

06

Fundamentos de TI

Aula 06

Fundamentos de Hardware e Software

Prof. Dr. Dilermando Piva Jr.

Site Disciplina:  <http://fundti.blogspot.com.br/>

Fundamentos de TI

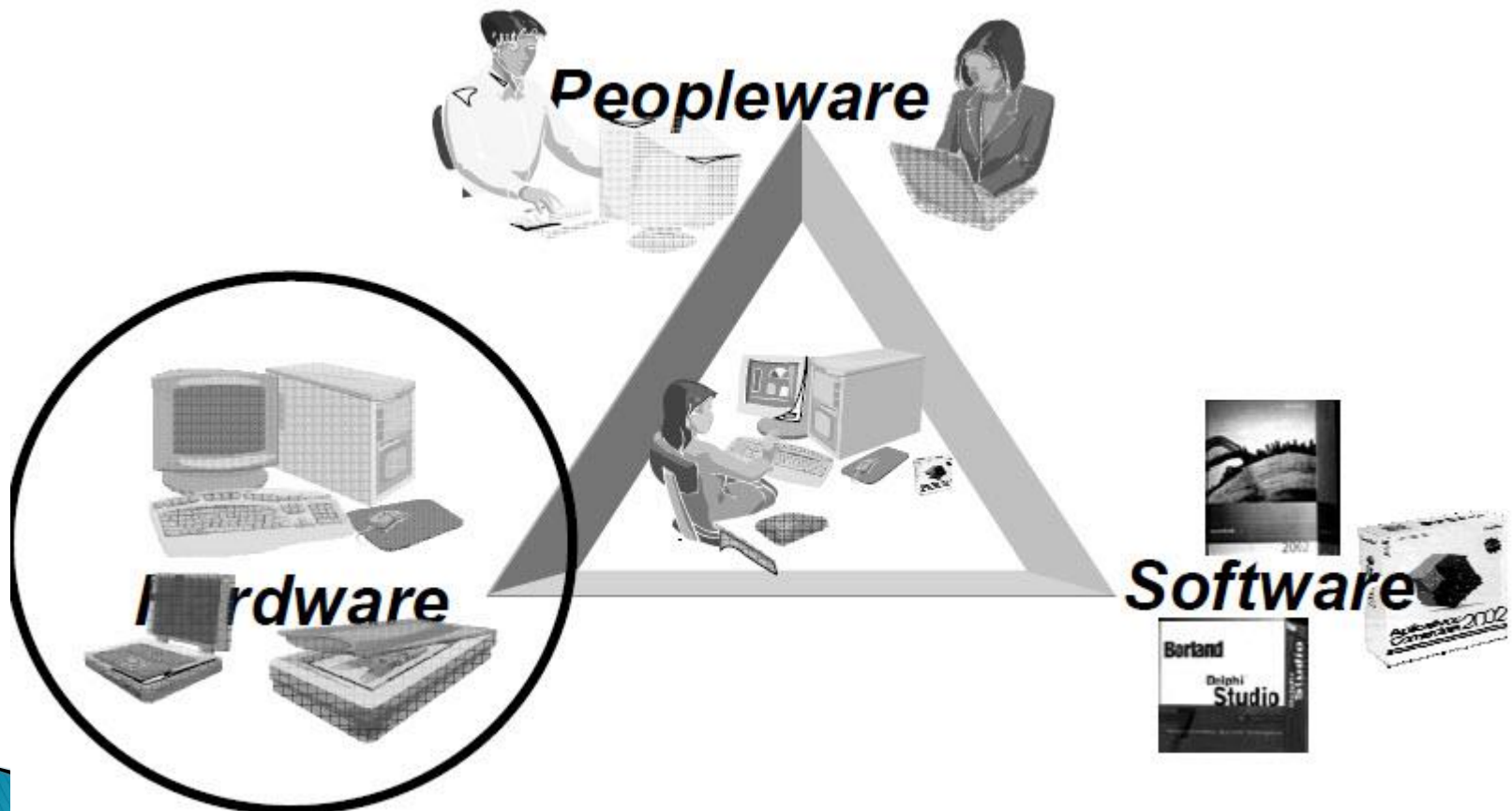
Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Hardware

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores
Fundamentos de Hardware

Sistemas de Computação



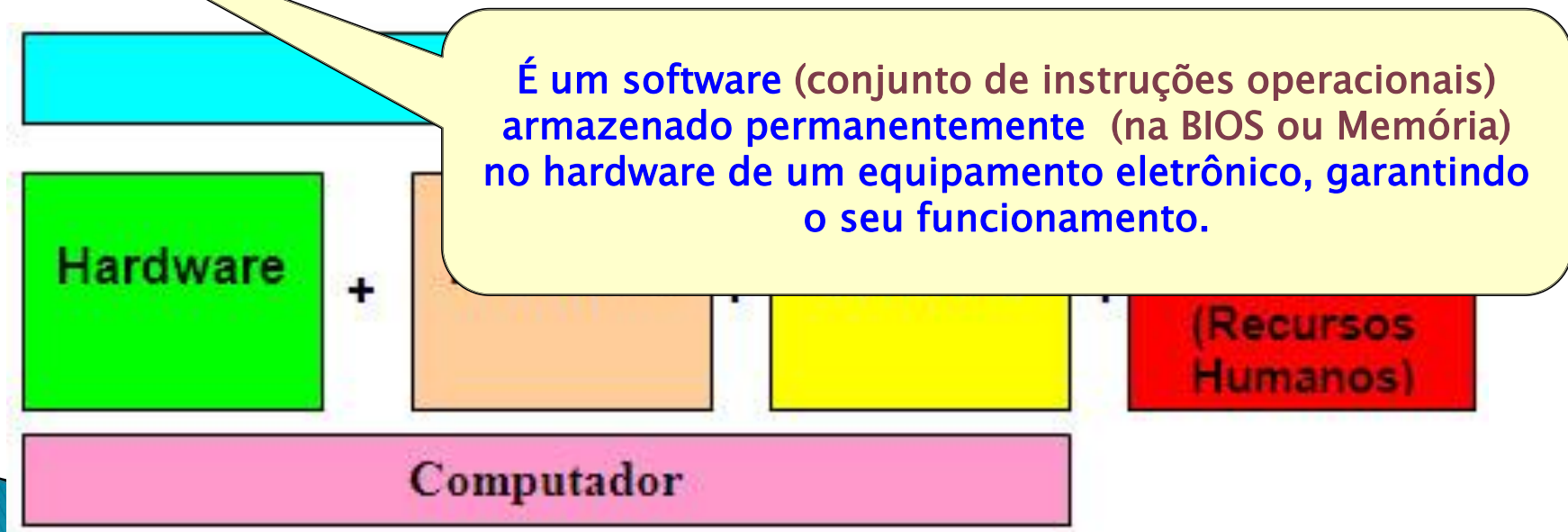
Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Sistemas de Computação

Computador não existe "isoladamente" (é composto por inúmeros componentes).

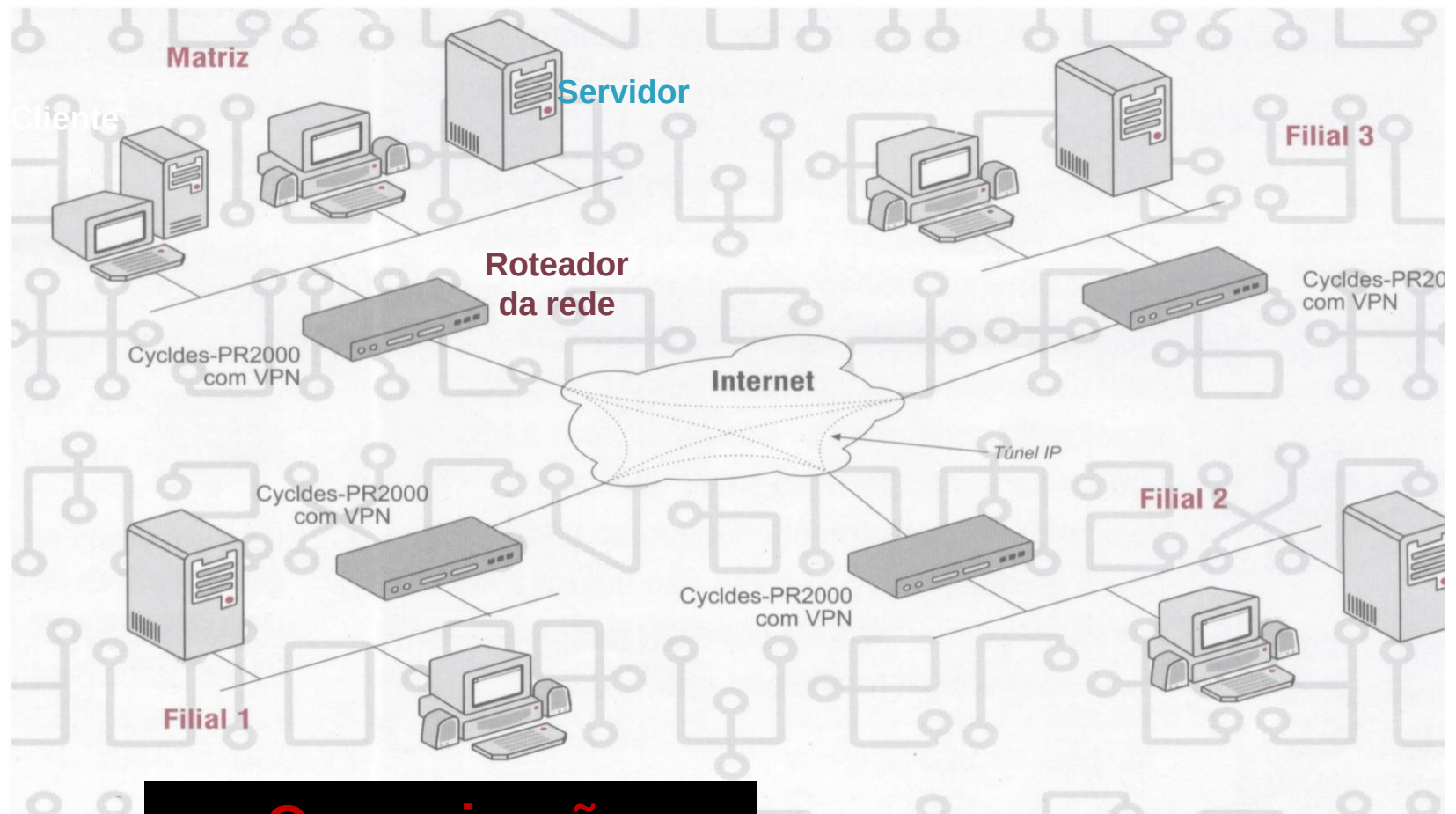
“O Computador pode ser entendido como um conjunto de Hardware, Firmware e Software, que é programado e gerenciado através de recursos humanos (peopleware)”.



Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores
Fundamentos de Hardware

Operações fundamentais dos Computadores Atuais

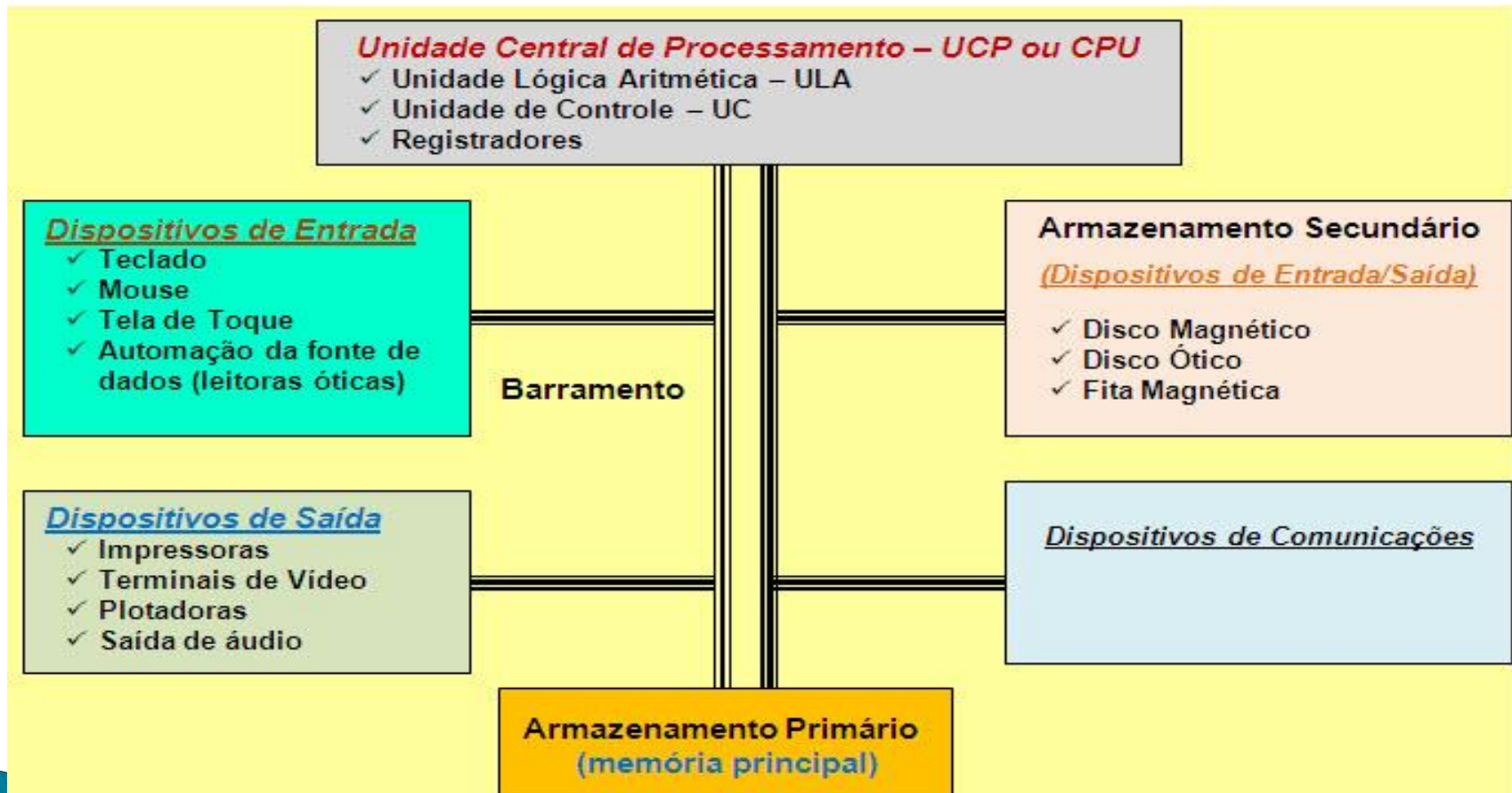


Comunicação

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Componentes de Hardware de um Computador



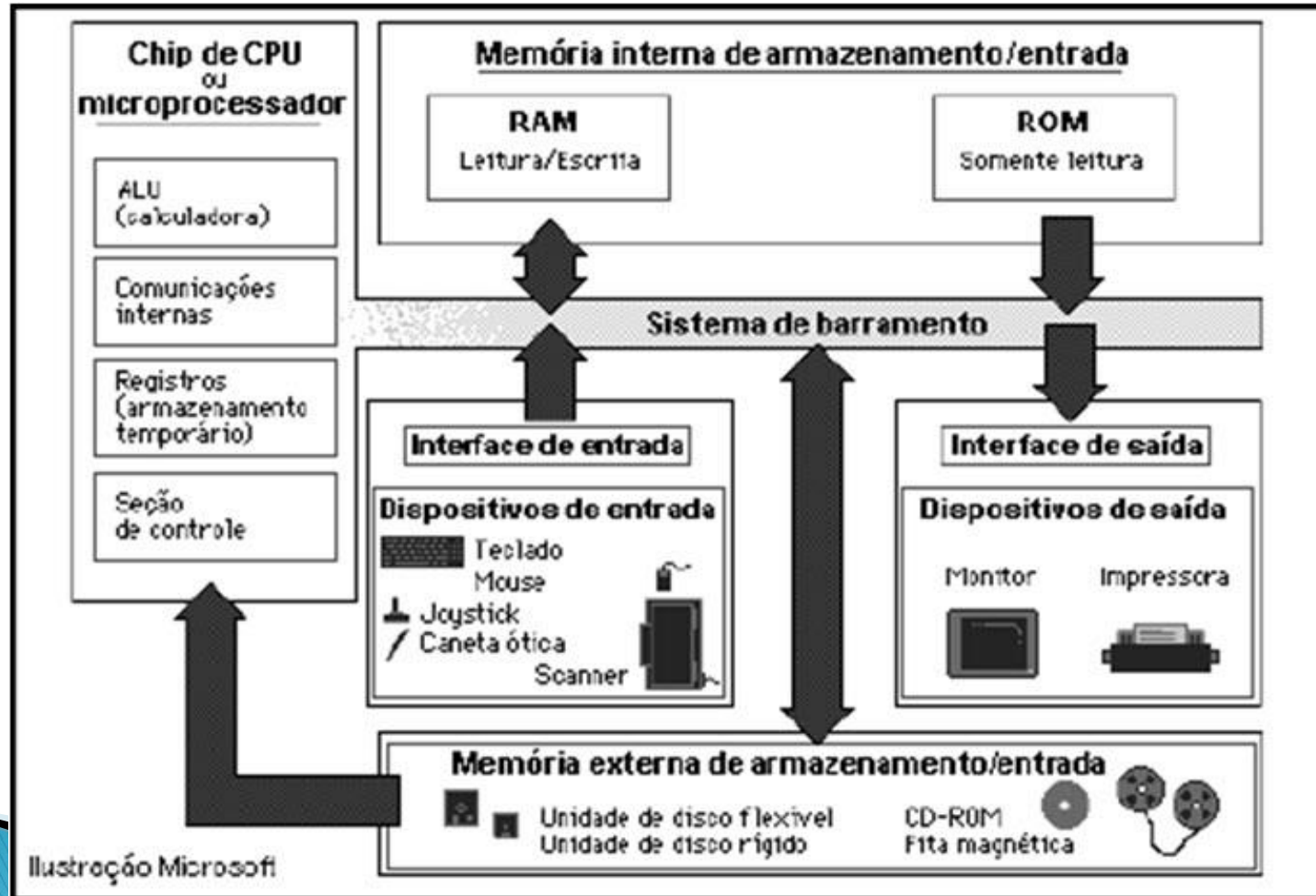
Um sistema de computador atual pode ser classificado conforme os seis componentes acima.

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Hardware

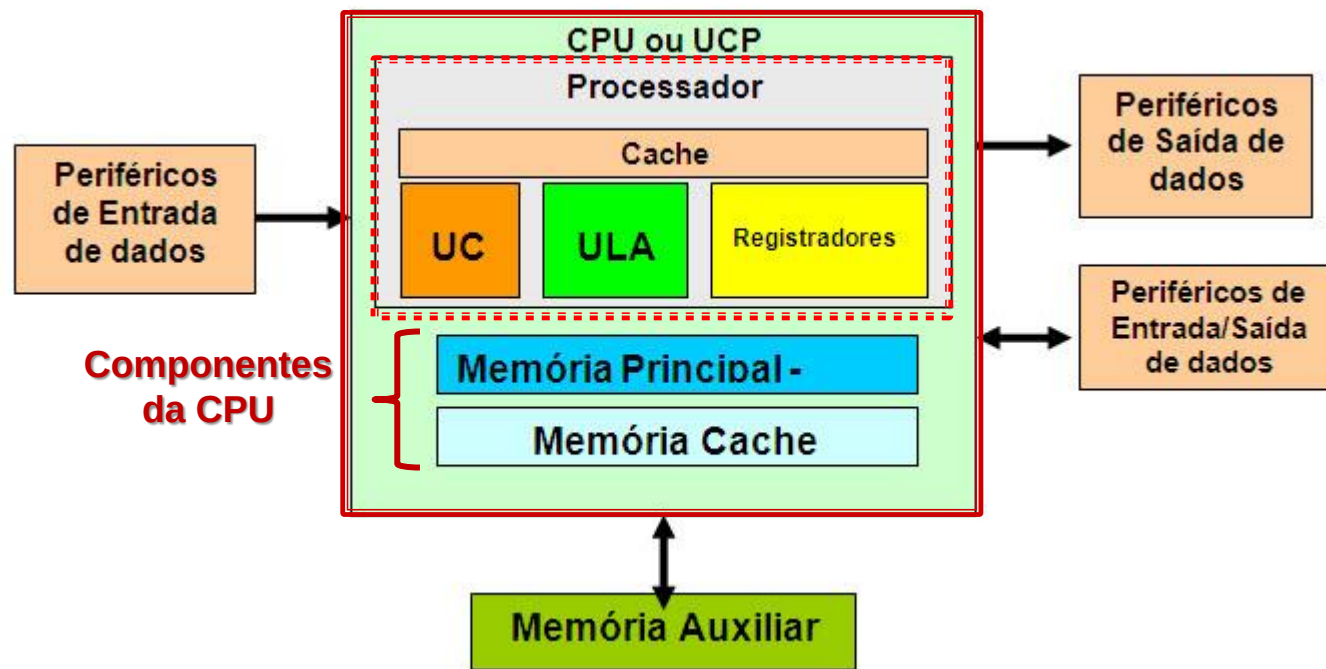
Arquitetura de um Computador



Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

A Unidade Central de Processamento (CPU ou UCP)



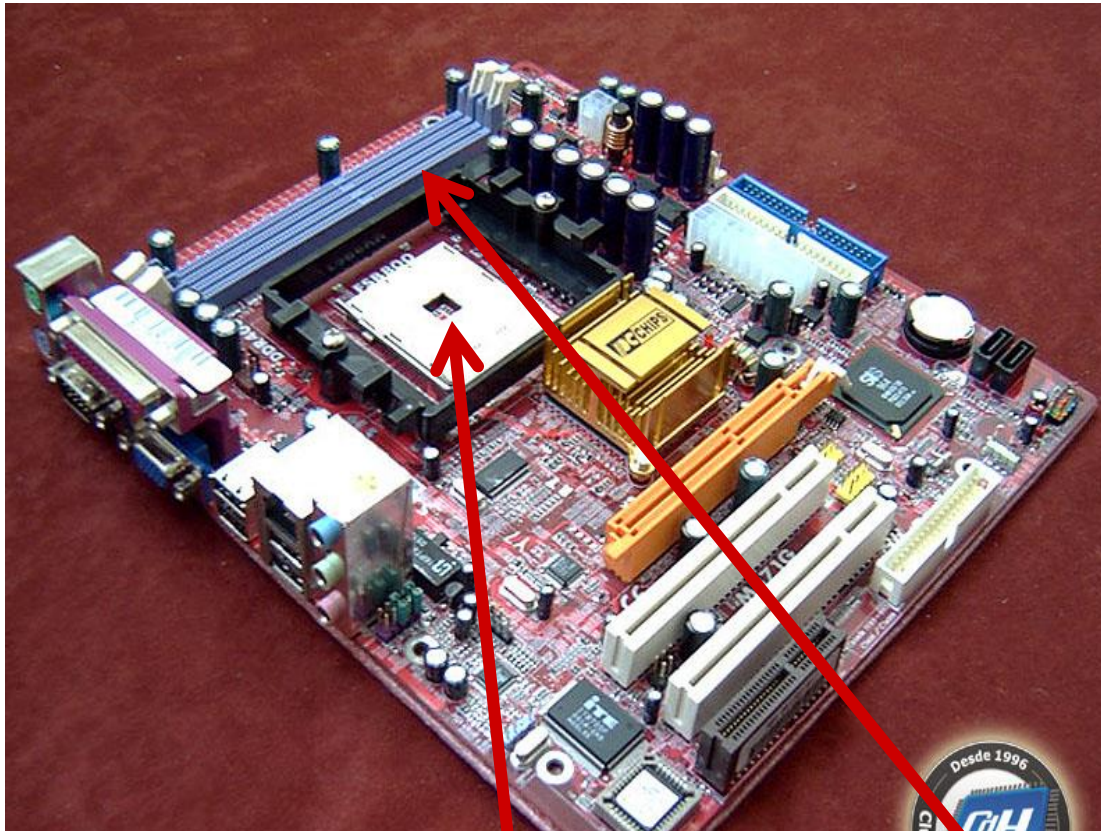
Tarefa da CPU → Coordenar e realizar todas as operações do Computador.

Está contida na *MotherBoard* ou placa mãe do PC

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Motherboard do PC

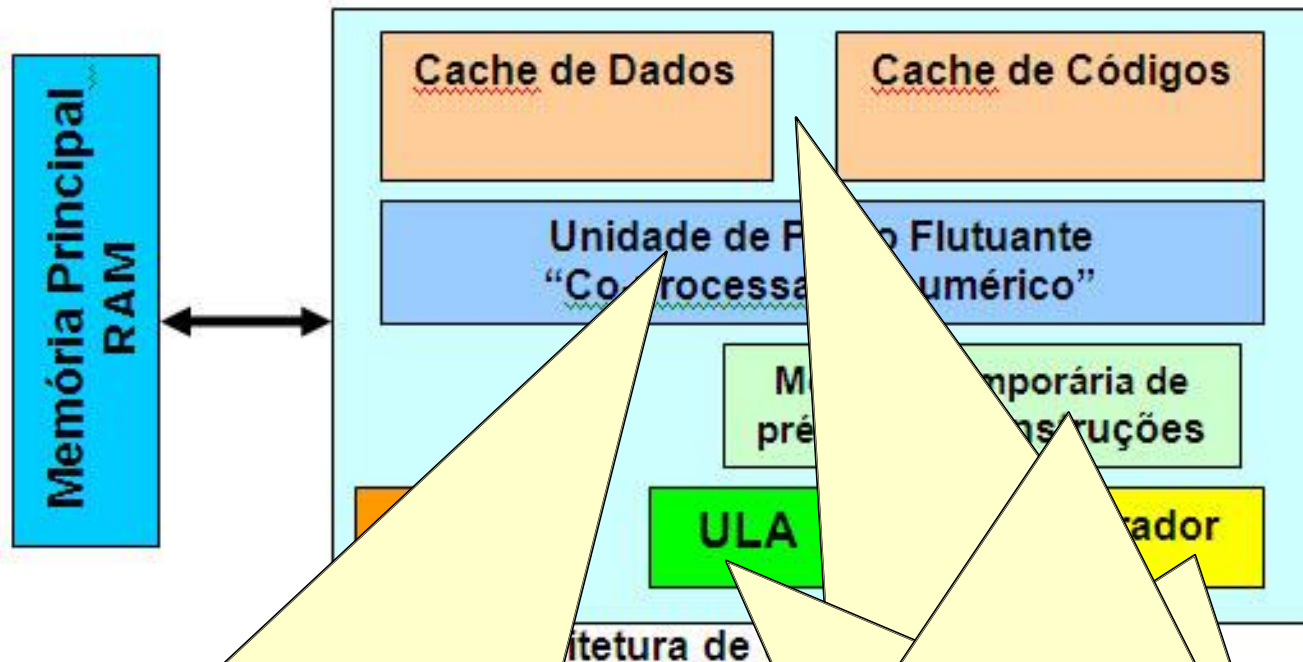


CPU – constituída pelo PROCESSADOR + MEMÓRIA PRINCIPAL

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Componentes Básicos do Processador



Unidade de armazenamento de instruções dentro do processador.

Usado pela ULA e UC.

Reduz o tempo do processamento, evitando busca em caches de processador e memória principal.

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Memória Principal



Memória de Notebook

- ✓ Armazena conjunto restrito de informações que o processador necessita utilizar e acessar a velocidades bastante elevadas.

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Hardware

Classes de Memória

L/E - Leitura/Escrita
(R/W - Read/Write)

SRAM

DRAM

RAM (Random Access Memory) ou
Memória Principal

- ✓ Processador acessa seu conteúdo de forma direta (endereçável).
- ✓ Considerada memória *on-line* – conteúdo em contato permanente com o processador.
- ✓ Permite gravar, ler e apagar o seu conteúdo.
- ✓ A RAM é uma memória temporária e alterável (gerenciável).

ROM (Somente Leitura)
(Read Only Memory)

ROM

PROM

EPROM

EEPROM

ROM (Read-Only Memory)

- ✓ Memória apenas de leitura.
- ✓ Pode ser gravada e/ou apagada somente com programas e dispositivos adequados.

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Hardware

Classes de Memória

ROM Flash

- ✓ Conteúdo total ou parcial da memória pode ser apagado normalmente por um processo (programa) de escrita.
- ✓ O termo flash foi imaginado devido à elevada velocidade de apagamento dessas memórias.
- ✓ Ideal para várias aplicações portáteis (Câmeras digitais, palmtop, assistentes digitais portáteis, aparelhos de música digital ou telefones celulares).

Cache

- ✓ Utilizada para guardar informações a serem acessadas pelo processador ou por equipamento periféricos.
- ✓ É uma memória auxiliar e seu uso é essencial para uma boa performance dos sistemas computadorizados.

Memória Secundária ou de Massa

- ✓ É a Memória permanente do computador, e retém informações que precisam ser preservadas ao longo do tempo.
- ✓ Seus dados ficam *off-line*, não podendo ser acessados diretamente pelo processador.

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Hardware

Medidas de Memória

- ✓ A Memória do computador é organizada em bytes.
- ✓ Conforme sua capacidade de armazenamento é referenciada por KB, MB, GB e alguns computadores em TB.

Medidas	Unidade	Valor exato	Abreviação
Bit	-	-	b
8 bits	1 Byte	$2^0 = 1$	B
1024 B	1 <u>KiloByte</u>	$2^{10} = 1024$	KB
1024 KB	1 <u>MegaByte</u>	$2^{20} = 1.048.576$	MB
1024 MB	1 <u>GigaByte</u>	$2^{30} = 1.073.741.824$	GB
1024 GB	1 <u>TeraByte</u>	$2^{40} = 1.099.511.627.776$	TB

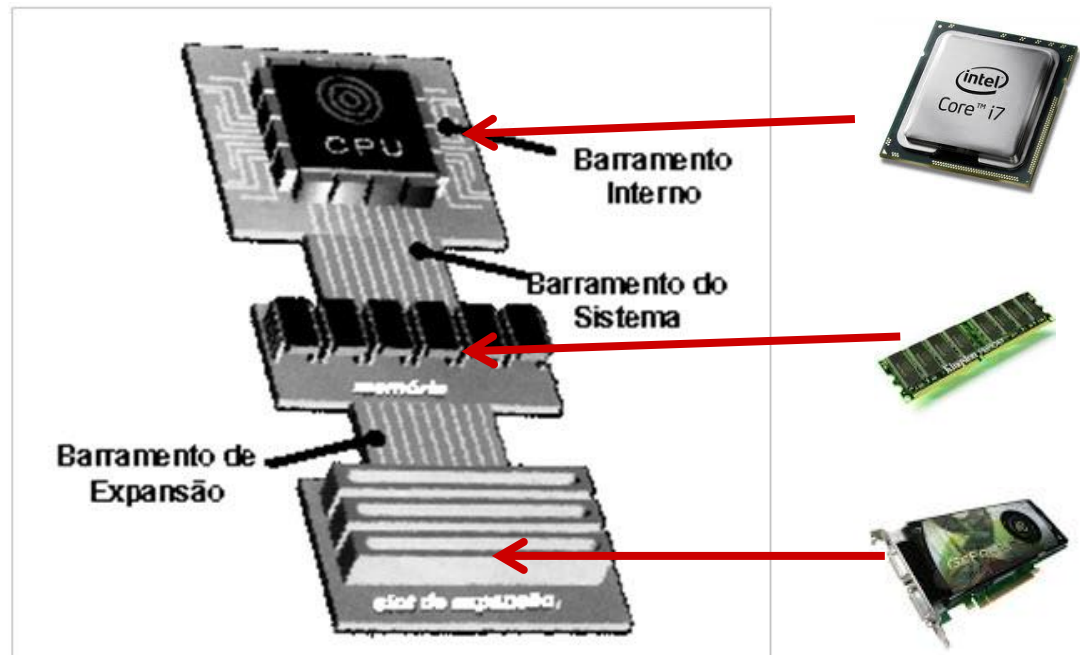
Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Hardware

Barramentos

- ✓ Sistema de comunicação interno dos computadores que conecta os elementos internos do processador.
- ✓ Também conduz sinais até os conectores externos que ligam o processador com os demais elementos do sistema de computador.
- ✓ Evolução dos barramentos: 8 → 16 → 32 → 64 → e atualmente 128 bits.

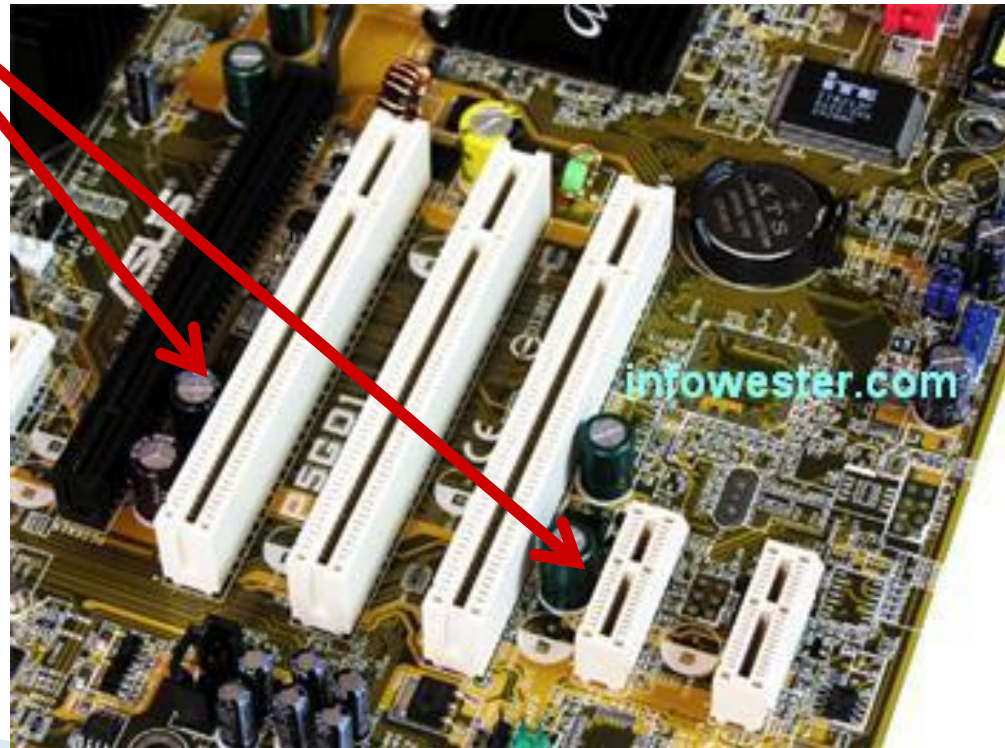


Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Tipos de Barramentos

- ✓ Os tipos de barramentos vem evoluindo conforme evolui a arquitetura da MotherBoard e, também, a capacidade e velocidade dos processadores.
- ✓ Alguns tipos de Barramento: ISA; EISA; PCI; PCI Express; AGP; USB, etc..



Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

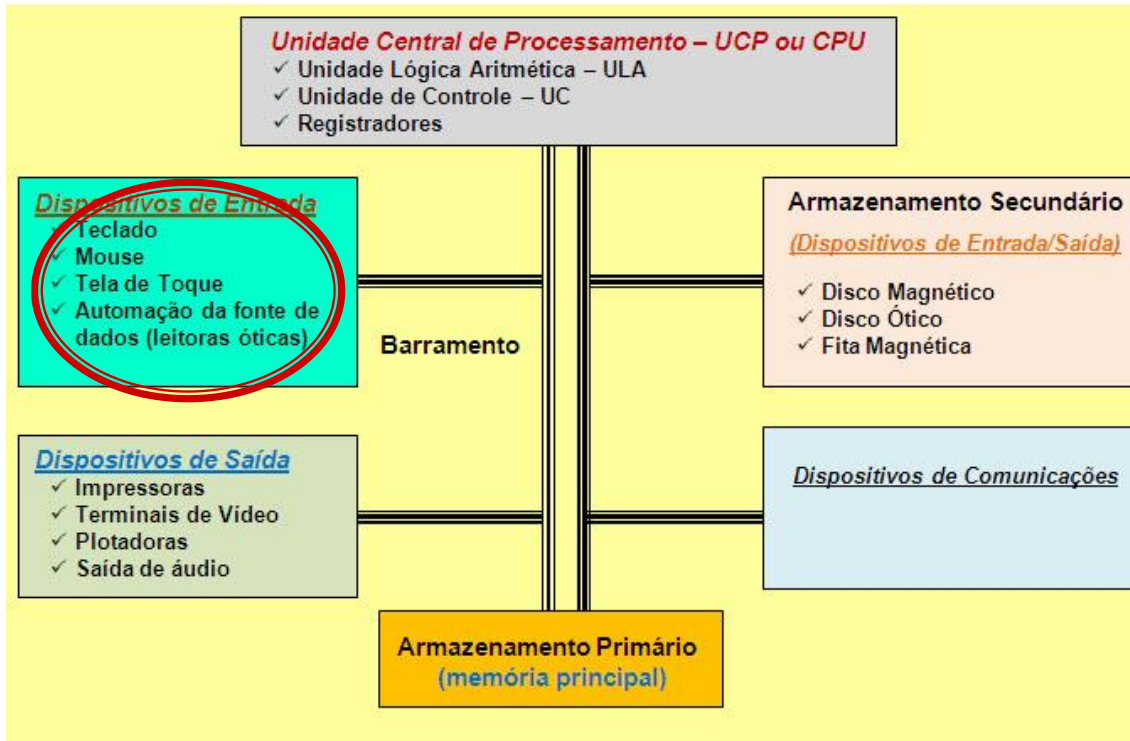
Equipamentos Periféricos

- ✓ Para o computador receber os dados e informações, que necessita processar e enviando para o meio externo, os dados e informações resultantes do processamento, é necessário a existência de equipamentos denominados PERIFÉRICOS.
- ✓ Os *PERIFÉRICOS* são classificados como de:
 - ✓ *Entrada;*
 - ✓ *Saída;*
 - ✓ *Entrada/Saída, de dados e informações.*

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Equipamentos Periféricos de Entrada

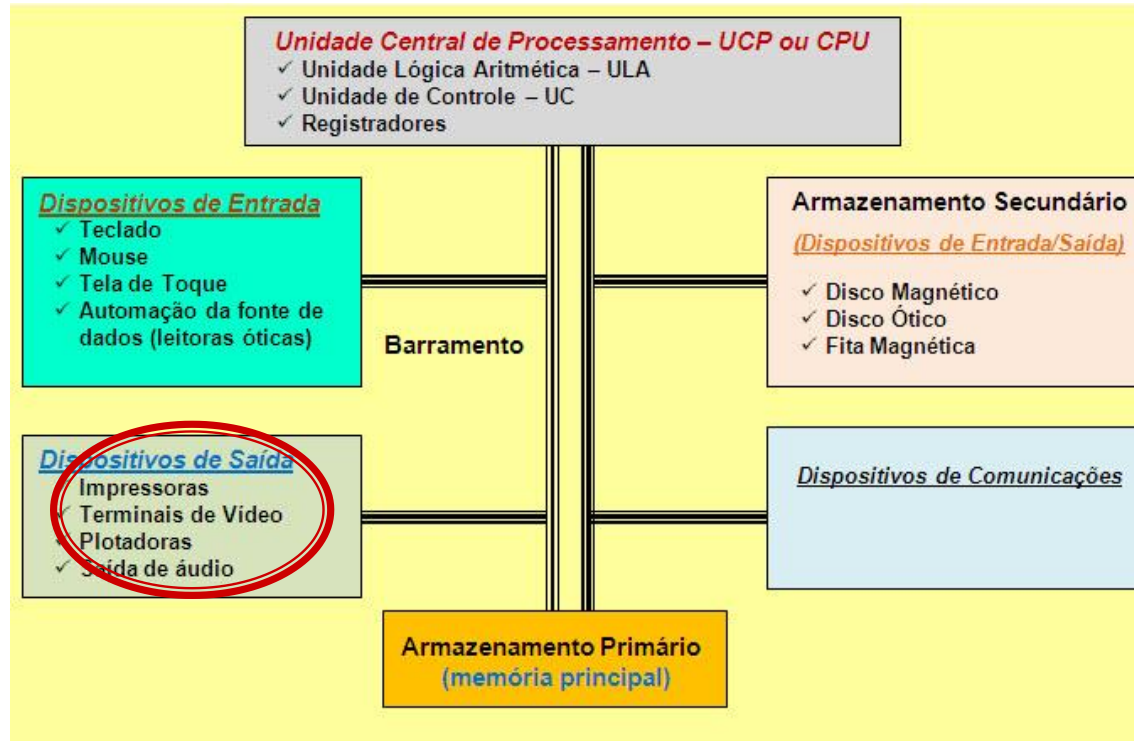


Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Hardware

Equipamentos Periféricos de Saída

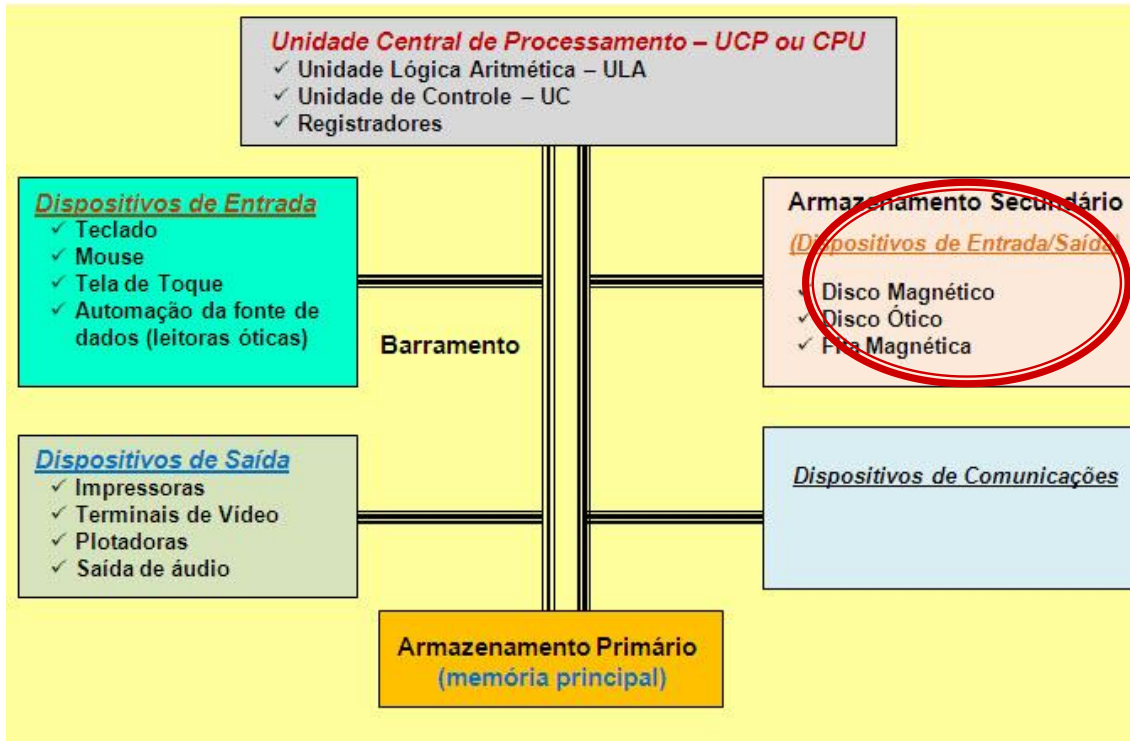


Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Hardware

Equipamentos Periféricos de Entrada/Saída

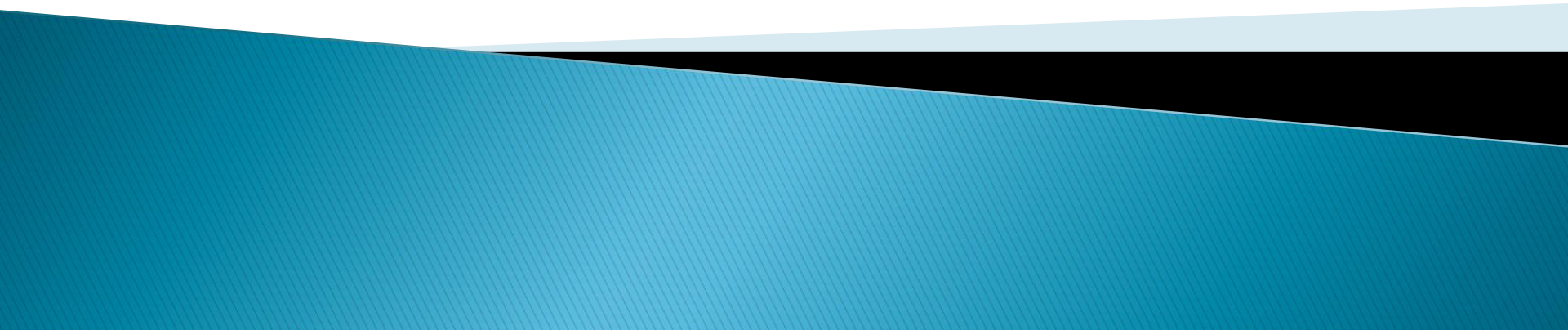


15043

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores

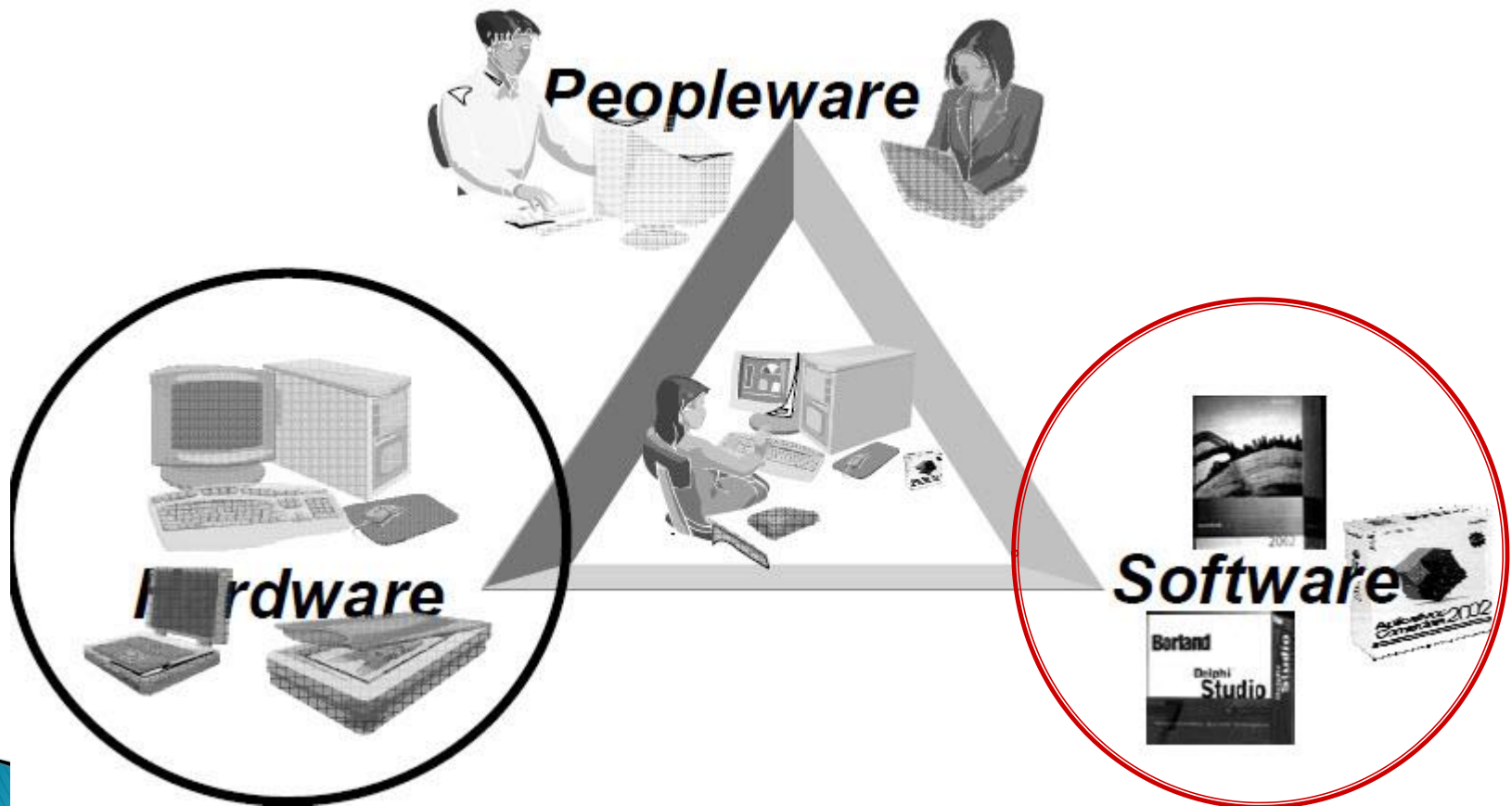
Fundamentos de Software



Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores
Fundamentos de Hardware

Sistemas de Computação



Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Hardware

O que é o Software?

- ☞ O **Software**, de um sistema de computador, é o conjunto de elementos lógicos (programas) necessários à realização das tarefas requeridas a ele.

O Software é a parte lógica que dota o hardware de capacidade para realizar todo o tipo de trabalho.

Software são os programas de um computador, que o torna útil, informando-o (instruindo-o) como executar determinada tarefa.

Conjunto de instruções, para o computador, que especifica como os dados, inicialmente fornecidos, serão transformados nas informações desejadas.

- ☞ A combinação entre **Software e Hardware** é que faz nosso computador funcionar como conhecemos, tomando forma e fazendo as coisas acontecerem.

O SOFTWARE tem peso específico maior que o Hardware, pois dia-a-dia está adquirindo maior importância em todos os aspectos (custos, implementação, flexibilidade, manutenção, etc.).

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Esquema básico da construção do Software

- ☞ O Software é construído a partir de idéias, que são ordenadas e programadas, para processar dados e informações.



Software = Sistema para Computador

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Classificação do Software

☞ Software Básico

Conjunto de programas que define um padrão de comportamento do equipamento, tornando-o utilizável, pois possibilitam o funcionamento do *hardware*. Geralmente são programas de instalação obrigatória.

O software básico é orientado para o computador (máquina), e torna possível a operação e a própria programação do computador.

👍 Exemplos de SW Básicos

- ✓ Sistema Operacional.
- ✓ Linguagens de Programação.
- ✓ Compiladores, montadores e interpretadores.
- ✓ Protocolos de Redes de Computadores.
- ✓ Sistemas de Monitoramento e Controle de HW, SW e Redes.
- ✓ Ambientes de Desenvolvimento de Sistemas (IDE), etc..

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Hardware

Exemplos de Software Básicos

👉 Software Básico

✓ Sistema Operacional.



Enquanto Gerenciador de Tarefas controla a operação do computador e gerencia suas interações com o ambiente que o cerca.

Enquanto Gerenciador de Recursos, gerencia os recursos de Hardware e software – Memórias, Monitor de Vídeo, Impressoras, Arquivos e Bases de Dados, Usuários, Comunicação, etc.

Cada sistema operacional tem uma finalidade e é produzido para um determinado tipo e computador.

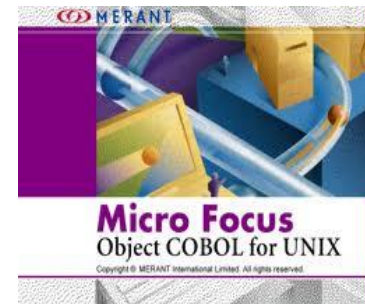
Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores
Fundamentos de Hardware

Exemplos de Software Básicos

👉 Software Básico

✓ Linguagens de Programação.



São utilizadas pelos profissionais da área de Desenvolvimento de Sistemas de Informação Baseados em Computadores, para desenvolvimento de aplicativos.

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Classificação do Software

☞ Software Utilitário

São programas de instalação não obrigatória, ou seja, não é obrigatório para o funcionamento do computador, porém, pode ser muito útil para o seu bom funcionamento.

São programas desenvolvidos com objetivos de aplicações bem definidos, facilitando a operação do computador pelo usuário.

👍 Exemplos de SW Utilitários

- ✓ Internet Explorer.
- ✓ Sistemas de Backup/Restore.
- ✓ Antivírus.
- ✓ Calculadora.
- ✓ Players (som e vídeo).
- ✓ Desfragmentadores de disco, etc..

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Classificação do Software

☞ Software Aplicativo

São programas, também, de instalação não obrigatória para o funcionamento do computador, porém se instalados são voltados exclusivamente para facilitar as tarefas do usuário, seja na empresa, nos escritórios, nas residências, nas escolas, etc..

☑ Software Aplicativo Genérico

Ou software de prateleira como muitas vezes são conhecidos, são sistemas produzidos e distribuídos no mercado a quem quiser comprá-los, e geralmente atende uma necessidade bem definida.

São programas que cumprem determinadas finalidades para grupos de pessoas ou interesses individuais.

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores
Fundamentos de Hardware

Classificação do Software

👍 Exemplos de *Software* Aplicativo Genérico

- ✓ Processadores de Texto.
- ✓ Planilhas eletrônicas.
- ✓ Geradores/Visualizadores de Apresentações.
- ✓ Agendas Eletrônicas.
- ✓ Gerenciadores de Banco de Dados simples.
- ✓ Editoração Eletrônica.

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores Fundamentos de Hardware

Classificação do Software

☑ **Software Aplicativo Específico.**

São sistemas desenvolvidos, geralmente sob encomenda, ou considerando as melhores práticas (*best practices*) de negócios, e são vendidos a clientes específicos, pois são desenvolvidos sob a ótica da necessidade de negócio desses clientes.

👍 **Exemplos de Software Aplicativo Genérico**

- ✓ Sistema de Planejamento de Recursos Empresarias (ERP).
- ✓ Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA)
- ✓ Sistema de Gestão Médico/Hospitalar.
- ✓ Sistema de Geoprocessamento.
- ✓ Computação Gráfica (CAD), etc..
- ✓ Gerenciadores de Banco de Dados de Aplicativos Específicos.

Fundamentos de TI

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Hardware

Resumo das Classes de Software

