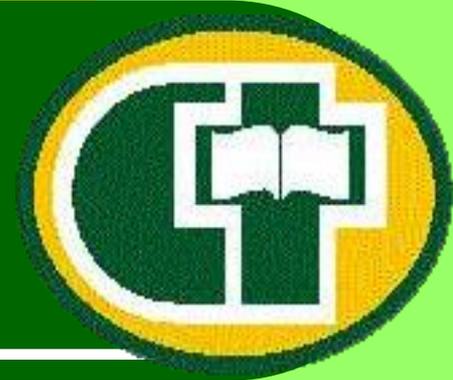


INFORMÁTICA BÁSICA



Prof. Rafael Zimmermann

1. INFORMÁTICA



É a ciência que estuda o processamento de informações. Nasceu da necessidade do homem processar informações cada vez mais complexas e com maior eficiência e rapidez. Suas principais ferramentas são o computador e seus programas.

1.1 – LINGUAGEM BINÁRIA



De uma forma ou de outra, nós, no nosso dia a dia, temos que lidar com números. A representação numérica que nós utilizamos é a representação decimal, composta por dez dígitos de 0 (zero) à 9 (nove).

O computador, por outro lado, trabalha com informações na forma de impulsos elétricos, em intervalos regulares, que só podem representar dois estados: ligado e desligado. Por esta razão foi necessária a criação de um sistema numérico que pudesse representar todos os caracteres (dígitos, letras, símbolos, etc.), de forma que os computadores conseguissem manipulá-los. Foi criado então o sistema binário (ou linguagem binária), composto dos dígitos 0 (zero) = desligado e 1 (um) = ligado.

Cada impulso elétrico emitido ou recebido pelo computador recebe o nome de BIT (binary digit ou dígito binário). Geralmente os computadores processam, ao invés de bits individuais, grupos de bits que são chamados BYTE (binary term ou termo binário).

Cada BYTE é composto, convencionalmente, por 8 (oito) BITS.



1.1 – LINGUAGEM BINÁRIA

Os caracteres e símbolos do computador são conjuntos de oito 0s e 1s. O conjunto de caracteres e símbolos não poderão ter nem mais nem menos do que 256 itens, ou seja 2^8 . Teremos, por conseqüência, um limite de, no máximo, 256 caracteres e símbolos utilizados pelo computador (256 combinações de 0s e 1s, oito a oito).

Foi criado então, o que chamamos de tabela ASCII, onde cada número foi associado a um **caracter** (letra, número ou símbolo qualquer).

Dessa maneira, quando digitarmos no teclado a letra “A”, por exemplo, um certo conjunto de oito 0s e 1s vai na tabela ASCII e verifica a que número (entre 0 e 256) está associado aquela palavra binária e saberá qual caracter está associado àquele número. Para facilitar a manipulação de informações nos computadores, foram criados alguns múltiplos das unidades. Temos assim: Cada **byte** representa um único **caracter**, ou seja, uma letra, número ou símbolo:

Kbyte ou Kilobyte	=> corresponde a 1.024 bytes.
Mbyte ou Megabyte	=> corresponde a 1.024 kbytes.
Gbyte ou Gigabyte	=> corresponde a 1.024 mbytes.

1.2 – SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO



É o conjunto de pessoas, máquinas, idéias e atividades que coletam, ou processam dados de maneira a satisfazer as necessidades de informações de uma organização (empresa ou instituição).

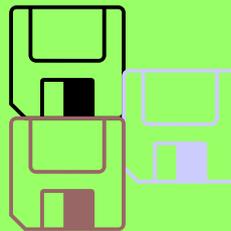
DADO: é todo o elemento conhecido que serve de base à resolução de um determinado problema.

INFORMAÇÃO: é um conjunto organizado e estruturado de dados.



HARDWARE

+



SOFTWARE

+



PEOPLEWARE



1.2.1– HARDWARE

Pode-se definir um **computador** como uma máquina que **lê dados, efetua cálculos, ou seja, processa dados e fornece resultados.**

O hardware corresponde à parte material, aos componentes físicos do sistema. É o computador propriamente dito. O hardware é composto por vários tipos de equipamentos, que participam do sistema como um todo (CPU, teclado, monitor). A fim de tomar esse conceito mais claro, apresentaremos as duas partes básicas do hardware: a unidade central e os periféricos.



1.2.1– HARDWARE

Periféricos de Entrada

- Teclado
- Mouse
- Scanner
- Tela sensível ao toque
- Unidade disco (disquete, HD)
- Unidade CD-ROM

CPU (Processador)

Unidade de Controle

Unidade Lógico-aritmética

MEMÓRIA

ROM

RAM

Periféricos de Saída

- Monitor
- Impressora
- Plotter
- Unidade disco (disquete, HD)
-
- Unidade CD-ROM

Entrada dados => Processamento => Saída dados

PERIFÉRICOS ou UNIDADES DE ENTRADA E SAÍDA



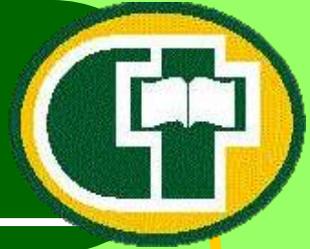
Destinam-se à concretização da comunicação entre as pessoas e a máquina. Complementam o hardware da CPU. Existem vários tipos de periféricos, sendo os mais comuns o teclado, o monitor de vídeo e a impressora.

Unidades de Entrada de Dados:

- Manuais: Telas sensíveis ao toque; canetas luminosas; joystick; reconhecimento de voz; teclado; mouse.
- Automáticos: Unidades de disco; modem.
- Dispositivos de varredura ótica: scanners; leitoras de caracteres óticos; fitas magnéticas.

Unidades de Saída de Dados:

- Monitores de vídeo; impressoras matriciais (de impacto), laser ou jato de tinta; modem; traçador de gráficos (plotter); discos e fitas magnéticas.



1.2.2– SOFTWARE

O software é um conjunto de instruções, composto de uma seqüência ordenada de passos que dizem ao computador e às partes do mesmo, o que fazer.

A execução dessas instruções pelo computador, produzirá os resultados esperados pelo usuário.

Podem ser divididos em quatro grupos:

- Sistema operacional
- Utilitários
- Linguagens de programação
- Aplicativos



1.2.2– SOFTWARE

Sistema Operacional: Executa as funções mais básicas, controla a máquina, aciona os periféricos e serve de suporte a outros programas.

Ex: MS-DOS, UNIX, OS/2, Windows, LINUX, etc.

Utilitários: Neste grupo se encontram os programas de nível mais elementar. Ele faz o que ao sistema operacional não foi programado fazer.

Ex.: anti-vírus, desfragmentador de disco, etc.

Linguagens de programação: Compreende os sistemas de programação. Através das linguagens, são feitos os programas, sistemas operacionais e até outras linguagens.

Ex: Pascal; Fortran; Cobol; Basic; Clipper; C++; Visual Basic; Delphi, etc.

Aplicativos: São programas voltados para aplicações específicas (editor de textos, planilhas eletrônicas, gerenciador de imagens além de programas utilizados na automação das rotinas comerciais, industriais e científicas.

Ex: Word; Lotus 1,2,3; Access; e aplicativos comerciais: Folha de Pagamento; Contabilidade; Controle de Estoques, etc.

1.2.3– PEOPLEWARE



É o conjunto das pessoas envolvidas com o processo de produção de informações, tais como programadores, analistas de sistemas, analistas de O&M, administradores de redes, gerentes de informática, administradores de dados e usuários finais de sistemas.