

Aula 2

Introdução à

Informática



Introdução à Informática

Hardware x Software



Diferença entre



Hardware



Software



Introdução à Informática

Hardware

Toda parte física de um computador
(componentes eletrônicos e periféricos).



Introdução à Informática

Software

Parte lógica ou programas executados pelo processador (SO, aplicativos e outros).



Introdução à Informática

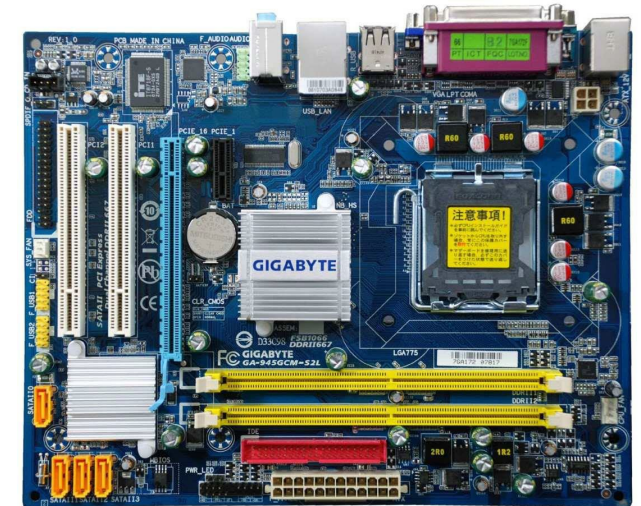
Principais Componentes do Computador

Processador – processar todas as informações que trafegam no computador;

Memória RAM – armazenar todos os programas abertos no computador enquanto ele está ligado;

HD (Disco Rígido) – armazenar os arquivos do computador de forma permanente, ou até que algo apague esses dados;

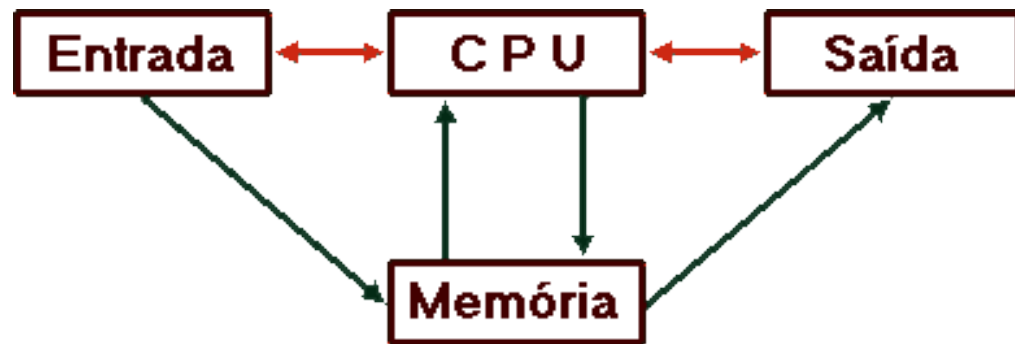
Placa Mãe – conectar todos os componentes de forma que eles consigam se comunicar.



Introdução à Informática

Principais Componentes do Computador

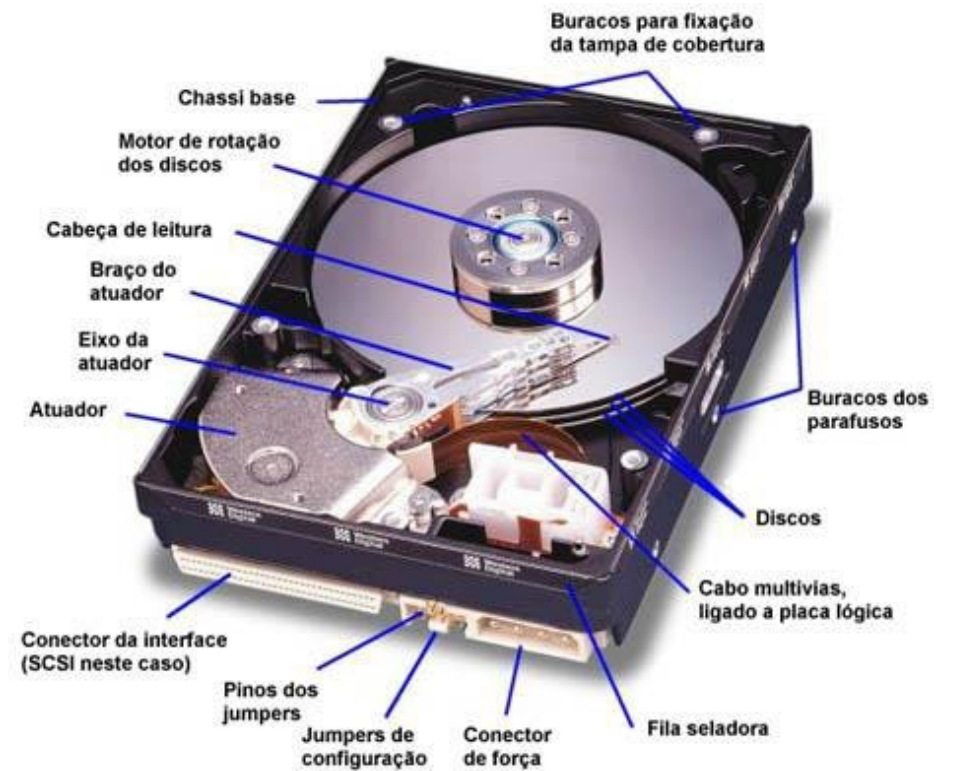
Processador – processar todas as informações que trafegam no computador;



Introdução à Informática

Principais Componentes do Computador

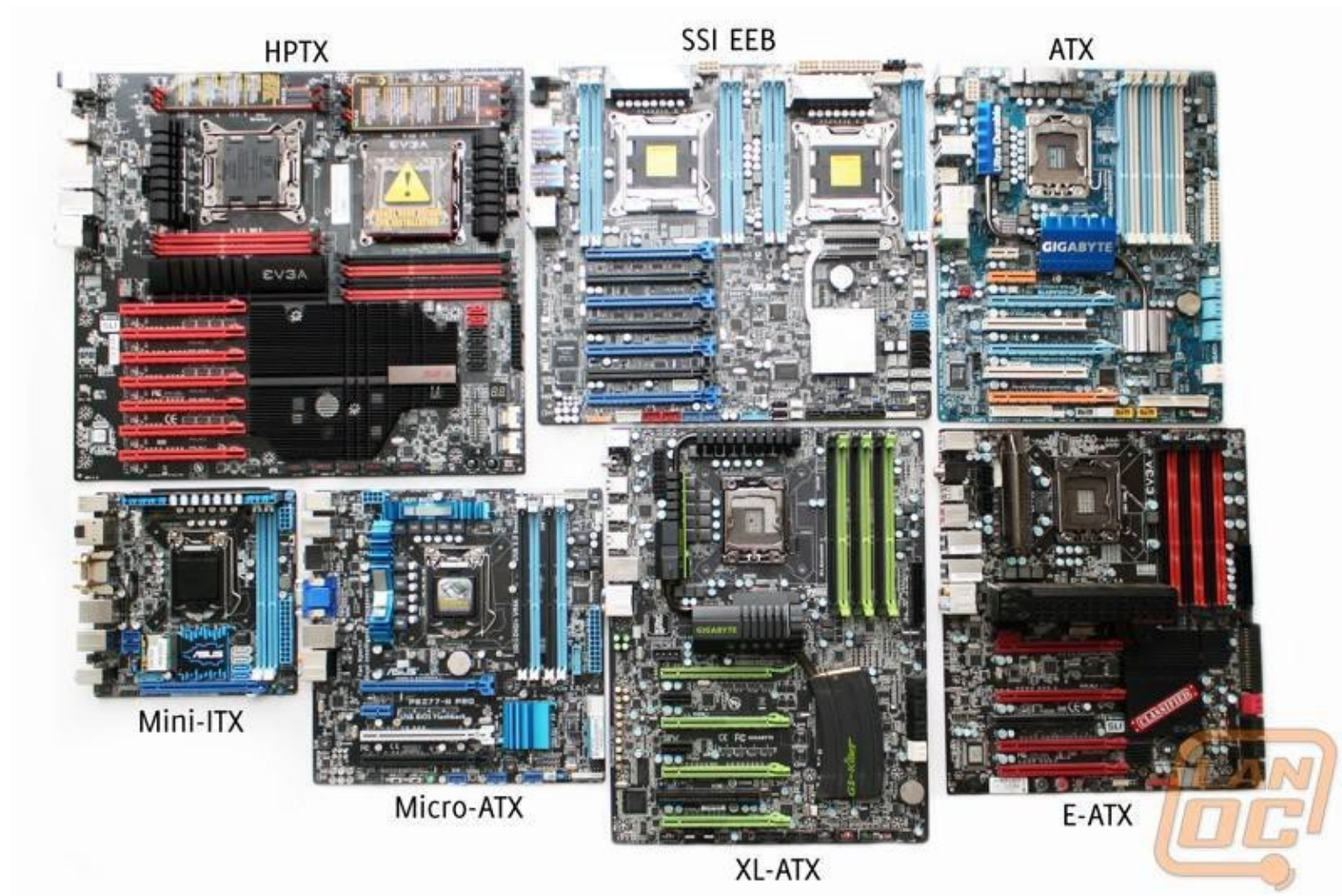
HD - Hard Disk, ou disco rígido, é um sistema de armazenamento de alta capacidade e que armazena dados mesmo sem alimentação elétrica;



Introdução à Informática

Principais Componentes do Computador

Placa-Mãe

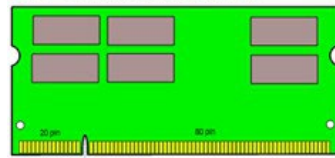


Introdução à Informática

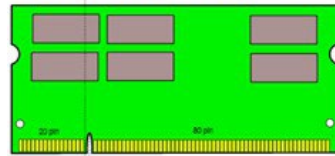
Principais Componentes do Computador

Memória RAM

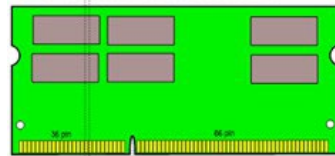
SO-DIMM DDR



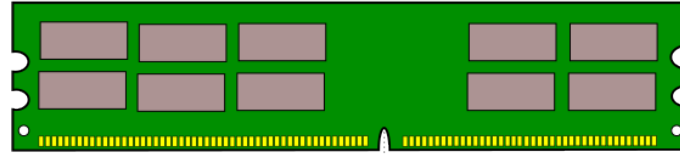
SO-DIMM DDR 2



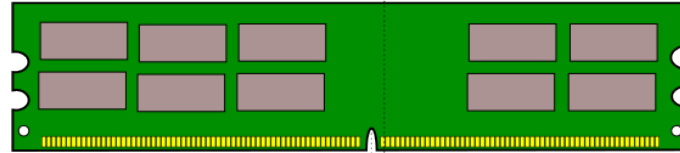
SO-DIMM DDR 3



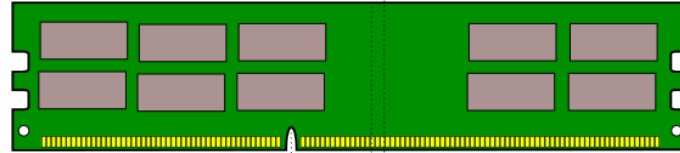
DDR



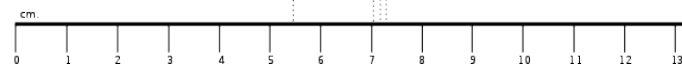
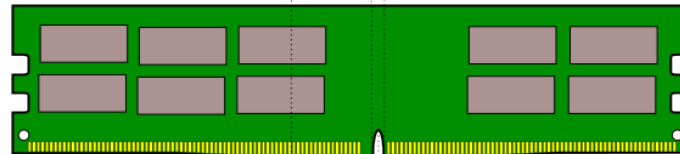
DDR 2



DDR 3



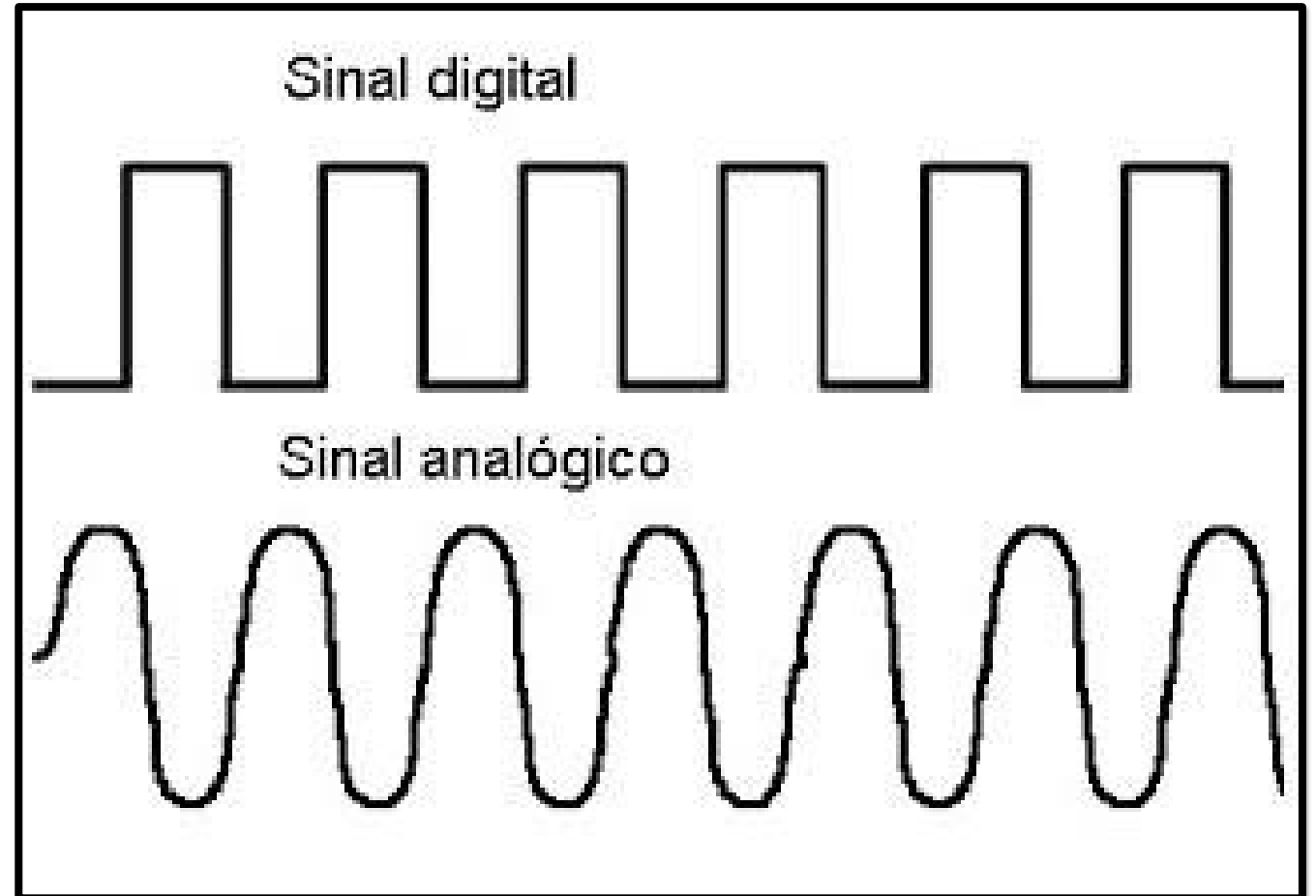
DDR 4



Introdução à Informática

Grandezas numéricas

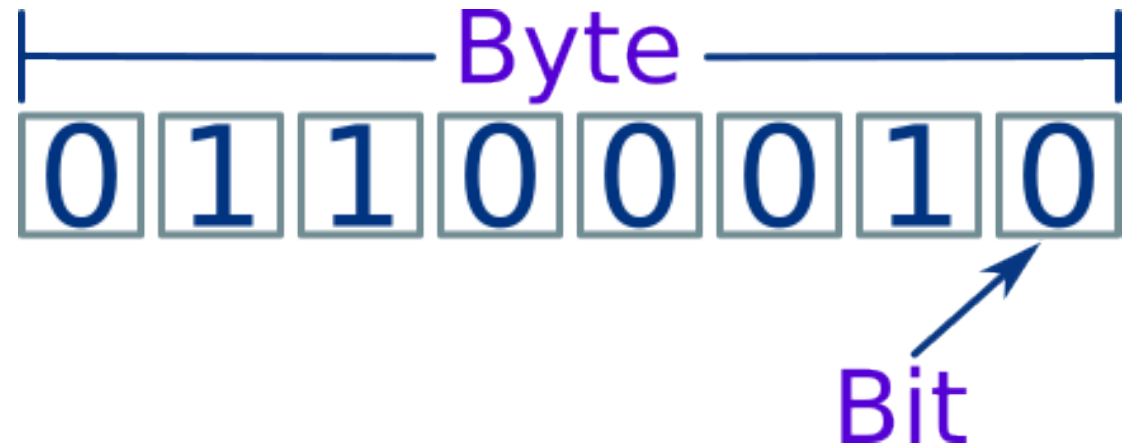
- Os computadores digitais trabalham internamente com dois níveis de tensão.



Introdução à Informática

Grandezas numéricas

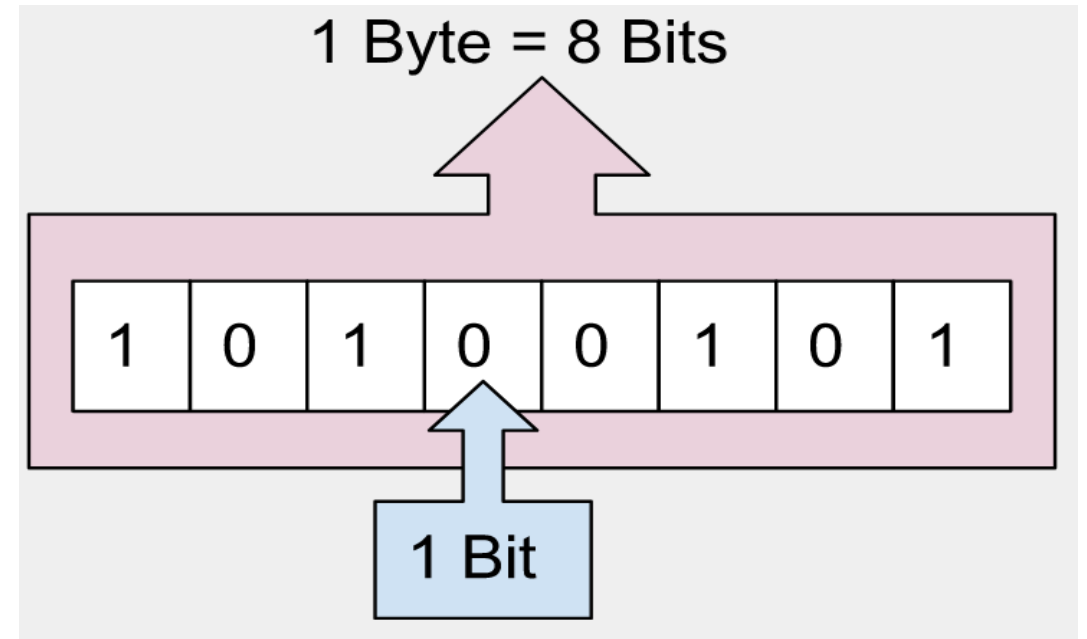
- Em computação, chama-se um dígito binário (0 ou 1) de bit, que vem do inglês **Binary Digit**.
 - 0 = Nível Baixo de Tensão;
 - 1= Nível Alto de Tensão;
- 8 bits = Byte



Introdução à Informática

Grandezas numéricas

Tanto um bit quanto um byte são conjuntos que guardam pouquíssimas informações, para se ter uma ideia de comparação, cada caractere desse material que você está lendo nesse momento tem em torno de 1 Byte de informação. Agora imagina ficar contando, somando e organizando milhares e milhares de bits e bytes.



Introdução à Informática

Grandezas numéricas

1 Byte é um grupamento de **8 bits**.

Unidade	Abreviação	Valor
Bit	b	-
Byte	B	8 btis
KiloByte	KB	1024 Bytes
MegaByte	MB	1024 KiloBytes
GygaByte	GB	1024 MegaByte
TeraByte	TB	1024 GygaByte
PetaByte	PT	1024 TeraByte
ExaByte	EB	1024 PetaByte
ZettaByte	ZB	1024 ExaByte
YottaByte	YB	1024 ZettaByte

Introdução à Informática

Grandezas numéricas

Exemplos:




Planilha Financeira.xlsx

Tipo de
arquivo:

Planilha do Microsoft Excel (.xlsx)

Abre com:

 Excel

Alterar...

Local:

C:\Users\adminLocal.DESKTOP-SFMD0FF\Desktop

Tamanho:

14,9 KB (15.291 bytes)

Tamanho em
disco:

16,0 KB (16.384 bytes)

Uma planilha de Excel - 16KB



DiscordSetup.exe

Tipo de
arquivo:

Aplicativo (.exe)

Descrição:

Discord - <https://discord.com/>

Local:

C:\Users\adminLocal.DESKTOP-SFMD0FF\Downloads

Tamanho:

79,1 MB (82.992.808 bytes)

Tamanho em
disco:

79,1 MB (82.993.152 bytes)

O instalador do Discord – 79MB

Introdução à Informática

Grandezas numéricas

Curiosidade:

Existe uma confusão bastante comum entre os consumidores de internet em relação a unidade de medida da velocidade de transferência.

Quando você contrata aquela internet de fibra óptica de 100MB, que você “entende” que poderá baixar a “100 megas por segundo”, pode parecer que será possível baixar um arquivo de 100 megabytes em 1 segundo, mas isso não é verdade.

Velocidade de transferência é medida em bits por segundo e não em bytes. Portanto, um download a 100mbps significa 100 megabits por segundo e não 100 megabytes.

Para se chegar no valor em megabytes, é preciso dividir por 8. Ou seja, quando você baixa a 100mbps, você está na prática baixando $100/8 = 12,5$ megabytes por segundo.



Introdução à Informática

Grandezas numéricas

Nomenclatura – Unidades de Medida

		Fator	Prefixo	Símbolo
SUBMÚLTIPLOS	10^{-24}	= 0,000 000 000 000 000 000 000 001	yocto	y
	10^{-21}	= 0,000 000 000 000 000 000 001	zepto	z
	10^{-18}	= 0,000 000 000 000 000 001	atto	a
	10^{-15}	= 0,000000000 000 001	femto	f
	10^{-12}	= 0,000000000001	pico	p
	10^{-9}	= 0,000000001	nano	n
	10^{-6}	= 0,000001	micro	μ
	10^{-3}	= 0,001	mili	m
	10^{-2}	= 0,01	centi	c
	10^{-1}	= 0,1	deci	d
MÚLTIPLOS	10^0	= 1		
	10^1	= 10	deca	da
	10^2	= 100	hecto	h
	10^3	= 1 000	quilo	k
	10^6	= 1 000 000	mega	M
	10^9	= 1 000 000 000	giga	G
	10^{12}	= 1 000 000 000 000	tera	T
	10^{15}	= 1 000 000 000 000 000	peta	P
	10^{18}	= 1 000 000 000 000 000 000	exa	E
	10^{21}	= 1 000 000 000 000 000 000 000	zetta	Z
	10^{24}	= 1 000 000 000 000 000 000 000 000	yotta	Y

Introdução à Informática

Grandezas numéricas



Principais Unidades de Medida na
computação

10^{-12} = pico (p)

10^{-9} = nano (n)

10^{-6} = micro (μ)

10^{-3} = mili (m)

10^3 = Kilo (k)

10^6 =
Mega(M)

10^9 = Giga(G)
 10^{12} = Tera(T)



Introdução à Informática

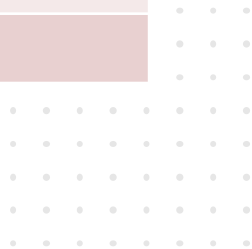
Grandezas numéricas



Tarefa 1 - Converta os valores para unidades simples de medida.

Ex: 15kg = 15000 g

Valor	Unidade Simples
10kW	
1mA	
0,5mV	
1MHz	
4kΩ	
1kV	
2,5MW	
3500mA	
1,5mA	
0,5kV	
20Mhz	



Introdução à Informática

Grandezas numéricas

Tarefa - Correção

Valor	Unidade Simples
10kW	10000 W
1mA	0,001 A
0,5mV	0,0005 V
1MHz	1000000 Hz
4k Ω	4000 Ω
1kV	1000 V
2,5MW	2500000 W
3500mA	3,5 A
1,5mA	0,0015 A
0,5kV	500 V
20Mhz	20000000 Hz