



SISTEMAS GERENCIADORES DE BANCOS DE DADOS

AULA 03

PROFESSOR: EDUARDO KAZENSKI

CONTEÚDO

- Entendimento sobre SGBD (Sistemas de Gerenciamento de Banco de dados)
 - O que é e a Importância
 - Qual objetivo e aplicabilidade
 - Modelo Hierárquico e De Rede

OBJETIVOS

- Aprender os conceitos básicos e essenciais dos Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD), suas funções, tipos, e a importância para a gestão de dados.
- Entender a diferença dos modelos de bancos de dados

MODELO HIERÁRQUICO DE BANCO DE DADOS

- Modelo Hierárquico ou de árvore:
 - É aquele no qual os dados estão organizados de cima para baixo ou estrutura de árvore invertida.
 - Este método de ligação é semelhante à relação entre pais e filhos: a criança não existirá sem os pais.

MODELO HIERÁRQUICO DE BANCO DE DADOS

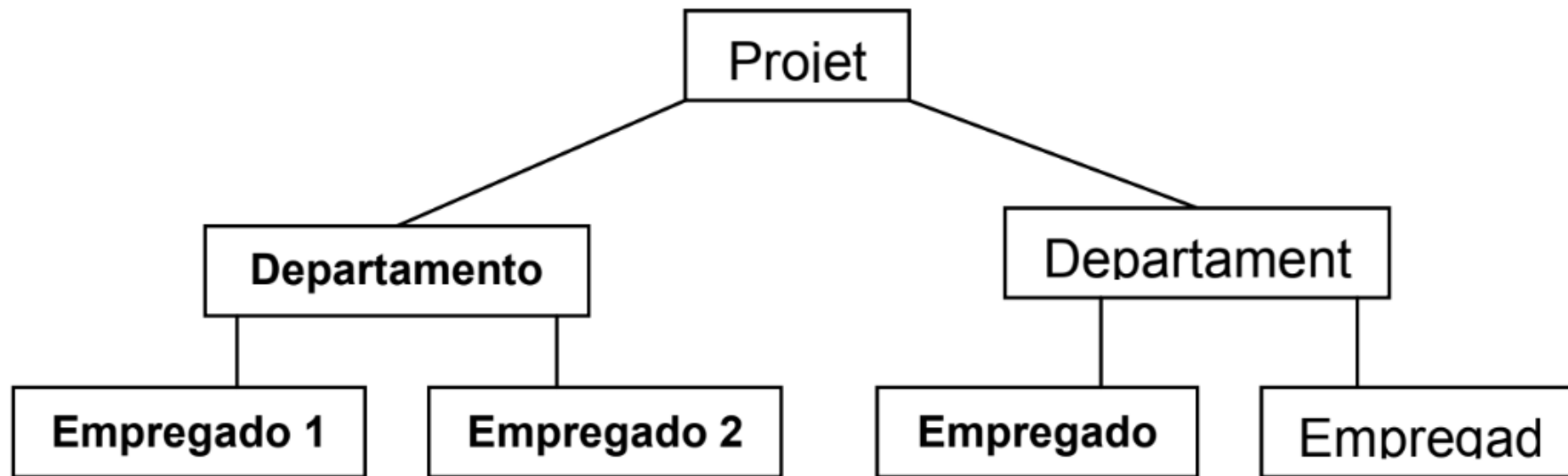
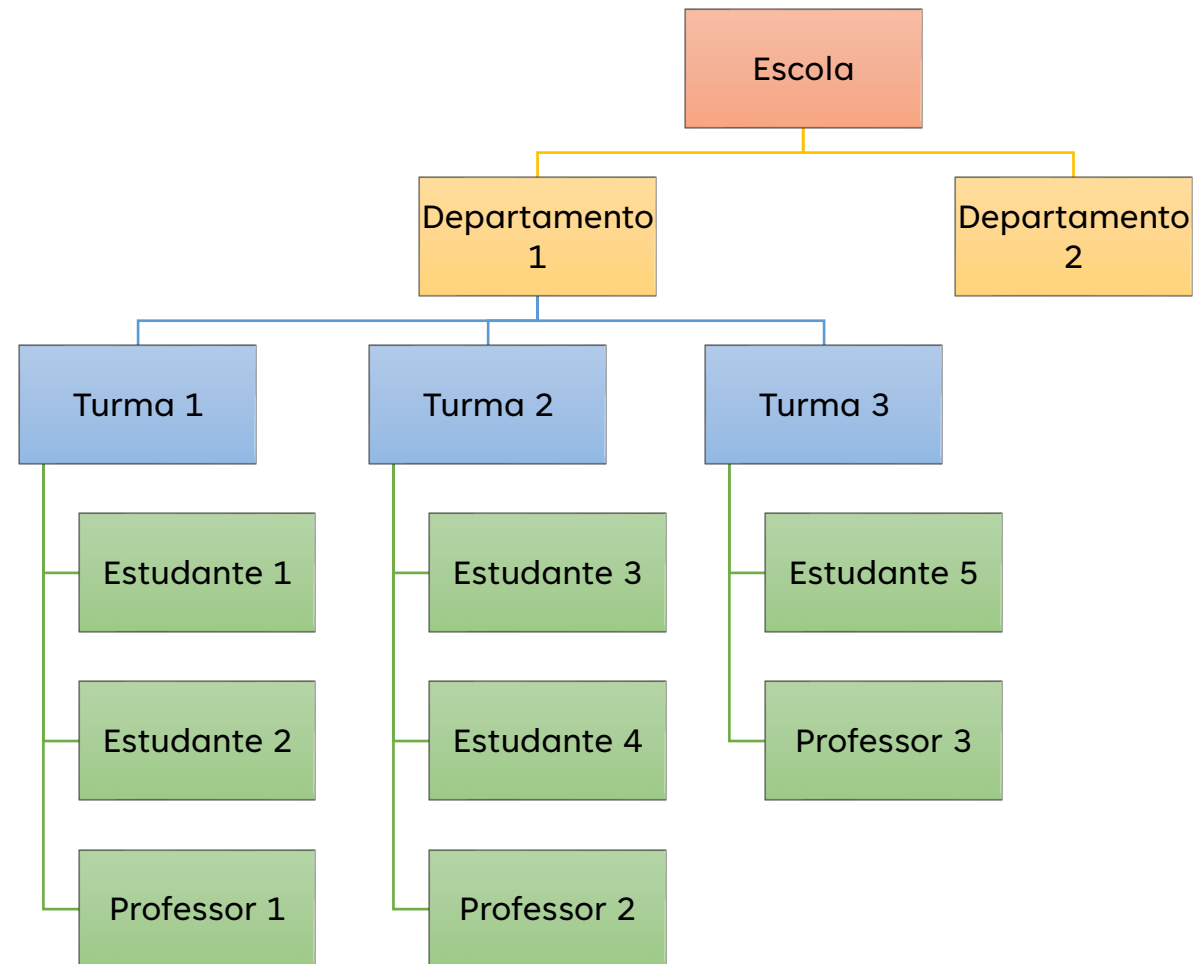
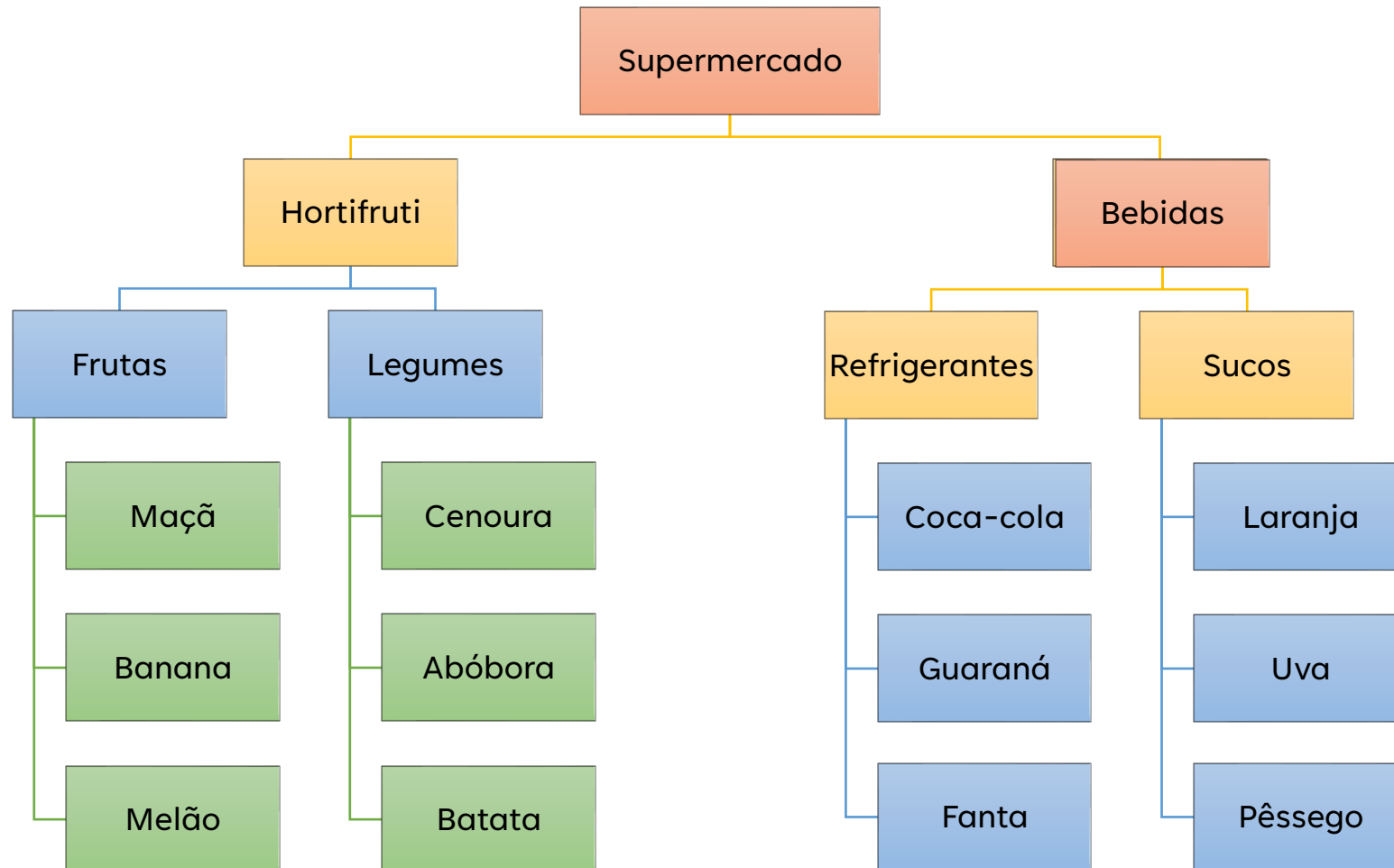


Figura 3 - Modelo Hierárquico

MODELO HIERÁRQUICO DE BANCO DE DADOS



MODELO HIERÁRQUICO DE BANCO DE DADOS



MODELO EM REDE DE BANCO DE DADOS

- Modelo Em Rede:
 - Um modelo em rede é uma extensão do modelo hierárquico. Em vez de se terem apenas vários níveis de relações um-para-muitos, o modelo em rede é uma relação membro-proprietário, na qual um membro pode ter muitos proprietários.
 - Nesse modelo, há frequentemente mais de um caminho pelo qual um determinado elemento de dado pode ser acessado.

MODELO EM REDE DE BANCO DE DADOS

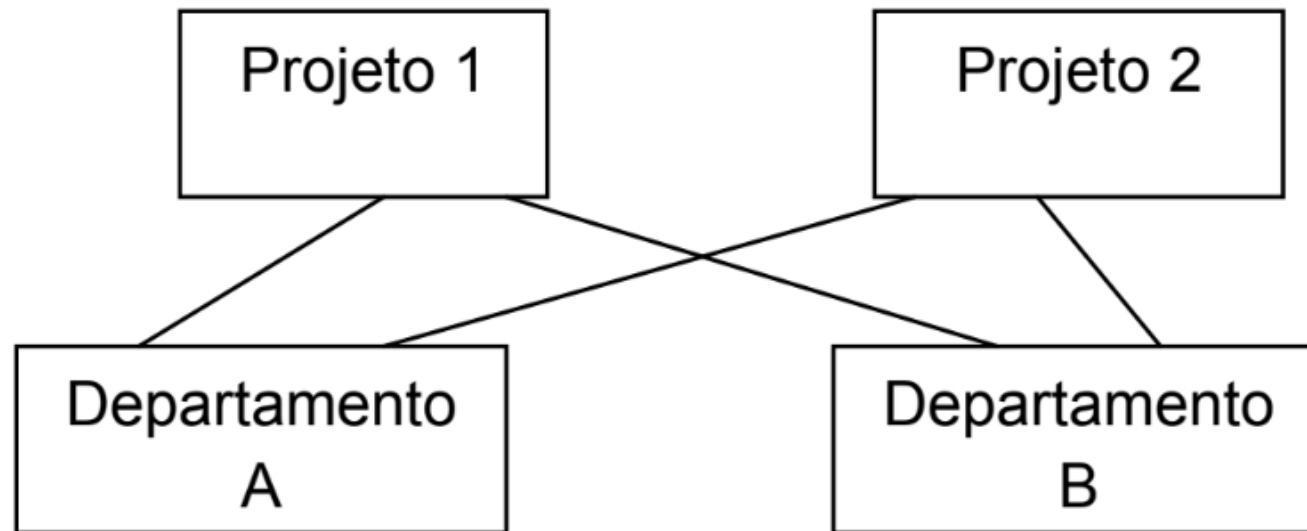
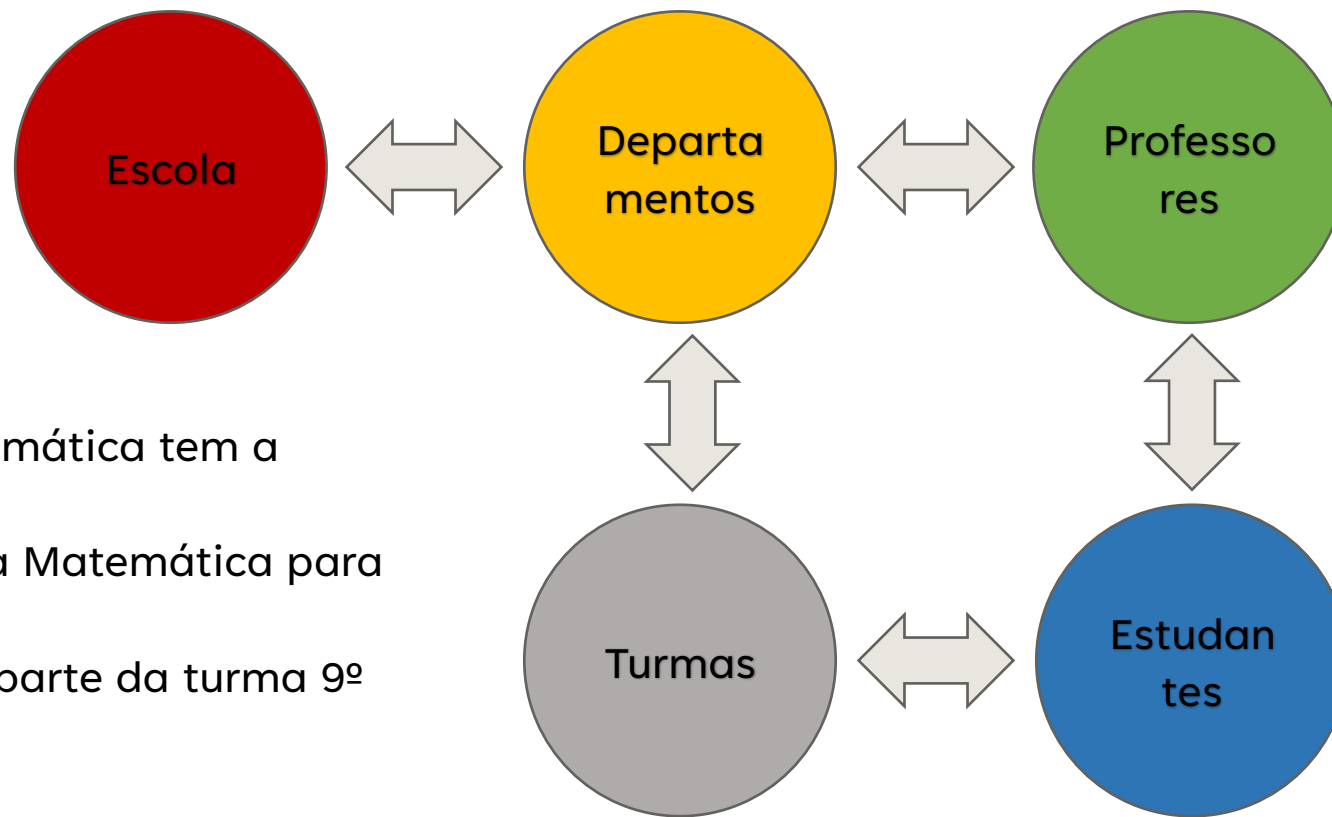


Figura 4 - Modelo em Rede

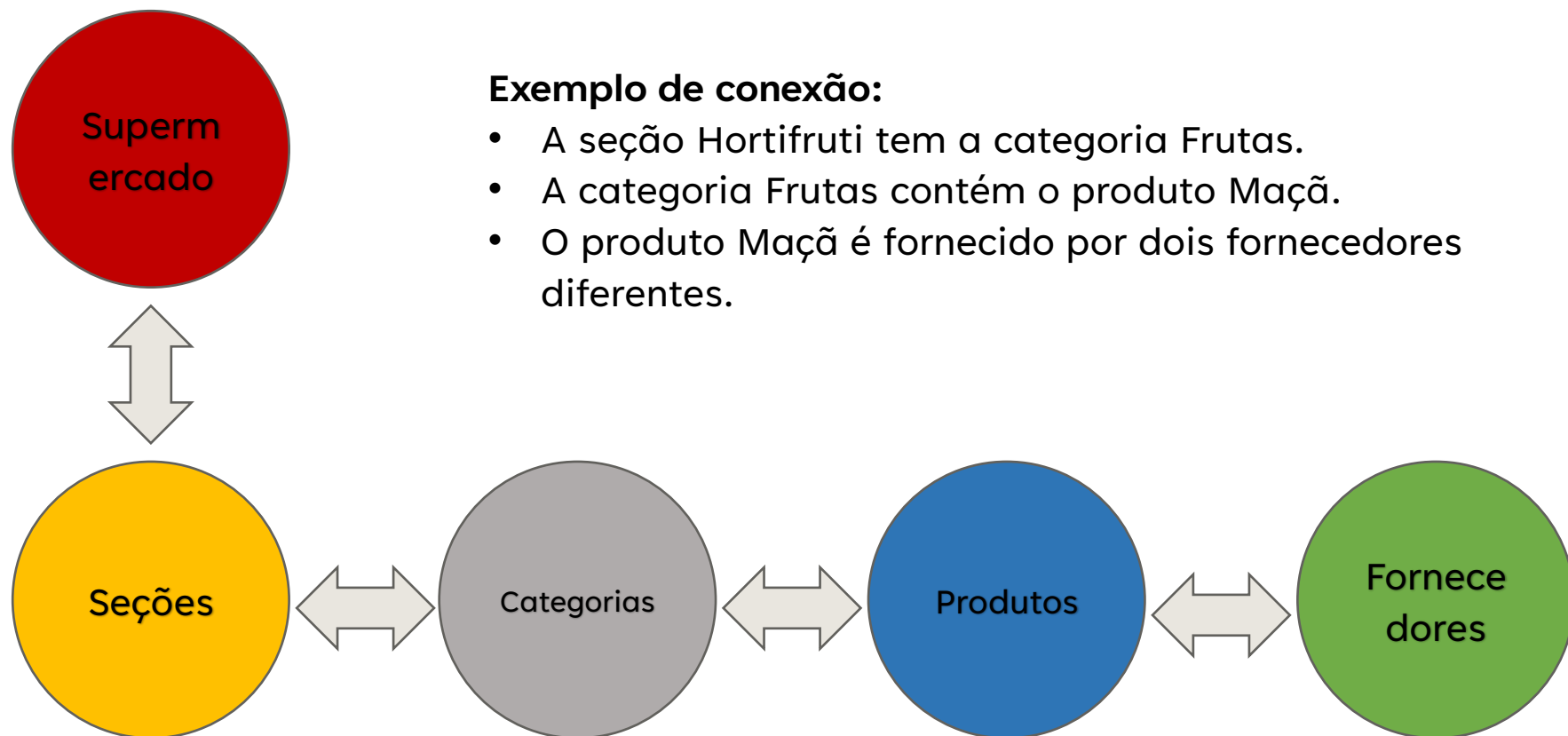
MODELO EM REDE DE BANCO DE DADOS



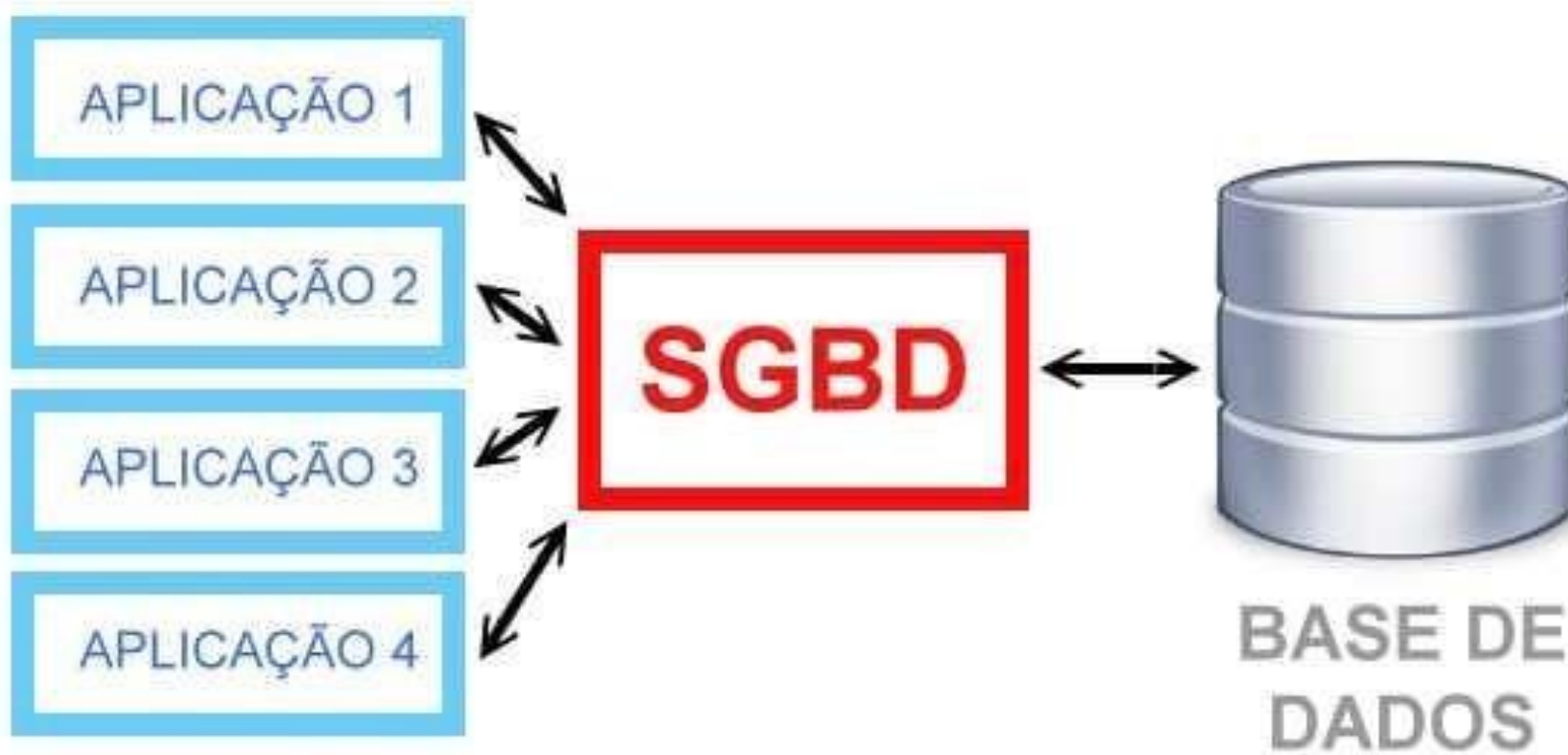
Exemplo de conexão:

- Departamento de Matemática tem a Turma 9º Ano A.
- O professor João ensina Matemática para o 9º Ano A.
- O estudante Maria faz parte da turma 9º Ano A.

MODELO EM REDE DE BANCO DE DADOS



O QUE É UM SGBD

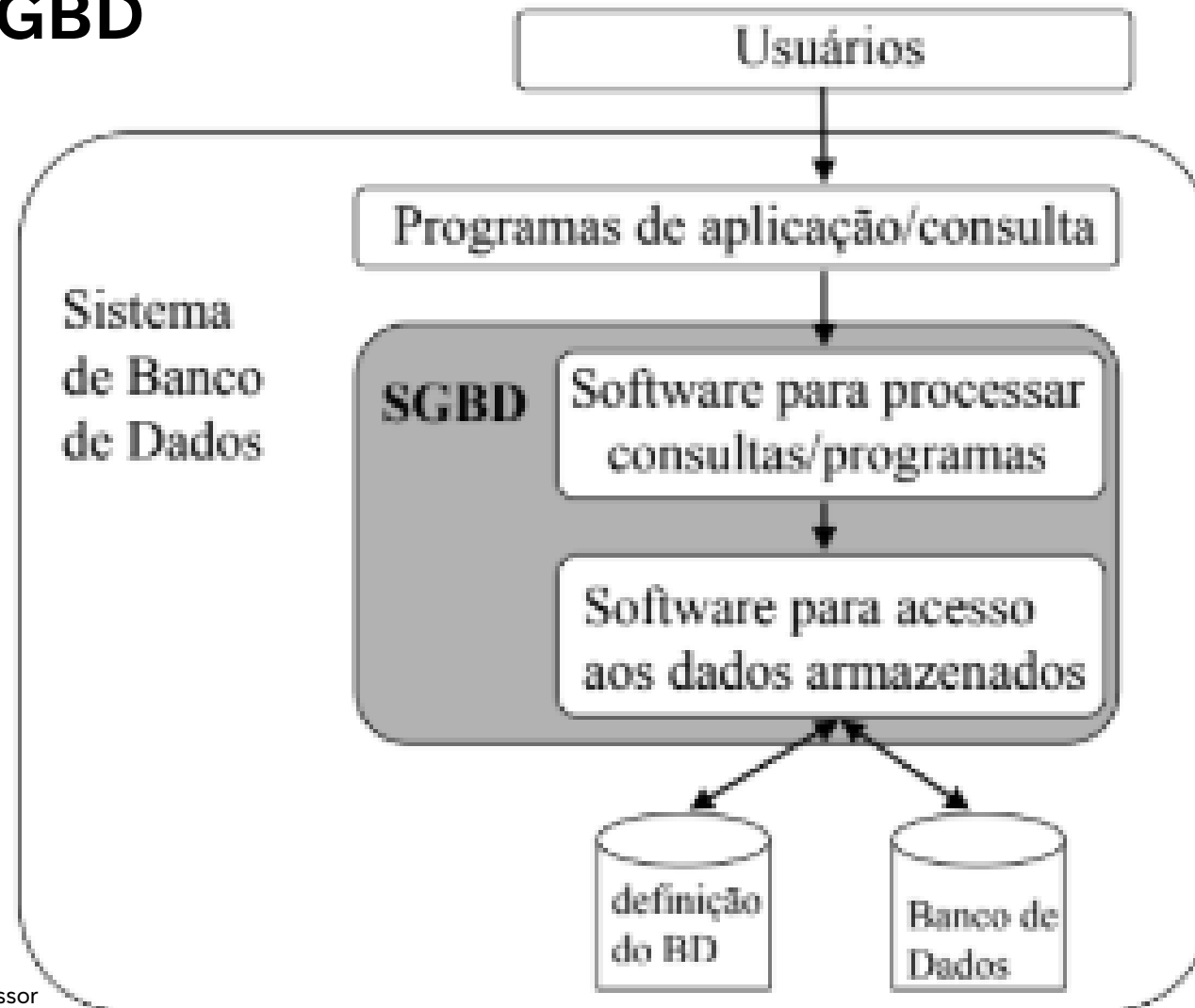


Disponível em: Acervo do professor
Acessado em:10/03/2025

O QUE É UM SGBD

- Um Sistema de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD) é um software que permite a criação, administração e manipulação de bancos de dados. Ele facilita a organização, armazenamento e recuperação de dados de forma eficiente e segura.
- Os SGBDs permitem que operações sobre os dados sejam definidas de maneira independente da aplicação.

O QUE É UM SGBD



Disponível em: Acervo do professor
Acessado em:10/03/2025

INTERDEPENDÊNCIA ENTRE DADOS E PROGRAMA

- Aplicações (ou sistemas) que **NÃO FAZEM USO DE UM SGBD** e de um banco de dados incorporam as estruturas de dados e fazem o controle de acesso a esses dados.
- Aplicações (ou sistemas) que **FAZEM USO DE UM SGBD** e de um banco de dados não precisam lidar com o armazenamento e o controle de acesso aos dados.

O QUE É UM SGBD

- Empresas modernas enfrentam o desafio constante de gerenciar grandes volumes de informações. Aí é onde entra a importância de um **Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)**.
- Esse software poderoso é a espinha dorsal que sustenta a ordenação e a recuperação eficiente dos dados. Ao categorizar informações de maneira lógica e estruturada, o SGBD facilita o acesso rápido e preciso sempre que necessário.



Disponível em: Acervo do professor
Acessado em:10/03/2025

FUNÇÕES PRINCIPAIS DE UM SGBD

- **Armazenamento de Dados.** Os SGBDs armazenam grandes volumes de dados de maneira estruturada e organizada
- **Recuperação de Dados.** Facilita a busca e recuperação de informações específicas rapidamente
- **Manipulação de Dados.** Permite inserções, atualizações e exclusões de dados sem afetar a integridade do banco.
- **Segurança e Controle de Acesso.** Garante que apenas usuários autorizados possam acessar ou modificar dados sensíveis.
- **Backup e Recuperação.** Realiza cópias de segurança periódicas para evitar perda de dados e permite a recuperação em caso de falhas.

TIPOS DE SGBDS E SUAS ESPECIALIDADES

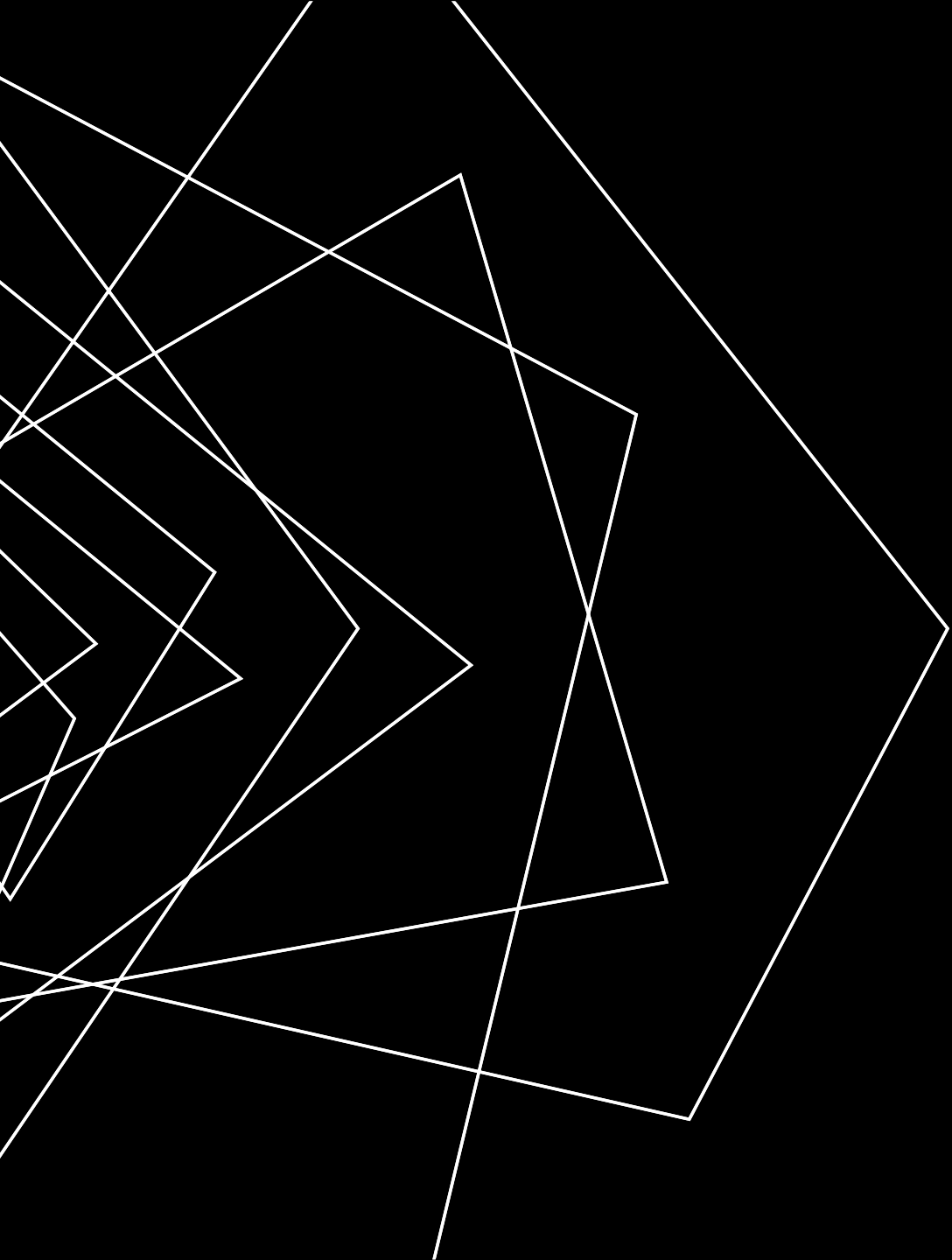
- No mundo da tecnologia, não existe uma abordagem única para atender a todas as necessidades. Da mesma forma, diferentes empresas podem requerer tipos distintos de SGBDs para otimizar suas operações.
- Exemplos proeminentes incluem o **Oracle**, renomado por sua robustez, o **MySQL** pela sua eficiência, o **SQL Server** conhecido pela sua integração perfeita e o **PostgreSQL** pela sua natureza de código aberto.



Disponível em: Acervo do professor
Acessado em:10/03/2025

A ESSÊNCIA DE UM SISTEMA DE BANCO DE DADOS

- Visualizar um sistema de banco de dados não é apenas considerar um software ou uma estrutura tecnológica, mas sim compreender um ecossistema multifacetado.
- É composto por quatro componentes interligados: os próprios dados, o hardware que os suporta, o software que permite a interação e a gestão, e os usuários que dão vida a esse sistema.
- Essa interconexão é crucial para o funcionamento harmonioso do ambiente de banco de dados.



FIM DE AULA