

### SQL Constraints (Restrições) no MySQL

As Restrições são regras aplicadas nas colunas de uma tabela.

São usadas para limitar os tipos de dados que são inseridos.

Podem ser especificadas no momento de criação da tabela (CREATE) ou após a tabela ter sido criada (ALTER)

As principais constraints são as seguintes:

- NOT NULL
- UNIQUE
- PRIMARY KEY
- FOREIGN KEY
- DEFAULT.

#### NOT NULL

A constraint NOT NULL impõe a uma coluna a NÃO aceitar valores NULL.

Ou seja, a constraint NOT NULL obriga um campo a sempre possuir um valor.

Deste modo, não é possível inserir um registro (ou atualizar) sem entrar com um valor neste campo.

#### UNIQUE

A restrição UNIQUE identifica de forma única cada registro em uma tabela de um banco de dados.

As constraints UNIQUE e PRIMARY KEY garantem a unicidade em uma coluna ou conjunto de colunas.

Uma constraint PRIMARY KEY automaticamente possui uma restrição UNIQUE definida, portanto não é necessário especificar essa constraint neste caso.

É possível termos várias constraints UNIQUE em uma mesma tabela, mas apenas uma Chave Primária por tabela (lembrando que uma PK pode ser composta, ou seja, constituída por mais de uma coluna – mas ainda assim, será uma única chave primária).

#### PRIMARY KEY

A restrição PRIMARY KEY (Chave Primária) identifica de forma única cada registro em uma tabela de banco de dados.

As Chaves Primárias devem sempre conter valores únicos.

Uma coluna de chave primária não pode conter valores NULL

Cada tabela deve ter uma chave primária e apenas uma chave primária.

### FOREIGN KEY

Uma FOREIGN KEY (Chave Estrangeira) em uma tabela é um campo que aponta para uma chave primária em outra tabela. Desta forma, é usada para criar os relacionamentos entre as tabelas no banco de dados.

Veja um exemplo de restrição Foreign Key aplicada:

```
CONSTRAINT fk_autores FOREIGN KEY (autor_id)
REFERENCES autores(id_autor)
```

Neste exemplo a chave primária está na tabela autores e uma chave estrangeira de nome autor\_id foi criada na tabela atual, usando o nome de relacionamento fk\_autores.

Adicionando uma FOREIGN KEY a uma tabela já criada:

```
-- O COMANDO COMPLETO EM PARTES:

ALTER TABLE <nome_tabela_com_FK(tabela_id)> -- >Altere a tabela que possui
um campo "_id"

ADD CONSTRAINT fk_<nome_tabela_PK> -- > Defino um nome para a ligação

FOREIGN KEY (<campo_FK>) -- > Campo da tabela que estou alterando que será
usado para a ligação

REFERENCES <nome_tabela_PK> ( campo_PK ) -- > Informo o nome da tabela com
a qual será o relacionamento e sua chave primária.

-- EXEMPLO PRÁTICO

ALTER TABLE clientes

ADD CONSTRAINT fk_cidades

FOREIGN KEY (cidade_id)

REFERENCES estados (id_estado);
```

### DEFAULT

A restrição DEFAULT é usada para inserir um valor padrão especificado em uma coluna.

O valor padrão será adicionado a todos os novos registros caso nenhum outro valor seja especificado na hora de inserir dados.