



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS

# IH – 158 – ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

---

Professora Raphaela Rangel  
[rangeladm rural@gmail.com](mailto:rangeladm rural@gmail.com)





# Conteúdo

## EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS

1. Gerenciamento de dados
2. Hardware: definição e evolução
3. Software: definição e evolução

# Introdução

## □ Tecnologia da Informação:

- Conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação.
- Fundamentada nos seguintes componentes: hardware e seus dispositivos periféricos, software e seus recursos, sistemas de telecomunicações, gestão de dados e informações.
- A TI caracteriza-se por um conjunto de recursos não-humanos (como, recursos materiais e tecnológicos) dedicados ao armazenamento, ao processamento e à comunicação da informação, e pela maneira como esses recursos estão organizados num sistema capaz de executar um conjunto de tarefas (BATISTA, 2004).

# Introdução

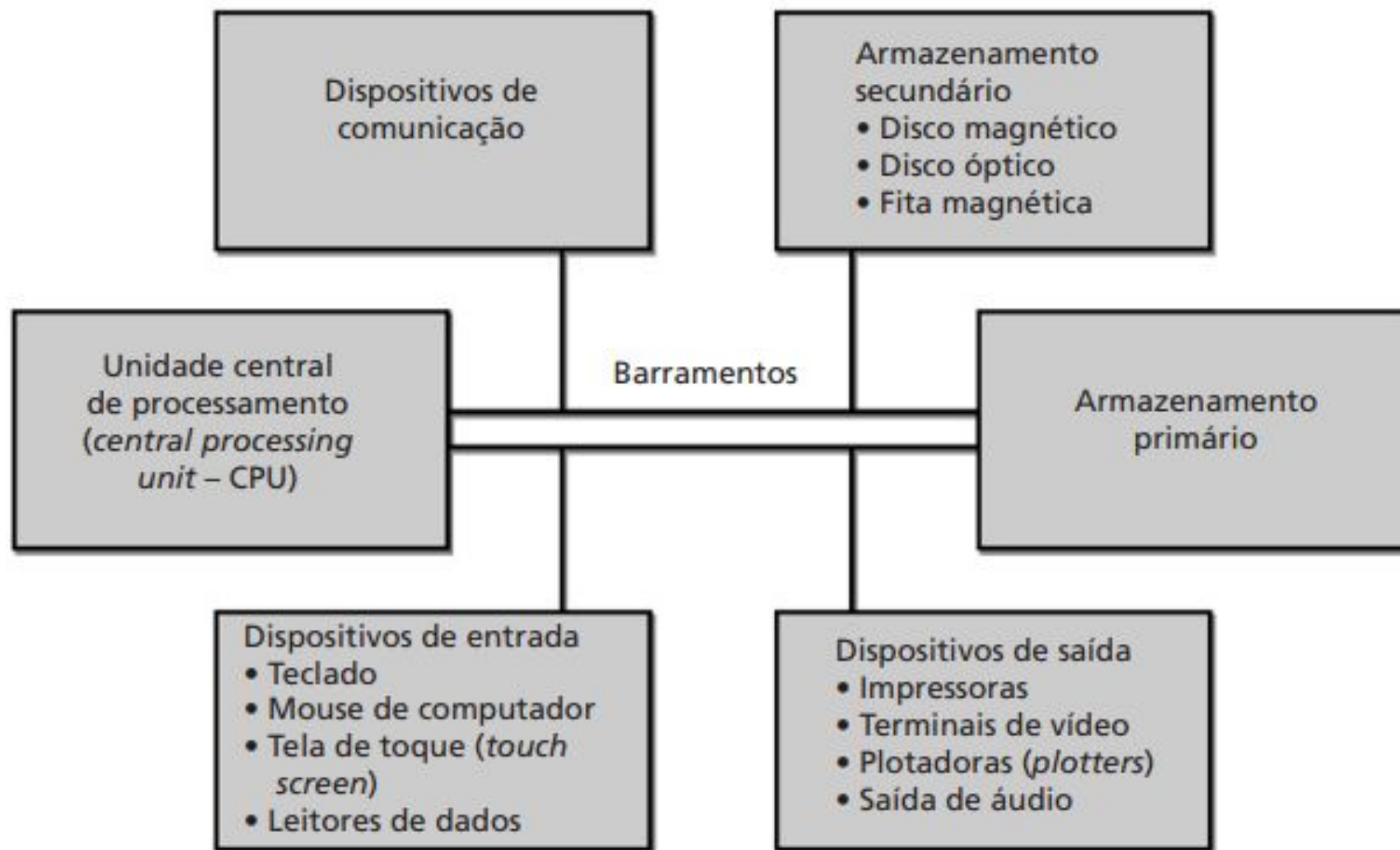
## □ Tecnologia da Informação:

- A TI não se restringe a equipamentos (hardware), programas (software) e comunicação de dados.
- O desenvolvimento cada vez mais rápido de novas tecnologias intensificou a comunicação pessoal e institucional, através de programas de processamento de texto, de formação de banco de dados, de editoração eletrônica, de tecnologias que permitem a transmissão de documentos, bem como consultas a computadores remotos (via redes mundiais).
- A difusão de novas T.I.s trouxe também impasse e problema relativos á privacidade e direito à informação.

# SISTEMA DE INFORMAÇÃO

- Sistema
- Informação
- Sistema de Informação

# Componentes e Hardware de um SI



**Obs.: Barramento** é um conjunto de linhas de comunicação que permitem a interligação entre dispositivos, como a CPU, a memória e outros periféricos.

# Atividade 01

Você é gestor do departamento de TI de uma empresa de engenharia de construção civil e responsável por dividir as tarefas.

Que conhecimentos sobre Sistema de Informação você, como administrador do departamento de TI de uma empresa de engenharia, precisa ter para administrar informações e transações empresariais?



# Atividade 01

- O administrador precisa saber quais as alternativas tecnológicas existentes para processar e armazenar informações empresariais;
- O administrador deve saber também sobre as tecnologias de armazenamento e se os computadores são modernos e possuem todos os componentes necessários como: CPU, dispositivos de entrada , saída e comunicação. Todos esses componentes trabalham juntos para agilizar o processamento de informações.



# Softwares

Para falarmos sobre software, convém entender alguns conceitos:

- **Algoritmo:** padrão de comportamento (sequência de instruções), expresso em termos de um conjunto finito de ações;
- **Estrutura de dados:** conjunto abstrato de dados que representam uma situação real no computador;
- **Programas:** formulações concretas de algoritmos abstratos, baseados em representações e estruturas específicas de dados, por nós colocados na memória do computador
- **Compilador:** é um programa que traduz a linguagem de alto nível na linguagem de máquina, ou seja, executa a criação do programa, escrito com uma sequência de zeros e uns que agora poderão ser interpretados pelo processador.

# Softwares

- **Linguagem de máquina** (1ª geração): é a linguagem de baixo nível que é usada, diretamente, por um dado computador, definida através dos circuitos disponíveis nesse computador (os computadores só entendem linguagem de máquina);
- **Linguagem de programação** (2ª geração): é uma técnica para programar, com a intenção de servir de veículo tanto para a expressão de raciocínio algorítmico quanto para execução automática de um algoritmo por um computador;
- **Linguagem de montagem** (3ª geração): é usada para facilitar a programação. A partir da introdução dessa linguagem, surgiu a possibilidade de se programar usando o método mnemônico (código de operação).
- **Linguagem de alto nível** (4ª geração): é a que se aproxima da falada pelo homem, no qual um único comando poderia corresponder a mais de uma instrução de máquina.

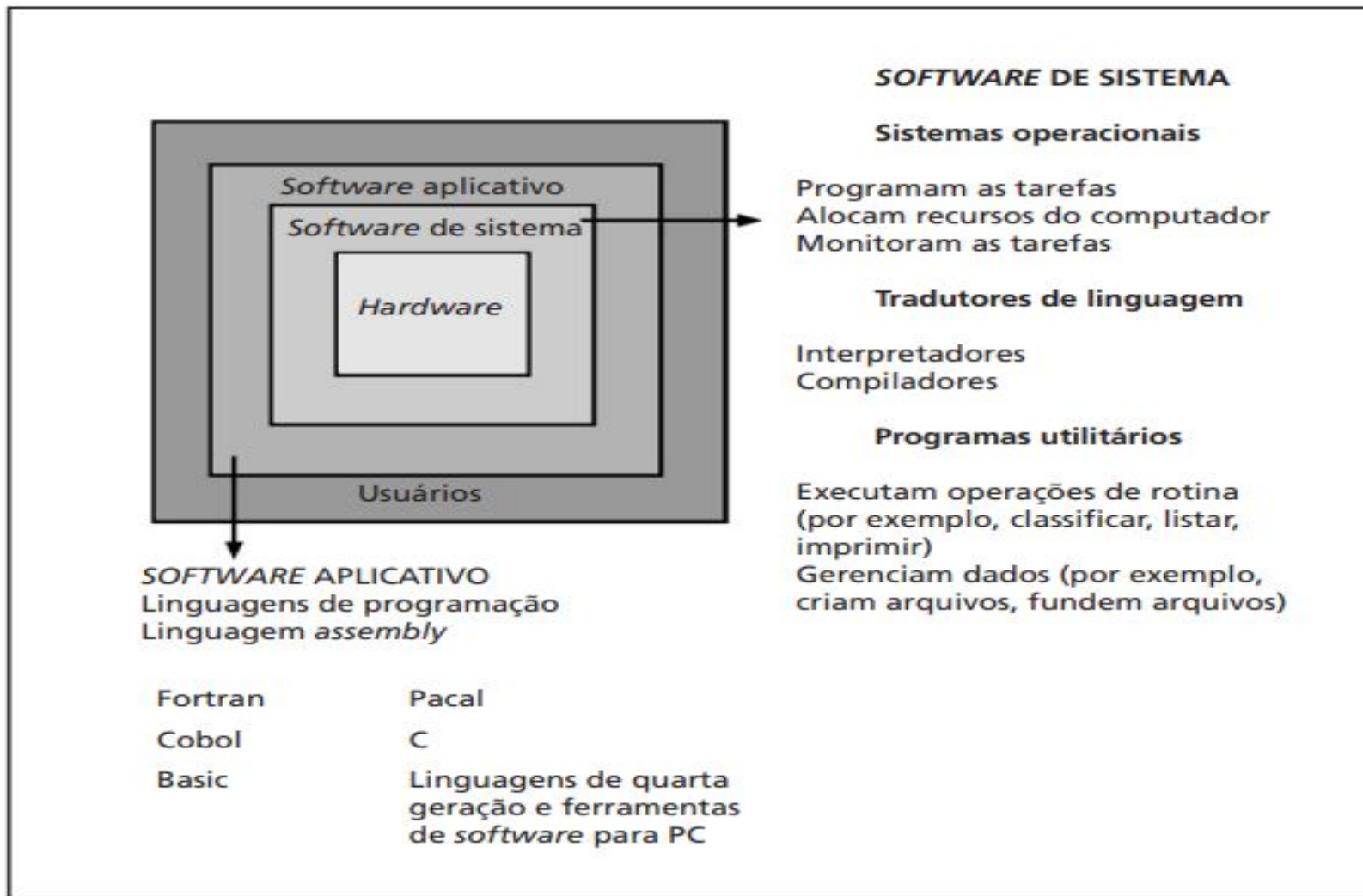
# Softwares

## □ Classificação de Software:

Os softwares, série de comandos e instruções para o computador, classificam-se em:

- **Software de sistema:** programa-base que gerencia os recursos do computador e possibilita o uso de softwares aplicativos;
- **Software aplicativo:** programa escrito para desempenhar funções específicas pelos usuários finais.

# Software de Sistema e Software Aplicativo



**Figura 6.7:** Software de sistema e software aplicativo.

Fonte: LAUDON e LAUDON, 2004.

# Software de Sistemas X Software Aplicativo

- Os softwares de sistemas são responsáveis pela interface gráfica com o usuário, como: Windows 98, Windows Millennium Edition, Windows XP, Unix, Linux, dentre outros.
- Já os softwares aplicativos são responsáveis pela linguagem de programação (código binário); linguagem assembly, que lembra a linguagem de máquina, substitui recursos mnemônicos por códigos numéricos; linguagens de terceira geração (Fortran, Cobol, Basic, Pascal e C); linguagem de quarta geração, que é empregada diretamente pelos usuários finais; linguagens naturais, que se aproximam da linguagem humana; linguagens de consulta, que dão respostas imediatas, online, a requisições de informações.
- Os pacotes de software aplicativo possuem ferramentas de softwares usadas no processamento de texto, planilhas, gerenciamento de dados, integração empresarial (são conjuntos de módulos integrados que permitem o uso de dados para múltiplas funções e processos de negócios). Por exemplo, o servidor web que gerencia e localiza onde estão armazenadas as páginas web no computador.

- Para que o comércio e a empresa possam adotar os softwares de sistemas e aplicativos precisam atender a alguns requisitos como: planejar a capacidade computacional da empresa; planejar a capacidade de um computador, produto ou sistema de expandir-se para atender a um número maior de usuários sem sofrer danos; designar o custo total de possuir recursos tecnológicos; planejar os custos iniciais de compra, custos dos upgrades (atualizações) de hardware e software, manutenção, suporte técnico e treinamento.
- Além disso, adotam provedores de serviços de armazenamento online e provedores de serviços aplicativos (Active Server Pages – ASP). Os provedores de serviços de armazenamento online permitem aos clientes armazenar e acessar dados, e podem ser terceirizados e alugados os espaços de armazenamento a assinantes na web.
- Já os ASP fornecem software que pode ser alugado por outras empresas e recursos adicionais que ajudam as organizações a gerenciar seus ativos tecnológicos.

# Atividade 02

Diante do seu papel (conforme atividade 01), você precisa entender a diferença entre as classificações de software, para poder selecionar as tecnologias que proporcionem um maior benefício para a empresa.

A empresa possui software de sistema que coordena várias partes e promove a mediação entre o software aplicativo e o hardware do computador.

Você também é responsável por selecionar os softwares baseados em alguns critérios.

Quais critérios você, como administrador do departamento de TI da empresa de engenharia, deve usar para selecionar os softwares a serem usados?



# Atividade 02

Critérios como:

- Eficiência
- Compatibilidade com a plataforma tecnológica da empresa
- Suporte do fabricante
- Adequação da ferramenta de software aos problemas e às tarefas da organização

# Considerações sobre a Atividade 02:

Para definir os melhores softwares a serem usados, o administrador precisa conhecer a classificação dos softwares (softwares de sistemas e aplicativos).

**Obs.:** O **software de sistema** coordena as várias partes do sistema de computador e promove a mediação entre o software aplicativo e o hardware de computador. O **software aplicativo** é usado por programadores de aplicação e alguns usuários finais para desenvolver aplicações empresariais específicas.

As empresas tem investido em sistemas operacionais para PC visando desenvolver capacidades sofisticadas de multiprogramação, multitarefa, armazenamento virtual, tempo compartilhado, multiprocessamento e suporte para múltiplos usuários em redes.

# Administração de Sistemas de Informação

- Aborda três itens importantes que interagem entre si:

**□ Administração;**

**□ Organização**

**□ Tecnologia**

# Administração de Sistemas de Informação

## □ Administração:

- Os gerentes devem saber como selecionar e gerenciar os recursos de hardware e software que compõem a infra-estrutura de TI da organização.
- Administradores devem entender os custos e as capacidades de várias tecnologias de hardware e software e as vantagens e desvantagens de possuir esses recursos ou alugá-los de prestadores de serviços externos.

# Administração de Sistemas de Informação

## □ Organização:

- A tecnologia de hardware e software de computador pode aperfeiçoar ou melhorar o desempenho da empresa.
- A seleção de hardware e software deve se basear nas necessidades organizacionais e empresariais, considerando quão bem a tecnologia se mescla à cultura e à estrutura da empresa, bem como aos requisitos do processamento de informações.

# Administração de Sistemas de Informação

## □ Tecnologia :

- Existe uma gama de tecnologias de hardware e software à disposição de empresas que podem escolher entre muitas opções de processamento computacional (os mainframes, estações de trabalho, PC ou computadores em rede).
- Existem modos diferentes de configurar componentes de hardware para criar sistemas. As organizações também podem escolher entre as alternativas de sistemas operacionais e de ferramentas de software aplicativo e as principais decisões tecnológicas que estão disponíveis para o uso de hardware e software adequados para solucionar problemas e para compatibilizar-se com outros componentes da infraestrutura de TI da organização.

# Características dos Sistemas

- Segundo Chiavenato (2001), as características dos sistemas são decorrências de dois conceitos:

□ **O de propósito (ou objetivo)**

□ **Globalismo (ou totalidade)**



# Características dos Sistemas

## □ O de propósito (ou objetivo):

- os elementos ou unidades, bem como os relacionamentos, definem um arranjo que visa sempre alcançar a um objetivo.

## □ Globalismo (ou totalidade):

- é a visão do todo e a influência das partes sobre o todo. Logo, os sistemas têm uma natureza orgânica, e há muita probabilidade de se produzir alterações em todas as demais unidades desse sistema através de ações integradas.

# Para pensar...



Tanto o hardware quanto o software são importantes recursos organizacionais, que devem ser cuidadosamente administrados para que a empresa possa competir junto ao comércio e negócios eletrônicos com nova ênfase estratégica em tecnologias, que podem armazenar grandes quantidades de dados de transações e disponibilizar online.

Você como administrador de TI, deve dar atenção ao planejamento da capacidade do hardware para assegurar que a empresa tenha capacidade computacional suficiente para suas necessidades correntes e futuras.

**Quais são as novas tecnologias de software que podem beneficiar a empresa de engenharia? Como você deve orientar o diretor-presidente da empresa a adquirir e administrar os recursos de hardware e software?**