

INFORMAÇÃO DIGITAL

(6º ano)

Professor Luis Gustavo Araujo

Já vimos que o computador **guarda, transmite e processa a informação em forma de dígito (binário)**. Mas porque isso ocorre? Bem, podemos dizer que o computador é feito com muitos fios, esses fios podem ficar ligados (transmitindo energia) ou desligados (sem transmitir energia). Cada fio desses é chamado de **bit** e transmite a informação 1 (ligado) e 0 (desligado). Podemos juntar esses fios em grupos de 8, cada um fornecendo o seu valor. Esse grupo de 8 bits é chamado de **byte**. Com esses bytes o computador pode então armazenar dados na sua memória e usá-los. Tudo que existe no computador é em formato de bytes (conjunto de 8 bits com valores de 0's e 1's). Pense em algo que existe no seu computador. Foi uma imagem? Um som? Um arquivo de texto? Bem, não importa o que você pensou, saiba que ele é na verdade um conjunto de bytes. **Isso não é mágico?** O computador sabem muito bem como transformar qualquer coisa em números binários, ou seja, em bytes.

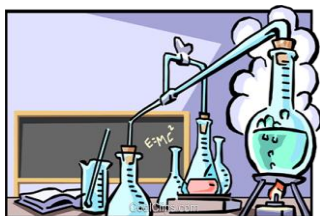
Exemplo 1



A letra A é na verdade o valor 65 segundo a tabela de letras e símbolos. Mas como já sabemos, o computador só sabe usar 0's e 1's. Desse modo, é preciso transformar o número 65 em 0's e 1's. Nós não precisamos fazer nada, o computador sabe que 65 é a mesma coisa que 01000001.

Observe que no exemplo à cima, o conjunto de 0's e 1's tem 8 valores, ou seja, 1 byte. Dependendo da posição dos 0's 1's o valor irá mudar. Por exemplo: 01000010 é igual à 66 e 01000011 igual à 67. Podemos precisar de mais de 1 byte (8 bit) para representar um determinado valor. Por esse motivo temos arquivos de muitos bytes.

Experimento 1



Vamos fazer um experimento: crie um arquivo do tipo texto (txt) e coloque a letra A nele. Agora vá em propriedades e veja o tamanho dele. Possivelmente ele terá 1byte. Após isso coloque mais uma letra A e verá que o tamanho dele cresceu, será 2byte. Isso ocorre porque o computador precisou de mais de 8 bit pra guardar a informação de duas letras.



Recapitulando: O Computador usa números binários para representar tudo (imagem, som, texto e etc.) Esses binários são organizados em um conjunto de 8 bit que é a mesma coisa que 1 byte.

Não é só o computador que usa esse sistema, diversos aparelhos eletrônicos usam esse princípio. Como vimos, a informática tem relação com a informação digital, então ela está presente na nossa interação com diversos aparelhos que temos em casa. Usamos a informática quase sempre. Além do computador, a televisão, o rádio, o micro-ondas, celulares e etc. todos têm informações digitais.