

DAS TONELADAS AOS MICROCHIPS

Docente: **Rosana Barbosa**

Áreas de atuação: Tecnologia,
Administração e Educação

Especialista em Metodologia do Ensino Superior

Mestranda em Engenharia de Software

rosana.fatec@gmail.com

rosana@fatec.ba.edu.br

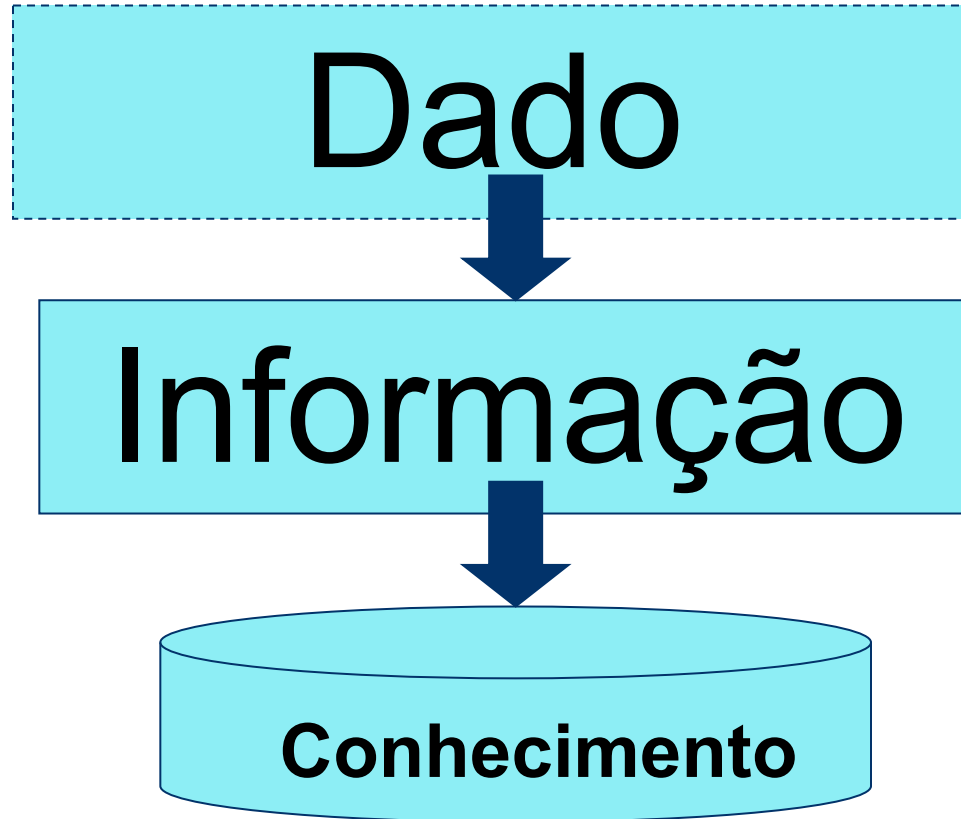
► Roteiro do Slide

✓ Geração dos computadores.

✓ Dados, informação e conhecimento.

✓ Tipos de computadores - Quanto ao porte e finalidade.

Muitos especialistas definem a época em que vivemos como a Era da Informação. Hoje temos acesso a uma quantidade de informação muito maior e muito mais rápido do que conseguimos tratar e armazenar.

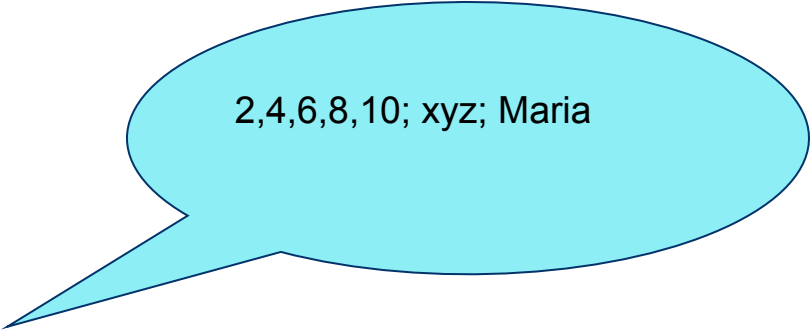


PROCESSANDO INFORMAÇÕES

Processar uma informação refere-se ao armazenamento, classificação, combinação e comparação e exibição da informação. O mais tradicional meio de processamento de informações é representado pelos próprios seres vivos, os quais captam sinais do ambiente por meio dos sentidos, transmitem essas impressões sensoriais por sinais elétricos e químicos trafegando numa rede de nervos ao cérebro, onde eles são processados, armazenados e podem ser transmitidos a outros seres vivos por meio de gestos, sinais, fala, etc. Mas o agente atual que mais nos auxilia a lidar com o volume de informações a que estamos cotidianamente sujeitos, nos permitindo armazenar, classificar, comparar, combinar e exibir informações em grande quantidade e com alta velocidade é o **COMPUTADOR**.

Dado

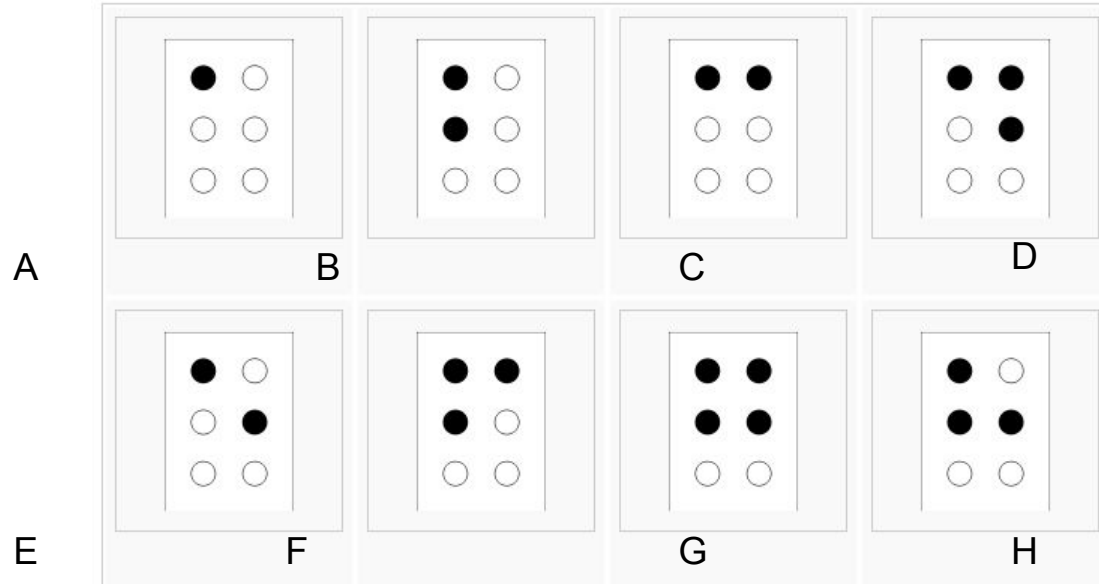
É um conjunto de letras, números ou dígitos que colocado isoladamente, não agrega nenhum conhecimento, não contem significado claro.



2,4,6,8,10; xyz; Maria

Dado

Exemplo de dado



Alfabeto Braille de seis dígitos

Informação

O conceito de informação está presente sempre que um sinal é transmitido de um ponto a outro, podendo ser representado por palavras, desenhos em um quadro, música, sons, etc. As informações podem ainda ser armazenadas e reproduzidas, tais como em livros, discos, fotografias, e também na memória do ser humano..

2,4,6,8,10 – São Múltiplos de dois.

x,y,z - São coordenadas cartesianas.

Maria - Nome de uma pessoa.

Conhecimento

Quando a informação é “trabalhada” por pessoas e pelos recursos computacionais, possibilitando geração de cenários, simulações e oportunidades, pode ser chamada de conhecimento.

Exemplo: Percepção da dificuldade;

- Uso de experiências semelhantes;
- Concepção de equipamentos, pessoas, materiais e pessoas, que são vitais para um serviço.
- Entendimento de contratos que podem ser negociados, visando à adequação à realidade de uma atividade.

Exemplo de Conhecimento Problema

Desenvolver uma função matemática para gerar apenas múltiplos de dois.

$N = \{2, 4, 6, 8, 10, \dots\}$ \leq Dado



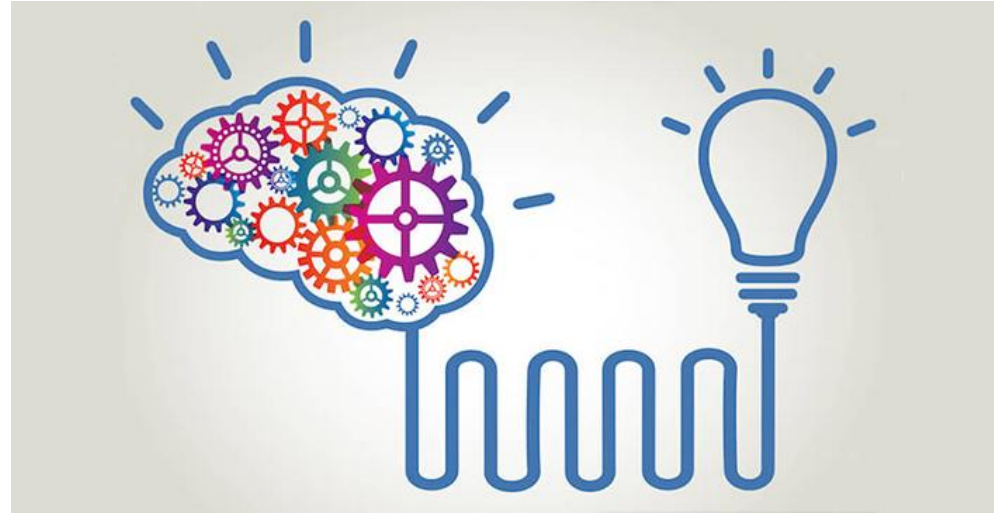
Informação, todos são múltiplos de dois.

Conhecimento : $N = 2x$

Conhecimento

Defini-se como conhecimento a interpretação dos dados.

Alemão - Verfahren
Inglês - Process
Espanhol - acción
Francês - processus



Processo

TIPOS DE COMPUTADORES

Os computadores podem ser classificados de acordo com a finalidade a que se destinam e com o seu porte.

Tipos de Computadores – pelo porte.

- Grande porte - **mainframes e supercomputadores**
- Médio porte - **minicomputadores**
- Pequeno porte - **microcomputadores**, divididos em duas categorias: os de mesa (desktops) e os portáteis (notebooks e handhelds).



Desktop

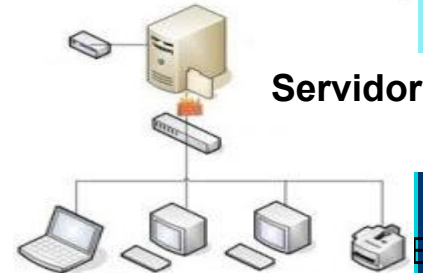


Laptop



PDA

Computador vestível



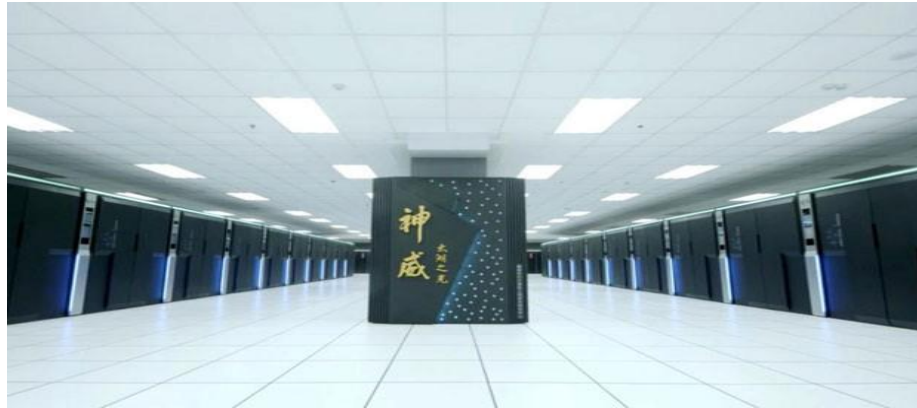
Mainframe

- São sistemas projetados para manusear considerável volume de dados e executar simultaneamente programas de uma grande quantidade de usuários. Têm alto poder de processamento e muita capacidade de memória, sendo utilizados por grandes empresas que necessitam armazenar grande quantidade de informação e ter um acesso rápido a ela. Aplicam-se a atividades com grande volume de dados e que exijam interação com grande número de terminais conectados diretamente ao sistema, como, por exemplo, reserva de passagens aéreas, bancos, companhias de seguros e centros de investigação.



Supercomputador

- São máquinas com extremo poder de processamento, possuindo grande capacidade de memória, e com velocidade de operação na ordem de gigaflops (bilhões de operações matemáticas em ponto flutuante por segundo). De custo muito elevado, esses computadores são projetados para atender a um único propósito, em situações que exijam um desempenho singular na realização de grandes quantidades de cálculos matemáticos no menor tempo possível.



Sunway TaihuLight, do Centro de Supercomputação Nacional, é o supercomputador mais rápido do mundo. (Foto: Divulgação/Science China Press)



O Tupã está instalado no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) de Cachoeira Paulista, São Paulo. O supercomputador entrou em atividade em 2010, quando se tornou o 29º mais poderoso do mundo.

Supercomputador

- São normalmente empregados em um âmbito específico, realizando um grupo de tarefas reduzido, em áreas como pesquisas científicas e militares, previsão do tempo, monitoração de atividade sísmica, simulações, modelagem tridimensional, tendo por principais usuários os governos, as universidades, os grandes centros de pesquisa e empresas de atuação específica como exploração espacial e prospecção de petróleo. Apesar de muitos supercomputadores serem formados por sistemas únicos, a maior parte é composta de múltiplos computadores de alto desempenho trabalhando paralelamente como um sistema único.



*SILICON GRAPHICS
Columbia (NASA)*



*IBM Roadrunner
Los Alamos (EUA)*



*IBM BlueGene/L
Lab. Livermore (EUA)*

SUPERCOMPUTADORES x MAINFRAMES

A principal distinção entre supercomputadores e mainframes reside no objetivo da sua utilização: os supercomputadores são utilizados na solução de problemas em que o tempo de cálculo é um limite, enquanto os mainframes são utilizados em tarefas que exigem alta disponibilidade e envolvem alta taxa de transferência de dados (internos ou externos ao sistema). Por conta disso, temos:

CARACTERÍSTICA	SUPERCOMPUTADORES	MAINFRAMES
Finalidade	construídos para atender a uma finalidade específica	construídos para realizar uma grande variedade de tarefas de execução diária
Aplicação	aplicações científicas e militares	aplicações civis (empresariais ou governamentais)
Disponibilidade	executam tarefas que toleram interrupções (como cálculos de modelos de previsão climática ou pesquisa acadêmica).	tarefas contínuas que exigem alta disponibilidade (como emissão de passagens aéreas ou processamento de cartões de crédito);

Minicomputadores

- Resultado de uma redução no tamanho dos computadores de grande porte (mainframes), são máquinas projetadas para atender simultaneamente a demanda por execução de programas de vários usuários, embora a quantidade de usuários e de programas não seja tão grande quanto em computadores de grande porte. Com grande capacidade de processamento e de armazenamento e extensa potencialidade para manipular diversos dispositivos de entrada e saída, são computadores de médio porte adequados a tarefas como o controle de processos industriais e o gerenciamento de sistemas multiusuário. Embora muito utilizados na década de 1970, com o aparecimento e posterior desenvolvimento dos microcomputadores e da tecnologia de redes, os minicomputadores acabaram perdendo terreno para os sistemas baseados no conceito cliente-servidor.

Exemplos :
VAX-11/780 da
DEC e AS/400
da IBM.



Servidores

- São computadores capazes de prover serviços para outros computadores em uma rede, servindo diversas máquinas ao mesmo tempo, possuindo geralmente processadores poderosos, grande quantidade de memória e discos rígidos de grande capacidade. O advento dos microcomputadores e dos servidores possibilitou às empresas difundirem a utilização do computador entre seus funcionários e setores, descentralizando e agilizando a realização de operações cotidianas em diversos setores de atuação.



Microcomputador

- O termo computador pessoal (PC) refere-se a um computador de uso geral destinado ao uso de uma pessoa, ou de um pequeno grupo de pessoas, de uma mesma família, por exemplo. Primeiramente conhecidos como microcomputadores (pois eram computadores completos, mas construídos em escala menor que os grandes equipamentos então usados em muitas empresas), surgiram comercialmente por volta de 1974, com o desenvolvimento dos microprocessadores (todos os componentes de uma UCP em uma única pastilha semicondutora) e ganharam esse nome justamente devido ao tamanho e à capacidade de processamento, ambos pequenos em relação ao que já existia no mercado.

Possuem diversas formas e modelos, havendo no mercado várias categorias de microcomputadores, classificadas quanto ao tamanho físico do equipamento e a sua portabilidade:

- Desktop
- Portáteis (laptops ou notebooks)
- PDAs (palmtops, handhelds, smartphones)

MICROCOMPUTADORES (COMPUTADORES PESSOAIS)

DESKTOPS

- Trata-se de um PC que não foi projetado para ser portátil. A expectativa com os desktops ou computadores de mesa era a de que fossem instalados em um local permanente. A maioria dos computadores de mesa oferecia mais potência, espaço de armazenamento e versatilidade que os portáteis e por um custo menor. Essa diferença tem sido cada vez menos significativa dada a evolução da capacidade de processamento e armazenamento dos portáteis e a redução constante nos seus preços. Ainda assim, os desktops ainda são os mais utilizados no mercado de um modo geral, pois atendem a uma infinidade de aplicações.



MICROCOMPUTADORES (COMPUTADORES PESSOAIS)

PORTÁTEIS

Os microcomputadores portáteis (alimentados por corrente elétrica ou por bateria) inicialmente ficaram conhecidos como laptops, pois podiam ser usados no colo, e, em seguida, com o surgimento de equipamentos menores, passaram a ser chamados notebooks, pelo formato semelhante a um livro ou caderno. Hoje essas denominações são utilizadas de forma quase indistinta pelo mercado e mesmo pelos fabricantes, para designar equipamentos portáteis que podem ir de 13" a 19" de tamanho de tela. Os laptops ou notebooks integram monitor, teclado, dispositivo de apontamento ou trackball, processador, memória e disco rígido em um gabinete compacto.



MICROCOMPUTADORES (COMPUTADORES PESSOAIS)

PDA's – PERSONAL DIGITAL ASSISTANTS

Os chamados Assistentes Pessoais Digitais (PDAs - Personal Digital Assistents), também conhecidos por handhelds ou palmtops, são computadores integrados e compactos que freqüentemente usam memória flash em vez de unidade rígida de armazenamento. Esses computadores geralmente não possuem teclados, mas sim uma tela sensível ao toque, tecnologia usada para a entrada de dados. Muitos modelos ainda contam com recursos como InfraRED, Bluetooth e Portas USB para comunicação com outros dispositivos e como meios de entrada e saída de dados.

Dentre os fabricantes desses equipamentos destacam-se Palm, Sony, HP, Casio, Toshiba e Dell.



MICROCOMPUTADORES (COMPUTADORES PESSOAIS)

PDA's – PERSONAL DIGITAL ASSISTANTS

Atualmente a maioria dos fabricantes tradicionais de PDA's tem investido na fusão de suas funções originais com a função de um aparelho de telefonia celular, dando origem aos chamados smartphones, os quais também podem ser considerados um microcomputador, com a capacidade ampliada para receber e enviar mensagens de voz e texto usando uma rede de telefonia celular. Nesse mercado atuam, além dos fabricantes de PDA's, os tradicionais fabricantes de aparelhos de telefonia, aumentando ainda mais a concorrência no segmento, tais como Motorola, Samsung, LG, BenQ, Nokia, Siemens, Blackberry, dentre outros.



Mesa digitalizadora

- Computador com sensores que detectam interferências como toque, movimento, pressão ou calor.



Equipamentos de automação

- São minicomputadores com sistemas projetados para executar apenas uma função específica, realizando trabalhos repetitivos ou análises rápidas.



Arco Cirúrgico SIREMOBIL Compact L



Tecnologia: QR CODE

- Código de resposta rápida. Esse é o nome completo do QR Code (Quick Response Code). Embora esteja sendo mais notado — e adotado — apenas agora, ele já tem 25 anos: foi criado em 1994 pela Denso-Wave (uma empresa do Grupo Toyota), no Japão.



Tecnologia: QR CODE

- O QR Code é uma evolução do código de barras — que existe desde 1970 e revolucionou a identificação de produtos. Ele consiste em um gráfico 2D (o código de barras comum usa apenas uma dimensão, a horizontal, enquanto o QR usa a vertical e a horizontal) que pode ser lido pelas câmeras da maioria dos celulares (alguns modelos ainda requerem aplicativos específicos para isso).

Sugestão de sites:

<https://criar.io/br/ferramentas/gerador-de-qr-code>

<https://br.qr-code-generator.com/>

Bibliografia Básica

- CRAWFORD, R. Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas – seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento. São Paulo: Atlas, 1994.
- FARIAS, Gilberto. Introdução à computação. em: < http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-computacao-livro/livro/livro.c_hunked/index.html > Acesso em 26 fevereiro 2016. HENNESSY, John L.;
- FÁVERO, Eliane Maria de Bortoli Organização e arquitetura de computadores / Eliane de Bortoli Fávero. – Pato Branco : Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2011.
- MONTEIRO, Mário A.. Introdução à organização de computadores. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- PATTERSON, A.D.E.; HENNESSY, L.J.. Organização e projetos de computadores: a interface hardware/software. São Paulo: Campus, 2005.
- STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores : projeto para o desempenho. São Paulo: Pearson Education, 2005.