



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

3.1 Hardware: definição e evolução

3.2 Software: definição e evolução

3.3 Gerenciamento de dados

# Introdução

## **Divisão do Computador:**

- **Hardware:**

- **Software:**

# Divisão do Computador

- **Hardware:**

*“Qualquer tipo de equipamento eletrônico utilizado para processar dados e informações. Cujas principais funções são receber esses dados, processá-los, manipulá-los e, por fim, gerar as saídas”.*

Todos os dispositivos físicos de um computador ou periféricos (aqueles que são palpáveis) são considerados Hardware.

*“Parte física de um computador. Monitor, teclado, mouse, placas de expansão, processador, memórias, gabinete e disco rígido, compõem o hardware. Hardware significa ‘equipamento’”.*

# Divisão do Computador

- **Software:**

É reconhecidamente um dos responsáveis pela maior parte dos investimentos em tecnologia da informação (TI) e apresenta inúmeras particularidades.

Podemos definir como a instrução gerada por meio de linguagens de programação que indicam qual processamento deve ser realizado pelo hardware.

*“Consiste na parte que não se vê, ou seja, a parte virtual, na qual estão incluídas os programas”*

# Dados X Informação

- **Dados:**

- São códigos que constituem a matéria-prima da informação;
- São informações não tratadas, pois quando os dados não são tratados, não é possível definir a que se referem e nem qual é o seu objetivo.
- **Exemplo:** Um conjunto de dados, tal como, “Curitiba, 8023020; São Paulo, 05650905”.

**Você saberia informar a que se referem esses dados?**

# Dados X Informação

- **Informação:**

- São os dados tratados de forma que se tornem, assim, compreensíveis.
- O resultado do processamento de dados apresenta com clareza a que se referem os dados introduzidos em uma base.

- **Exemplo:** Informações itinerárias

Origem: Curitiba, cep.: 80.230-020

Destino: São Paulo, cep.: 05.650-905

# Dados X Informação

- Desse modo, o gerenciamento adequado dos dados de uma organização permite tornar as tomadas de decisão mais precisas e eficientes.
- Para tanto, faz-se necessário o emprego de modernas tecnologias de banco de dados.
- São inúmeros os problemas a serem tratados em dados, que vão desde o armazenamento, o desempenho da resposta da informação, a qualidade, a segurança e a integridade relacional dos dados até o tamanho e a quantidade de dados armazenados.



# Dados X Informação

- Quando esses dados não são adequadamente tratados, de solução possam a ser um grande problema. Para enfrentar essa situação, podemos nos valer de um recurso que estrutura e organiza esses itens, o **banco de dados**.
- Para Koth e Siberchatz (1994), um banco de dados pode ser considerado como uma coleção de dados interrelacionados que representam informações sobre um domínio específico, ou seja, um agrupamento de dados que representa entidade, tal como produtos, clientes e fornecedores.

# Banco de Dados

- É responsável pelo armazenamento dos dados de uma empresa.
- Todas as informações, como relativos a produtos em estoque, clientes inadimplentes e fornecedores de matéria-prima, para citarmos alguns exemplos, ou ficam armazenados em um banco de dados.
- Stair (2004) afirma que, se uma organização não possuir dados ou a capacidade de processá-los, não terá condições de obter sucesso em grande parte de suas atividades empresariais.

# Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados

- Com o objetivo de proporcionar gerenciamento e evitar transtornos como informações duplicadas ou desatualizadas, foram desenvolvidos os **sistemas gerenciadores de banco de dados**, que são programas específicos utilizados para gerenciar a interface entre os bancos dos sistemas e o usuário.
- Dessa forma, os diversos bancos de dados existentes são gerenciados por um programa desse tipo como se fossem um só. Por exemplo, a atuação cadastral de um cliente.

# Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados

- Podemos conceituar um **SGBD** como um software que tem a finalidade de administrar, tratar e permitir uma interface com um usuário que necessita de dados específicos.
- Para Batista (2004), o SGBD é “*um tipo de banco de dados que possui um único arquivo para armazenamento de todas as tarefas e registros e algumas outras características técnicas: os dados nele armazenados ficam disponíveis para qualquer aplicação desejada*”.
- Logo, um SGBD permite a uma empresa gerenciar seus dados de forma eficiente, proporcionando a eliminação de problemas, como redundância de dados, e possibilitando que estes tenham maior integridade.

# Tipos de SGBD

## **Produto / fornecedor**

- My SQL (Software Livre)
- Oracle Data base Log (Oracle Corporation)
- DB2 (IBM)
- MS SQL Server (Microsoft)
- MS Access (Microsoft)

# Vantagens da utilização de SGBD

- Redução de redundância e inconsistência de dados;
- Aumento da segurança sobre os dados;
- Maior integração com os sistemas de informações existentes;
- Maior facilidade de acesso aos dados;
- Fortalecimento da integridade das informações por meio da geração de relatórios gerenciais;
- Possibilidade de aplicações diversas de forma independente;
- Diminuição de custos com manutenção das bases de dados existentes;
- Serviços de “clusterização” entre os sistemas (agrupamento);
- Alta disponibilidade dos recursos de banco de dados.

# Um SGBD, utiliza dois tipos de linguagem:

## 1) Linguagem de definição de dados:

- É responsável pela indicação de como o dado deve aparecer no banco de dados.

## 2) Linguagem de manipulação de dados:

- Permite a recuperação de dados contidos em um banco de dados por meio de ferramentas apropriadas.
- A linguagem de manipulação mais conhecida é a **SQL** (Structure Query Language) – Linguagem de Consulta Estruturada.

# Linguagem de Consulta SQL

- É uma linguagem padrão para consulta em um banco de dados relacional, o qual, consiste em um conjunto de diversas tabelas que se relacionam entre si por meio da utilização de um SGBD.
- A utilização do SQL, uma empresa pode atingir um alto grau de eficácia na confecção de seus relatórios gerenciais.



# Rede de Computadores

- Dois ou mais computadores conectados constituem uma **Rede de Computadores** (network), o qual disponibiliza as ferramentas de comunicação que permitem aos consumidores o compartilhamento de informações e serviços, isto é, são usados protocolos que definem as regras e os procedimentos que permitem a comunicação entre os equipamentos da rede.

# Algumas Vantagens

- O compartilhamento de recursos (hardware, software, periférico e arquivos de banco de dados);
- Conectividade, sem limitações geográficas, entre empresas do mesmo grupo (matriz e filiais) ou mesmo entre a empresa e fornecedores e parceiros;
- Recursos de mobilidade.

# Considerações

Atualmente, quanto maior a conectividade de uma empresa, mais competitiva ela se torna. Um exemplo de tecnologia aplicada nas empresas, que reflete esse cenário é o EDI (Electronic Data Interchange) – Intercâmbio Eletrônico de Dados, o qual se constitui uma aplicação que transmite arquivos eletrônicos ou documentos de uma empresa para outra.

Exemplo: Transmissão de Folha de Pagamento de uma empresa para uma instituição financeira (bancária).