

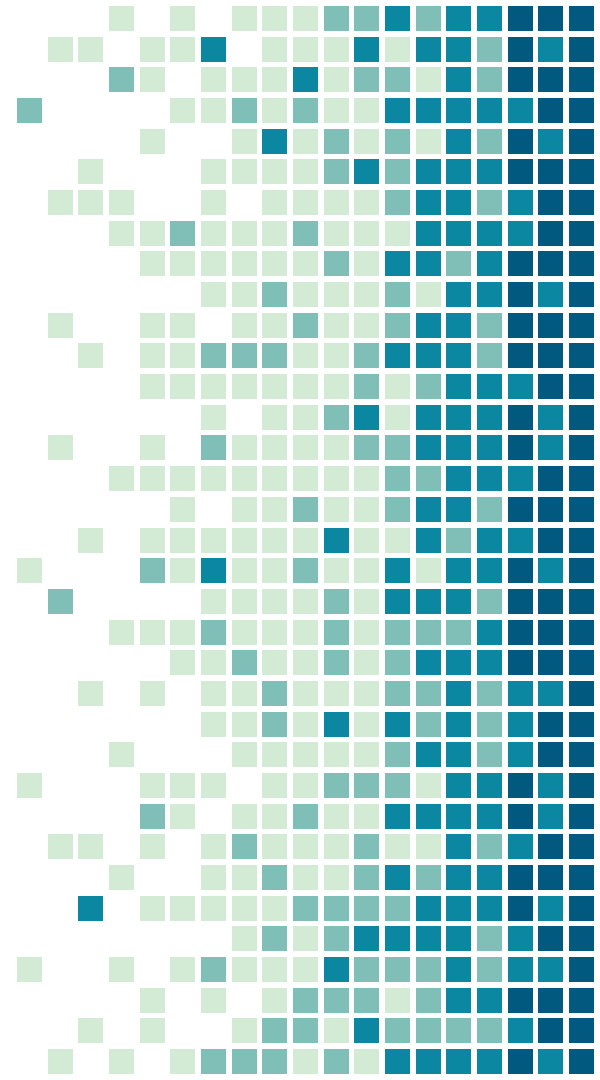
## BANCO DE DADOS

# AULA 01

Professor: Matheus Melo

Curso: Gestão da T.I. / Análise e  
desenvolvimento de sistemas

[matheus.melo@pro.fecaf.com.br](mailto:matheus.melo@pro.fecaf.com.br)



# Matheus Monteiro Melo

## ■ Formação

- ✓ Mestrando: Sistemas de Informação - USP
- ✓ Pós graduado: Docência do Ensino Superior - FECAF
- ✓ Pós graduado: Gestão Estratégica de Negócios - FIAP
- ✓ Bacharel: Sistemas de Informação



## ■ Ocupação

- ✓ Professor – Faculdade FECAF



- ✓  <https://www.linkedin.com/in/matheus-melo-a0395a63/>
- ✓  Product Owner – Clear Sale



# Sua Vez!

- Nome
- Idade (se quiser)
- Semestre 1º ou 2º
- Trabalha atualmente? Se sim, onde
- Motivo para escolher o curso na área de TI



# EMENTA:

- Introdução a banco de dados;
- Técnicas para modelagem de dados;
- Projeto de banco de dados;
- Independência de dados e modelos.
- Abordagem relacional:
  - Modelo de dados;
  - Restrições de integridade;
  - Normalização e dependências funcionais;
- Sistemas de gerência de banco de dados;
- Software de apoio.

# BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- GUIMARÃES, C. C. Fundamentos de bancos de dados: modelagem, projeto e linguagem SQL. Campinas-SP. : Unicamp, 2003. 24 *004.65 G963f*
- MACHADO, F.N. R.; ABREU, M. P. Projeto de bancos de dados: uma visão prática. 17 ed. São Paulo: Érica, 2012. 12 *006.65 M149p*
- SILBERSCHATZ, Abraham. Sistemas de bancos de dados. 3 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999. 12 *004.65 S582s*

# BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados. 4 ed. Pearson (BV).
- FORBELLONE, A. L.V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 2 004.42 F6921
- GUIMARÃES, Â. M.; LAGES, N. A.C. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 004.421 G963a
- MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Projeto de bancos de dados: uma visão prática. 17 ed. São Paulo: Érica, 2012. 12 006.65 M149p
- MANZANO, J. A. N.G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 21 ed. São Paulo: Érica, 2013. 12 004.421 M296a

# ATENDIMENTO DA COORDENAÇÃO



- Coordenador: Profa. **Joyce Mendes**
- Atendimento via e-mail
- [Joyce.mendes@pro.fecaf.com.br](mailto:Joyce.mendes@pro.fecaf.com.br)

# OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- ✓ Horário das aulas: *19h10 às 22h. Intervalo entre 20h50 e 21h10.*
- ✓ Provas e Exame: Média mínima para aprovação 6,0. Para ter direito à realização do exame 3,0.



# OBSERVAÇÕES IMPORTANTES



## **RESPEITO ÀS DIFERENÇAS**



# CONTEÚDO DO CURSO:

- APRESENTAÇÃO
- DEFINIÇÃO DE DADOS, INFORMAÇÕES E CONHECIMENTO
- DEFINIÇÃO DE BANCO DE DADOS
- HISTÓRICO DE BANCOS DE DADOS
- DEFINIÇÃO DE SGBDs
- EXPLANAÇÃO SOBRE PRINCIPAIS SGBDs
- DEFINIÇÃO DE BANCOS DE DADOS RELACIONAIS
- DEFINIÇÃO DE LINGUAGEM SQL
- Levantamento de Requisitos;
- Projetos de BD;
- Modelo Conceitual;
- Diagrama de Entidade Relacionamento (DER);
- Entidades e seus tipos (Forte, Fraca, Associativa);
- Cardinalidades (1..1, 1..n, n..n);
- Atributos (simples e compostos);
- ATRIBUTOS (multivalorados e determinantes)
- USANDO O BRMODELO
- AUTO RELACIONAMENTOS

FACULDADE  
FECAF

- 



# MÉTODOS DE AVALIAÇÃO:

- AVALIAÇÃO INDIVIDUAL: (0,5 ponto)
- AVALIAÇÕES CONTINUADAS: (3,5 pontos)
- AVALIAÇÃO SEMESTRAL: (6,0 pontos)



# DEFINIÇÕES:

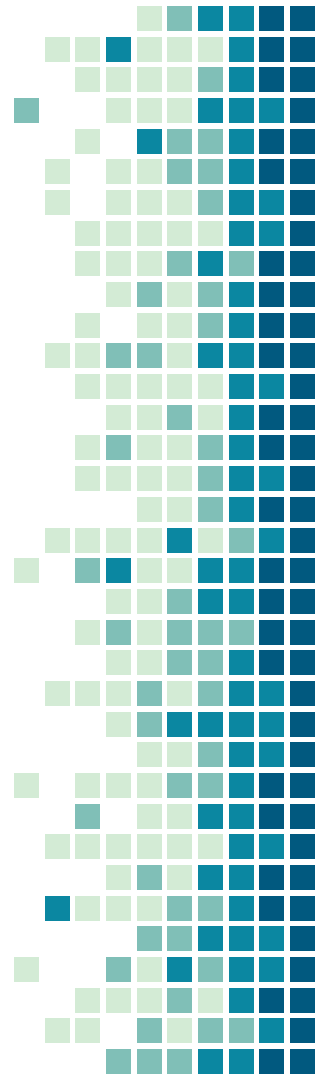
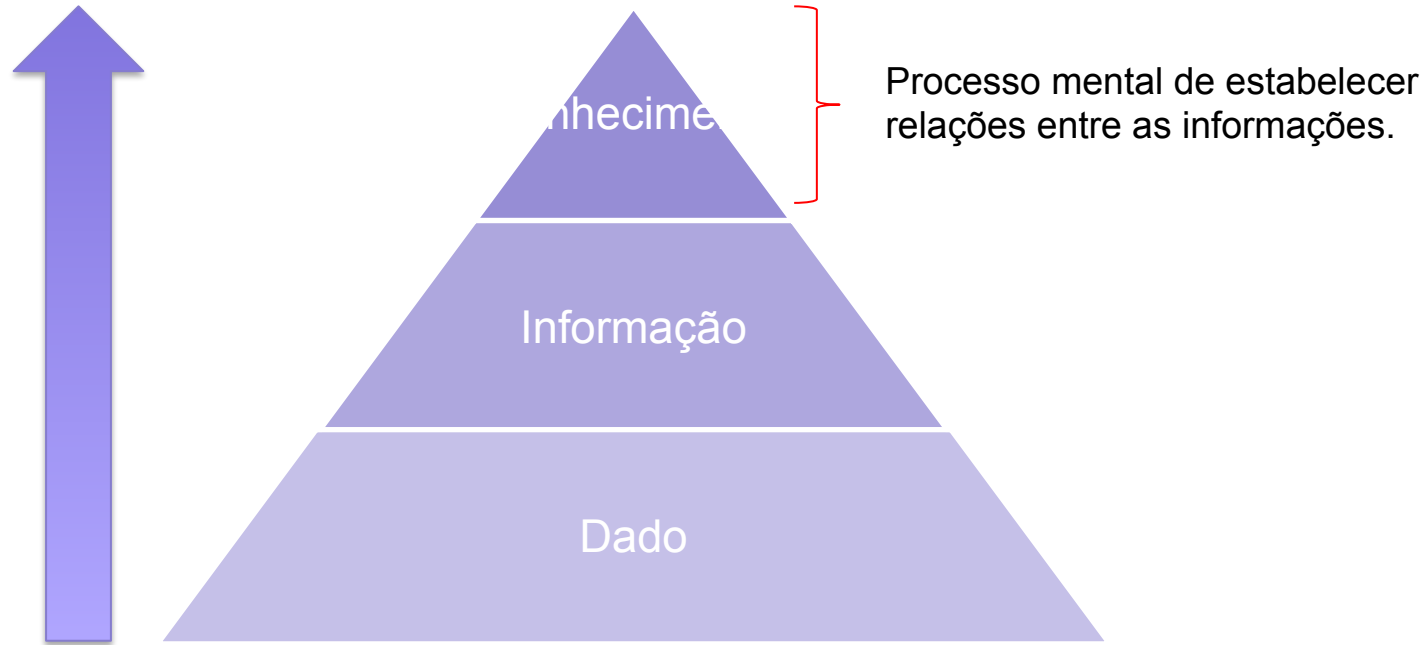
## DADOS e INFORMAÇÃO

*Embora tudo pareça a mesma coisa, é importante ter em mente que não é! O conhecimento é obtido através das informações, que por sua vez só é possível existir por causa dos dados!*

**DADOS:** *Unidade básica de informação. Sozinho não transmite nenhuma informação.*

**INFORMAÇÃO:** *Interpretação dos dados sob uma ótica.*

# DEFINIÇÕES:



# DEFINIÇÕES:



# NA PRÁTICA

Dados

Presente

18 de Agosto

Mariana

Faculdade

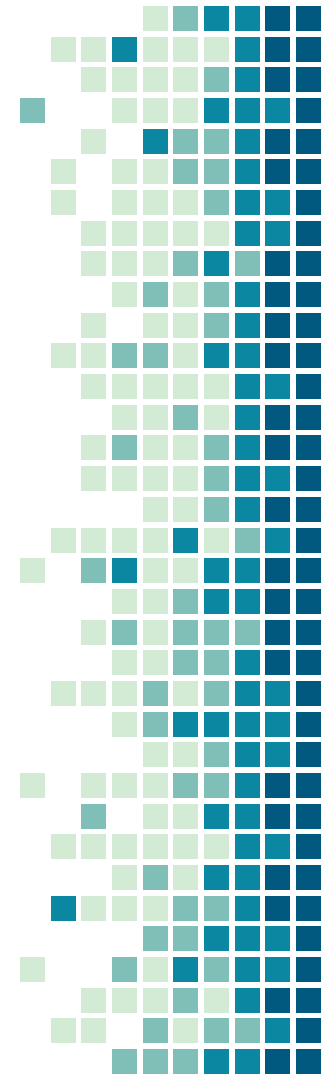
Mariana esteve presente na faculdade no dia 18 de agosto.

Informação



# O QUE É BANCO DE DADOS?

- Banco de dados, ou base de dados é uma coleção de dados ou informações relacionadas entre si que tem como objetivo atender a uma comunidade de usuários.
- Podem ser muito simples ou extremamente complexos
- Seu tamanho varia de acordo com a quantidade de informações que armazena.



# HISTÓRICO

- 1950 -1960:

Fitas magnéticas usadas para armazenamento de dados.

- 1960 -1970:

Início do uso de discos rígidos e BD relacionais.

- Década de 80:

Início dos BD comerciais: IBM, DB2, Oracle...

- Anos 90:

Linguagem SQL.

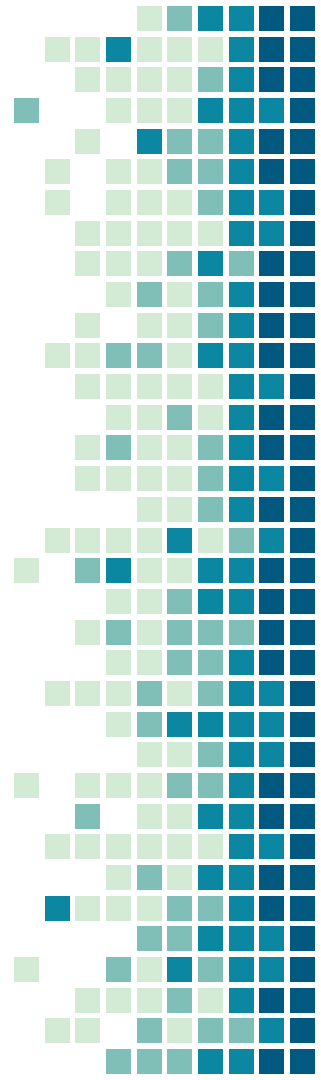
Crescimento da www

Adaptação dos BD à web

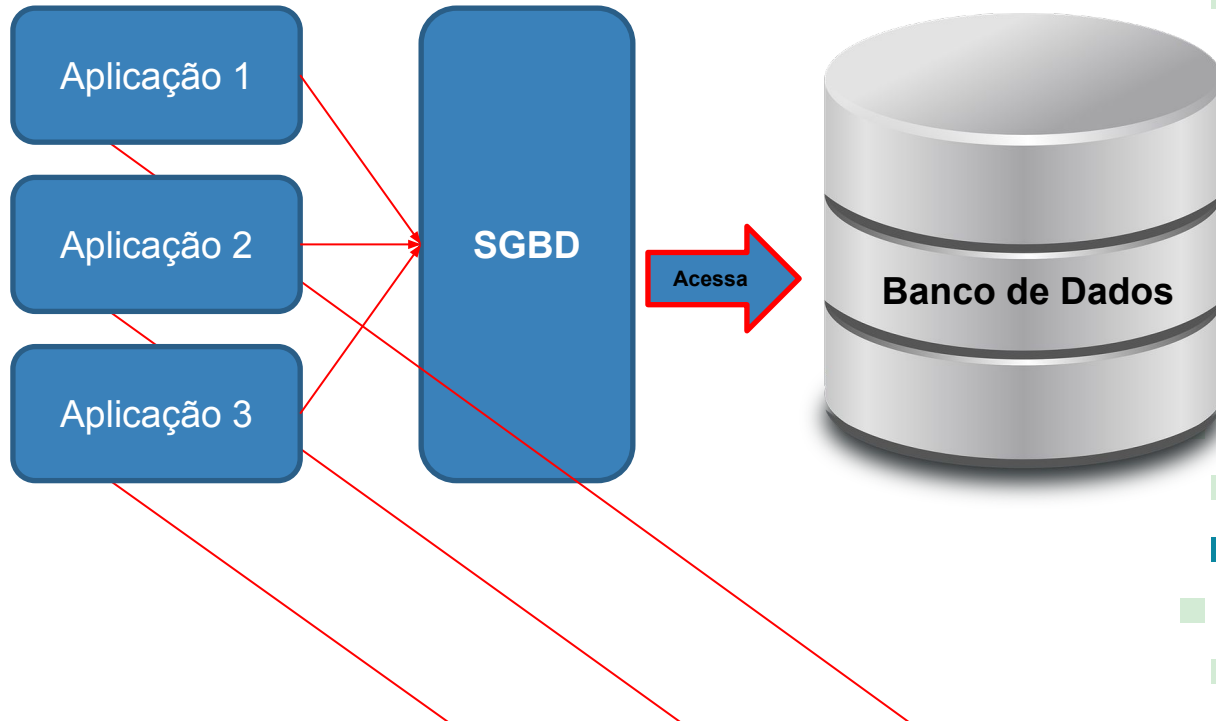


# SGBD

- Sistema de Gerenciamento de Bancos de Dados surgiram no início da década de 70 com o objetivo de facilitar a programação de aplicações de banco de dados.

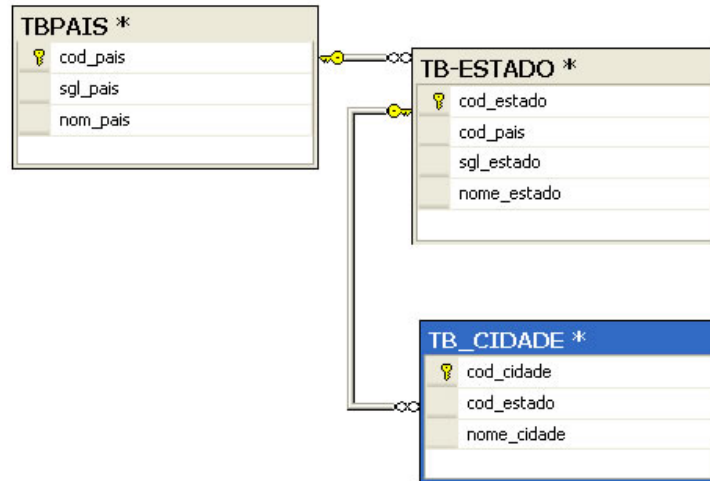


# SGBD



# BD RELACIONAIS

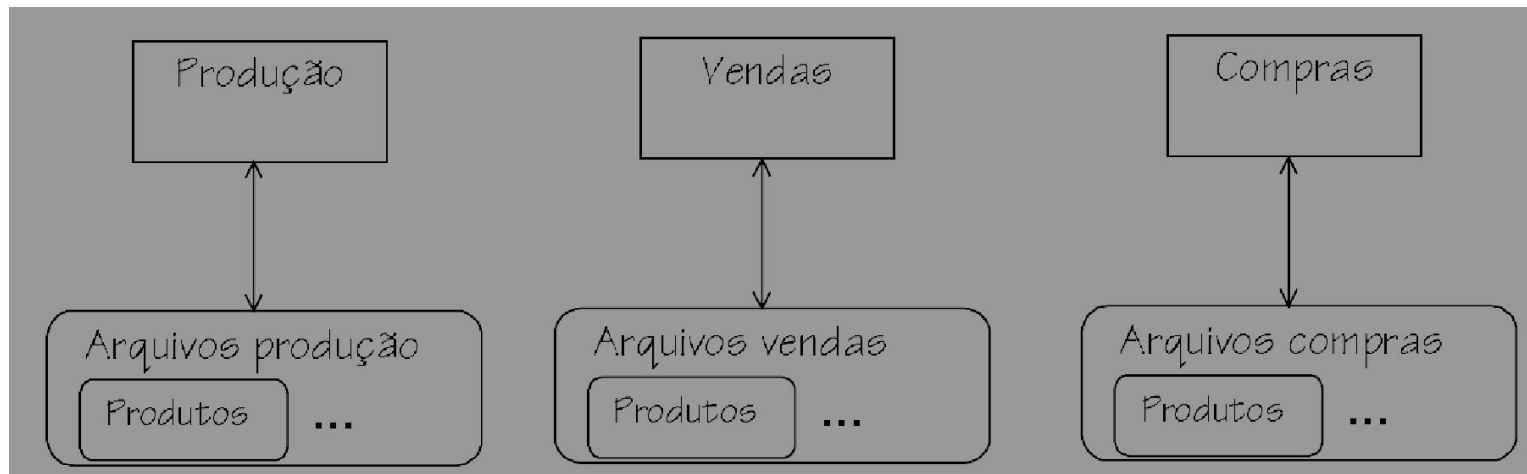
- Bancos de dados relacionais conectam dados em tabelas diferentes, usando elementos comuns de dados ou um campo chave.



# LINGUAGEM SQL

- SQL (Structured Query Language) é uma linguagem de definição e de manipulação de dados relacionais, desenvolvida nos laboratórios da IBM nos anos 70 e hoje padronizada pelos comitês ISO/ANSI. (GUIMARÃES, Célio Cardoso, UNICAMP, 2.003)
- Baseada nas linguagens de Álgebra e Cálculo Relacional, e inicialmente denominada SEQUEL (Structured English QUery Language), SQL hoje é a linguagem padrão para Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados Relacionais (SGBDR), sendo mais intelegível do que suas linguagens maternas – consideradas técnicas demais para o usuário (ELMASRI; NAVATHE, 2011, p. 57).

- Muitas vezes, a implantação da Informática em organizações ocorre de forma evolutiva e gradual. Inicialmente, apenas determinadas funções são automatizadas. Mais tarde, à medida que o uso da Informática vai se estabelecendo, novas funções vão sendo informatizadas.
- Para exemplificar, vamos considerar uma indústria hipotética. Consideramos que nesta indústria são executadas três funções:
- **Vendas** - Esta função concentra as atividades da indústria relativas ao contato com os clientes, como fornecimento de cotações de preços, vendas, e informações sobre disponibilidade de produtos.
- **Produção** - Esta função concentra as atividades da indústria relativas à produção propriamente dita, como planejamento da produção e controle do que foi produzido.
- **Compras** - Esta função concentra as atividades da indústria relativas à aquisição dos insumos necessários à produção, como cotações de preços junto a fornecedores, compras e acompanhamento do fornecimento.



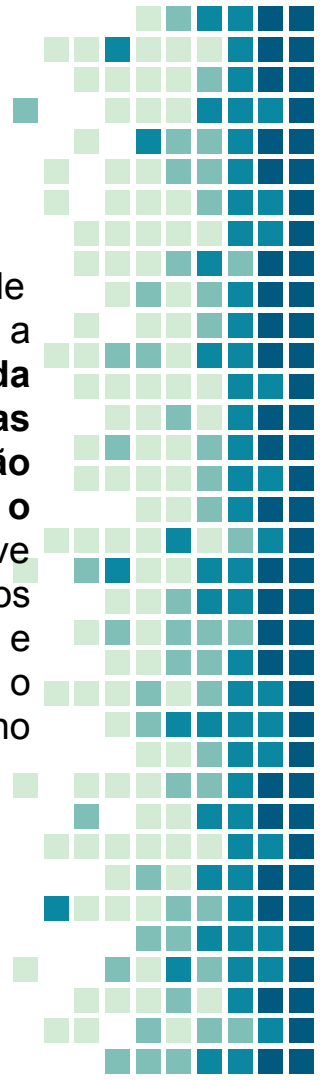
- Neste caso, surge o problema da **redundância de dados**. Redundância de dados ocorre **quando uma determinada informação está representada no sistema em computador várias vezes**. No caso do exemplo, estão redundantes as informações referentes a um **produto**, que **aparecem nos arquivos de produtos de cada um dos três sistemas**.



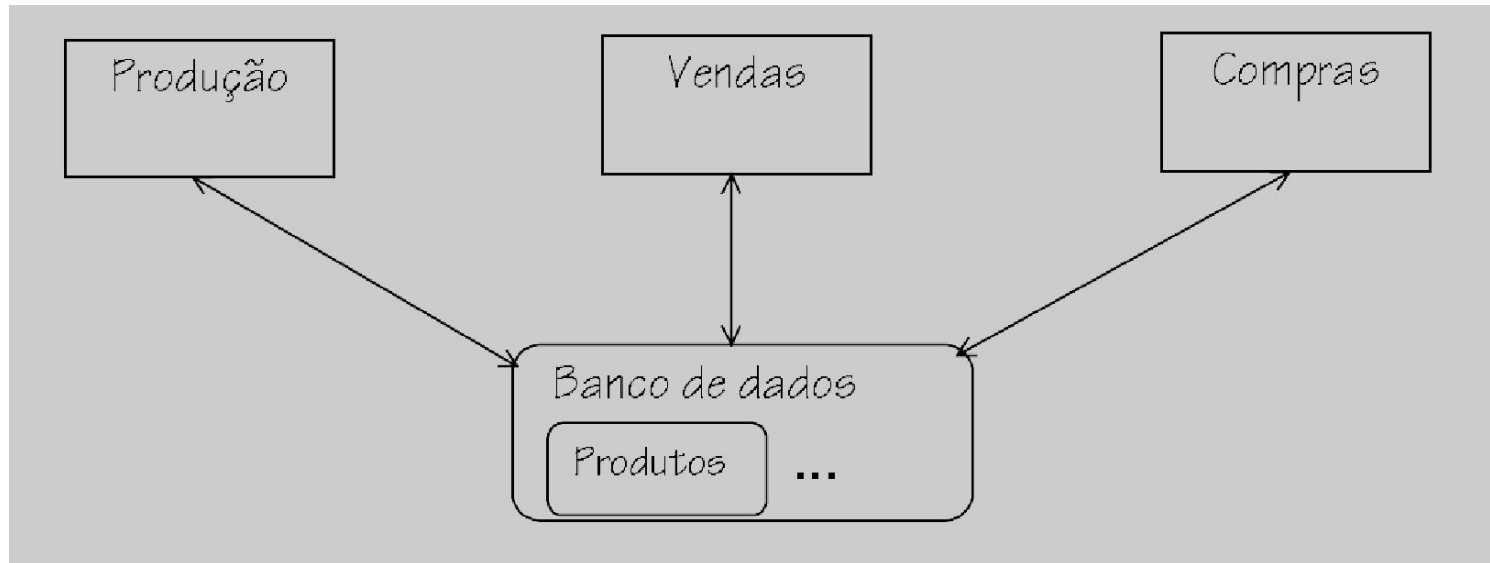
# COMPARTILHAMENTO DE DADOS

A **redundância controlada** de dados acontece quando o software tem conhecimento da múltipla representação da informação e garante a sincronia entre as diversas representações. Do ponto de vista do usuário externo ao sistema em computador, tudo acontece como se existisse uma única representação da informação. Essa forma de redundância é utilizada para melhorar a performance global do sistema.

A **redundância não controlada** de dados acontece quando a **responsabilidade pela manutenção da sincronia entre as diversas representações de uma informação está com o usuário e não com o software**. Este tipo de redundância deve ser evitado, pois traz consigo vários problemas, como a redigitação e inconsistência de dados, uma vez que o usuário teria que fazer o mesmo trabalho várias vezes.



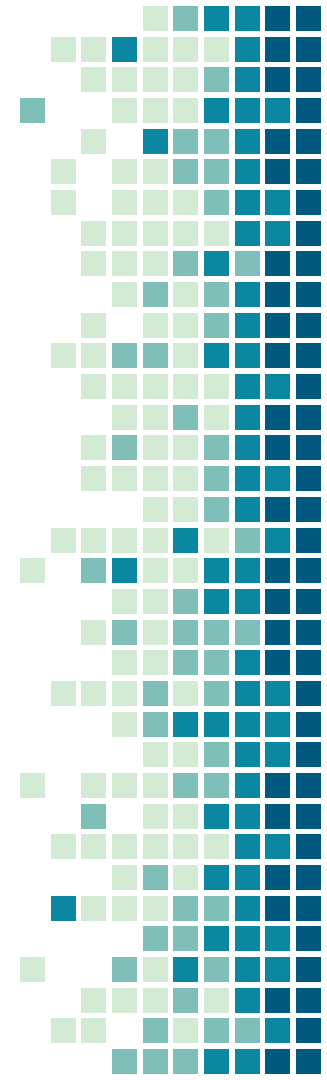
# COMPARTILHAMENTO DE DADOS



# EXERCÍCIO

- A empresa **X** precisa de um sistema para gerenciar seu cadastro de clientes.
- Esta empresa possui clientes em todas as regiões do Brasil.
- Atualmente os clientes fazem parte dos ramos de VAREJO e INDÚSTRIA, porém a equipe comercial está buscando novos clientes com as atividades de SERVIÇOS.

*Com estas informações, idealize um BD simples para atender às necessidades de um possível sistema para esse cliente.*



- GUIMARÃES, Célio Cardoso. Fundamentos de Bancos de Dados: modelagem, projeto e linguagem SQL. São Paulo: Editora UNICAMP, 2003.
- DATE, C. J.. INTRODUÇÃO A SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

“De todas as coisas que eu fiz,  
a mais vital foi coordenar os  
talentos daqueles que  
trabalham para nós e  
alinhá-los em direção a uma  
meta”

- Walt Disney



OBRIGADO

FACULDADE

