

Banco de Dados

02

Prof. Bruno Felipe

Conteúdo

☉ Conceitos Básicos

- Dados x Informações

☉ Introdução a

- Bancos de Dados
- Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBDS)

Dados x Informações

Conceitos Básicos

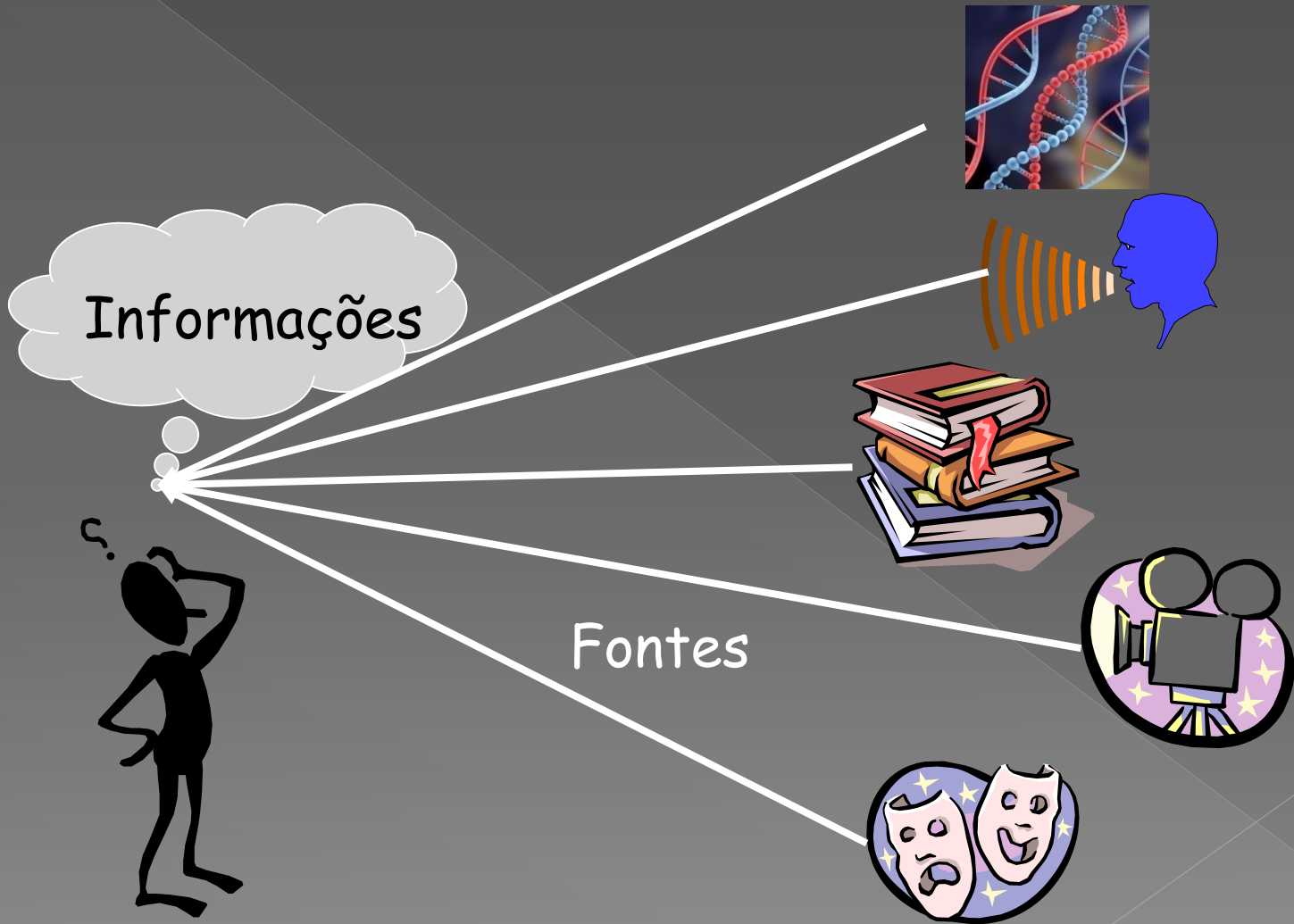
- Dados: são os fatos em sua forma primitiva, representando itens isolados ou objetos do mundo real
 - Exemplos: nome de um funcionário, inscrição de um empregado, número de peças no estoque, pedidos de venda
- Utilizados para transmitir, armazenar e deduzir informações

Dados x Informações

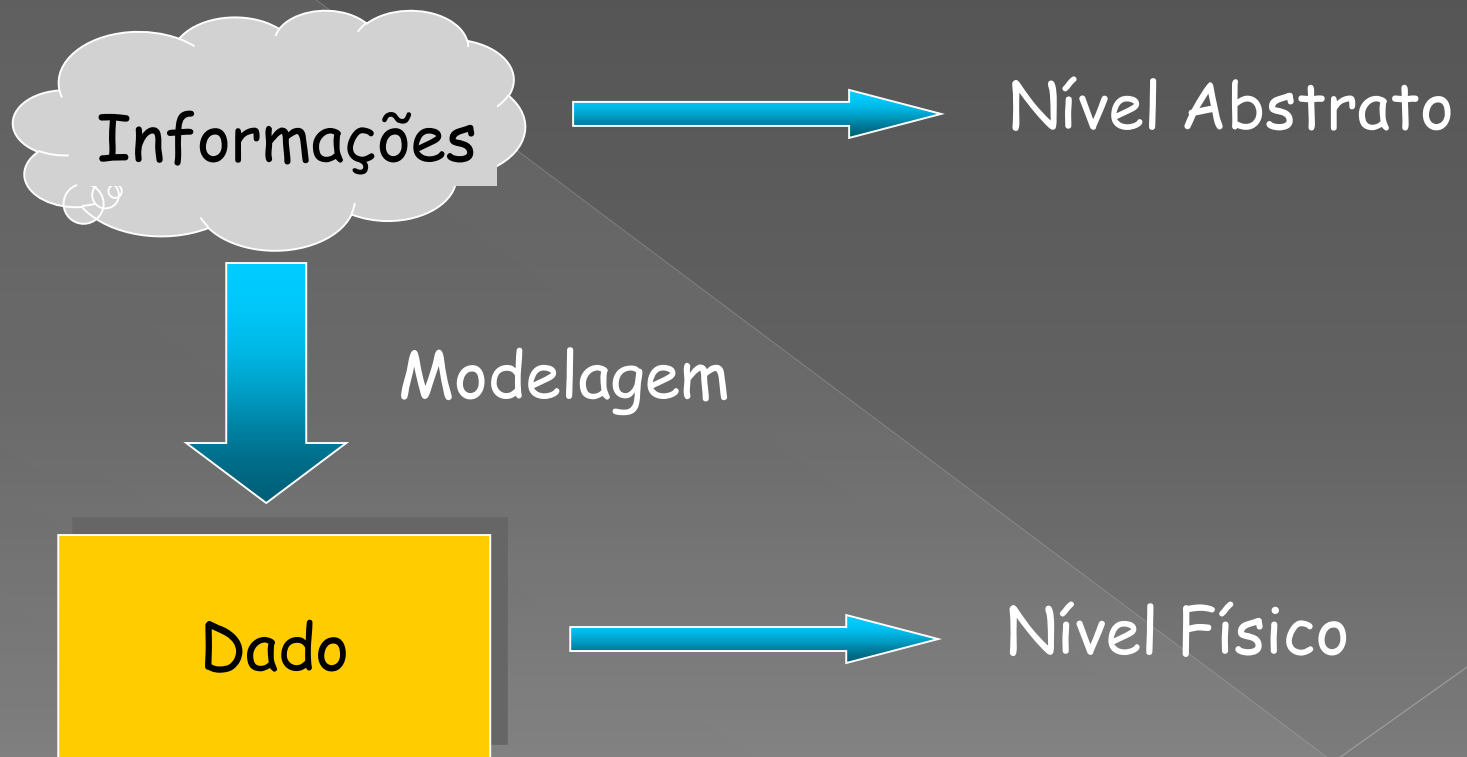
Conceitos Básicos

- Informação: é um conjunto de dados organizados de maneira (mais!) significativa
 - > Comunicação ou notícia trazida ao conhecimento de uma pessoa ou público
 - > É criada definindo-se e organizando as relações entre os dados
 - > Conhecimento que pode ser inferido dos dados
 - > Conhecimento adquirido sob qualquer forma: fatos, dados, aprendizado, etc.

Estruturando informações

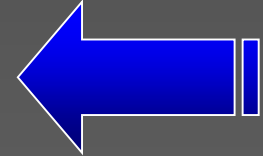
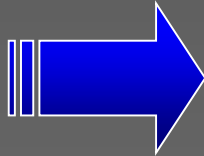


Estruturando informações...



Estruturando informações...

Dados



**Instruções
de
programas**

⦿ Processamento

- Coletar, organizar, armazenar e recuperar informações de forma eficiente

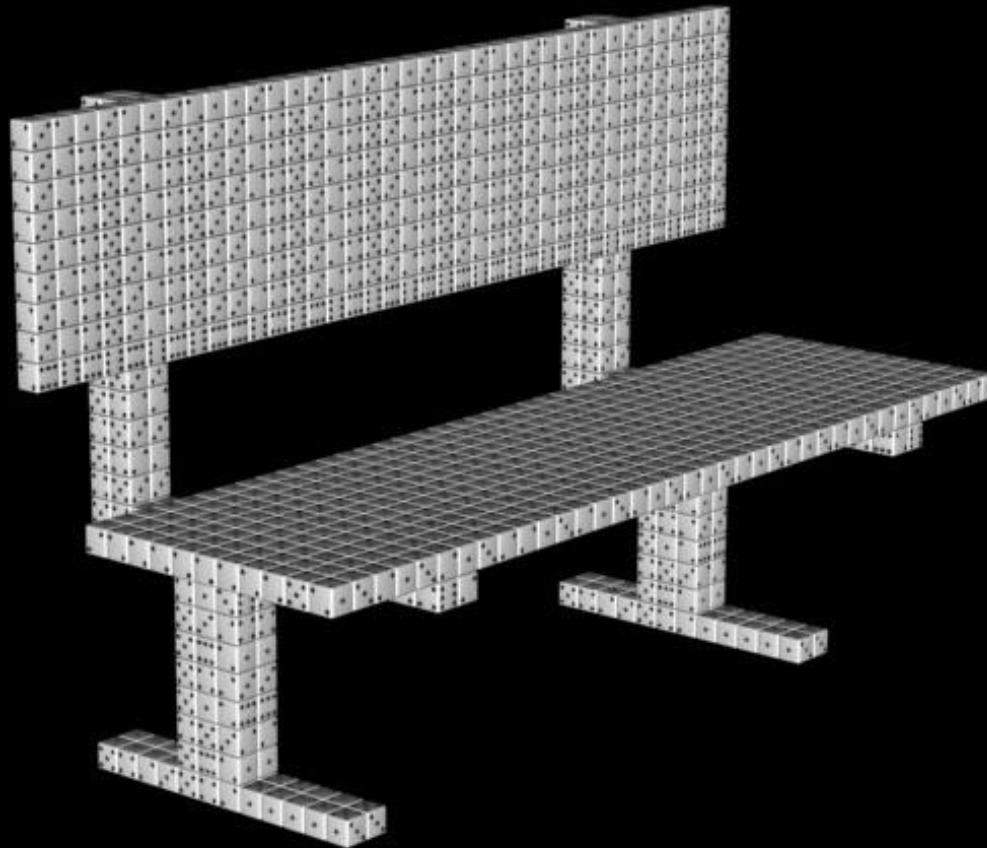
Estruturando informações...

- É de fundamental importância a *forma* e *organização* de armazenamento da *informação* *sob a forma de dado* para que possamos ter eficiência nos processos de manipulação e tratamento da mesma

Banco de Dados

(alguém já ouviu falar nisso?)

Banco de Dados ■



Banco de Dados

- ◎ Conjunto de dados **inter-relacionados** que objetivam atender as necessidades de um conjunto de usuários
 - Sinônimo: base de dados (*database*)
- ◎ Conjunto de dados **estruturados** que são **confiáveis**, **coerentes** e **compartilhados** por usuários que têm necessidade de informações diferentes.

Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados - SGBDs

- Conjunto de Software que auxiliam na definição, população, integridade, atualização e manutenção de um banco de dados
- *Database Management System (DBMS)*

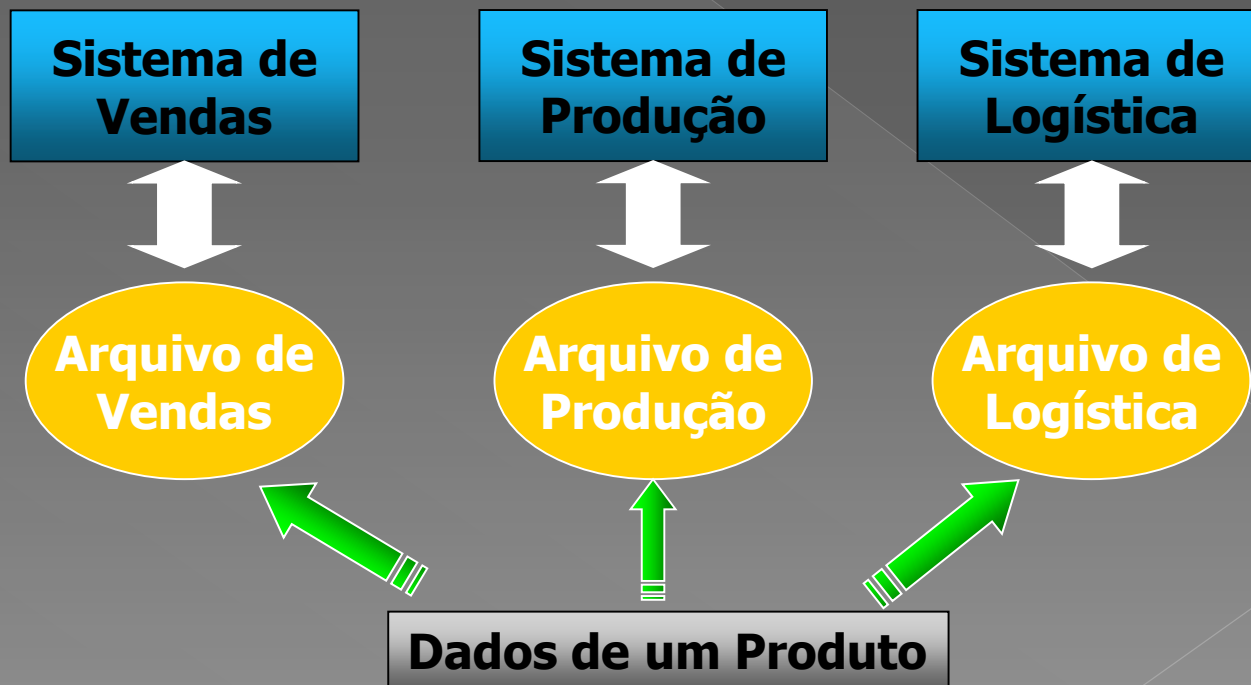
O que temos ???

- Uma coleção de dados inter-relacionados (Banco de Dados) e um conjunto de programas para acessá-la (SGBD)

● **Para que??? Por que?**

Processamento sem Banco de Dados

- Dados de diferentes aplicações não estão integrados
- Dados estão projetados para atender uma aplicação específica



Processamento sem Banco de Dados - Problemas

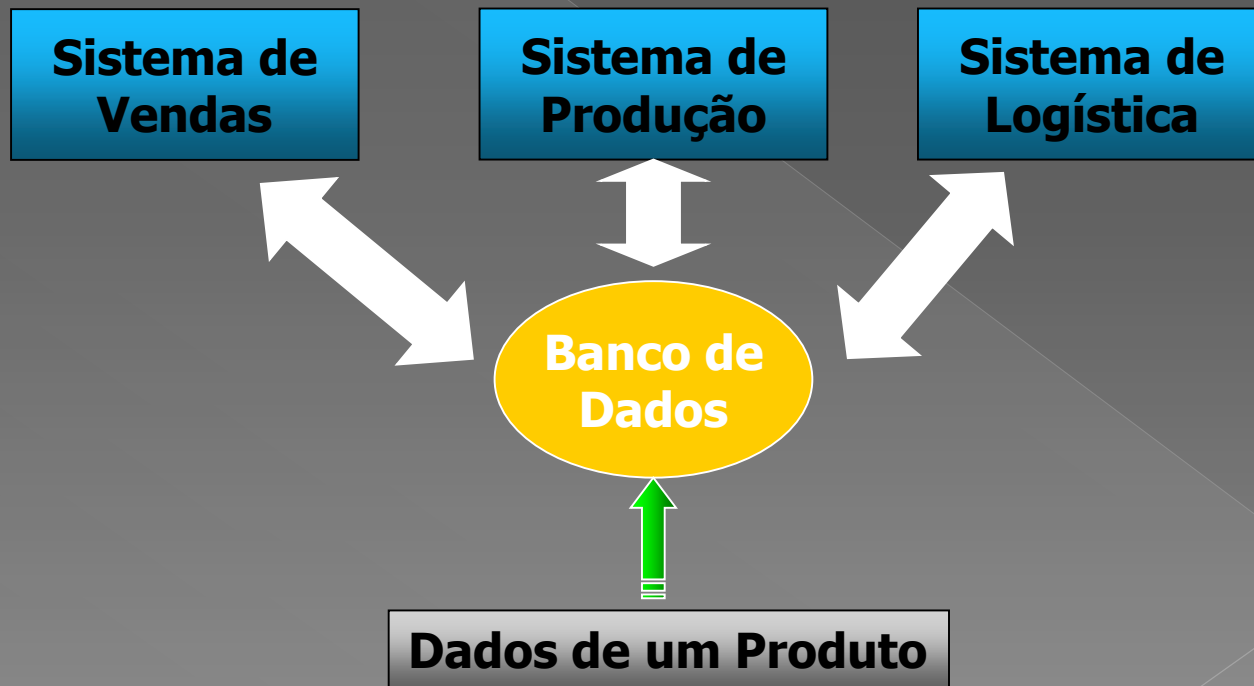
- Mesmo objeto da realidade é múltiplas vezes representado na base de dados
 - > Exemplo - dados de um produto em uma indústria
- **Redundância não controlada** de dados
 - > Não há gerência automática da redundância

Processamento sem Banco de Dados - Problemas

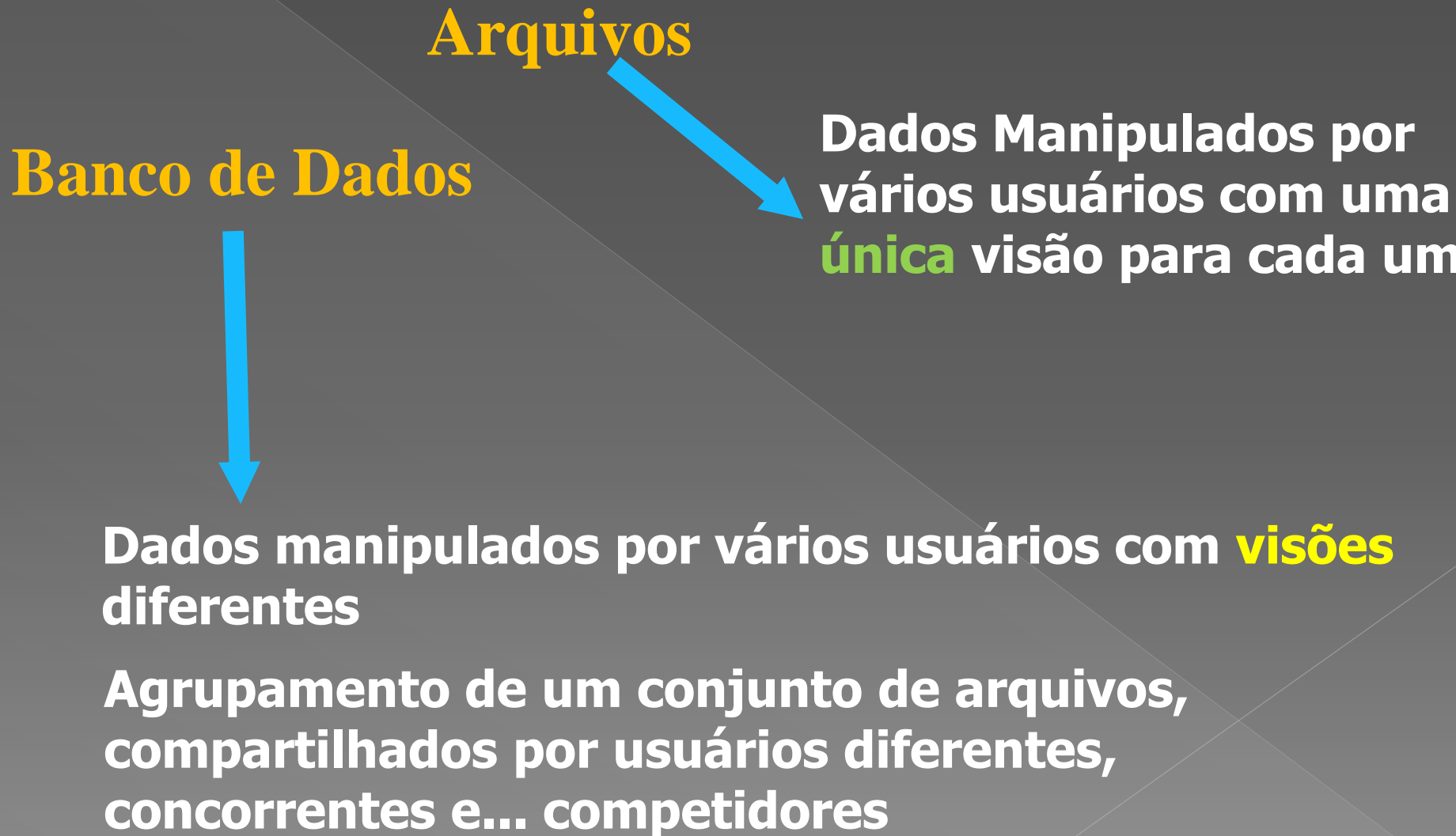
- ◎ Redundância leva a
 - > *Inconsistência dos dados*
 - dados não representam corretamente a realidade
 - > *Redigitação de informações*
 - trabalho repetitivo que pode levar a erros
 - > *Dificuldade de extração de informações*
 - dados projetados para atender aplicações específicas geram dificuldades para o cruzamento de informações
- ◎ Dados **pouco confiáveis** e de **baixa disponibilidade**

Processamento com Banco de Dados

- ⦿ Cada informação armazenada uma única vez:
 - > Eventual redundância controlada pelo SGBD e invisível ao usuário



Banco de Dados x Arquivos



Objetivos do SGBD

- Fornecer ambiente que seja conveniente e eficiente para recuperar e armazenar informações de Bancos de Dados
- Eliminar ou reduzir
 - > Redundância e Inconsistência de Dados
 - Formatos variados em arquivos, duplicação de informações em arquivos diferentes
 - > Dificuldade no Acesso aos Dados
 - > Isolamento dos Dados
 - Informações particionadas
 - > Anomalias de Acesso Concorrente
 - > Problemas de Segurança

Aplicações comuns de BD na Web

- ⦿ *Banking*: controle de transações
 - > www.bancodobrasil.com.br
- ⦿ Linhas aéreas: reservas, agendamentos, horários, vendas
 - > www.decolar.com.br
 - > www.voegol.com.br
- ⦿ Universidades: controle acadêmico, biblioteca
- ⦿ Vendas: clientes, produtos, compras
 - > www.submarino.com.br
- ⦿ Recursos humanos: pessoas, salários, cargos
 - > www.catho.com.br

Referências

- Date – Capítulo 1