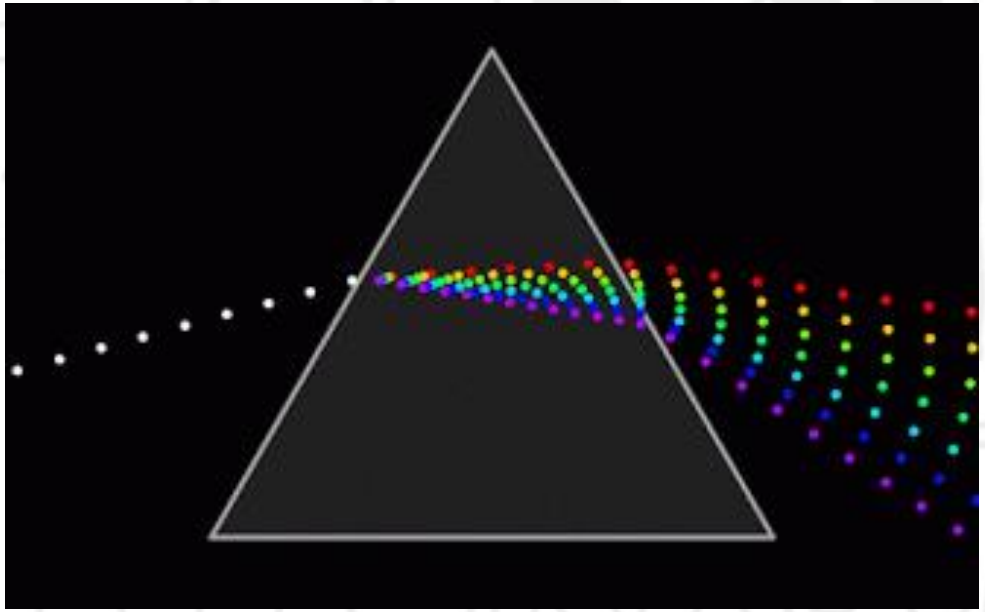
Mecânica

FÍSICA CLÁSSICA



Termologia

FÍSICA CLÁSSICA

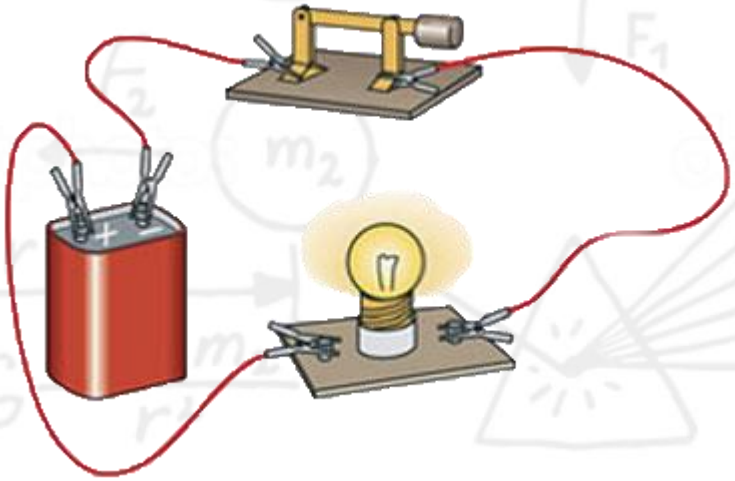


Óptica

FÍSICA CLÁSSICA

Ondas

FÍSICA CLÁSSICA



Eletromagnetismo

PAESPE

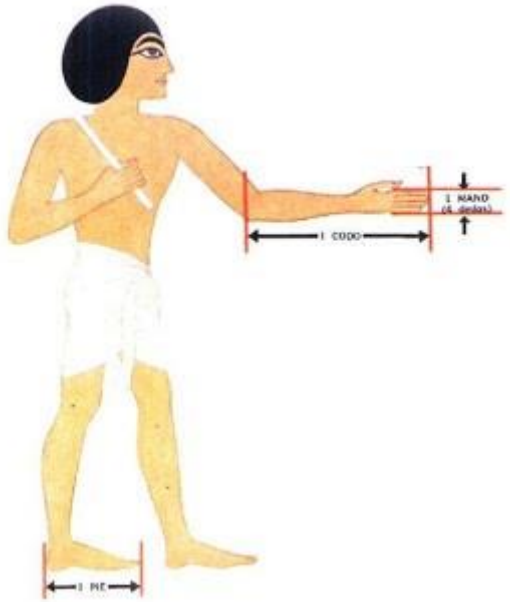
PET SESu
Engenharia Civil - UFAL

Noções de Unidades e Dimensões

Conteúdo da Aula

- Como medir grandezas físicas;
- Grandezas fundamentais;
- Sistemas de unidades;
- Grandezas derivadas;
- Conversão de unidades.

Medindo grandezas



Medindo grandezas

- Cada grandeza física é medida em unidades apropriadas ➔ comparação com um **padrão;**

- À medida dessa grandeza dá-se o nome de **Unidade;**

- À natureza ou tipo da grandeza dá-se o nome de D**imensão;**

Distância
⬇
Comprimento
⬇
metro

Duração
⬇
Tempo
⬇
hora

Velocidade
⬇
Comprimento/Tempo
⬇
hora

Medindo grandezas

- Através de um acordo internacional um pequeno número de grandezas foram escolhidos e atribuídos padrões a elas ➔ **grandezas fundamentais**
- As **demais grandezas** foram definidas em termos das grandezas fundamentais;
  - ↳ **Grandezas derivadas**

↓

Sistemas de medidas

O Sistema Internacional - SI

Grandeza	Unidade	
	Nome	Símbolo
Comprimento	metro	m
Massa	quilograma	kg
Tempo	segundo	s
Intensidade de corrente elétrica	Ampère	A
Temperatura	kelvin	K
Quantidade de matéria	mol	mol
Intensidade luminosa	candela	cd

Outros sistemas

- O sistema CGC
  - Comprimento → centímetro (cm)
  - Massa → grama (g)
  - Tempo → segundo (s)

ft → pé
Yd → jarda
in → polegada
mi → milha

- O sistema Inglês
  - Comprimento → pé (ft)
  - Força → libra-força (lb)
  - Tempo → segundo (s)

1 yd = 0,9144 m
1 pé = 1/3 da jarda
1 ft = 1/3 yd = 0,3048 m
1 ft = 12 in
1 in = 2,54 cm
1 mi (milha) = 1,6093 km

Prefixos das potências de 10

Múltiplo	Prefixo	Símbolo	Múltiplo	Prefixo	Símbolo
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^{2}	hecto	h	10^{-15}	femto	f
10^{1}	deca	da	10^{-18}	atto	a

Ainda lembro como trabalhar com potências?

Medindo grandezas

- Professor, e as grandezas derivadas? Cadê??

Dimensões das grandezas físicas

Grandeza	Símbolo	Dimensão	Unidade
Área	A	L^2	m^2
Volume	V	L^3	m^3
Velocidade	v	L/T	m/s
Aceleração	a	L/T^2	m/s^2
Força	F	ML/T^2	$kg.m/s^2$
Pressão (F/A)	p	M/LT^2	$kg/m.s^2$
Densidade (M/V)	ρ	M/L^3	kg/m^3
Energia	E	ML^2/T^2	$kg.m^2/s^2$
Potência (E/T)	P	ML^2/T^3	$kg.m^2/s^3$