
BANCO DE DADOS

Prof.^a Vanessa Felix M. Randis
vanessaveiga@umc.br



BANCO DE DADOS

Modelo Físico

BANCO DE DADOS

SGBD

Sistema de gerenciamento de banco de dados

<https://dev.mysql.com/downloads/>



BANCO DE DADOS



📄 Downloads da comunidade MySQL

Entre agora ou registre uma conta gratuita.

Uma conta Oracle Web oferece as seguintes vantagens:

- Acesso rápido a downloads de software MySQL
- Baixe artigos técnicos e apresentações
- Postar mensagens nos fóruns de discussão do MySQL
- Reportar e rastrear bugs no sistema de bugs do MySQL

Faça login »

usando minha conta Oracle Web

Inscreva-se »

para uma conta Oracle Web

MySQL.com está usando Oracle SSO para autenticação. Se você já possui uma conta Oracle Web, clique no link Login. Caso contrário, você pode criar uma conta gratuita clicando no link Inscrever-se e seguindo as instruções.

Não, obrigado, basta iniciar meu download.

ORACLE © 2024 Oráculo

[Privacidade](#) / [Não venda minhas informações](#) | [Termos de Uso](#) | [Política de Marcas Registradas](#) | [Preferências de Cookies](#)

BANCO DE DADOS



Localização do Banco de Dados

Centralizado: O sistema de gerenciamento e o banco de dados estão localizados em uma única máquina, denominada servidor de banco de dados. Mesmo sendo centralizado, ele pode ter suporte a acesso concorrente de vários usuários

Distribuído: É caracterizado por ter o sistema gerenciador e o banco de dados armazenados em diferentes máquinas. O próprio SGBD pode ser distribuído em mais de um computador, todos interligados em rede.

BANCO DE DADOS

Usar um SGBD inclui muitas facilidades:

- Manipulação de dados;
- Definição de estrutura de dados;
- Segurança contra falhas e acessos não autorizados;
- Controle de uso compartilhado dos dados por diversos usuários;
- Manter a integridade dos dados.

BANCO DE DADOS



Usuários de BD:

- Administradores (DBA) - Cria/Gerencia/Manutenção
- Projetista/Desenvolvedor (Modelagem)
- Usuário Final

BANCO DE DADOS

Modelagem de dados

- Modelagem Conceitual
- Modelo Lógico Relacional
- Modelo Físico Relacional

BANCO DE DADOS

MER e DER

Podem ser vistos como sinônimos, sendo construídos de forma seguida ou em conjunto.

BANCO DE DADOS

MER eficiente:

- Entidade não pode aparecer mais de uma vez no diagrama
- Nomear todas as entidades, atributos e relacionamentos
- Cuidado com redundâncias

BANCO DE DADOS

Diagrama Entidade Relacionamento(DER)

É necessário conhecer o MER para representar de forma gráfica no DER o que foi escrito no MER.

BANCO DE DADOS



Termos que vamos utilizar:

Entidade: Abstrações do mundo real, são representados por substantivos(Pessoas, Carros, Alunos, Cursos).

Atributos: São características de uma entidade(CPF, NOME, DATA DE NASCIMENTO, TELEFONE, ENDEREÇO)

BANCO DE DADOS



MODELAGEM CONCEITUAL

Quando tratamos de relacionamentos, devemos ter em mente três conceitos importantes que influenciam diretamente na modelagem e entendimento de um modelo conceitual. Os conceitos são o grau, cardinalidade e tipo do relacionamento.

BANCO DE DADOS

TIPOS DE BANCO DE DADOS

- Banco de dados hierárquicos

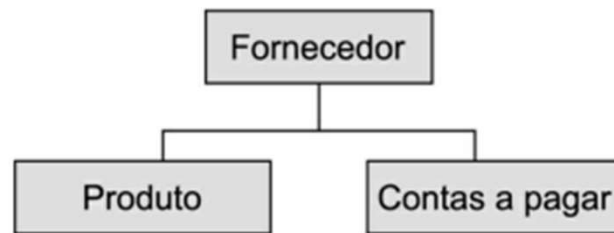
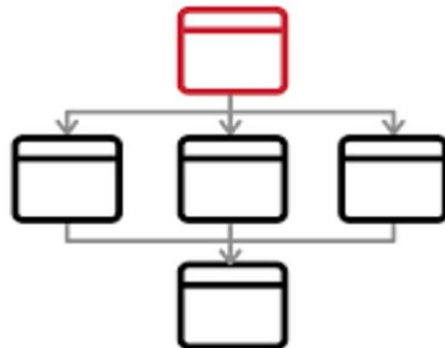


Figura 3- Organização de registros em um banco de dados hierárquico

BANCO DE DADOS

TIPOS DE BANCO DE DADOS

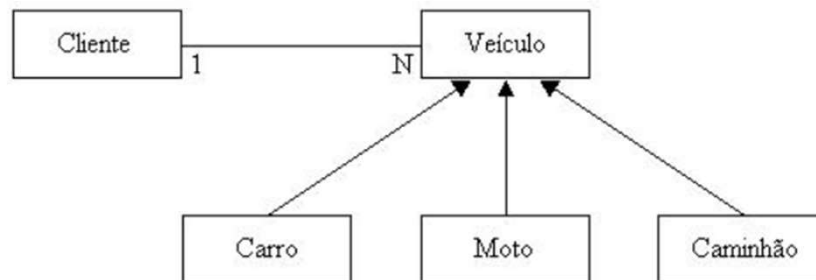
- Banco de dados em rede



BANCO DE DADOS

TIPOS DE BANCO DE DADOS

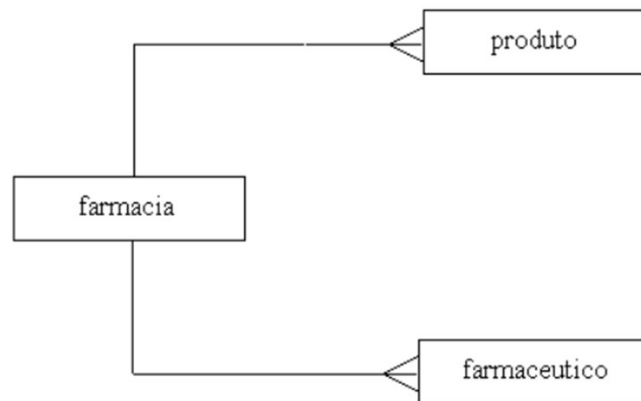
- Banco de dados orientados a objetos



BANCO DE DADOS

TIPOS DE BANCO DE DADOS

- Banco de dados Relacionais



BANCO DE DADOS

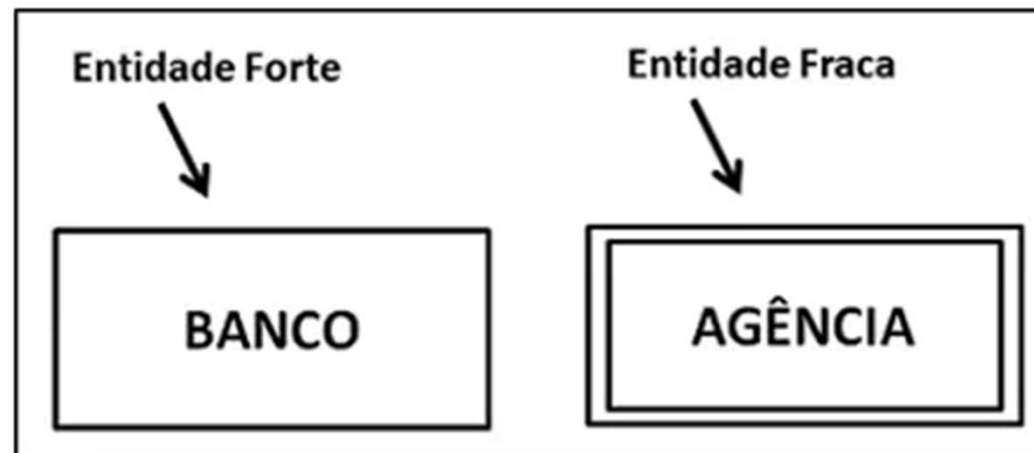


MODELAGEM CONCEITUAL

- Abstrato e independente do SGBD
- Representa a realidade do ambiente do problema. De maneira simples faz com que o usuário compreenda as informações de um contexto de negócio.
- Este modelo é gerado a partir do documento de requisitos do sistema (obtido através do levantamento de requisitos).
- Pode ser representados por texto ou por desenho (Diagrama de Entidade Relacionamento – DER ou Modelo Entidade Relacionamento (MER) e Diagrama de Classes

BANCO DE DADOS

Entidades



BANCO DE DADOS

Relacionamento

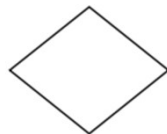
É uma associação em uma ou mais entidades, podendo ter Graus de relacionamento e número de entidades envolvidas.

BANCO DE DADOS

Relacionamentos

Losango

Relacionamento forte



Losango

Relacionamento fraco



BANCO DE DADOS



Grau dos relacionamento

A quantidade de entidades envolvidas influência no grau de relacionamento.

- Binário: 2 entidades
- Ternário: 3 entidades
- N-ário: 4 ou mais entidades

BANCO DE DADOS



Cardinalidade

A cardinalidade representa a quantidade de vezes que um elemento de um conjunto de entidades está associado um conjunto de elementos de outra entidade.

A representação da cardinalidade é obrigatória, pois representa regras que devem ser seguidas que foram estabelecidas no modelo conceitual.

BANCO DE DADOS

Cardinalidade

Mínimo $\{0,1\}$ e máximo: $\{n\}$

Relacionamento de Cardinalidade 1:1:

Relacionamento de Cardinalidade 1:n:

Relacionamento de Cardinalidade n:n:



BANCO DE DADOS



Classificação dos Atributos

- Atributos Simples: Não possui características especiais
- Atributos Compostos: O atributo é composto por itens menores
- Atributos Multivalorados: mais de um valor, uma pessoa pode ter mais de um e-mail, telefone ou dependentes.

BANCO DE DADOS



Classificação dos Atributos

- Atributos Derivados: Atributo que é derivado de outro atributo, como a idade que pode ser atribuído a partir da data de nascimento.
- Atributos Determinantes: Dado único, não vai se repetir como o CPF, número de matrícula e CNPJ.

BANCO DE DADOS



Número de usuários

Monousuário: Um acesso por vez

Multiusuário: Muitos usuários podem acessar a mesmo tempo, com controle de concorrência.

BANCO DE DADOS

CONTROLE DE REDUNDÂNCIA

- Controlada

Quando o dado é replicado, mas existe um sincronismo durante a manipulação dos dados.

- Não controlada

Quando um dado está armazenado em diferentes tabelas. Não há sincronismo na atualização dos dados.

BANCO DE DADOS



Domínio de Atributo

Quando limitamos para que seja possível a seleção dos campos

BANCO DE DADOS

Base para criar o MER:

1. Levantamento de todos os requisitos do projeto de Banco de Dados
2. Identificar as entidades envolvidas
3. Identificar os atributos de cada entidade de projeto
4. Definir domínios dos atributos
5. Determinar os relacionamentos entre as entidades
6. Definir a cardinalidade dos relacionamentos de entidades

BANCO DE DADOS

Esquemas – Instâncias – Estado do Banco de Dados

Esquemas: descrição do banco de dados, não se espera mudanças frequentes.

Instância(estado): os dados armazenados em um momento(tempo). Podem ser construídos a partir de um esquema.

BANCO DE DADOS

Bibliografias

<https://www.ime.usp.br/~jef/bd02>

https://www.cin.ufpe.br/~gta/rup-vc/core.base_rup/guidances/concepts/conceptual_data_modeling_5CF78A88.html





UMC
UNIVERSIDADE

BONS ESTUDOS!

