

PROGRAMAÇÃO COM ACESSO A BANCO DE DADOS

Restrições de Integridade



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

eliezio.soares@ifrn.edu.br | <https://docente.ifrn.edu.br/elieziosoares>

Msc. Eliezio Soares

DOMÍNIOS E VALORES NULOS

- Cada campo de uma tabela deve ter um conjunto de valores possíveis (alfanumérico, numérico, data, ...).
- Esse conjunto de valores é chamado de **domínio do campo**.
- Cada campo deve ter especificado a possibilidade ou não de estar nulo (**NULL**).
- Os campos nos quais não são admitidos valores nulos, são chamados de campos obrigatórios.

CodigoEmp	Nome	CodigoDepto	CategFuncional
E5	Sousa	D1	C5
E3	Santos	D2	C5
E2	Silva	D1	C2
E1	Soares	D1	NULL

Indica que o empregado não possui categoria funcional, ou essa ainda não foi informada.

DOMÍNIOS E VALORES NULOS

- Cada campo de uma tabela deve ter um conjunto de valores possíveis (alfanumérico, numérico, data, ...).
- Esse conjunto de valores é chamado de **domínio do campo**.
- Cada campo deve ter especificado a possibilidade ou não de estar nulo (**NULL**).
- Os campos nos quais não são admitidos valores nulos, são chamados de campos obrigatórios.

Indica que o empregado não possui superior hierárquico.

CodigoEmp	Nome	CodigoDepto	CodigoEmpGerente
E5	Sousa	D1	E5
E3	Santos	D2	E5
E2	Silva	D1	E2
E1	Soares	D1	NULL

RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE

- Um banco de dados precisa manter-se íntegro.
- Seus dados devem ser fidedignos com a realidade representada.
- Para isso, os SGBDs possuem um mecanismo de RESTRIÇÃO DE INTEGRIDADE.
- Uma restrição de integridade é uma regra de consistência de dados que deve ser garantida pelo próprio SGBD.

RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE

- As restrições de integridade garantem que o Banco de Dados contra sofram danos acidentais. Asseguram que as mudanças feitas por usuários autorizados não resultem na perda de consistência de dados.
- Categorias de restrições de integridade:
 - Integridade de Domínio
 - Integridade de Vazio
 - Integridade de Chave
 - Integridade Referencial

RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE

INTEGRIDADE DE DOMÍNIO

- A integridade de domínio checa a validade das entradas para uma coluna específica.
- Deve garantir que o valor do campo obedeça o especificado no domínio do campo.
 - Exemplo:
 - Nome_cliente (Qual o domínio?)
 - Saldo (Qual o domínio?)
 - Número_Agência (Qual o domínio?)

RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE

INTEGRIDADE DE VAZIO

- Faz parte da integridade de domínio.
- Verifica se um campo pode ou não receber valor NULL.
 - Exemplo:
 - Nome_cliente, **NOT NULL**
 - Saldo
 - Número_Agência, **NOT NULL**

RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE

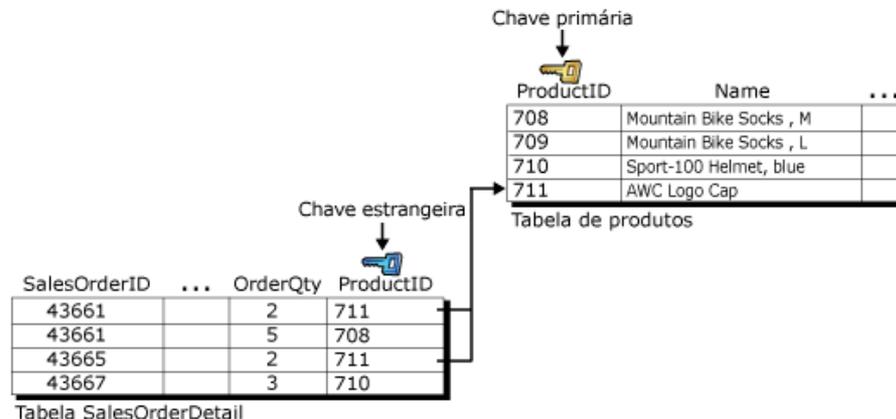
INTEGRIDADE DE CHAVE

- A integridade de chave deve garantir que os valores dos campos chave primária e chave alternativa sejam únicos.
- Define quais campos da tabela são chaves primárias (Primary Key - PK) ou únicas (Unique Key - UK).
 - Um exemplo de chave única é o campo de CPF.
 - Chaves únicas \Leftrightarrow **chaves alternativas, ou candidatas.**
- A integridade de entidade define uma linha como entidade exclusiva de determinada tabela.

RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE

INTEGRIDADE REFERENCIAL

- A integridade referencial visa garantir que a referência seja válida.
- Os valores de um campo chave estrangeira devem aparecer na coluna chave primária da tabela referenciada.



- Não só deve existir o campo, como também, o valor referenciado.

RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE

- As restrições devem ser garantidas automaticamente por um SGBD relacional.
- Não é necessário escrever código para garantir tais integridades. Uma vez definidas, o SGBD passa a ser responsável por garanti-las.
- As restrições semânticas não são garantidas pelo SGBD, apenas as estruturais.
 - Exemplos:
 - Um empregado do departamento de nome “Financeiro” não pode ter a Categoria Funcional “Engenheiro”.
 - Um empregado não pode ter salário maior que o seu superior.
 - Um professor de Sistemas de Informação não pode dar aulas de Português.

DÚVIDAS?



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6ª Edição. Porto Alegre. Bookman, 2009.

SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de Bancos de Dados**. 6ª Edição. Elsevier, 2012.

[https://technet.microsoft.com/pt-br/library/ms184276\(v=sql.105\).aspx](https://technet.microsoft.com/pt-br/library/ms184276(v=sql.105).aspx)