



INTRODUÇÃO A SQL

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA, CAMPUS I

PROFESSORA: **Daniela Barreto Araújo**

09/2020

AGENDA

Objetivos de aprendizagem

Conhecimentos prévios/contextualização

MySQL

Ambiente de trabalho

Conceitos básicos de SQL

DDL

Avaliação formativa

Atividade extraclasse

Referências

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

1. Preparar o ambiente de trabalho das ferramentas utilizadas nas aulas
2. Reconhecer os conceitos básicos de SQL.
3. Conhecer os MySQL.



AMBIENTE DE TRABALHO



Quais os principais ambientes para utilizar SQL?

AMBIENTE DE TRABALHO

Iniciando serviço: MySQL

The image shows two instances of the XAMPP Control Panel v3.2.2. The left panel displays the service status for Apache, MySQL, FileZilla, Mercury, and Tomcat. The MySQL row has its 'Start' button circled in red. A red arrow points from this button to the corresponding row in the right panel, which shows the MySQL service has been successfully started with PID 23044.

XAMPP Control Panel v3.2.2 (Left)

Service	Module	PID(s)	Port(s)	Actions
Apache				<button>Start</button> <button>Admin</button> <button>Config</button> <button>Logs</button>
MySQL				<button>Start</button> <button>Admin</button> <button>Config</button> <button>Logs</button>
FileZilla				<button>Start</button> <button>Admin</button> <button>Config</button> <button>Logs</button>
Mercury				<button>Start</button> <button>Admin</button> <button>Config</button> <button>Logs</button>
Tomcat				<button>Start</button> <button>Admin</button> <button>Config</button> <button>Logs</button>

```
11:35:06 [main] there will be a security dialogue or things will break! So think  
11:35:06 [main] about running this application with administrator rights!  
11:35:06 [main] XAMPP Installation Directory: "c:\xampp"\  
11:35:06 [main] Checking for prerequisites  
11:35:37 [main] All prerequisites found  
11:35:37 [main] Initializing Modules  
11:35:38 [main] Starting Check-Timer  
11:35:38 [main] Control Panel Ready
```

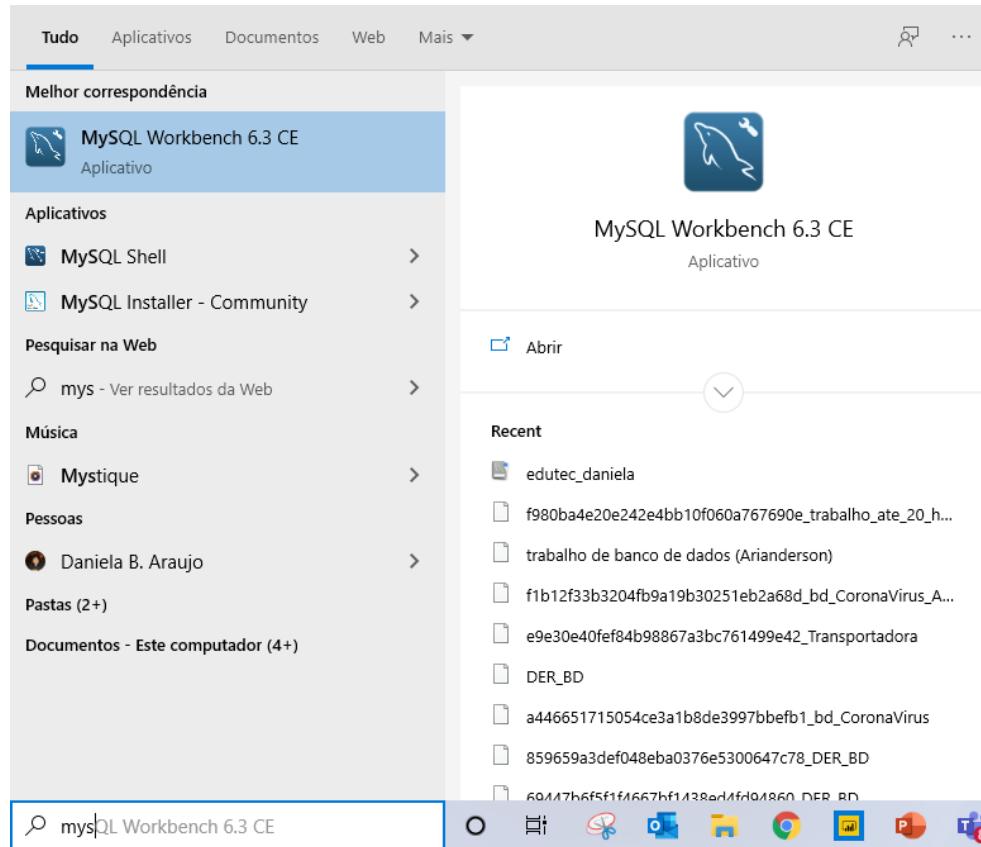
XAMPP Control Panel v3.2.2 (Right)

Service	Module	PID(s)	Port(s)	Actions
	Apache	26436	80, 443	<button>Stop</button> <button>Admin</button> <button>Config</button> <button>Logs</button>
	MySQL	23044		<button>Stop</button> <button>Admin</button> <button>Config</button> <button>Logs</button>
	FileZilla			<button>Start</button> <button>Admin</button> <button>Config</button> <button>Logs</button>
	Mercury			<button>Start</button> <button>Admin</button> <button>Config</button> <button>Logs</button>
	Tomcat			<button>Start</button> <button>Admin</button> <button>Config</button> <button>Logs</button>

```
11:35:37 [main] All prerequisites found  
11:35:37 [main] Initializing Modules  
11:35:38 [main] Starting Check-Timer  
11:35:38 [main] Control Panel Ready  
14:08:19 [Apache] Attempting to start Apache app...  
14:08:20 [Apache] Status change detected: running  
14:08:20 [mysql] Attempting to start MySQL app...  
14:08:21 [mysql] Status change detected: running
```

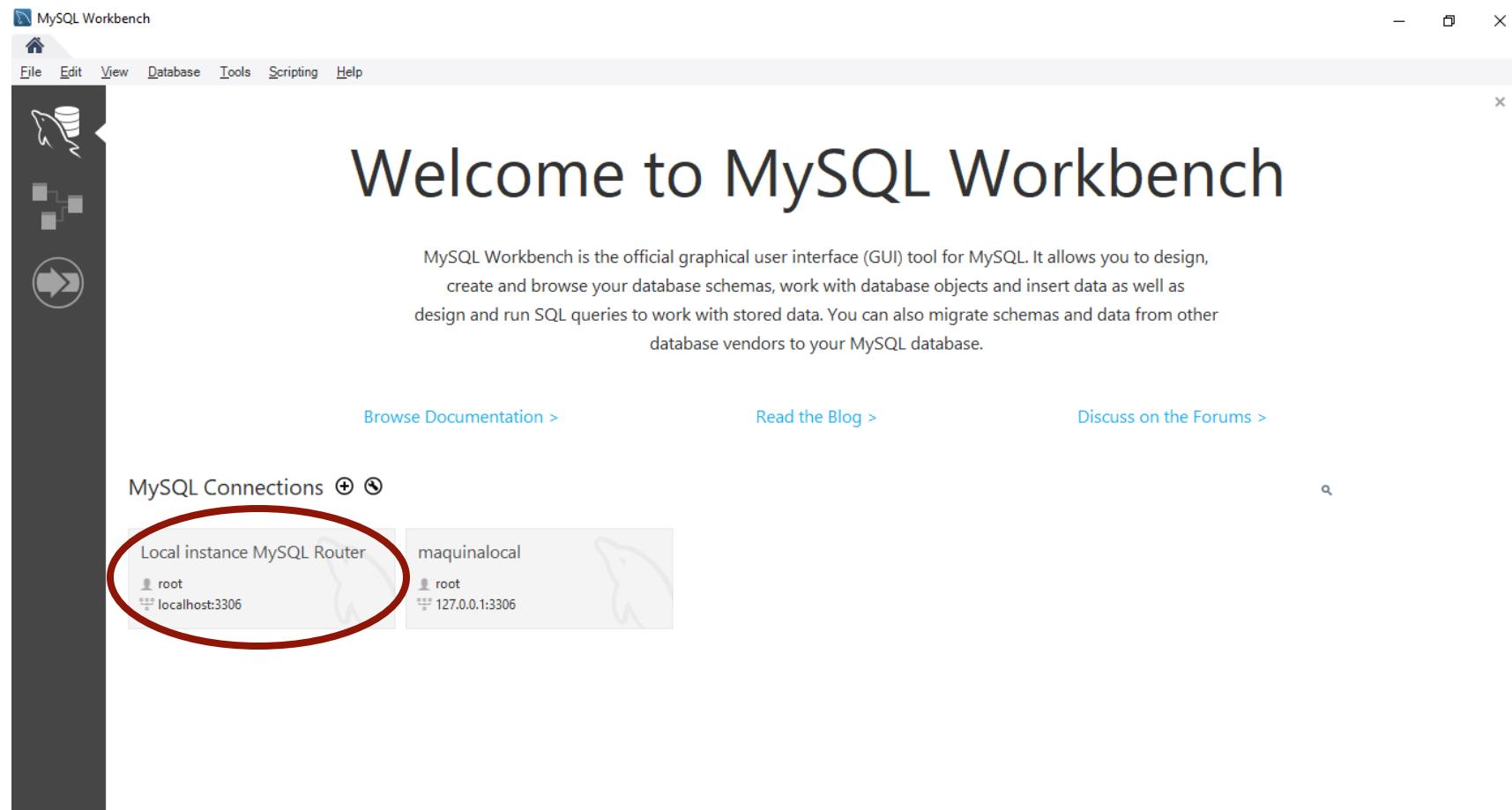
AMBIENTE DE TRABALHO

MySQL Workbench



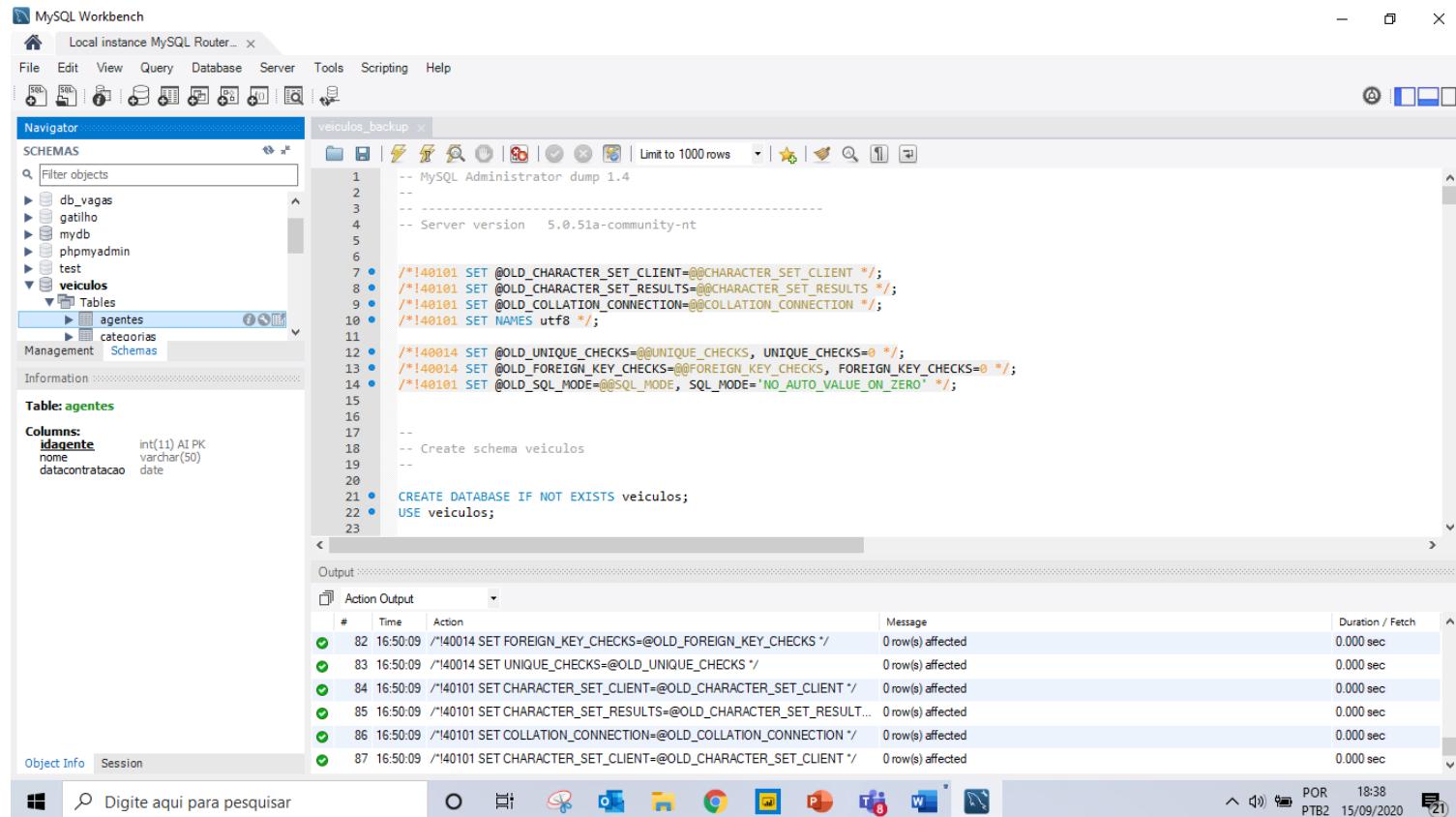
AMBIENTE DE TRABALHO

MySQL Workbench



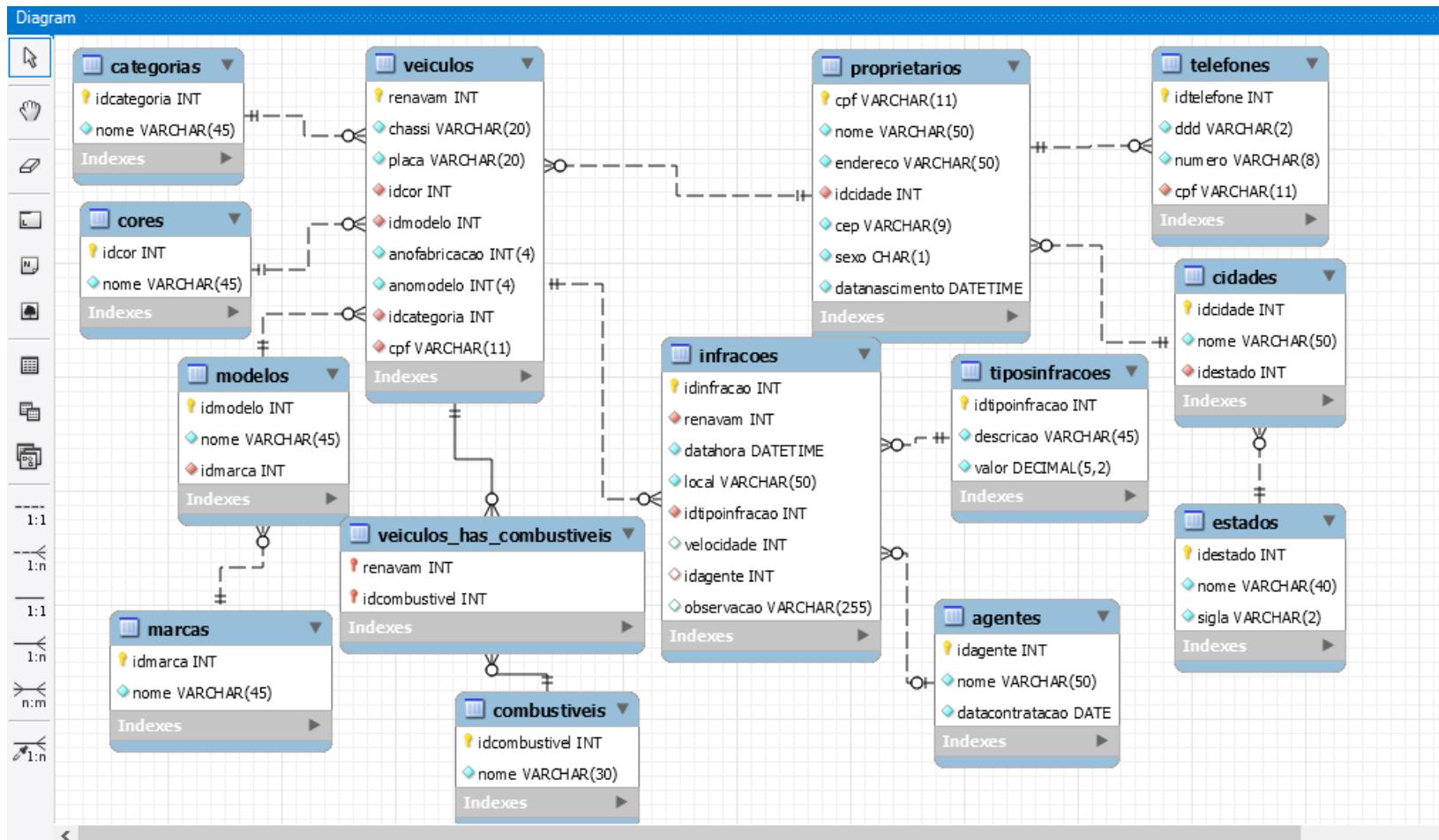
AMBIENTE DE TRABALHO

MySQL Workbench



AMBIENTE DE TRABALHO

Modelagem do veículos do Detran (fictício)



AMBIENTE DE TRABALHO



Quando o SQL está integrado com alguma linguagem o que é minimamente preciso?

CONHECIMENTOS PRÉVIOS / CONTEXTUALIZAÇÃO



Quem já usou SQL?



Conhecem as ferramentas do MySQL?

CONCEITOS BÁSICOS



SQL
(Structured
Query
Language)

- Data Definition Language (DDL)
- Data Manipulation Language (DML)
- Data Control Language (DCL)



CONCEITOS BÁSICOS

DDL (Data Definition Language)

- Define o esquema do banco de dados. Cria, altera e remove os componentes do banco de dados.

DML (Data Manipulation Language)

- Manipula o esquema. Recupera, insere, atualiza, remove instância dos componentes do banco de dados.

DCL (Data Control Language)

- Assegura ou retira privilégios para definir ou manipular componentes e instâncias dos componentes do banco de dados.



CONCEITOS BÁSICOS

Principais comandos de SQL

DDL (Data Definition Language)

- CREATE
- ALTER
- DROP

DML (Data Manipulation Language)

- SELECT
- INSERT
- DELETE
- UPDATE
- COMMIT
- ROLLBACK

DCL (Data Control Language)

- GRANT
- REVOKE

CONCEITOS BÁSICOS



Quais os tipos de comando SQL mais utilizados? Por que?

DDL

```
CREATE TABLE Empregado
(
    cod      INT NOT NULL,
    nomeemp   VARCHAR(20) NOT NULL,
    endereco  VARCHAR(30),
    coddepart INT DEFAULT 1,
    salario    DECIMAL(10,2) NOT NULL CHECK(salario>380.00)
);
```

DDL

- Chave primária

CREATE TABLE Departamento

```
(coddepart      INTEGER NOT NULL,  
nomedepart    VARCHAR(20) NOT NULL,  
codgerente     INT DEFAULT 1,  
PRIMARY KEY (coddepart));
```

ou

CREATE TABLE Departamento

```
(coddepart      INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,  
nomedepart    VARCHAR(20) NOT NULL,  
codgerente     INT DEFAULT 1);
```

DDL

- UNIQUE

CREATE TABLE Departamento

```
(coddepart      INTEGER NOT NULL ,  
nomedepart    VARCHAR(20) NOT NULL,  
codgerente     INT DEFAULT 111111,  
PRIMARY KEY (coddepart),  
UNIQUE (nomedepart) );
```

ou

CREATE TABLE Departamento

```
(coddepart      INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,  
nomedepart    VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE,  
codgerente     INT DEFAULT 111111 );
```

DDL

- Chave estrangeira

CREATE TABLE Departamento

```
(coddepart      INTEGER NOT NULL ,  
nomedepart    VARCHAR(20) NOT NULL,  
codgerente     INT DEFAULT 111111,  
PRIMARY KEY (coddepart),  
UNIQUE (nomedepart),  
FOREIGN KEY (codgerente) REFERENCES  
empregado(cod);
```

DDL

Integridade de referencial (cláusula do CREATE TABLE)

Chave estrangeira

...

FOREIGN KEY (atributos)

REFERENCES tabela (atributos)

ON DELETE {SET DEFAULT/CASCADE/SET NULL}

ON UPDATE {SET DEFAULT/CASCADE/SET NULL}

DDL

```
CREATE TABLE Empregado
(cod          INTEGER NOT NULL auto_increment,
nomeemp      VARCHAR(20) NOT NULL,
endereco     VARCHAR(30),
coddepart    INT NOT NULL,
salario       DECIMAL(10,2) NOT NULL,
```

```
CONSTRAINT pk_empregado PRIMARY KEY (cod),
```

```
CONSTRAINT fk_empregado1 FOREIGN KEY (coddepart)
REFERENCES departamento(coddepart)
```

DDL

- Chave primária composta

```
CREATE TABLE NFE_PRODUTO
(IDNFE          INT NOT NULL ,
IDPRODUTO     INT NOT NULL,
QUANTIDADE    INT,
VALOR         DECIMAL(8,2),
PRIMARY KEY (IDNFE, IDPRODUTO),
FOREIGN KEY (IDNFE) REFERENCES
NFE(IDNFE),
FOREIGN KEY (IDPRODUTO) REFERENCES
PRODUTO(IDPRODUTO)
);
```

DDL

DROP TABLE

Elimina uma tabela existente. Existem dois tipos de comportamentos:
CASCADE e **RESTRICT**

CASCADE – todas as restrições e visões que fizerem referência à tabela serão automaticamente eliminados, bem como a própria tabela.

RESTRICT – a tabela será eliminada somente se não for referência em nenhuma restrição (chave estrangeira) ou visão.

```
DROP TABLE tabela {RESTRICT/CASCADE};
```

```
DROP TABLE Departamento;
```

DDL ALTER TABLE

- Adiciona ou retira atributos
- Altera definição de atributo
- Adiciona ou retira restrições
- Adiciona ou retira atributos

CASCADE – remove o atributo e todas as restrições e visões que se referenciam a ele

RESTRICT – remove apenas se nenhuma restrição ou visão se referir ao atributo

DDL ALTER TABLE

- Adiciona ou retira atributos

```
ALTER TABLE Empregado ADD atividade VARCHAR(15) NOT NULL default  
“assistente”;
```

```
ALTER TABLE Empregado DROP atividade;
```

```
ALTER TABLE veiculos add valor decimal(8,2) not null default 0;
```

DDL ALTER TABLE

- Altera definição de atributo

```
ALTER TABLE Departamento MODIFY codgerente int(6) SET DEFAULT 2;
```

```
Alter table veiculos MODIFY valor decimal(8,2) not null;
```

DDL ALTER TABLE

- Adiciona ou retira restrições

ALTER TABLE tabela **ADD CONSTRAINT** cláusula constraint;

ALTER TABLE tabela **DROP CONSTRAINT** nomeconstraint;

ALTER TABLE Departamento **ADD**
CONSTRAINT echedepartamento **FOREIGN KEY** (codgerente)
REFERENCES EMPREGADO(cod);

ALTER TABLE Departamento **DROP CONSTRAINT** echedepartamento;

DDL OUTROS

- create database biblioteca;
 - Cria o banco biblioteca
- drop schema biblioteca;
 - Apaga o esquema do banco biblioteca
- use biblioteca;
 - Colocar o banco biblioteca como padrão.
- Rename classificacao to classificacao2;
 - Altera o nome da tabela
- ALTER TABLE classificacao CHANGE COLUMN nome nomes varchar(30) not null;
- Não aceita o comando: ALTER TABLE classificacao CHANGE COLUMN nome nomes;
 - Altera o nome do campo de uma tabela.
- show tables;
 - Mostra o nome de todas as tabelas.
- describe livros;
 - Mostra a descrição de uma tabela.

ATIVIDADE EXTRACLASSE

- Instalação do ambiente de trabalho
- Criação e carga do Banco de Dados de veículos

REFERÊNCIAS

Básicas

- KORTH, H. F.; SILBERSCHATZ; S., SUDARSHAN. Sistema de Banco de Dados. Tradução da 6^a Ed. Elsevier, 2012.
- HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. Porto Alegre, RS: Sagra Luzzato, 6^a edição, 2009.
- ELMASRI, R.; NAVATHE. Sistemas de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Ed. Pearson, 7^a edição, 2018.

Complementares

- DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. RJ: Campus, 8^a edição, 2004.
- TEORREY, T. et al. Projeto e Modelagem de Banco de Dados. Ed. Elsevier, 2^a edição, 2014.
- MEDEIROS, L.F. Banco de Dados: princípios e prática. Ed. Intersaberes, 2013. ISBN: 9788582122181
- PUGA, S.; FRANÇA, E.; GOYA, M. Banco de dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. Ed. Pearson, 2013. ISBN: 9788581435329