

# Restrições de Integridade



As **regras ou restrições de integridade (constraints)** são usadas para garantir a exatidão e consistência dos dados..



As restrições são divididas em três categorias:

- Restrições **inerentes** no modelo de dados (ou restrições implícitas).
- Restrições baseadas em **esquema** (ou restrições explícitas).
- Restrições baseadas em **aplicação** (ou restrições semânticas ou regras de negócios).

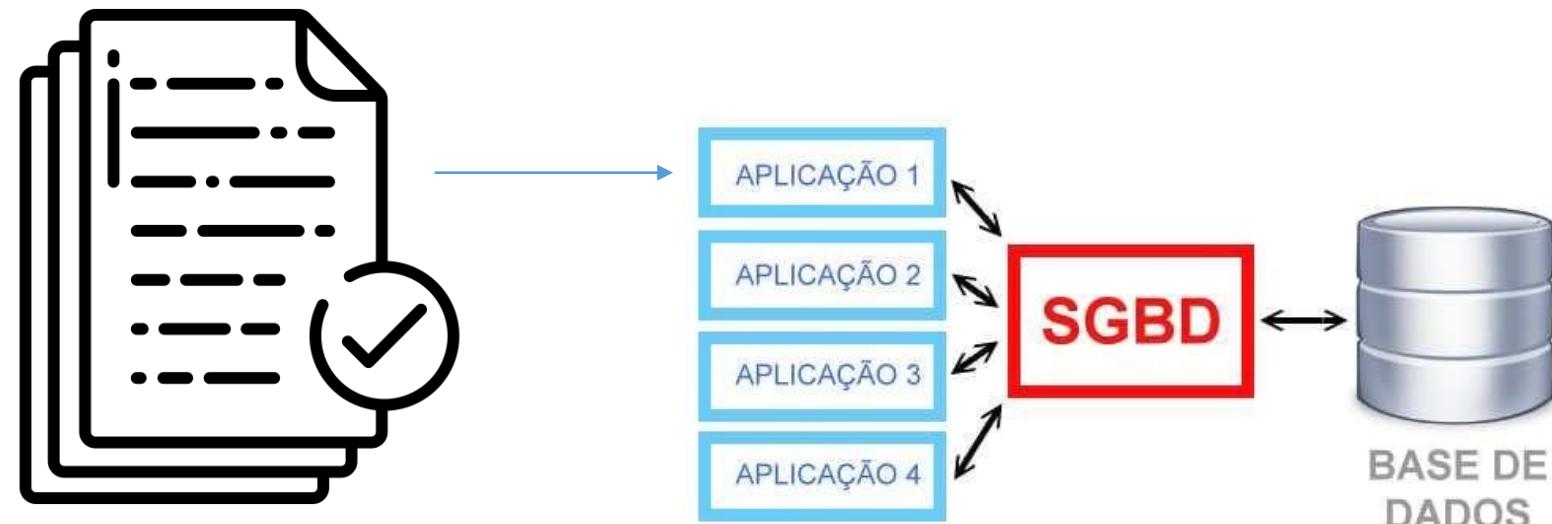
Restrições **inerentes** no modelo de dados (ou restrições implícitas)

Envolvem as **regras do próprio modelo relacional**

MOTO		
<u>placa</u>	cor	modelo
X1X1	vermelha	Yamaha MT-07
Y2Y2	azul	Honda CG
Z3Z3	preta	Kawasaki Z900

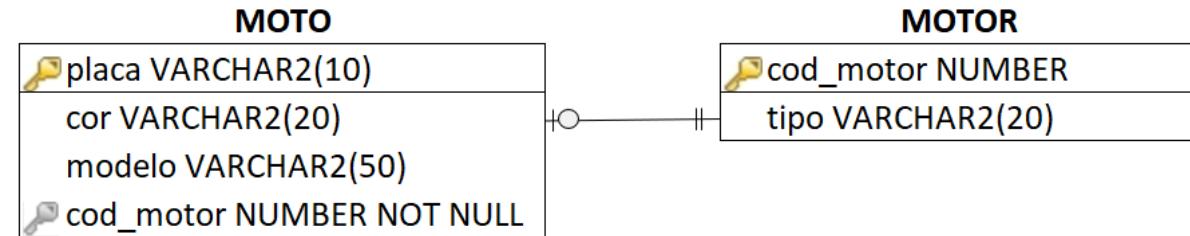
Restrições baseadas em **aplicação** (restrições semânticas ou regras de negócios)

Expressas e impostas pelos programas de aplicação



Restrições baseadas em **esquema** (ou restrições explícitas).

Expressas no esquema de banco de dados e na linguagem de definição de dados.



```
CREATE TABLE Motor (
    cod_motor NUMBER PRIMARY KEY,
    tipo VARCHAR2(20)
);

CREATE TABLE Moto (
    placa VARCHAR2(10) PRIMARY KEY,
    cor VARCHAR2(20),
    modelo VARCHAR2(50),
    cod_motor NUMBER NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_cod_motor FOREIGN KEY (cod_motor) REFERENCES Motor(cod_motor)
);
```

**Restrições baseadas em **esquema** (ou restrições explícitas).**

Incluem:

- Restrições de **domínio**
- Restrições de **nulidade** ou de vazios
- Restrição de **unicidade** ou exclusividade
- Restrições de **chave**
- Restrição de integridade **de entidade**
- Restrição de integridade **referencial**

## Restrições de domínio

O valor de cada atributo deve ser um valor indivisível dentro do domínio desse atributo.

### DEPARTAMENTO

Nome_departamento	Número_Departamento	CPF_Gerente	Localizacoes_Departamento
Pesquisa	5	33344555587	Santo André, Itu, São Paulo
Administração	4	98765432168	Mauá
Matriz	1	88866555576	São Paulo

## Restrições de nulidade ou de vazios

Especifica **se valores nulos são permitidos ou não** para determinados atributos.

Matrícula	Nome	CPF	Cargo	Data_ultima_promocao
<b>134512</b>	João Aprovado	123.123.123-12	Auditor	11/05/2024
<b>251218</b>	Maria Concursada	456.456.456-45	Agente	NULL

## Restrições de unicidade ou exclusividade

Especifica **se valores repetidos são permitidos ou não** para determinados atributos.

Matrícula	Nome	CPF	Cargo	Data_ultima_promocao
134512	João Aprovado	123.123.123-12	Auditor	11/05/2024
251218	Maria Concursada	456.456.456-45	Agente	NULL

## Restrições de chave

Toda tabela deve possuir uma **chave** capaz de distinguir as tuplas.

Matrícula	Nome	CPF	Cargo	Data_ultima_promocao
134512	João Aprovado	123.123.123-12	Auditor	11/05/2024
251218	Maria Concursada	456.456.456-45	Agente	NULL

## Restrições de entidade

**Nenhum valor de chave primária  
pode ser nulo.**

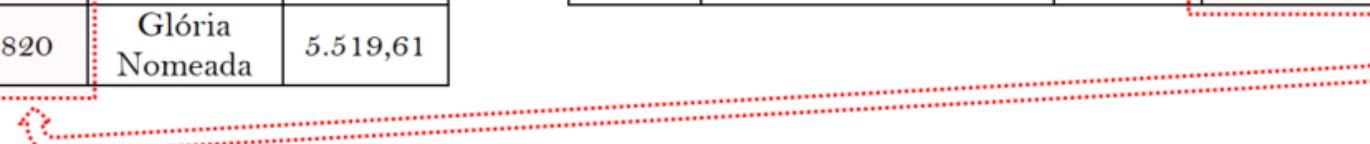
Matrícula	Nome	CPF	Cargo	Data_ultima_promocao
<b>134512</b>	João Aprovado	123.123.123-12	Auditor	11/05/2024
<b>251218</b>	Maria Concursada	456.456.456-45	Agente	NULL

## Restrições de integridade referencial

Uma **tupla em uma relação** que referencia outra relação precisa se referir a uma **tupla existente** nessa relação (**regra da chave estrangeira**)

SERVIDOR		
matricula	nome	salario
134512	João Aprovado	13.002,03
251218	Maria Concursada	5.519,61
124578	Paulo Passou	13.002,03
131820	Glória Nomeada	5.519,61

DEPARTAMENTO			
codigo	nome_departamento	salario	matricula_chefe
123	Departamento de Auditoria	10	134512
456	Grupo de Auditoria Operacional	5	251218
789	Gerência de Pregão	3	NULL



## Restrições inerentes no modelo de dados (ou restrições implícitas)

- Regras do **próprio modelo**, incluindo as características das relações.

## Restrições baseadas em esquema (ou restrições explícitas)

- Expressas no **esquema** de banco de dados e na **linguagem de definição** de dados. Incluem:
  - Restrições de **domínio**
  - Restrições de **nulidade** ou de vazios
  - Restrição de **unicidade** ou exclusividade
  - Restrições de **chave**
  - Restrição de integridade **de entidade**
  - Restrição de integridade **referencial**

## Restrições baseadas em aplicação (ou restrições semânticas ou regras de negócios)

- Expressas e impostas pelos **programas de aplicação**.

**(CESPE / CEBRASPE - 2024 - INPI -Analista de Planejamento, Gestão e Infraestrutura em Propriedade Industrial)** Quando uma restrição de integridade referencial em um sistema gerenciador de banco de dados relacional é violada, o procedimento adequado é

- a) continuar com o fluxo.
- b) aceitar a ação.
- c) armazenar os dados para avaliação posterior.
- d) excluir os dados inseridos.
- e) rejeitar a ação.

**(CESPE / CEBRASPE – 2024 - INPI - Analista de Planejamento, Gestão e Infraestrutura em Propriedade Industrial)** Julgue o seguinte item, relacionados a modelagem de dados.

O fato de haver um campo de chave estrangeira com o valor NULL não viola a restrição de chave estrangeira.

**(CESPE / CEBRASPE - 2023 - DATAPREV - Analista de Processamento)** A respeito de modelagem de dados, julgue o item a seguir.

A integridade referencial é uma parte essencial de qualquer banco de dados relacional, que, entre outros benefícios, facilita as consultas.

**(CESPE / CEBRASPE - 2023 - FUB - Analista de Tecnologia da Informação)** Julgue o item subsecutivo, a respeito de administração de banco de dados

De acordo com a restrição de domínio de uma relação, em uma chave estrangeira, o valor do campo tem que coincidir com uma chave primária de uma tabela referenciada

**(CESPE / CEBRASPE - 2022 – PETROBRAS – Profissional Petrobras de Nível Superior - Analista de Sistemas)** Quanto aos conceitos relativos à arquitetura de dados, julgue o item a seguir.

Integridade referencial ocorre quando se liga duas tabelas por suas chaves primarias de forma íntegra.

**(CESPE / CEBRASPE - 2021 - MPE-AP - Analista Ministerial - Especialidade: Tecnologia da Informação)** Em um sistema gerenciador de banco de dados, as restrições de integridade são utilizadas para

- a) limitar a quantidade de dados acessados pelos usuários.
- b) controlar os formatos de entrada de dados e garantir a validade da entrada de dados.
- c) conservar o espaço de armazenamento.
- d) proteger contra danos acidentais em banco de dados.
- e) criar os principais objetos em um banco de dados.

**(FCC - 2023 – MPE-PB – Analista Ministerial)** A integridade semântica deve garantir que um dado inserido em uma linha da tabela tenha um valor válido. E para que este valor seja válido ele

- a) não pode estar em branco.
- b) deve ser do mesmo tamanho que o especificado nos metadados, desde que tenha sido especificado como tamanho fixo.
- c) não pode ser nulo.
- d) deve ter sido especificado nos metadados como um tipo de dado numérico inteiro.
- e) deve ser do mesmo tipo de dado definido na especificação da coluna na tabela.

**(FUNDATÉC - 2023 – IFFAR – Técnico)** São tipos de restrição de integridade da abordagem relacional de banco de dados, EXCETO Integridade

- a) de vazio.
- b) de domínio.
- c) referencial.
- d) de chave.
- e) de acesso.