



Modelo Relacional - Modelo Lógico

Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de
Sistemas - Faculdades SENAC/PE

Professor: Danilo Farias

Autoria do conteúdo desses slides

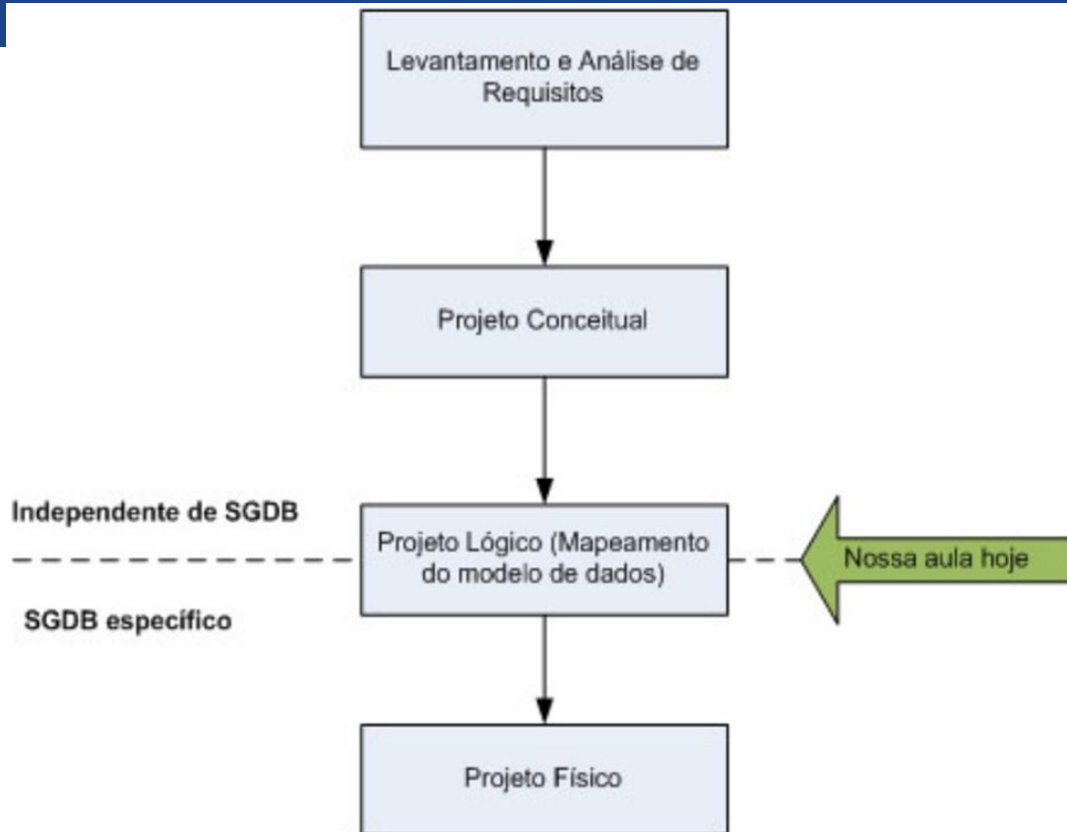


Objetivo da Aula



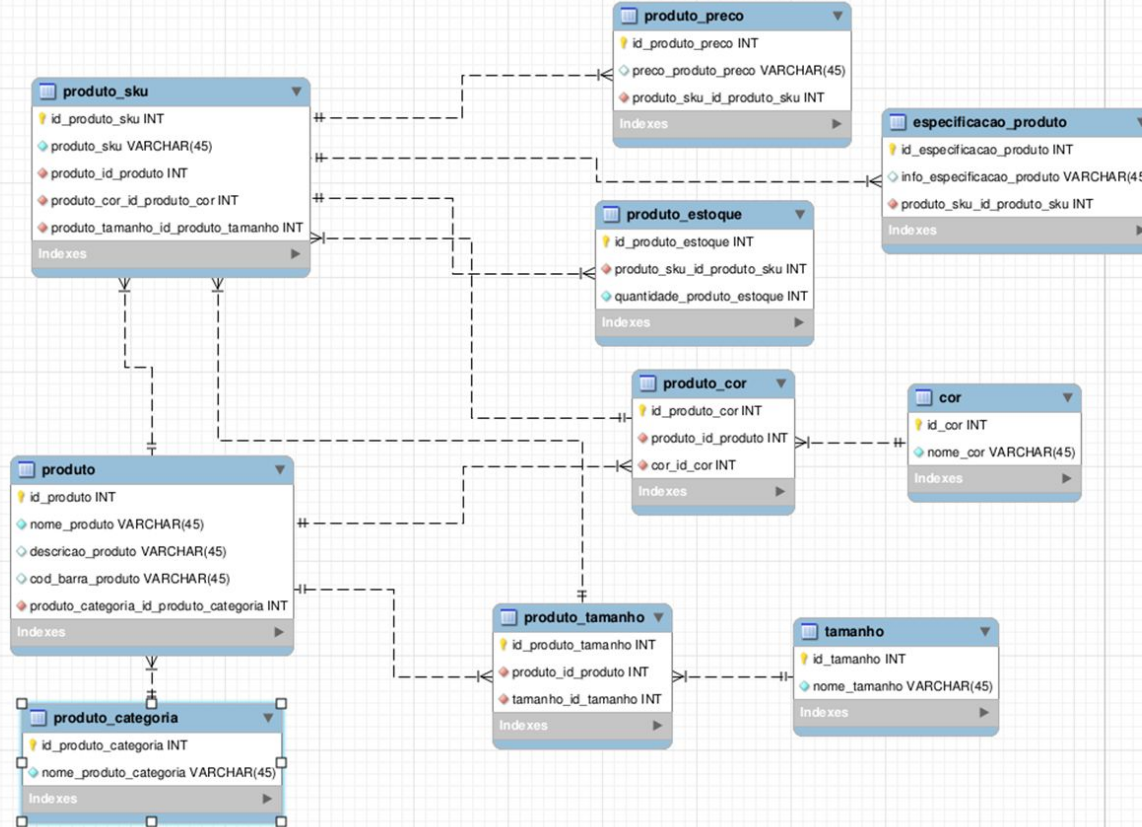
- Conceituar o Modelo Relacional;
- Definir os conceitos de Tabelas, Atributos, Domínio, Tuplas, Chave Primária e Estrangeira;
- Transformar os seguintes conceitos do modelo ER em Modelos Relacionais;
- Utilizar a ferramenta MySQL Workbench;

Modelo Relacional : Projeto de BD



- O **Modelo Relacional** é um modelo de dados representativo (ou de implementação), adequado a ser o modelo subjacente de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD);
- O **Modelo Relacional** representa os dados num Banco de Dados como uma coleção de relações e seus relacionamentos;
- Cada **relação** contém um **nome** e um **conjunto de atributos** com seus respectivos nomes;
- Informalmente, as **relações** do Modelo Relacional são também chamadas de **tabelas**.

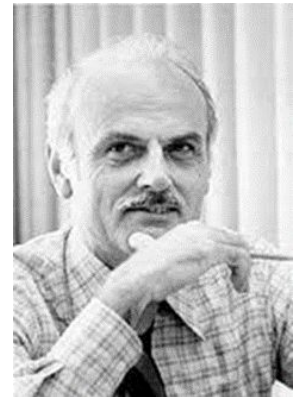
Modelo Relacional - Diagrama



Modelo Relacional - História



- O Modelo Relacional foi introduzido por **Edgar Frank Codd (1970)** e tornou-se um padrão para aplicações comerciais, devido a sua simplicidade e desempenho.
- É um modelo formal, bastante representativo e ao mesmo tempo bastante simples, foi o primeiro modelo de dados descrito teoricamente.



- **Toda a informação** de um banco de dados relacional é **armazenada em tabelas**, que, na linguagem do modelo relacional, também são chamadas de **relações** (Batisti, 2010).
 - Por exemplo, posso ter uma Tabela "Empregado", onde seriam armazenadas informações sobre os diversos empregados.
 - No entanto, como posso armazenar as informações em uma tabela? Para responder tal pergunta, vamos aprender o conceito de atributos.

Modelo Relacional - Atributos



- **Atributos** são todas as informações que existem em uma tabela. Essas informações são chamadas informalmente de **campos**.
 - Exemplo: Nome, CPF, Rua, Bairro, Telefones, CEP, Data de Nascimento etc.

A screenshot of a database management tool showing the structure of a table named 'Empregado'. The table has the following attributes:

Empregado	
matriculaCPF	VARCHAR(11)
nome	VARCHAR(80)
sexo	CHAR(1)
dataNasc	DATE
salario	DECIMAL(5,2)
e-mail	VARCHAR(45)
Departamento_idDepartamento	INT

Below the table structure, there is a section labeled 'Indexes' with a right-pointing arrow.

- **Todo atributo** para armazenar as informações de uma tabela **deve ter um domínio definido**.
- O **domínio** representa **todos os valores possíveis** que um atributo pode receber. Por exemplo, o atributo **Telefone** pode receber um **conjunto de número com oito dígitos**.
- O domínio de um atributo define **qual o tipo de dado e o formato que o dado pode ser armazenado** por aquele atributo.
 - Por exemplo, o formato do atributo Data de Nascimento é "dd/mm/ano".
 - O formato do atributo CEP é "nnnnnn-nnn".

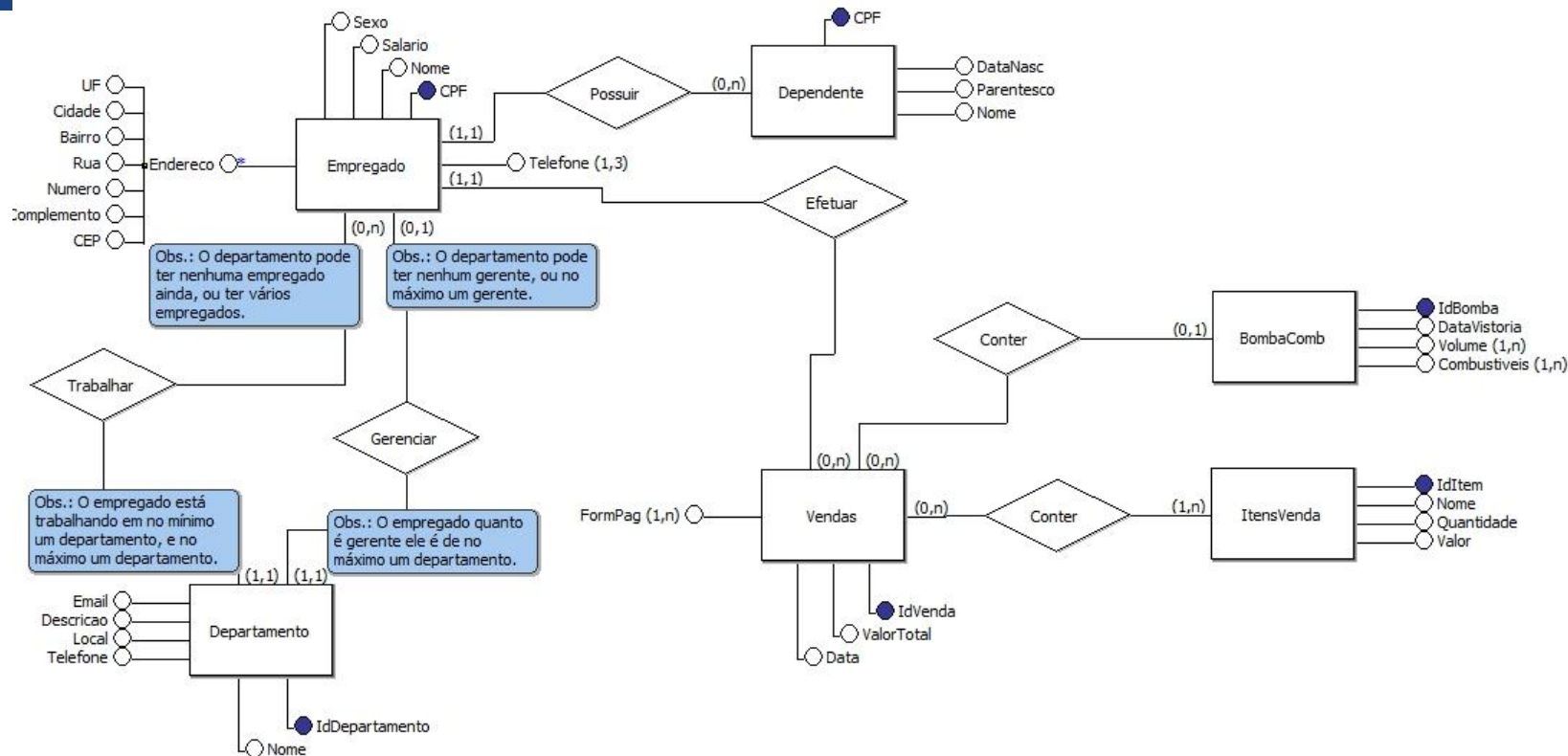
Modelo Relacional - Tuplas



- As **tuplas** representam os **valores de uma tabela**.
- As **colunas** da tabela representam os atributos, enquanto as linhas representam as tuplas. Se uma tabela não tiver tuplas, ela estará vazia, ou seja, sem dados.
- Informalmente, as tuplas são também chamadas de registros pelos desenvolvedores.
 - Por exemplo, o formato do atributo Data de Nascimento é “dd/mm/ano”.
 - O formato do atributo CEP é “nnnnn-nnn”.

Matricula	Nome	Sexo	Endereco	Telefone
1	Nelio	M	Rua das Na...	8888-1555
2	Jose	M	Rua das ca...	8888-9999
3	Maria	F	Rua das Ala...	9999-7444

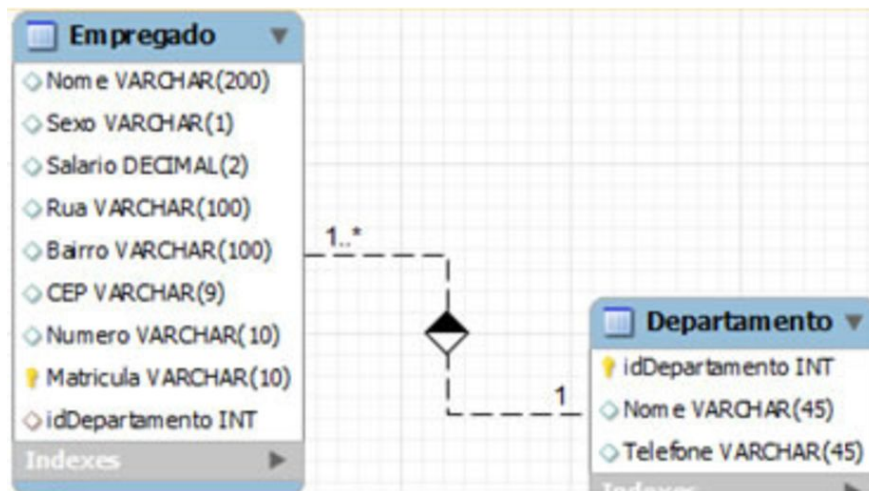
Modelo Relacional - Vamos Praticar?



Modelo Relacional - Relacionamentos (um : um)



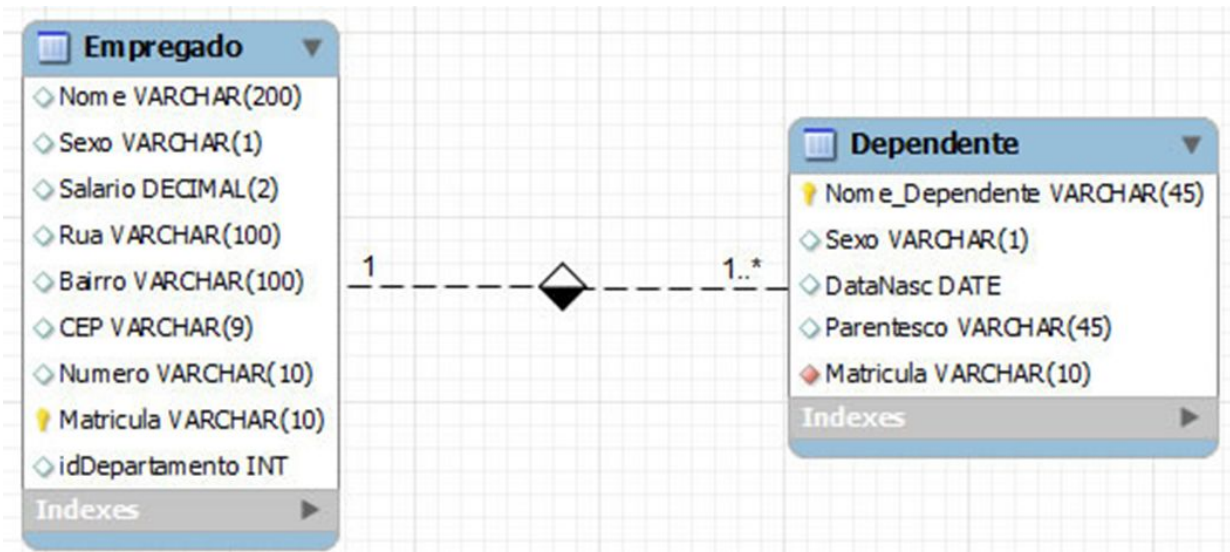
- Depois de mapear os atributos do modelo ER, iremos agora mapear os relacionamentos. O primeiro tipo de **relacionamento é o um-para-um**.



Modelo Relacional - Relacionamentos (um : muitos)



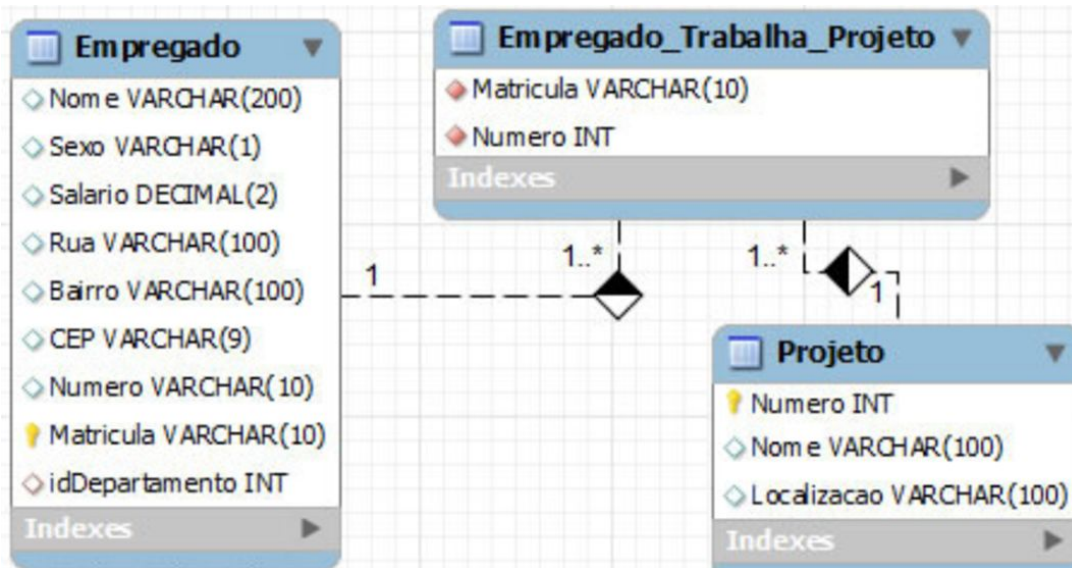
- Relacionamento **um-para-muitos** é usado quando uma entidade A pode se relacionar com uma ou mais entidades B.



Modelo Relacional - Relacionamentos (um : muitos)



- O relacionamento **muitos-para-muitos** é usado quando várias entidades A se relacionam com várias entidades B.



Dúvidas?





Modelo Relacional - Modelo Lógico

Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de
Sistemas - Faculdades SENAC/PE

Professor: Danilo Farias