



# *Bancos de dados e SGBD*

*Marcileide Cardoso de Souza*



# INTEGRIDADE DE DADOS



Manutenção e garantia da consistência e precisão dos dados, sendo um aspecto crítico no design, implementação e uso de sistemas de armazenamento de dados.

A integridade é atingida por meio da aplicação de **Restrições de Integridade**.

# RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE



- ▶ Integridade Referencial
- ▶ Integridade de Domínio
- ▶ Integridade de Vazio
- ▶ Integridade de Chave
- ▶ Integridade Definida pelo Usuário

# INTEGRIDADE REFERENCIAL



Uma restrição de Integridade Referencial assegura que valores de uma coluna em uma tabela são válidos baseados nos valores em uma outra tabela relacionada.

Ex.: Se um produto de ID 523 foi cadastrado em uma tabela de Vendas, então um produto com ID 523 deve existir na tabela de Produtos relacionada.

# INTEGRIDADE REFERENCIAL – EXEMPLO



Atributo **Nome\_Produto**: Caracteres

- ▶ Valores permitidos (produtos cadastrados):
  - ▶ Água
  - ▶ Refrigerante
  - ▶ Suco
- ▶ Valores não permitidos para venda (Não existentes na tabela produtos):
  - Refrigerante

# INTEGRIDADE REFERENCIAL – EXEMPLO



**Válido**

Produtos Cadastrados
Água
Suco



Venda 01
Água
Suco



Cliente
João

**Inválido**

Venda 02
Refrigerante



Cliente
Maria

# INTEGRIDADE REFERENCIAL – ATUALIZAÇÃO E EXCLUSÃO



Se um registro for excluído em uma tabela, então os registros relacionados em outras tabelas que referenciam talvez precisem ser excluídos.

Caso contrário ocorrerá erro.

O mesmo se dá com atualização de registros.

# INTEGRIDADE DE DOMÍNIO - FATORES



Tipo de DADO do campo;  
Representação interna do tipo de dado;  
Presença ou não de dado;  
Intervalos de valores no domínio;  
Conjuntos de valores discretos.



# INTEGRIDADE DE DOMÍNIO – EXEMPLO



Atributo **Preço do Produto**: Valor monetário

- ▶ **Valor permitido**
  - ▶ 25,33
- ▶ **Valores não permitidos**
  - ▶ 25 Reais e 33 centavos
  - ▶ -32,33

# VALORES NULOS (NULL)



Um valor NULL significa que não existem dados.

É diferente de zero, espaço, string vazia ou tabulação.

Os nulos podem ser problemáticos, pois indicam:

- ▶ O valor da coluna não é apropriado;
- ▶ O valor não foi inserido;
- ▶ O valor é desconhecido.

# EXEMPLOS DE VALORES NULL



Suponha uma tabela de cadastro de alunos.

Todo aluno deverá ter um nome cadastrado, de modo que esse campo é obrigatório (Atributo não-nulo)

Nem todo aluno possui telefone fixo, portanto esse campo não é obrigatório (Atributo nulo)

# INTEGRIDADE DE CHAVE



Os valores inseridos na coluna de chave primária (PK) devem ser sempre únicos, não admitindo-se repetições nesses valores.

Desta forma, as tuplas (registros) serão sempre distintas.

Os valores de chave primária também não podem ser nulos.

# INTEGRIDADE DEFINIDA PELO USUÁRIO



Diz respeito a regras de negócio específicas que são definidas pelo usuário do banco de dados.

Por exemplo, pode-se definir que uma coluna somente aceitará um conjunto restrito de valores.