

# Modelagem e Projeto de Banco de Dados

Apresentação da Disciplina



# Professor

Gustavo Dias

Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional

Consultor em Business Intelligence, com atuação  
em projetos na área da saúde e varejo.

## Contatos:

 p.gustavodias@gmail.com

 <https://www.linkedin.com/in/pgustavodias/>

 pgustavodias



# Agenda de aula

- Ementa;
- Objetivos;
- Distribuição de notas;
- Acesso ao conteúdo;
- Introdução

Conhecimentos desenvolvidos

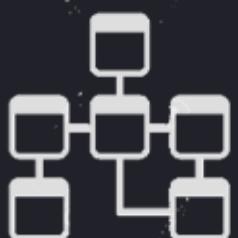




# Ementa

- Modelagem e projeto de banco de dados relacionais;
- Definição e manipulação de dados;
- Prática com definição, criação e manutenção de dados;
- Definição, criação e manipulação da estrutura do banco de dados;
- Consultas em bancos de dados usando SQL.

**Conceitual, Lógico e Físico**

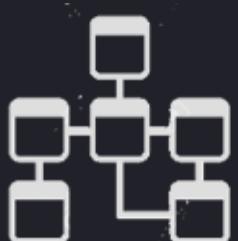




# Objetivo

Compreender, modelar, projetar e implementar bancos de dados relacionais, utilizando conceitos fundamentais de sistemas gerenciadores de banco de dados e a linguagem SQL para definição, manipulação e consulta de dados.

**Conceitual, Lógico e Físico**



# Distribuição de Notas

**N1 (30)**

Avaliação 1  
Fases  
Conceitual e  
Lógica do  
Projeto de  
Banco de  
Dados

**N2 (30)**

Avaliação 2  
Fase Física  
do Projeto de  
Banco de  
Dados

**N3 (20 + 20)**

Projeto de  
Banco de  
Dados

# Compartilhamento de Materiais



[pgustavodias](#)

[modelagem-e-projeto-de-banco-de-dados](#)



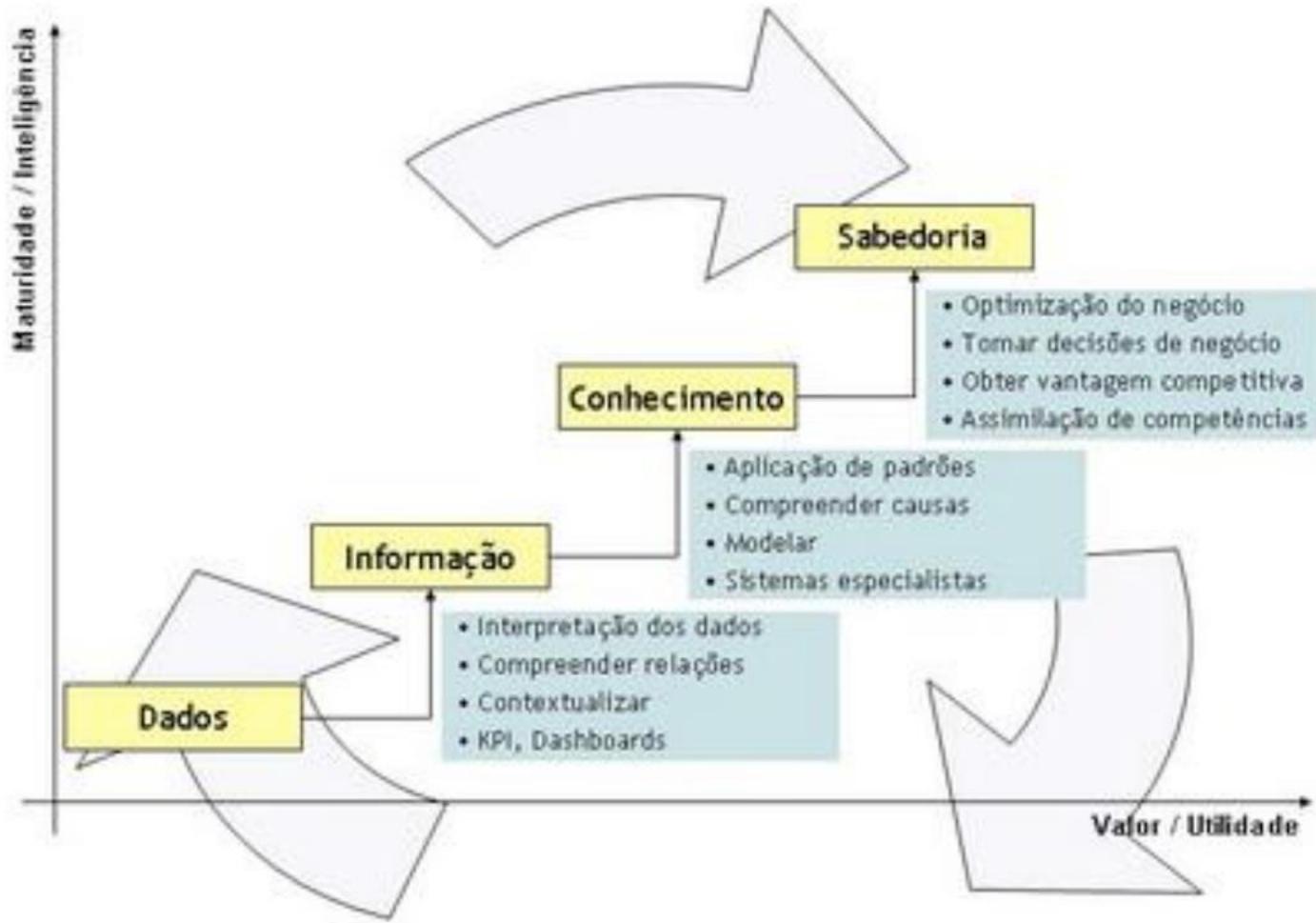
# .Introdução

# Introdução

Para você o que  
é um dado?



# Introdução



**“** Dados são fluxos de fatos brutos que representam eventos ocorridos nas organizações ou no ambiente físico **antes de serem organizados e arranjados** em uma forma que as pessoas possam compreender e utilizar. **”**

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P.

# O PROJETO



## Vendas

Contato com os clientes, orçamento, estoque e venda.

## Produção

Planejamento e controle da produção.

## Compras

Compra de insumos, cotações, relação com o fornecedor.

# Introdução



**Figura 1.1** Sistemas isolados.



# Introdução

Em um ambiente com a automatização isolada de setores existirá um grande risco de **redundância**.

A redundância quando **não controlada** pode ocasionar riscos severos para o negócio, comprometendo a sua operação como um todo.

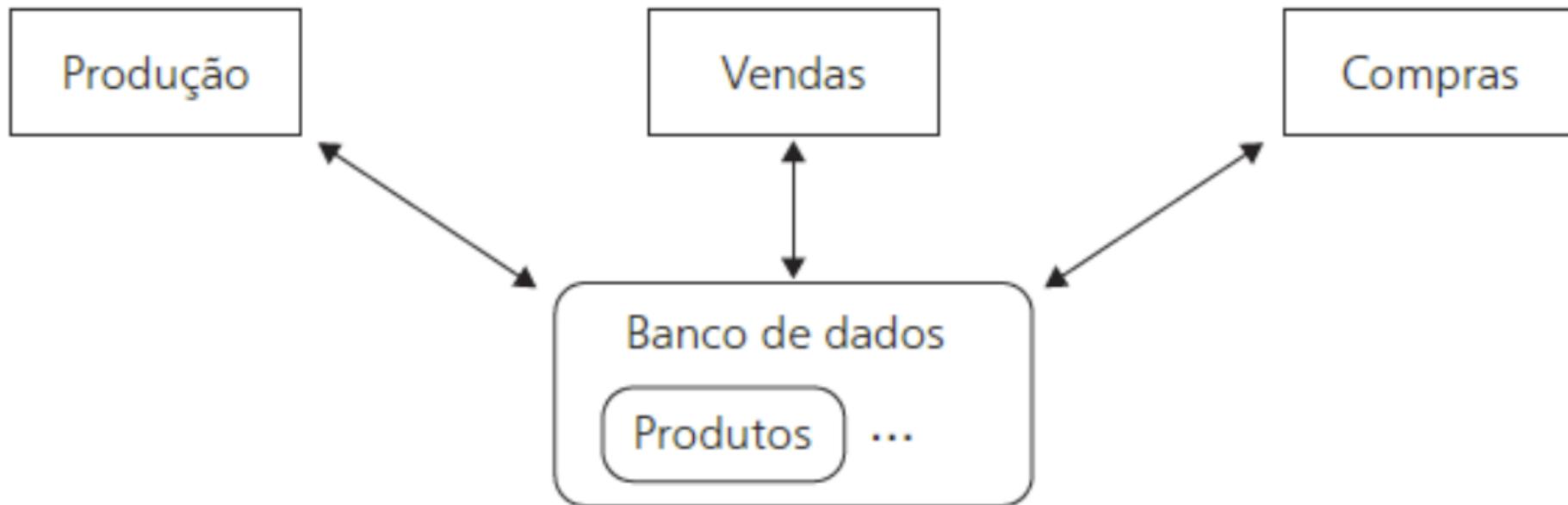
## Como mitigar a redundância?



### Compartilhando dados!

Banco de Dados é um conjunto de dados integrados que tem por objetivo atender a uma comunidade de usuários.

# Introdução



**Figura 1.2** Sistemas integrados com dados compartilhados.

# Conceitos Importantes

**Modelo de (Banco de) Dados:** descrição formal da estrutura de um banco de dados.

Para se construir um modelo de dados, usa-se uma **linguagem de modelagem de dados**, podendo ser **textual ou gráfica**.

Existem diferentes técnicas e conceitos a serem aplicados, que caracterizarão a **abordagem de modelagem**.

Abstrações mais comuns: **modelo conceitual e modelo lógico**.



# Abordagens

Há diferentes abordagens para a construção de modelos de dados. Dentre elas destacam-se:

- a) Top-Down:
  - a) Parte do modelo conceitual (estratégico);
  - b) Alinhada aos objetivos organizacionais;
  - c) Adequado para projetos corporativos (ERPs);
  - d) Reduz redundâncias.

## Reforço do aprendizado



Cliente, pedido e produto surgem primeiro.  
Em seguida detalham-se campos como CPF, data, valores etc.



# Abordagens

Há diferentes abordagens para a construção de modelos de dados. Dentre elas destacam-se:

b) Bottom-Up:

- a) Parte de modelos existentes;
- b) Aplicada à projetos de inteligência;
- c) Mais rápido para ambientes em operação;
- d) Risco semântico caso não haja organização.

## Reforço do aprendizado



Analisa-se as tabelas já existentes.  
Posteriormente define-se entidades e suas relações.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGDB)

É um software que incorpora as funções de definição, recuperação e alteração em um banco de dados, promovendo o armazenamento e o acesso aos dados.



# SGDB



**Segurança**  
Física e lógica



**Integridade**  
Validade dos dados



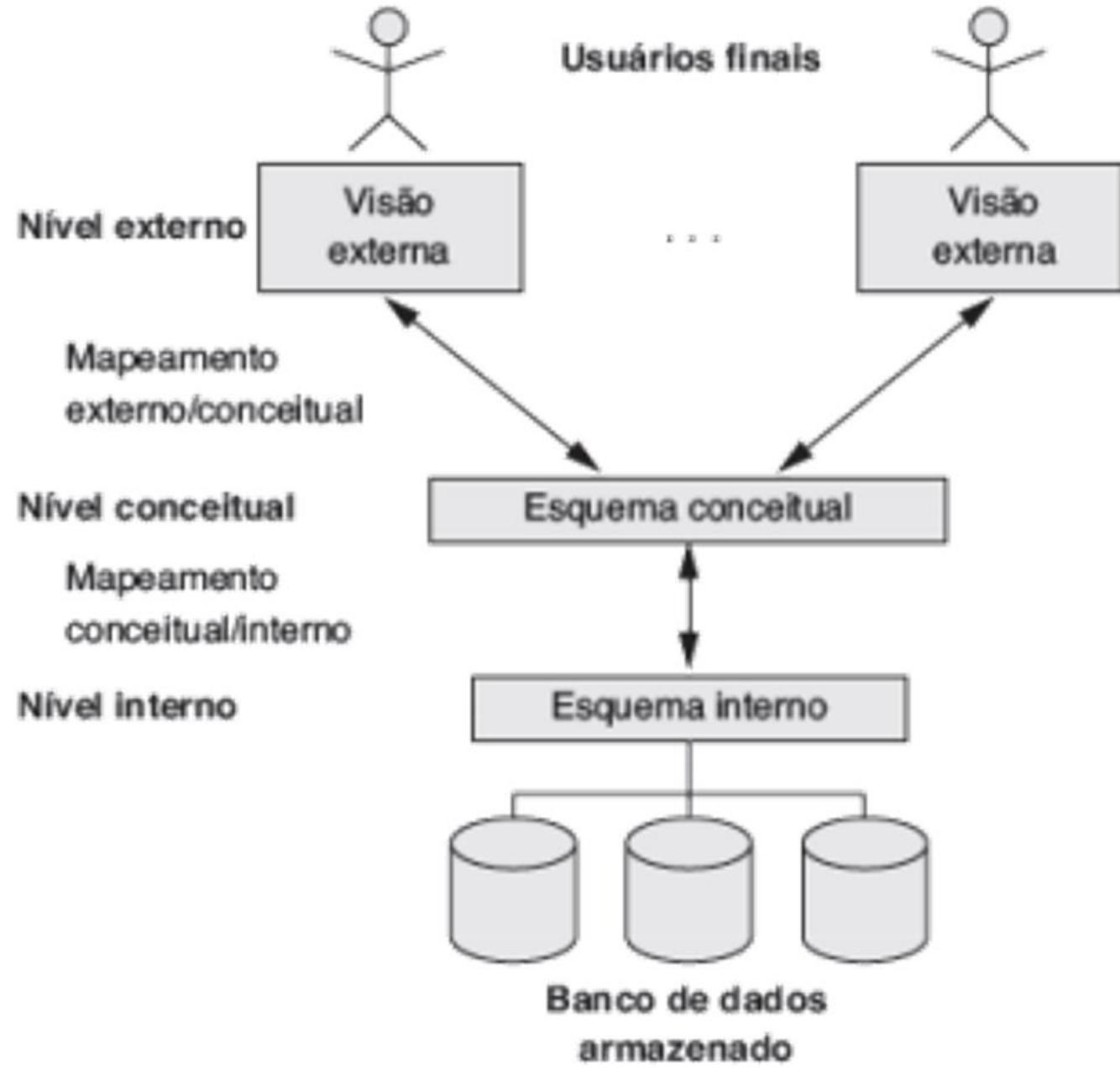
**Controle de Concorrência**  
Correta utilização da base por  
múltiplos acessos



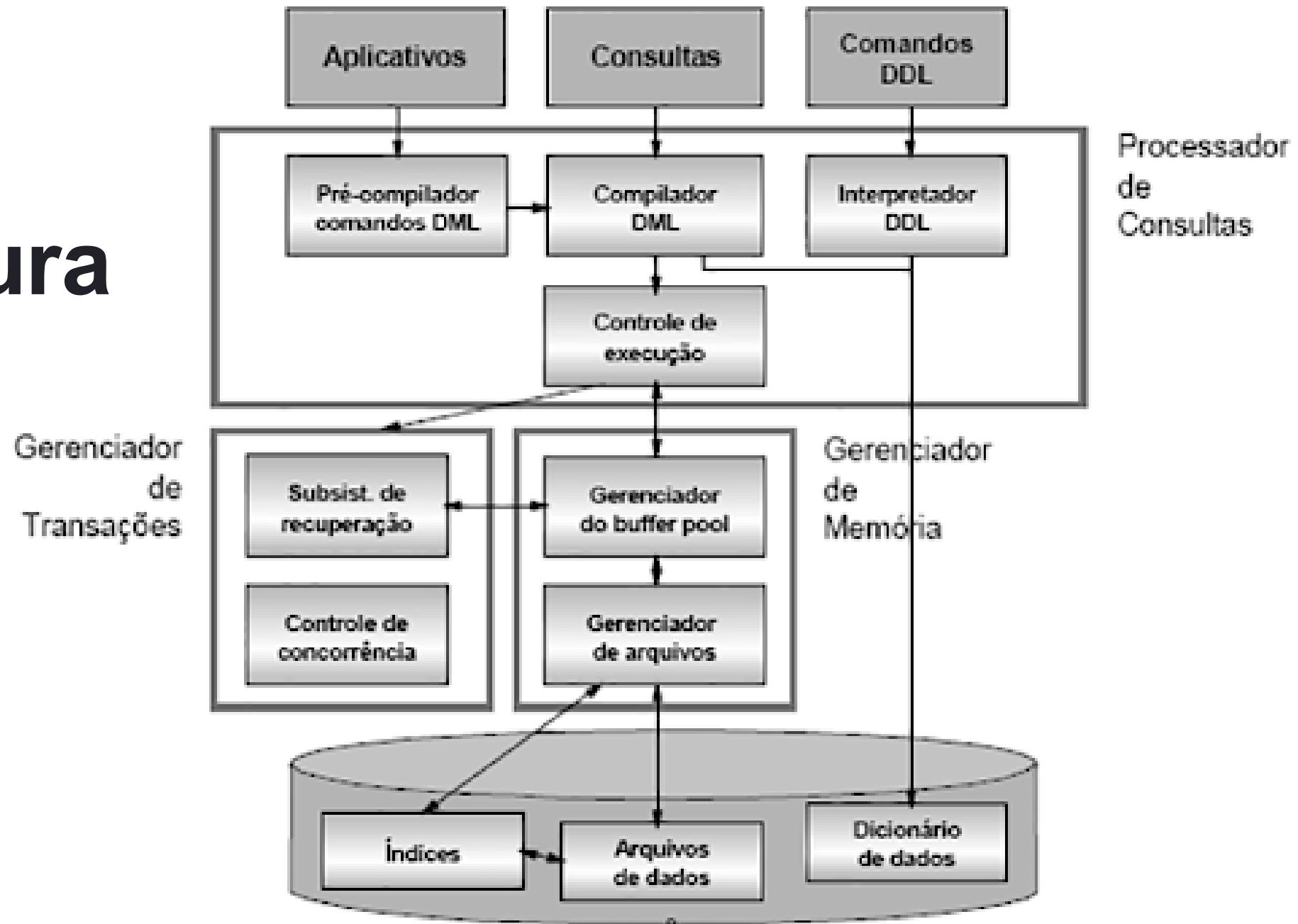
**Backup**  
Cópia de segurança



# SBDB: Arquitetura



# SBDB: Arquitetura



# Referências

DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. Sistemas de informação gerenciais. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

RIBEIRO, Fernanda; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa. Dados, informação e conhecimento: conceitos e relações. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020.

TORINO, Emanuelle. Arquitetura de dados no contexto da Ciência da Informação. 2023. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Marília, 2023.

Aplicação:

- Heuser (2009) → base estrutural da arquitetura de SGBDs.
- Date (2004) → reforço conceitual sobre dados, informação e fundamentos de bancos de dados.
- Laudon & Laudon (2014) → distinção clara entre dado e informação no contexto organizacional.
- Torino (2023) → fundamentação contemporânea sobre arquitetura de dados e metadados.

# Obrigado!

