

INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO

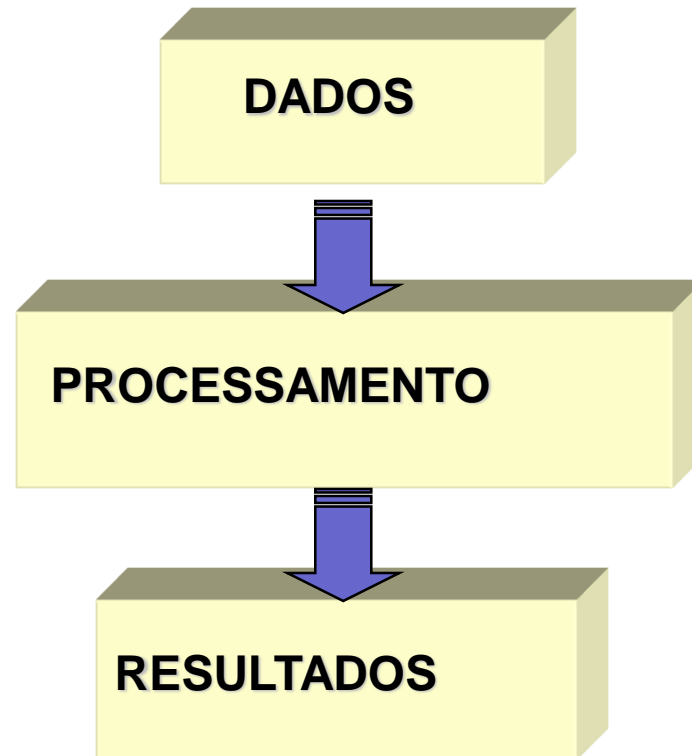
Aula 2: Estrutura Computacional

OUTRAS AULAS EM:

www.projetoderedes.com.br

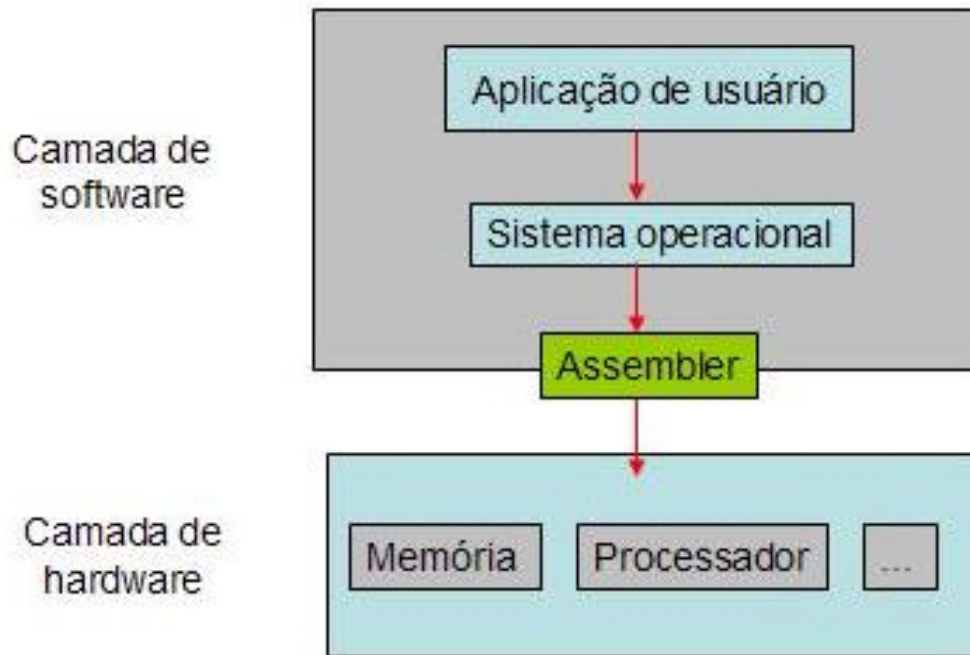
Prof. José Maurício Pinheiro – UBM 2016

O que é COMPUTAÇÃO?

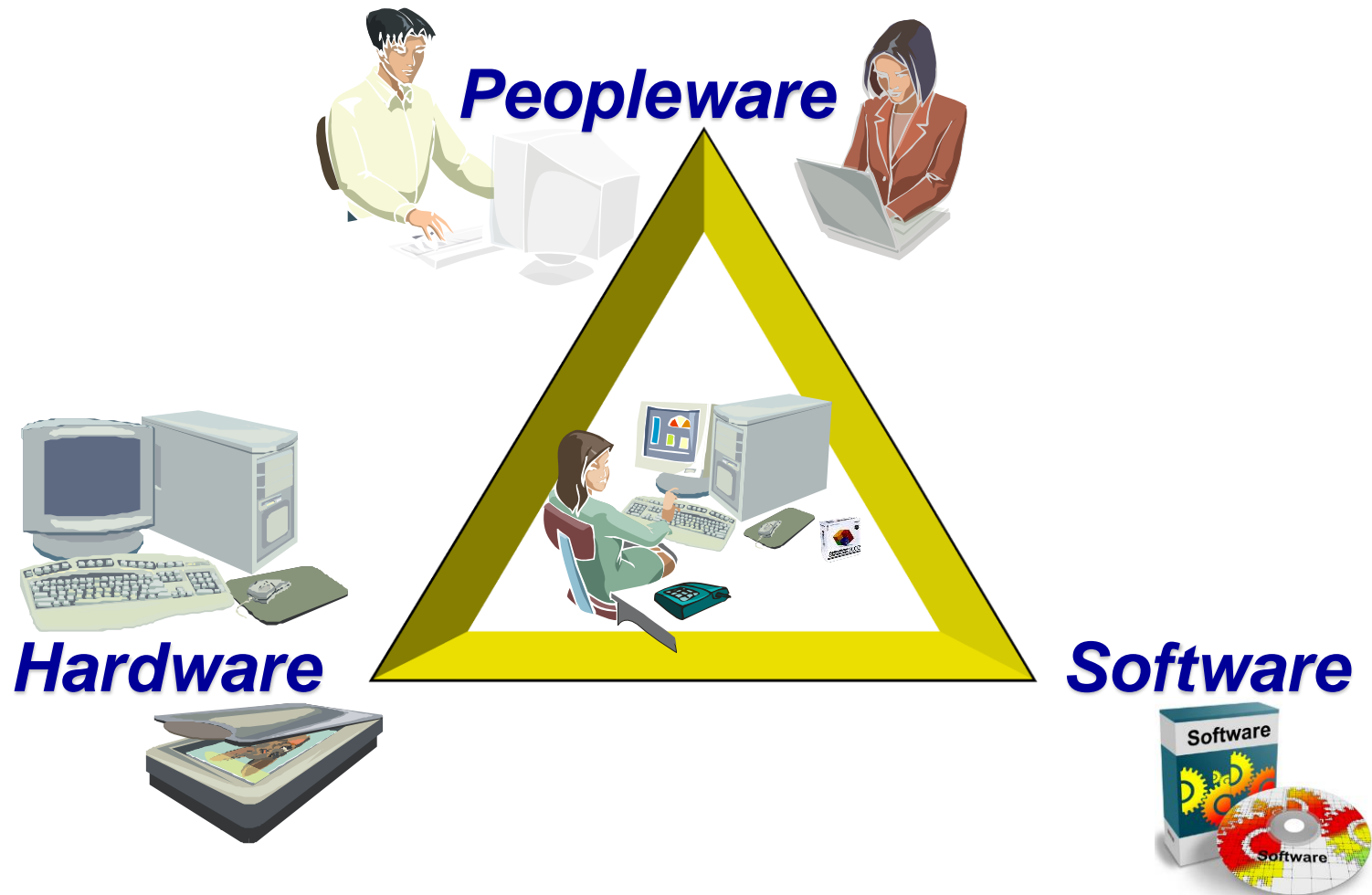


O que é o SISTEMA COMPUTACIONAL?

Integração de componentes atuando como uma entidade, com o propósito de processar dados. Por exemplo, realizar algum tipo de operação aritmética ou lógica envolvendo os dados, de modo a produzir diferentes níveis de informações.



Componentes do Sistema Computacional



Componentes do Sistema Computacional

- ❑ **Peopleware** - Componente humana de um sistema de computação - indivíduos que utilizam o computador como ferramenta.
- ❑ **Hardware** - Componente física de um sistema de computação - todos os equipamentos utilizados pelo usuário nas ações de entrada, processamento, armazenamento e saída de dados.
- ❑ **Software** - Componente lógica de um sistema de computação - séries de instruções que fazem o computador funcionar (programas de computador).

Arquitetura e Organização de Computadores

- **A arquitetura de um computador é a teoria por detrás do desenho de um computador.**
- **É a estrutura e a organização do hardware, ou seja, refere-se ao funcionamento interno do computador.**
- **Arquitetura x Organização**

Arquitetura e Organização de Computadores

- **Arquitetura refere-se aos atributos que são visíveis para o programador, ou seja, os atributos que tem impacto direto na execução do programa.**
- **Atributos:**
 - **Conjunto de instruções**
 - **Número de bits**
 - **Mecanismos de E/S**

Arquitetura e Organização de Computadores

- **Organização diz respeito às unidades operacionais e suas interconexões que implementam as especificações de sua arquitetura, ou seja, como as características da arquitetura será implementada.**
- **Atributos:**
 - **Sinais de controle**
 - **Tecnologia de memória, tecnologia de transistores etc.**

Arquitetura e Organização de Computadores

- **Especificar se um computador deve ou não ter uma instrução de multiplicação constitui uma decisão de projeto de ... Arquitetura**
- **Definir se essa instrução será implementada por uma unidade específica de multiplicação ou por um mecanismo que utiliza repetidamente sua unidade de soma é uma decisão de ... Organização**

Arquitetura e Organização de Computadores

- **Exemplo**

- **Todo processador Intel da família x86 compartilham a mesma arquitetura básica.**
- **No entanto, a organização difere de uma versão para outra.**

- **Conclusão**

- **uma organização deve ser projetada para implementar uma especificação particular de arquitetura.**

Arquitetura e Organização de Computadores

- Terminologia

- Processamento de dados

- Série de **operações** que se aplica a um conjunto de dados (**entrada**) para obter outro conjunto de dados ou resultados (**saída**).
 - Resultados **finais** - produto dos dados iniciais após as transformações

Arquitetura e Organização de Computadores

- Exemplos

- dar baixa, no talão de cheques, de um cheque emitido
- procurar um número de telefone na lista telefônica e anotá-lo em uma caderneta
- somar valores de compras no supermercado
- classificar várias contas e pagá-las em ordem de data de vencimento

- Elementos Básicos

- Dados **iniciais** - informações iniciais sujeitas a certas transformações
- **Transformações** - modificações efetuadas no conteúdo ou na forma dos dados iniciais
- Resultados **finais** - produto dos dados iniciais após as transformações