

#CONQUISTANOESTUDO ▪ SEMANA18 ▪ ETAPA2

ENSINO MÉDIO ▪ 1ª SÉRIE

FÍSICA

Neste Guia você vai estudar Algoritmos Significativos  
Prof. Moisés Sky

# ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS

**1. Algarismos Significativos:** são os algarismos que têm importância na exatidão de um número. Várias medidas na Física necessitam dessa ferramenta para ter um resultado mais preciso em uma certa medida experimental. Vamos dar um exemplo: o número 3,52 m, medida de uma certa distância, tem 3 algarismos significativos.

Obs: Zeros a direita contam como algarismos significativos enquanto zeros a esquerda não contam, exemplos:

**2,4500** – 5 algarismos significativos (2, 4, 5, 0, 0)

**0,032** – 2 algarismos significativos (3 e 2, pois zeros a esquerda não contam como algarismos significativos)

# ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS

**2. Algarismos Significativos em notação científica:** quando transformamos um certo valor muito pequeno ou grande demais em notação científica, os algarismos significativos serão todos os números que estão multiplicando a potência de dez. Todos eles, sem restrição, exceto a própria potência. Observe alguns exemplos:

**$0,00078 \text{ kg} = 7,8 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$  (2 algarismos significativos)**

**$133,3 \text{ N} = 1,333 \cdot 10^2 \text{ N}$  (4 algarismos significativos)**

# ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS

**3. Algarismos Duvidosos:** na realização de medidas com instrumentos nunca teremos uma medida totalmente exata. Em vários instrumentos temos dúvidas em relação as medições. Uma régua, por exemplo, em que, ao medirmos o comprimento de algum objeto, podemos ter uma certa dúvida devido sua escala estar tanto em centímetros como milímetros (dois prefixos ao mesmo tempo). Em qualquer número, o algarismo duvidoso será o último algarismo significativo, contando da esquerda para direita. Vejamos alguns exemplos abaixo:

**3,52 cm – o algarismo duvido é o 2**

**14.567,3 – o algarismo duvidoso é o 3**

**23.519 – o algarismo duvidoso é o 9**

# ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS

**4. Prefixos em notação científica:** A tabela abaixo vai ser muito importante para transformar vários números em notação científica e ainda facilitar as operações, vejamos os famosos prefixos usados para substituir as bases 10 de cada medida:

FATOR	PREFIXO	SÍMBOLO	FATOR	PREFIXO	SÍMBOLO
$10^{24}$	yotta	Y	$10^{-1}$	deci	d
$10^{21}$	zetta	Z	$10^{-2}$	centi	c
$10^{18}$	exa	E	$10^{-3}$	mili	m
$10^{15}$	peta	P	$10^{-6}$	micro	$\mu$
$10^{12}$	tera	T	$10^{-9}$	nano	n
$10^9$	giga	G	$10^{-12}$	pico	p
$10^6$	mega	M	$10^{-15}$	femto	f
$10^3$	quilo	k	$10^{-18}$	atto	a
$10^2$	hecto	h	$10^{-21}$	zepto	z
$10^1$	deca	da	$10^{-24}$	yocto	y

Disponível em: <https://sites.google.com/site/oscarsecxxi/artigos/notacoes-numericas>. Acesso em: 02 nov. 2020.

# EXERCÍCIOS

1. **(PUC-SP)** O número de algarismo significativos de  $0,00000000008065$  cm é:

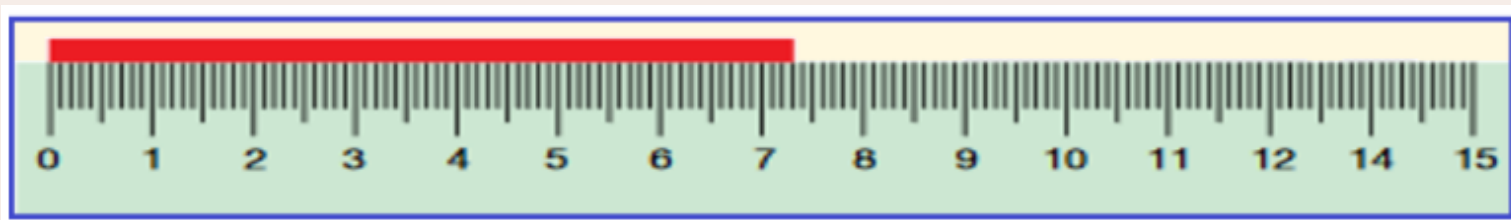
- a) 3
- b) 4
- c) 11
- d) 14
- e) 15

2. **(CEFET-PE)** A medição do comprimento de um lápis foi realizada por um aluno usando uma régua graduada em mm. Das alternativas apresentadas, aquela que expressa corretamente a medida obtida é:

- a) 15 cm
- b) 150 mm
- c) 15,00 cm
- d) 15, 0 cm
- e) 150,00 cm

## EXERCÍCIOS

3. (UNIOESTE-PR) Com base na teoria dos algarismos significativos, com a utilização da régua



centimetrada (figura), é correto afirmar que o comprimento da barra acima da régua é:

- a) 7,30 cm.
- b) 7,35 cm.
- c) 7,3 cm
- d) 73,0 mm.
- e) 7, 40 cm.

Fonte:

<https://fisicaevestibular.com.br/novo/introducao/notacao-cientifica-ordem-de-grandeza-e-algarismos-significativos/exercicios-de-vestibulares-com-resolucoes-comentadas-sobre-notacao-cientifica-ordem-de-grandeza-e-algarismos-significativos/>. Uso para fins didáticos.



Para entender melhor sobre os Algarismos Significativos e Medidas, aconselho a ficar de olho neste vídeo abaixo:

## **FS Algarismos Significativos e Notação Científica T**

<https://www.youtube.com/watch?v=tT9HfxLRLyw>