

SQL

Structured Query Language

Continuação - DDL

DDL – Criando Tabelas

- *Sintaxe:*

- *Create Table nome_da_tabela (*
 - *nome_do_1º_campo tipo_do_campo [(tamanho)] [not null],*
 - *nome_do_2º_campo tipo_do_campo [(tamanho)] [not null],*
 - *nome_do_3º_campo tipo_do_campo...*
- *);*

Constraints (Restrições)

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

Constraints (Restrições)

- **NOT NULL**

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

Constraints (Restrições)

- ***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.*

Constraints (Restrições)

- ***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.*

Tipos de Dados no MySql

Tipo	Descrição
INT	Inteiros entre -2,147,483,648 e 2,147,483,647
TINYINT	Números inteiros de -128 a 127
SMALLINT	Números inteiros de -32768 a 32767
MEDIUMINT	Números inteiros de -8388608 a 8388607
BIGINT	Números entre -9,223,372,036,854,775,808 e 9,223,372,036,854,775,807
DECIMAL(M,D)	Ponto decimal com M dígitos no total (precisão) e D casas decimais (escala); o padrão é 10,0; M vai até 65 e D até 30.
FLOAT(M,D)	Ponto flutuante com precisão M e escala D; o padrão é 10,2; D vai até 24.
CHAR(M)	String que ocupa tamanho fixo entre 0 e 255 caracteres
BOOL / BOOLEAN	Valores binários 0 / 1; Na verdade, é um alias para o tipo TINYINT(1)

Tipos de Dados no MySql

VARCHAR(M)	String de tamanho variável, com até 65535 M caracteres.
BLOB / MEDIUMBLOB/ TINYBLOB	Campo com tamanho máximo de 65535 caracteres binários; ‘Binary Large Objects’, são usados para armazenar grandes quantidades de dados, como imagens.
MEDIUMTEXT	Permite armazenar até 16.777.215 caracteres.
LONGTEXT	Permite armazenar até 4.294.967.295 caracteres.
DATE	Uma data de 01/01/1000 a 31/12/9999, no formato YYYY-MM-DD
DATETIME	Uma combinação de data e hora de 01/01/1000 00:00:00 a 31/12/9999 23:59:59, no formato YYYY-MM-DD HH:MM:SS
TIME	Hora apenas, no formato HH:MM:SS
YEAR(M)	Ano nos formatos de 2 ou 4 dígitos; Se forem 2 (YEAR(2)), ano vai de 1970 a 2069; para 4 (YEAR(4)), vai de 1901 a 2155. O padrão é 4.

DDL – Alterando as Tabelas

- ***Excluir colunas: ALTER TABLE – DROP***

- **Sintaxe:**

- ALTER TABLE nome-tabela
- DROP COLUMN nome-coluna;

- **Exemplo:**

- ALTER TABLE tbl_livro
DROP COLUMN ID_autor;

- ALTER TABLE tabela
DROP PRIMARY KEY;

DDL – Alterando as Tabelas

- **Incluir** novas colunas em uma tabela;
- **Excluir** colunas existentes em uma tabela;
- **Adicionar** a definição de uma restrição em uma tabela;
- **Excluir** a definição de uma restrição existente em uma tabela;
- **Modificar** uma coluna.

DDL – Alterando as Tabelas

- **Adicionar colunas:** ALTER TABLE – ADD
- **Sintaxe:**

```
ALTER TABLE      nome_da_tabela  
ADD               nome_da_coluna tipo_do_dado;
```

- **Exemplo:**

- *ALTER TABLE tbl_livro*

- ADD ID_Autor SMALLINT NOT NULL*

DDL – Alterando as Tabelas

- **Exemplo:**

```
ALTER TABLE Telefone  
    DROP COLUMN Tipo;
```

```
ALTER TABLE TELEFONE  
    ADD CONSTRAINT TIPO_TELEFONE  
    CHECK (TIPO IN('Fixo', 'Movel'));
```

```
ALTER TABLE TELEFONE  
    DROP CONSTRAINT TIPO_TELEFONE;
```

```
ALTER TABLE TELEFONE  
    MODIFY (TIPO VARCHAR2(5));
```

*para diminuir tamanho da coluna precisa estar vazia.

DDL – Alterando as Tabelas

- **Renomear Coluna:**

```
ALTER TABLE CLIENTE
```

```
CHANGE registro_geral rg NUMERIC(7);
```

- **Adicionar e descartar valor default:**

```
ALTER TABLE CLIENTE
```

```
ALTER COLUMN rg SET DEFAULT '123';
```

```
ALTER TABLE CLIENTE
```

```
ALTER COLUMN rg DROP DEFAULT;
```

DDL - Exclusão de Tabelas

- **Para excluir uma tabela de um banco de dados, use o comando**
 - DROP TABLE seguido do nome da tabela:
 - **Sintaxe:**

```
DROP TABLE nomedatabela;
```

*O comando **DROP** remove a tabela inteira da base de dados que inclui a sua estrutura e registros. Remove, portanto, não somente os dados da tabela, mas também a própria definição do objeto. A tabela, seus dados e restrições deixam de existir no banco de dados.

DDL - Exclusão de Tabelas

- Para **EXCLUIR** um índice, use o comando:
 - SQL DROP INDEX seguido do nome do índice:
 - **Sintaxe:**

```
DROP INDEX nome_do_índice  
ON nome_da_tabela;
```

Se você tem índices definidos com o mesmo nome em tabelas diferentes, deve usar a cláusula ON, como no exemplo acima, para indicar o índice que quer eliminar.

```
DROP INDEX nome_do_índice;
```

Esquematizando

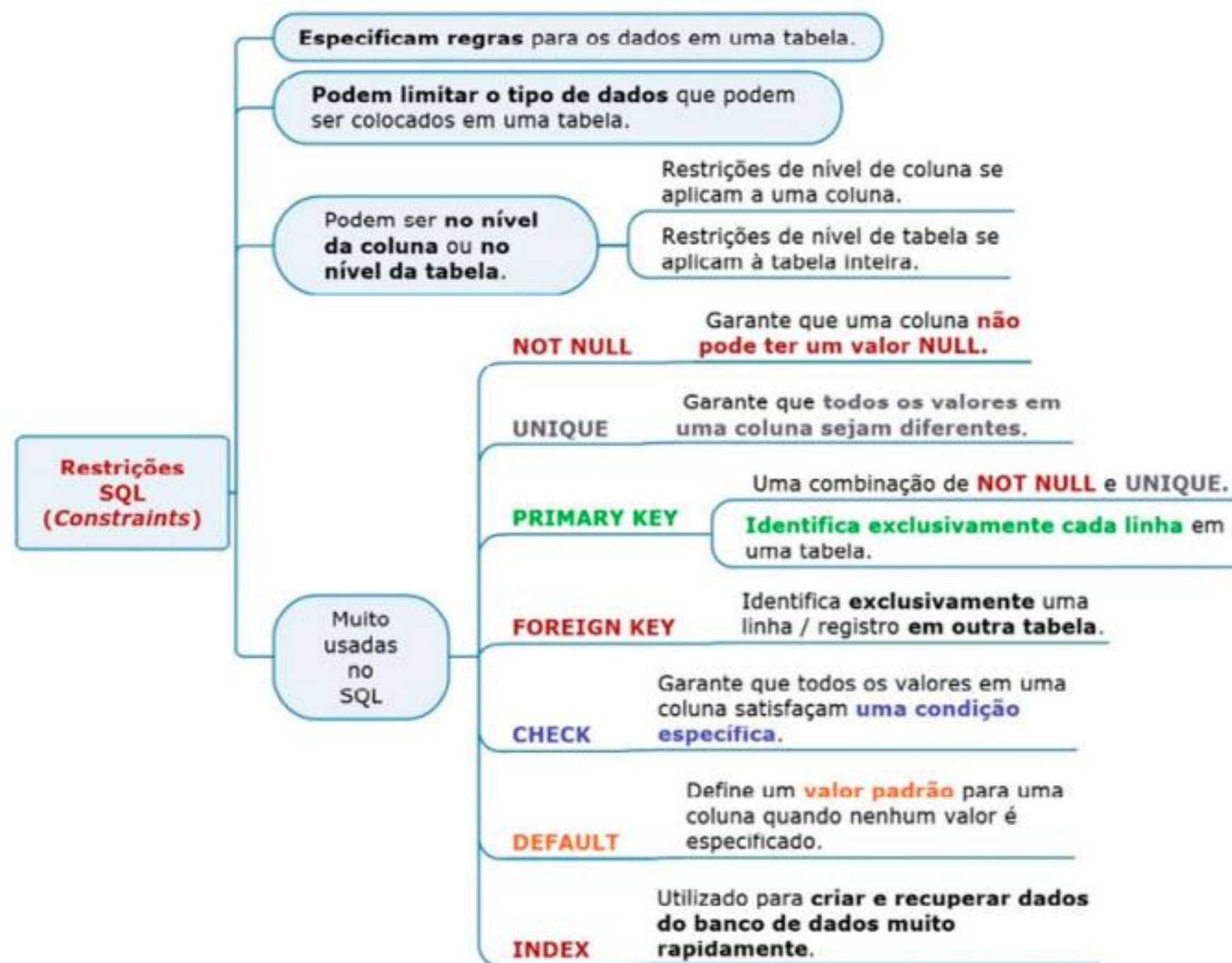
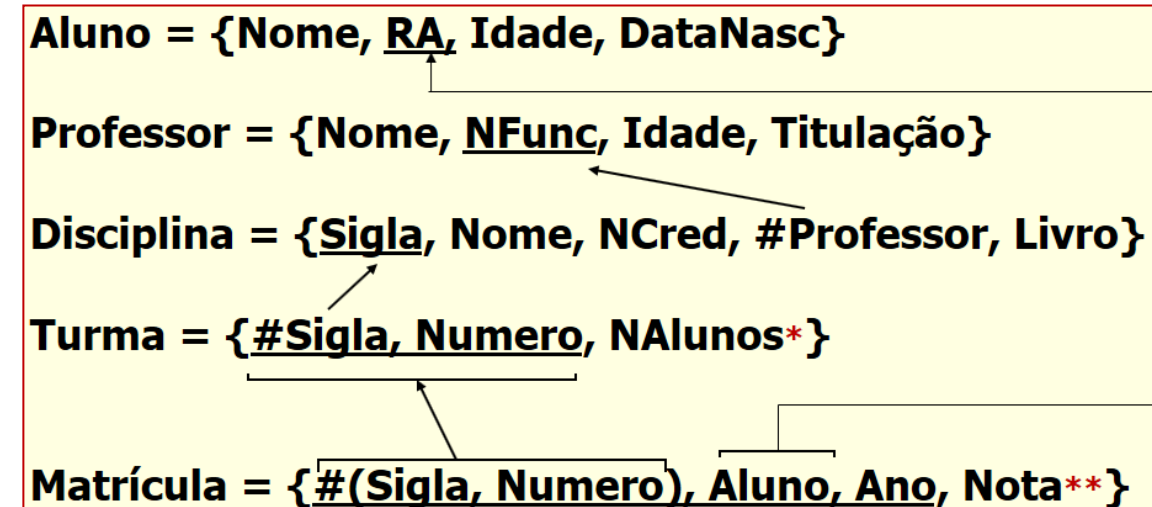


Figura. Restrições (QUINTÃO, 2021)

Atividade: Alterar as tabelas



Modificar as tabelas para:

*A acrescentar **Cidade** na tabela **Aluno***

*Remover o **Numero** da tabela **Turma***

*Remover uma restrição da tabela **Turma***

*Remover a **Nota** da tabela **Matrícula***

*A acrescentar **Menção** na tabela **Matrícula**, restringindo a entrada para I, R, B e MB*