



**ETEC JUSCELINO KUBISTCHECK DE
OLIVEIRA**
**CURSO DE DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

TÉCNICAS DE LINGUAGENS PARA BANCO DE DADOS I

Prof. Helton de Andrade Silva

Banco de Dados

- * Um banco de dados é um conjunto coerente e lógico de dados relacionados que possuem significância intrínseca. Esses dados representam aspectos do mundo real e devem ser mantidos para atender os requisitos da empresa.

MODELO DE BANCO DE DADOS

- * Um modelo é uma estrutura que ajuda a comunicar os conceitos que estão na mente do PROJETISTA. Podemos usá-los para tarefas como descrever, analisar, especificar e comunicar ideias.



MODELAGEM DE DADOS

- * Modelagem de dados é o processo de criação de um modelo de dados para um sistema de informação, com a aplicação de técnicas específicas de modelagem.



MODELAGEM DE DADOS

- * Trata-se de processos para definir e analisar requisitos de dados necessários para suportar processos de negócios com sistemas informatizados em organizações.
- * Um modelo fornece uma estrutura para os dados usados em um SI, com definições e processos específicos.



TIPOS DE BANCO DE DADOS

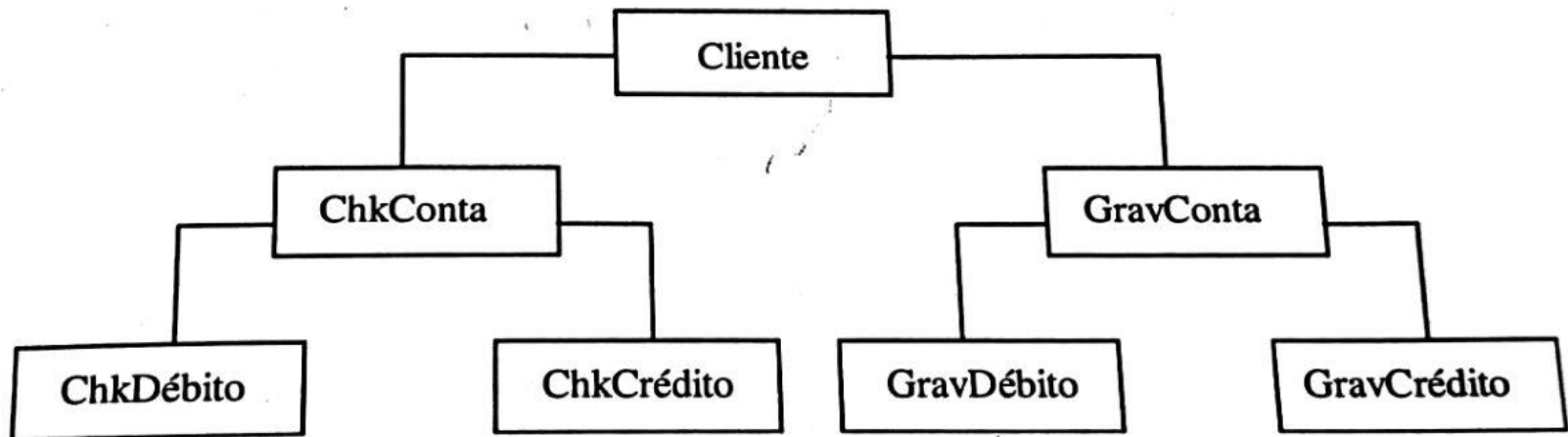
- * Hierárquico
- * Rede
- * RELACIONAL
- * Orientado a Objeto
- * Não Relacional



MODELO DE DADOS

- * Hierárquico: um gerenciador desse tipo representa dados como uma estrutura de árvore, composto de uma hierarquia de registro de dados.

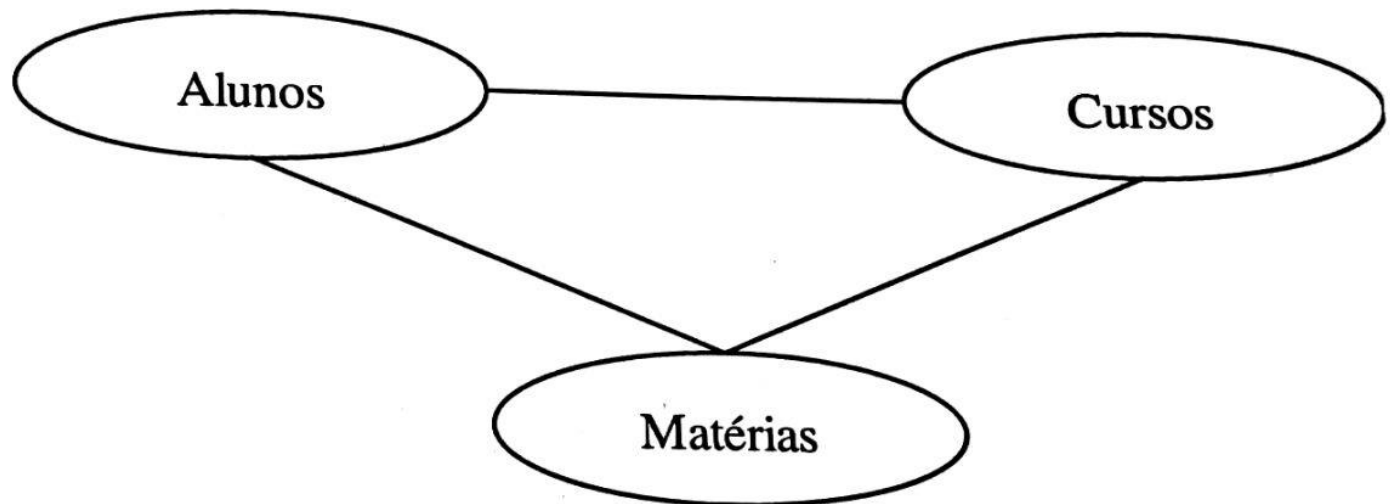
Exemplo:



MODELO DE DADOS

- * Rede: representa os dados como registros vinculados uns aos outros, formando conjuntos comuns de dados. Existe similaridade muito grande entre o modelo hierárquico e o de rede.

Exemplo:



MODELO DE DADOS

- * Relacional representa dados como uma simples coleção de linhas e colunas em tabelas bidimensionais.

Exemplo:

MODELO RELACIONAL

- * Os princípios do modelo relacional foram desenvolvidos pelo DR. E. F. Codd em junho de 1970 no laboratório de pesquisa da IBM, o trabalho publicado foi intitulado de “A Relacional Model of Data for Large Shared Data backs” (Um modelo Relacional de Dados para Grandes Banco de dados.
- * Antes eram usados modelos como Hierárquico e rede.

MODELO RELACIONAL

- * O Modelo relacional os dados são organizados em coleções de tabelas bidimensionais.
- * Essas tabelas também são chamadas de “Relações ou Atributos”
- * Relação é uma forma de organizar os dados em linhas e colunas
- * Baseado em lógica e teoria de conjunto.

COMPONENTES DO MODELO RELACIONAL

O modelo relacional é composto basicamente por:

- * Coleção de Objetos ou relações que organizem dados.
- * Um conjunto de operadores que de origem nas relações, produzindo outras relações.
- * Integridade de dados, para precisão e consistência.

BANCO DE DADOS RELACIONAL

- * Um Banco de dados relacional é uma coleção de tabelas onde os dados são armazenados
- * A abordagem relacional é a utilização de conceitos de entidade e relacionamento para criar estruturas que irão compor o banco de dados. Partindo sempre da necessidade do usuário ou grupo de usuários do sistema.

BANCO DE DADOS RELACIONAL

* Exemplo:

Podemos querer armazenar dados sobre clientes de uma loja. Para isso, criamos tabelas para guardar diferentes conjuntos de dados relacionados a esses clientes. Como dados pessoais, dados da compra, crédito, outros.

COMPONENTES DE UM BD RELACIONAL

- * TABELA: uma tabela pode ser entendida como um conjunto de linhas e colunas, as colunas de uma tabela qualificam cada elemento (no caso a linha) com informações do objeto.

Utilizando esse conceito é possível armazenar dados em uma ou várias tabelas, dependendo do que e como desejamos as informações.

COMPONENTES DE UM BD RELACIONAL

- * TUPLA: A tupla, linha ou registro representa os dados requeridos por uma determinada ocorrência de entidade em particular.
- * COLUNA: Unidade que armazena um tipo específico de dado (valor) ou não armazena nada (valor nulo)

The diagram shows a table with four columns: 'Cód.', 'Nome do CD', 'Nome da Música', and 'Nome do Autor'. A bracket above the last three columns is labeled 'Atributos'. An arrow labeled 'Chave' points to the 'Cód.' column. An arrow labeled 'Tupla' points to the first row of the table.

Cód.	Nome do CD	Nome da Música	Nome do Autor
01	Mais do Mesmo	Será	Renato Russo e...
02	Mais do Mesmo	Ainda é Cedo	Renato Russo e...
03	Mais do Mesmo	Tempo Perdido	Renato Russo
04	Bate-Boca	Meninos, Eu Vi	Tom Jobim e...
05	Bate-Boca	Eu te Amo	Tom Jobim e...

COMPONENTES DE UM BD RELACIONAL

- * RELACIONAMENTO: Associação entre as entidades (tabelas), conectadas por chave primaria e chave estrangeira.

COMPONENTES DE UM BD RELACIONAL

- * **CHAVE PRIMÁRIA:** é uma coluna (atributo) que indica registro de forma exclusiva na tabela. Ex. CPF de um Cliente.
- * **CHAVE ESTRANGEIRA:** Coluna que define como as tabelas se relaciona uma com as outras. Uma FK (chave estrangeira) se refere a uma PK (chave primária) em outra tabela. Ex. A tabela Pedidos podemos ter uma chave estrangeira efetuando relacionamento com a tabela Cliente.

ANÁLISE DE REQUISITOS

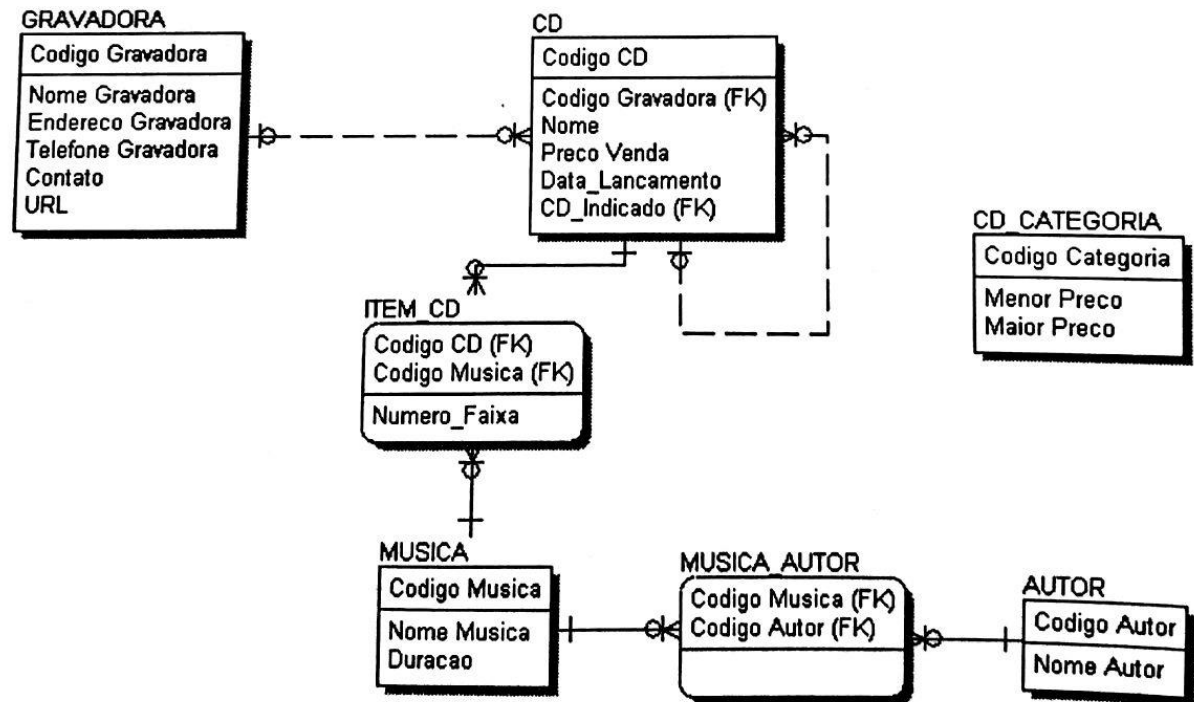
- * Nesta fase são realizadas reuniões com clientes para coletar informações que analisem o que é exigido para o banco de dados.
- * Os processos de negociações são definidos, entidades, atributos e relacionamentos do banco de dados são documentados.
- * A análise é extremamente importante para o sucesso do projeto de banco de dados.

MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO

- * MER – cria um diagrama entidade relacionamento a partir das especificações do negócio ou narrativa do usuário.
- * Permite ilustrar as entidades em um negócio e também os relacionamentos.

MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO

* Exemplo.



COMPONENTES DO MER

- * ENTIDADE: Algo significativo, sobre qual definimos possuir informações: Ex.: Cliente, Funcionário, Pedido.
- * ATRIBUTO: Algo que descreva ou qualifique uma entidade. Ex.: Nome, endereço, telefone.
- * RELACIONAMENTO: Trata-se de uma associação nomeada entre entidades, com grau de associação.
Ex.: Clientes podem estar associados com pedidos.