

# Introdução à Informática

**Unidade 2** – Unidades de Medida



**QI ESCOLAS E FACULDADES**

Curso Técnico em Informática

**Anderson Zenker**

## SUMÁRIO

<b>UNIDADES DE MEDIDAS DE ARMAZENAMENTO .....</b>	<b>3</b>
CONVERTENDO AS UNIDADES DE MEDIDAS .....	4
<b>BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS .....</b>	<b>5</b>

## UNIDADES DE MEDIDAS DE ARMAZENAMENTO

Diariamente trabalhamos com diversas unidades de medidas. Como exemplos, podemos citar: ao caminhar, utilizamos a unidade metros; ao tomar um copo d'água, utilizamos a unidade litros; ao subir em uma balança, utilizamos a unidade gramas. Todos esses são exemplos de unidades de medidas que utilizamos em nosso dia a dia.

Quando se trata da informática, isso não poderia ser diferente. Todos os dias, criamos arquivos, fazemos alguns *downloads*<sup>1</sup>, salvamos algo em nosso computador (dentro do HD) ou dispositivo de armazenamento qualquer. Evidentemente, esses arquivos ocupam certo espaço em tais dispositivos.

Para que possamos entender o tamanho desses arquivos, é importante estudarmos as unidades de medidas de armazenamento.

O computador utiliza um sistema para executar seus cálculos, o sistema **binário**. Esse sistema é composto por apenas dois algarismos, 0 (zero) e 1 (um). Isto quer dizer que todas as operações executadas pelo computador, como digitar um texto, manipular uma imagem ou até mesmo jogar um jogo qualquer, são feitas utilizando somente os dois algarismos. Estes, o 0 (zero) e o 1 (um), são chamados de **dígitos binários** ou somente **bit**<sup>2</sup>. O **bit** é representado por "**b**" e convencionou-se que o bit 0 (zero) é a ausência do sinal e o bit 1 (um) a presença do sinal.

Segundo Bemfica (2011), a menor unidade de medida de armazenamento é o **byte**, representado por "**B**". Essa unidade, se comparada com algo do nosso uso diário, seria equivalente ao grama. Para termos 1B, são necessários oito bits de informação.

Após conhecermos o *bit* (b) e o *byte* (B), chegou a hora de conhecermos o KB, o MB, o GB, o TB, o PB, o EB, o ZB e o YB.

O **KiloByte**, representado por KB, corresponde a 1024B e podemos compará-lo com o nosso quilo de feijão.

<sup>1</sup> Baixar, descarregar algo da internet, trazer algo de um computador qualquer para o seu.

<sup>2</sup> Do inglês **binary digit**

O **MegaByte**, representado por MB, corresponde a 1024KB. Já o **GigaByte** é representado pelo GB e corresponde a 1024MB e assim por diante com as demais unidades.

Confira abaixo uma tabela de referência com as principais unidades de medidas:

Tabela 1 - Unidades de Medida

Unidade	Referência	Unidade	Referência
Byte (B)	8 bits	Petabyte (PB)	1024TB
Kilobyte (KB)	1024B	Exabyte (EB)	1024PB
Megabyte (MB)	1024KB	Zettabyte (ZB)	1024EB
Gigabyte (GB)	1024MB	Yottabyte (YB)	1024ZB
Terabyte (TB)	1024GB		

A maior unidade de medida de armazenamento é o **Yottabyte**. Mas você sabe o que realmente cabe em cada unidade estudada?

No caso do *byte*, “cada byte representa um caractere ou um sinal” (ALECRIM, 2011). No caso do *Kilobyte*, já conseguimos elaborar um texto com muitas informações. Para termos uma ideia, até esta linha de texto, temos aproximadamente 15KB de informação. Também podemos dizer que uma foto em baixa resolução tem em seu tamanho alguns KB. No caso do *Megabyte*, aquela música que você tanto gosta em MP3, podemos dizer que tem pouco MB, isto quer dizer que ela cabe tranquilamente dentro de um *pen drive* atual, de um CD ou DVD. Agora aquele filme em HD que você já assistiu diversas vezes em seu DVD, certamente tem 1GB ou mais de informação. As demais unidades de medidas de armazenamento, como o caso do TB, do PB e das demais, são utilizadas para armazenar vários arquivos juntos.

### Convertendo as Unidades de Medidas

Para convertermos uma unidade de medida em outra, devemos fazer uma simples multiplicação ou divisão.

Caso queira converter um valor em *bits* para *bytes*, devemos dividir esse valor por 8 (oito), que é a quantidade de *bits* que devemos ter para formar 1B. Caso desejarmos converter um valor de *bytes* para *bits*, devemos multiplicar por 8. No

caso da conversão de *byte* para *kilobyte* ou de *kilobyte* para *megabyte* e assim por diante, devemos dividir ou multiplicar por 1024.

Observe a tabela de conversão abaixo:

<b>x8</b>	↑	<b>b</b>	↓	
<b>x1024</b>	↑	<b>B</b>	↓	<b>/8</b>
<b>x1024</b>	↑	<b>KB</b>	↓	<b>/1024</b>
<b>x1024</b>	↑	<b>MB</b>	↓	<b>/1024</b>
<b>x1024</b>	↑	<b>GB</b>	↓	<b>/1024</b>
	↑	<b>TB</b>	↓	<b>/1024</b>

Como exemplo, queremos transformar 72b em B. Para fazermos esse cálculo, pegamos o valor de 72b e dividimos por 8, que é a quantidade de *bits* para formar 1B, o que resulta em 9B. Outro exemplo é transformar 5000KB em MB. Neste caso, devemos pegar o valor de 5000KB e dividir por 1024, o que resulta em 4,88MB. Agora, se desejarmos fazer o processo inverso, transformar, por exemplo, 240GB em MB, devemos multiplicar o valor de 240GB por 1024 que resulta em 245.760MB. Se quisermos transformar o valor de 240GB em KB, pegamos o resultado da conversão para MB e multiplicamos novamente por 1024 para obter o resultado em KB, que neste caso seria 251.658.240KB.

## BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS

ALECRIM, Emerson. **O que são bits e bytes?** Disponível em: <<http://www.infowester.com/bit.php>> Acessado em 31/10/2012.

BEMFICA, Andrios. **Medidas de Armazenamento de Dados.** Disponível em: <<http://professorandrios.blogspot.com.br/2011/02/medidas-de-armazenamento-de-dados-um.html>> Acessado em 31/10/2012.