

# **Linguagem SQL**

# **Structured Query Language**

## **Aula revisão**

**Modelagem de Banco de Dados**  
**Profª Angela Rosa Locateli de Godoy**

# Banco de Dados Taxi

## Cliente (C)

<u>C li Id</u>	N o m e	C P F
1532	A s d r ú b a l	448.754.253-65
1755	D o r i a n a	567.387.387-44
1780	Q u i n c a s	546.373.762-02



## Táxi (TX)



<u>P l a c a</u>	M a r c a	M o d e l o	A n o F a b
D A E 6534	Ford	Fiesta	1999
D K L 4598	W o l k s v a g e n	G o l	2001
D K L 7878	Ford	Fiesta	2001
J D M 8776	W o l k s v a g e n	S a n t a n a	2002
J J M 3692	C h e v r o l e t	C o r s a	1999



## Corrida (R1)

<u>C li Id</u>	<u>P l a c a</u>	<u>D a t a P e d i d o</u>
1755	D A E 6534	15/02/2003
1982	J D M 8776	18/02/2003

# Criar Banco de Dados

1. Criar a base de dados Taxi

**create database taxi;**

2. Definir qual banco de dados pretende utilizar:

**use taxi;**

3. Criar as tabelas Cliente, Taxi e Corrida:

- **Definir as colunas:** os atributos que tornarão campos da tabela
- **Tipos de dados:** int, varchar, char, date, etc
- **Restrições:** PK (chave primária), FK (chave estrangeira), auto\_increment (numeração automática), Unique (campo único), not null (campo obrigatório), e outros.

# Criar Tabelas:

Iniciar pelas tabelas que não há dependências, ou seja, tabelas que não possuem chaves estrangeiras (FK).

Para este caso, a tabela Cliente ou a tabela Taxi

**PK**

**Cliente (C)**

<u>C l i d</u>	N o m e	C P F
1532	Asdrúbal	448.754.253-65
1755	Doriana	567.387.387-44
1780	Quineas	546.373.762-02



**PK**

**Táxi (TX)**



<u>P l a c a</u>	M a r c a	M o d e l o	A n o F a b
D A E 6534	Ford	Fiesta	1999
D K L 4598	W o l k s v a g e n	G o l	2001
D K L 7878	Ford	Fiesta	2001
J D M 8776	W o l k s v a g e n	S a n t a n a	2002
J J M 3692	C h e v r o l e t	C o r s a	1999

**Corrida (R1)**

<u>C l i d</u>	<u>P l a c a</u>	D a t a P e d i d o
1755	D A E 6534	15/02/2003
1982	J D M 8776	18/02/2003

**FK**

**FK**



Em azul as CONSTRAINTS (Restrições)

As restrições podem ser inseridas no final da tabela ou na definição do campo

```
CREATE table cliente
( clild int AUTO_INCREMENT,
  nome varchar(30) not null,
  cpf varchar(20) unique not null,
  PRIMARY KEY (clild)
);
```

```
CREATE table cliente
( clild int AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  nome varchar(30) not null,
  cpf varchar(20) unique not null
);
```

```
CREATE table cliente
( clild int AUTO_INCREMENT,
  nome varchar(30) not null,
  cpf varchar(20) not null,
  PRIMARY KEY (clild),
  UNIQUE (cpf)
);
```

```
CREATE table cliente
( clild int AUTO_INCREMENT,
  nome varchar(30) not null,
  cpf varchar(20) unique not null,
  PRIMARY KEY (clild)
);
```

# Criar Tabelas:

Próxima tabela a ser criada é Taxi, que não possui chave secundária. Vamos incluir a restrição default (padrão) o valor '2020', considerando que a maioria dos carros foram fabricados em 2020

Táxi (TX)




```
CREATE table taxi  
( placa varchar(7),  
  marca varchar(30),  
  modelo varchar(20) not null,  
  anofab int default '2020',  
  PRIMARY KEY (placa)  
);
```

<u>Placa</u>	Marca	Modelo	AnoFab
D A E 6 5 3 4	Ford	Fiesta	1999
D K L 4 5 9 8	Wolkswagen	Gol	2001
D K L 7 8 7 8	Ford	Fiesta	2001
J D M 8 7 7 6	Wolkswagen	Santana	2002
J J M 3 6 9 2	Chevrolet	Corsa	1999


Para verificar os campos e tipos/restrições:  
**SHOW COLUMNS FROM cliente;**



# Tabelas que possuem chaves estrangeiras (FK) devem ser criadas com suas restrições

**PK**      **Cliente (C)** 

<u>C liId</u>	N o m e	C P F
1532	A s d r ú b a l	448.754.253-65
1755	D o r i a n a	567.387.387-44
1780	Q u i n e a s	546.373.762-02

**PK**      **Táxi (TX)** 

<u>P l a c a</u>	M a r c a	M o d e l o	A n o F a b
D A E 6534	Ford	Fiesta	1999
D K L 4598	W o l k s v a g e n	G o l	2001
D K L 7878	Ford	Fiesta	2001
J D M 8776	W o l k s v a g e n	S a n t a n a	2002
J J M 3692	C h e v r o l e t	C o r s a	1999

**Corrida (R1)**

<u>i d c o r r i d a</u>	<u>C liId</u>	<u>P l a c a</u>	D a t a P e d i d o
1	1755	D A E 6534	15/02/2003
2	1982	J D M 8776	18/02/2003



## Importante:

- Vamos incluir a **PK idcorrida**, considerando que um cliente pode ser atendido pelo mesmo taxista várias vezes ao dia.
- Os **campos de FK** devem ser criados do **mesmo tipo de sua tabela origem**.
- **CASCADE**: na **exclusão ou alteração** de um registro da **tabela pai Cliente ou Taxi (PK)** também **exclui ou altera a tabela filha Corrida (FK)**.

# Criar Tabelas:

CREATE table corrida

( idcorrida int AUTO\_INCREMENT,

datapedido date not null,

**FK** clild int not null,

**FK** placa varchar(7) not null,

PRIMARY KEY (idcorrida),

**FK**  
FOREIGN KEY (clild) REFERENCES cliente (clild),

**FK**  
FOREIGN KEY (placa) REFERENCES taxi (placa)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE

);

**Tabelas que possuem chaves estrangeiras (FK) devem ser criadas com suas restrições**

Corrida (R1)			
idcorrida	C lild	P l a c a	D a t a P e d i d o
1	1755	D A E 6534	15/02/2003
2	1982	J D M 8776	18/02/2003

Para verificar os índices:

**SHOW INDEX FROM corrida**



**Agora iremos criar um índice para o campo Placa da tabela Corrida, considerando haver várias consultas na tabela, para saber o taxista, ou seja, a Placa do carro que está atendendo as corridas.**

**Os índices são usados para acelerar as pesquisas/consultas.**

**CREATE INDEX taxista ON corrida(placa);**

Corrida (R1)		
<u>C Id</u>	<u>Placa</u>	<u>Data Pedido</u>
1755	D A E 6534	15/02/2003
1982	J D M 8776	18/02/2003




# Inserir dados – Tabela Cliente

Para textos é necessário o uso de aspas, para números é opcional.

```
INSERT INTO cliente VALUES  
(1532,'Asdrubal','448.754.253-65'),  
(1755,'Doriana','567.387.387-44'),  
(1780,'Quincas','546.373.762-02'),  
(1781, 'Borbas', 23119157711);
```

Para consultar os dados inseridos:  
**SELECT \* FROM cliente;**

Cliente (C)		
<u>C li Id</u>	N o m e	C P F
1532	A s d r ú b a l	448.754.253-65
1755	D o r i a n a	567.387.387-44
1780	Q u i n c a s	546.373.762-02



# Inserir dados – Tabela Cliente

Por ter auto incremento, é interessante inserirmos sem o id, mas temos que declarar as colunas correspondentes aos dados inseridos:

```
INSERT INTO cliente (nome,cpf) VALUES  
('João da Silva', '111.222.333-44'),  
('Maria dos Santos', '222. 111.444-33'),  
('Pedro Pereira', '444.111.222-33');
```

# Inserir dados – Tabela Taxi

```
INSERT INTO taxi VALUES  
('DAE6534','Ford','Fiesta',1999),  
('DKL4598','Volkswagen','Gol',2019),  
('DKL7878','Ford','Fiesta',2017),  
('JDM8776','Volkswagen','Santana',2002),  
('JJM3692','Chevrolet','Corsa',1999);
```

Táxi (TX)



Para consultar os dados inseridos:  
**SELECT \* FROM taxi;**

<u>Placa</u>	M arca	M odelo	A noFab
D A E 6 5 3 4	Ford	Fiesta	1999
D K L 4 5 9 8	W olkswagen	G ol	2001
D K L 7 8 7 8	Ford	Fiesta	2001
J D M 8 7 7 6	W olkswagen	Santana	2002
J J M 3 6 9 2	Chevrolet	Corsa	1999

# Inserir dados – Tabela Taxi

Por ter como padrão (default) o ano de fabricação (anofab) o ano de 2020, se deixar de preencher este campo, automaticamente será inserido o ano de 2020.

```
INSERT INTO taxi (placa,marca,modelo) VALUES  
( 'DID1122','Honda','Civic'),  
( 'DDI2211','Honda','Fit');
```

# Inserir dados – Tabela Corrida

```
INSERT INTO corrida (clild,placa,datapedido) VALUES  
(1755,'DAE6534','2021-05-26'),  
(1782,'JDM8776','2021-05-26'),  
(1755,'JDM8776','2021-05-26'),  
(1532,'DDI2211','2021-05-27'),  
(1781,'DAE6534','2021-05-27');
```

Para consultar os dados inseridos:

```
SELECT * FROM corrida;
```

Corrida (R1)			
idcorrida	C l i l d	P l a c a	D a t a P e d i d o
1	1 7 5 5	D A E 6 5 3 4	1 5 / 0 2 / 2 0 0 3
2	1 9 8 2	J D M 8 7 7 6	1 8 / 0 2 / 2 0 0 3



# Alterar dados

**UPDATE cliente SET**

**Nome='Bento', cpf='259.345.123-01'**

**where clid=1755;**

**Lembrar de inserir o WHERE no Update sempre!**

No exemplo abaixo TODOS os nomes de clientes seriam alterados para Bento.

**UPDATE cliente SET**

**Nome='Bento';**

# Excluir dados

**DELETE from taxi**

**where placa='JDM8776';**

**DELETE from taxi**

**where anofab=2017;**

**Lembrar de inserir o WHERE no Delete sempre!**

No exemplo abaixo TODOS as corridas seriam excluídas

**DELETE from corrida;**

# Excluir dados

**DELETE from taxi**  
**where placa='JDM8776';**

**DELETE from taxi**  
**where anofab=2017;**

**Lembrar de inserir o WHERE no Delete sempre!**

No exemplo abaixo TODOS as corridas seriam excluídas

**DELETE from corrida;**

# Excluir dados

```
DELETE from taxi  
where placa='DAE6534';
```

**Note que ao excluir este taxi, todas as corridas realizadas por ele também serão excluídas, conforme foi especificado na restrição (ON DELETE CASCADE)**