



# Banco de Dados I Aula03

## Modelo de Relacional

Prof. MSc. Adalto Selau Sparremberger

assparremberger@senacrs.com.br







### **Modelo Relacional**

- Representa o banco de dados como uma coleção de relações
- Quando uma relação é considerada uma tabela de valores, cada linha representa uma coleção de valores de dados relacionados
- Uma linha representa um fato, que normalmente corresponde a uma entidade ou relacionamento do mundo real
- Nome da tabela e das colunas ajudam na interpretação do significado dos valores de cada linha
- Ex: tabela ALUNO e colunas NOME, NUMERO, TIPO e CURSO, especificam como interpretar os valores de dados em cada linha, em que cada linha é um registro de um ALUNO
- Todos valores de uma coluna são do mesmo tipo de dado



### Terminologia Formal do Modelo Relacional

- Linha é chamada de tupla
- Cabeçalho é chamado de atributo
- Tabela é chamada de relação



Tipo de dado é representado por um domínio de valores possíveis

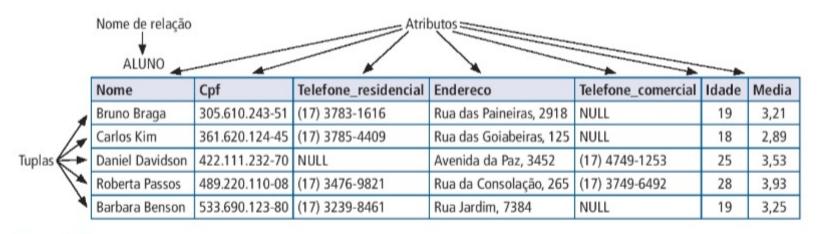


Figura 5.1 Atributos e tuplas de uma relação ALUNO.



#### Domínio



- Conjunto de valores atômicos
- Cada valor de domínio é indivisível
- Importante especificar um nome para o domínio, para contribuir na interpretação de seus valores
- Um tipo de dado ou formato também é especificado para cada domínio
- Também deve-se definir se uma coluna pode estar vazios (null)



### Restrições de Integridade

- Objetivo primordial de um SGBD, manter a integridade de dados
- Integridade de domínio:
  - Nos primeiros SGBDs relacionais, era possível apenas domínios prédefinidos (inteiro, real, alfanumérico de tamanho definido, datas...)
  - Em SGBDs mais recentes, o usuário pode definir domínios próprios de sua aplicação. Ex: domínio dos dias da semana ou dos estados da federação.
- Integridade de vazio
- Integridade de chave
  - Restrição que define que valores de chave primária e alternativa devem ser únicos
- Integridade Referencial: valores da chave estrangeira devem aparecer na chave primaria da tabela referenciada

#### Chaves

 Uma chave em Banco de dados é uma coluna da tabela que permite, para cada linha, identificar essa linha (caso seja a chave primária), ou relacionar com outra tabela no caso da chave estrangeira.



### Chave Primária (Primary Key)

- Atributo ou combinação de atributos que possuem a propriedade de identificar de forma única uma linha da tabela. Corresponde a um atributo determinante.
- Cada tabela deve incluir um campo ou conjunto de campos que identifique de forma exclusiva, cada registro armazenado na tabela. Essas informações são chamadas de chave primária da tabela.



### Chave Estrangeira (Foreign Key)

 A chave estrangeira ocorre quando um atributo de uma relação for chave primária em outra relação. Em outras palavras sempre que houver o relacionamento 1:N entre duas tabelas, a tabela 1 receberá a chave primária e a tabela N receberá a chave estrangeira.



### Chave Simples

É a chave que possui apenas um campo.

### Chave Composta

É a chave que possui mais de um campo.



#### **BIBLIOGRAFIA**

- ELMASRI, Ramez; Navathe, Shamkant B. Sistema de Banco de Dados. 7ª edição. Pearson.
- HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Bancos de Dados: Projeto de banco de dados: Volume 4 da Série Livros didáticos informática UFRGS. Bookman Editora, 2009.





