



Técnico em Desenvolvimento de sistemas



Banco de dados

Instrutor: Wagner Cesar Vieira
wagner.vieira@docente.senai.br

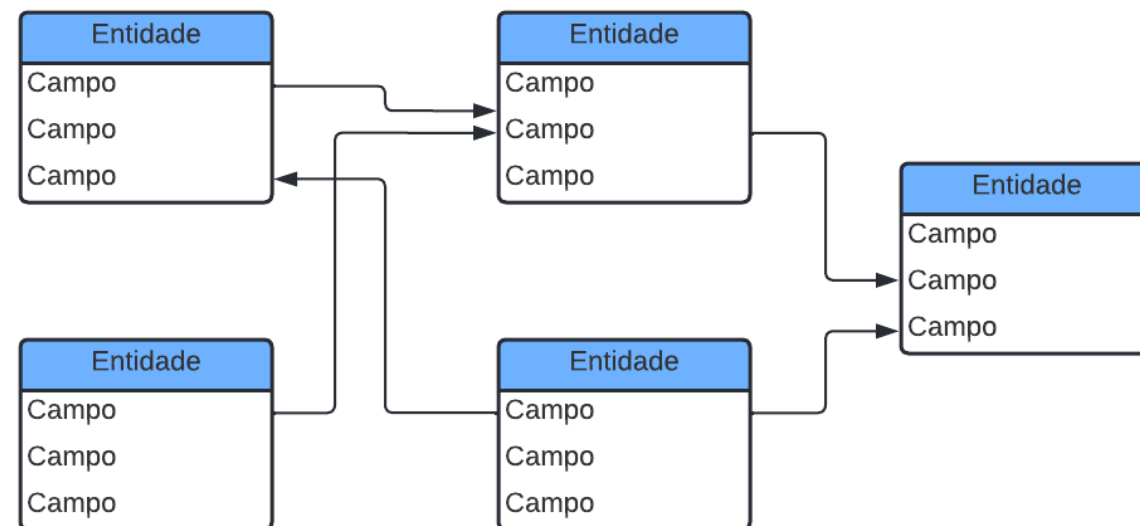
Objetivo

Proporcionar a aquisição de capacidades técnicas relativas a criação da estrutura para armazenamento, manipulação e persistência de dados, bem como o desenvolvimento de capacidades socioemocionais adequadas a diferentes situações profissionais.



Capacidades técnicas

1. Identificar as características de banco de dados relacionais e não-relacionais
2. Configurar o ambiente para utilização de banco de dados relacional
3. Utilizar tipos de dados para definição dos atributos do banco de dados
4. Elaborar diagramas de modelagem do banco de dados de acordo com a arquitetura definida
5. Utilizar relacionamentos entre as tabelas do banco de dados



Capacidades técnicas

6. Normalizar a estrutura do banco de dados

7. Documentar a estrutura do banco de dados por meio de dicionário de dados

8. Configurar usuário e permissões de acesso ao banco de dados

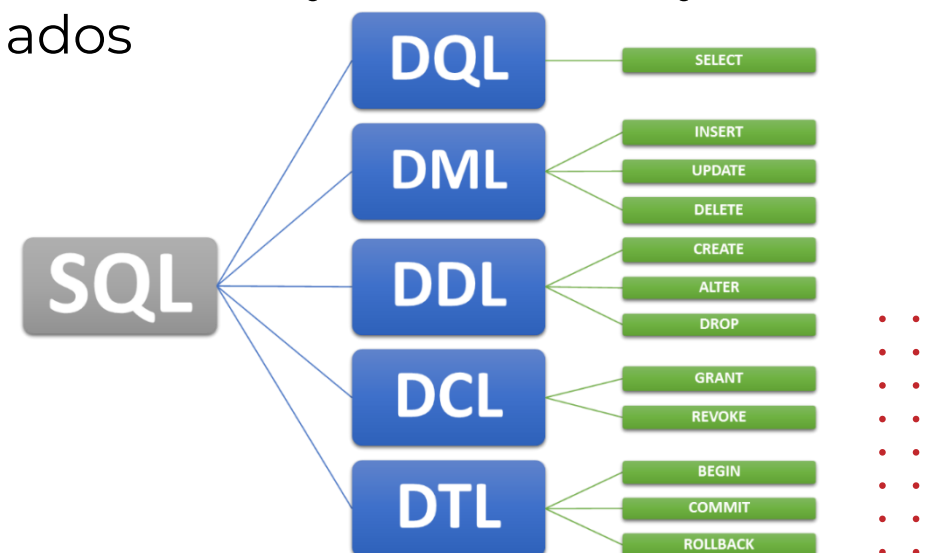
9. Utilizar linguagem de definição de dados (DDL)

10. Utilizar linguagem de manipulação de dados (DML)

11. Utilizar funções nativas do banco de dados

12. Aplicar programação em banco de dados utilizando functions, stored procedures, triggers e eventos

13. Executar importação e exportação da base de dados



Capacidades socioemocionais

1. Demonstrar atenção a detalhes
2. Demonstrar capacidade de organização
3. Demonstrar raciocínio lógico na organização das informações
4. Demonstrar visão sistêmica
5. Seguir método de trabalho



Conhecimentos

1. Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)

1.1. Definição

1.2. Tipos

1.2.1. Relacional / 1.2.2. Não relacional

1.3. Características

1.4. Estrutura

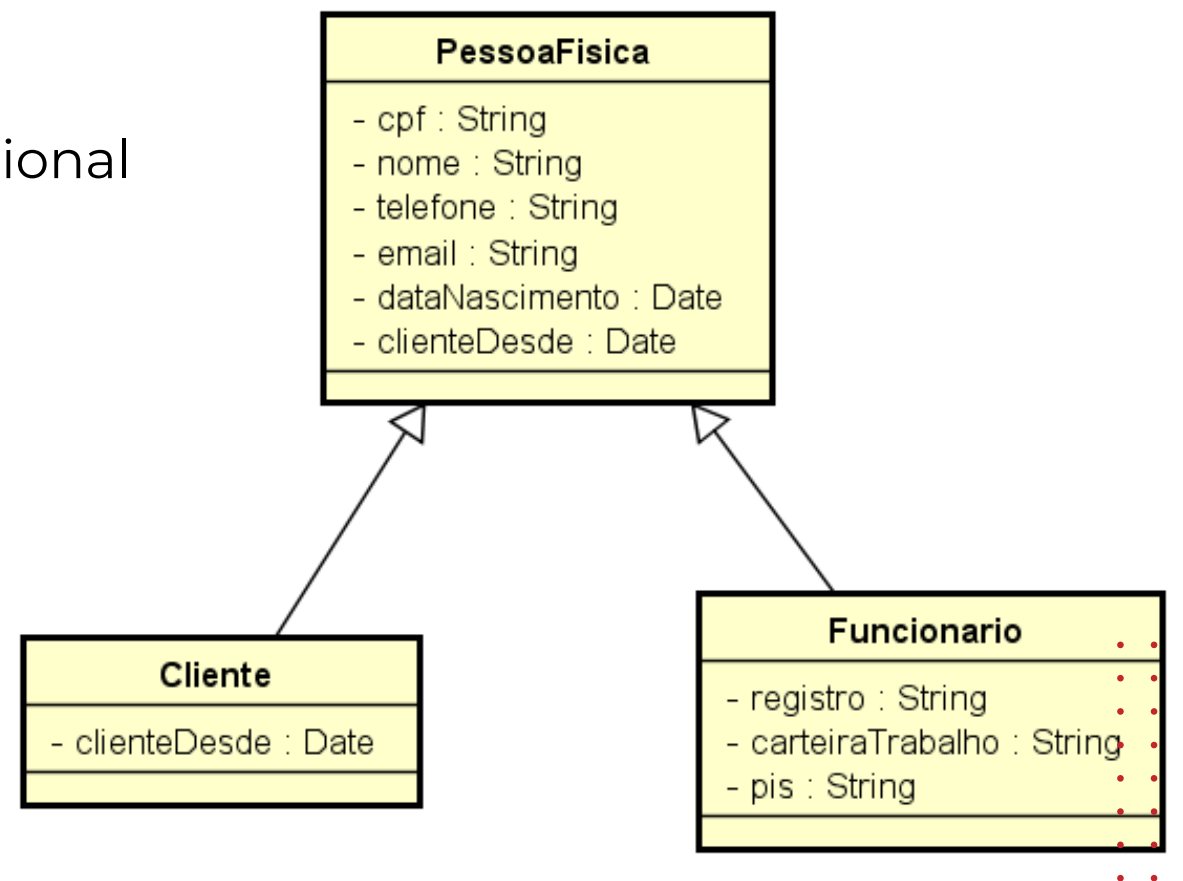
1.4.1. Tabela

1.4.2. Registro

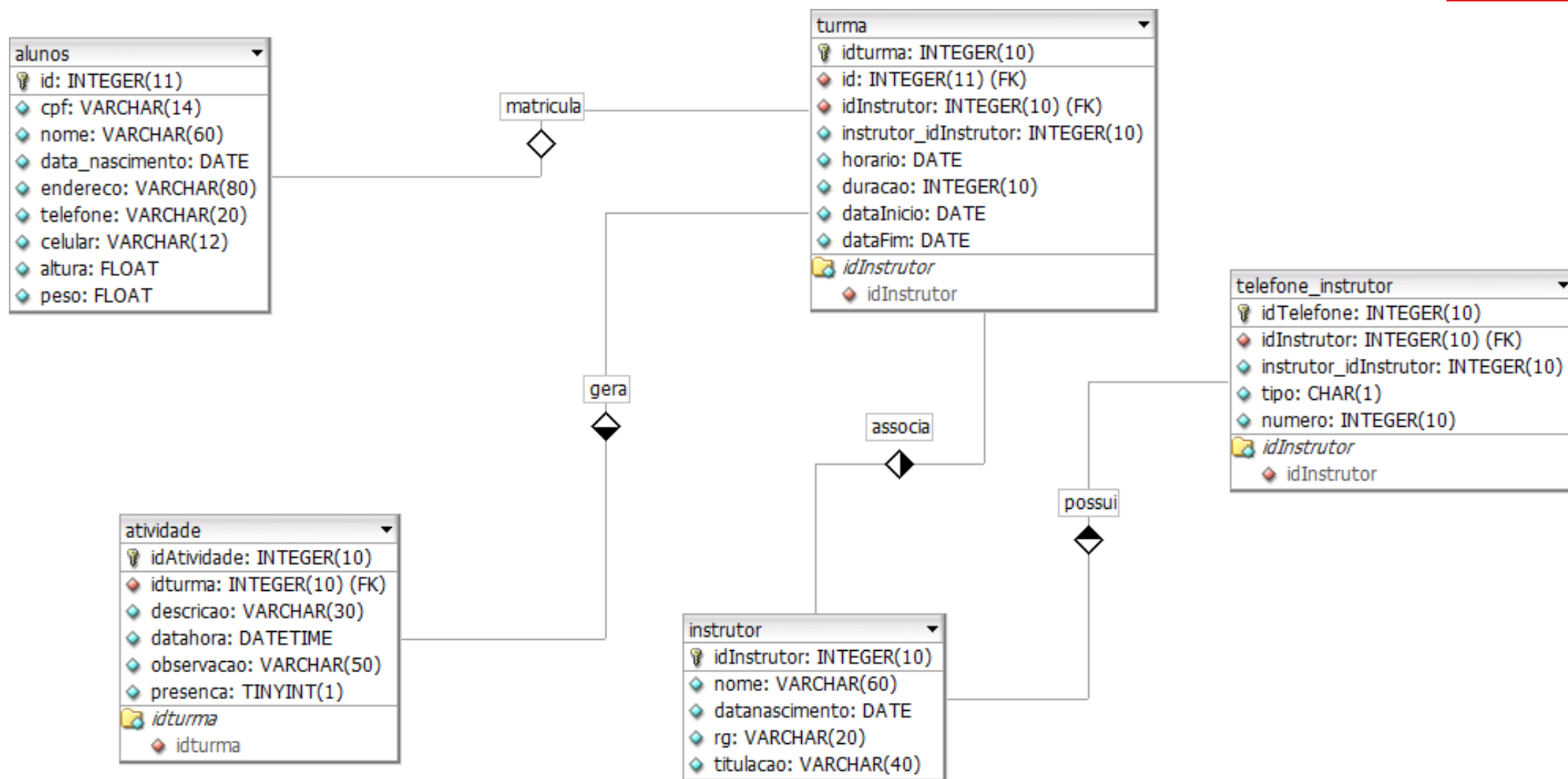
1.4.3. Campo

1.4.4. Tipos de dados

1.5. Instalação e configuração



Modelagem de dados



2. Modelo relacional

2.1. Modelagem

2.1.1. Dicionário de dados

2.1.2. MER

2.1.3. DER

2.1.4. Formas normais

2.2. SQL (structured query language)

2.3. DCL (data control language)

2.3.1. GRANT

2.3.2. REVOKE

2.4. DDL (data definition language)

2.4.1. CREATE DATABASE

2.4.2. DROP DATABASE

2.4.3. USE

2.4.4. CREATE TABLE

2.4.5. ALTER TABLE

2.4.6. DROP TABLE

2.4.7. CREATE INDEX

2.4.8. DROP INDEX



D: > Sesi > Banco de Dados > Scripts > academia.sql

```
1 CREATE DATABASE IF NOT EXISTS academia;
2
3 USE academia;
4
5 CREATE TABLE instrutor (
6     idInstrutor INTEGER(10) UNSIGNED NOT NULL,
7     nome VARCHAR(60) NOT NULL,
8     datanascimento DATE NOT NULL,
9     rg VARCHAR(20) NOT NULL,
10    titulacao VARCHAR(40) NOT NULL,
11    PRIMARY KEY(idInstrutor)
12 );
13
14 CREATE TABLE alunos (
15     id int(11) NOT NULL,
16     cpf VARCHAR(14) NOT NULL,
17     nome VARCHAR(60) NOT NULL,
18     data_nascimento DATE NOT NULL,
19     endereco VARCHAR(80) NOT NULL,
20     telefone VARCHAR(20) NOT NULL,
21     celular varchar(12),
22     altura FLOAT,
23     peso FLOAT,
24     PRIMARY KEY(id)
25 );
```

Script SQL



```
69 CREATE TABLE matricula (
70     idmatricula INTEGER(10) UNSIGNED NOT NULL,
71     idturma INTEGER(10) UNSIGNED NOT NULL,
72     cpf VARCHAR(14) NOT NULL,
73     dataMatricula DATE NOT NULL,
74     aluno_cpf DECIMAL(11,0) NOT NULL,
75     turma_idturma INTEGER(10) UNSIGNED NOT NULL,
76     PRIMARY KEY(idmatricula),
77     FOREIGN KEY(cpf)
78         REFERENCES aluno(cpf)
79         ON DELETE NO ACTION
80         ON UPDATE NO ACTION,
81     FOREIGN KEY(idturma)
82         REFERENCES turma(idturma)
83         ON DELETE NO ACTION
84         ON UPDATE NO ACTION
85 );
```



2.5. Migração de dados

2.5.1. Exportação de dados

2.5.2. Importação de dados

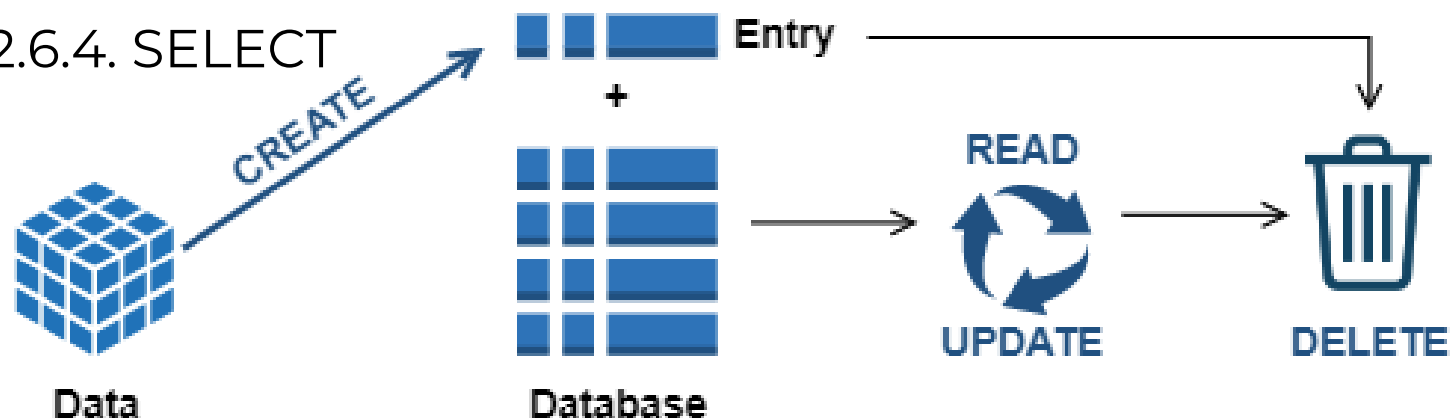
2.6. DML (data manipulation language)

2.6.1. INSERT

2.6.2. UPDATE

2.6.3. DELETE

2.6.4. SELECT



2.7. Operadores

2.7.1. Aritméticos

2.7.2. Relacionais

2.7.3. Lógicos

2.7.4. Auxiliares

2.8. Funções

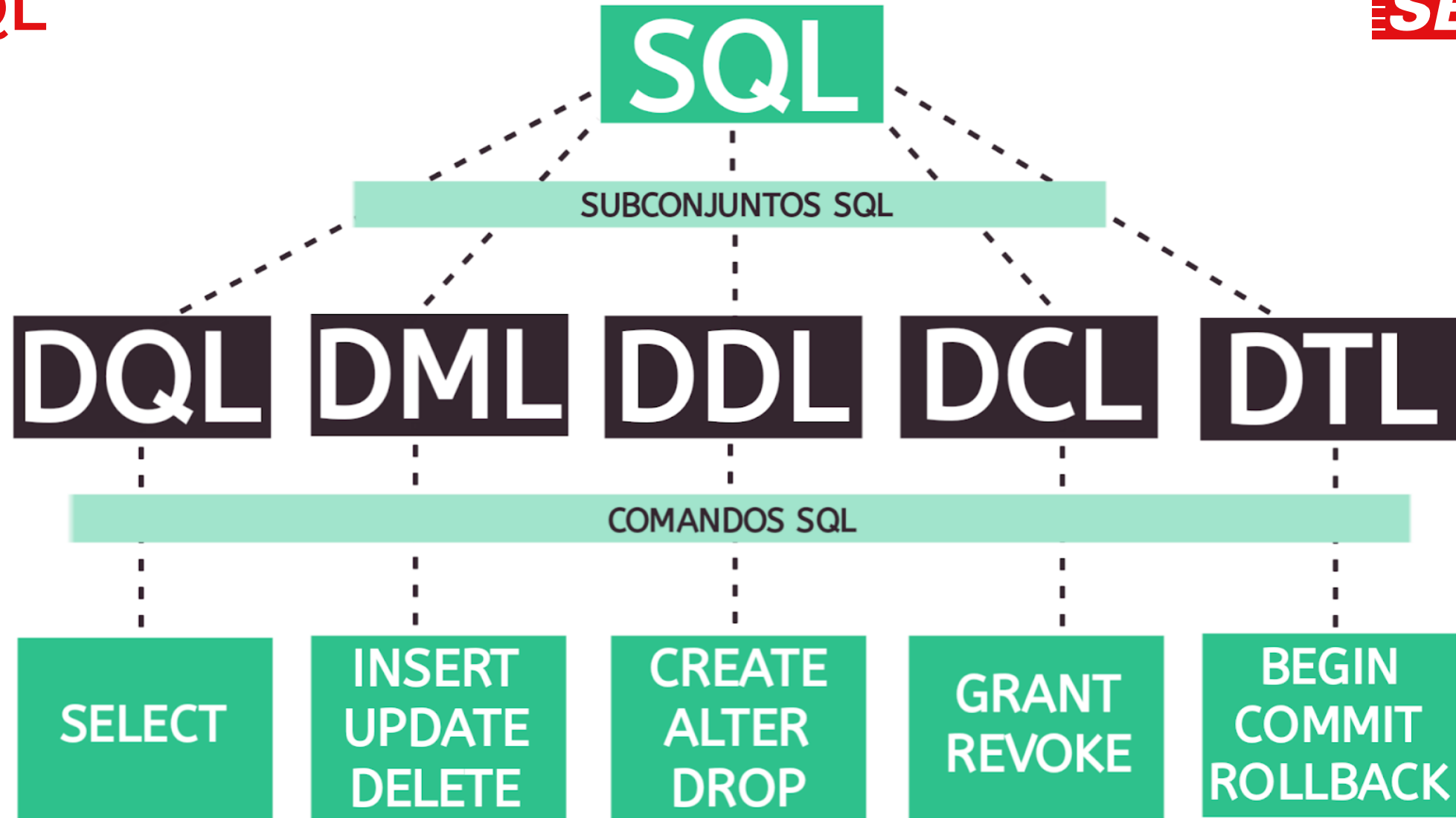
2.8.1. Data e hora

2.8.2. Matemáticas

2.8.3. String

2.8.4. De agregação





Conhecimentos

2.9. Agrupamento de dados (GROUP BY)

2.10. União de dados (UNION)

2.11. Associação de tabelas

2.11.1. WHERE

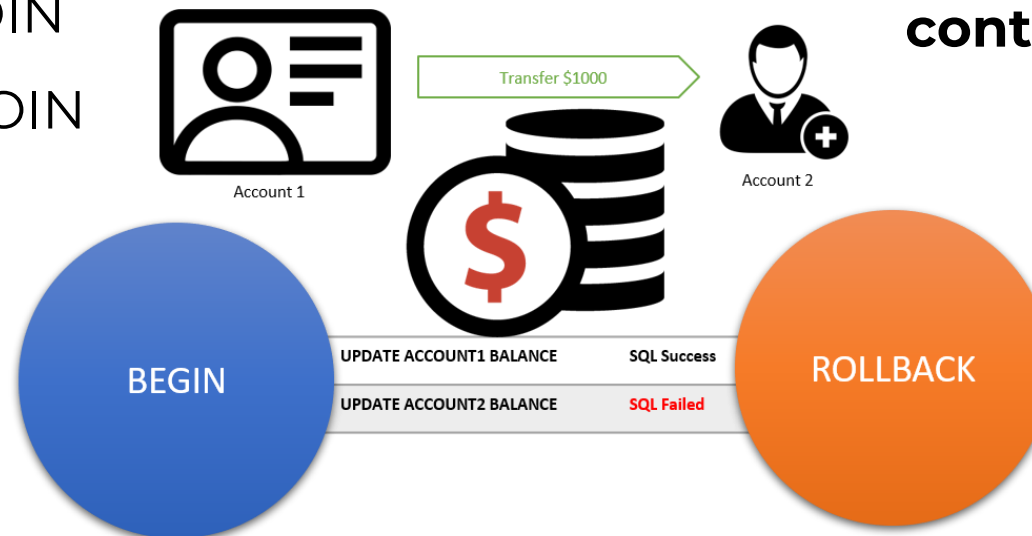
2.11.2. CROSS JOIN

2.11.3. INNER JOIN

2.11.4. OUTER JOIN

2.11.5. LEFT

2.11.6. RIGHT



2.12. Subconsultas

2.12.1. IN e NOT IN

2.12.2. ALL e ANY

2.12.3. EXISTS

2.13. TCL (transaction control language)

2.13.1. COMMIT

2.13.2. ROLLBACK

2.13.3. SAVEPOINT



Transações SQL

```
-- Outer Transaction - BEGIN
SELECT @@TRANCOUNT AS 'outerTran Begin', count(*) from dbo.TranTest -- 0, 0
BEGIN TRANSACTION outerTran
```

```
INSERT INTO dbo.TranTest values(1)
SELECT @@TRANCOUNT AS 'outerTran Begin', count(*) from dbo.TranTest -- 1, 1
```

```
-- Inner Transaction
BEGIN TRANSACTION innerTran

INSERT INTO dbo.TranTest values(2)
SELECT @@TRANCOUNT AS 'innerTran Begin', count(*) from dbo.TranTest -- 2, 2

COMMIT TRANSACTION innerTran
SELECT @@TRANCOUNT AS 'innerTran Rollback', count(*) from dbo.TranTest -- 1, 2
```

```
-- Outer Transaction - COMMIT
COMMIT TRANSACTION outerTran
--ROLLBACK TRANSACTION outerTran
SELECT @@TRANCOUNT AS 'outerTran Commit', count(*) from dbo.TranTest -- 0, 2
GO
```



Conhecimentos

2.14. VIEW

Visualização

2.15. STORED PROCEDURE

Procedimentos armazenados

2.16. FUNCTION

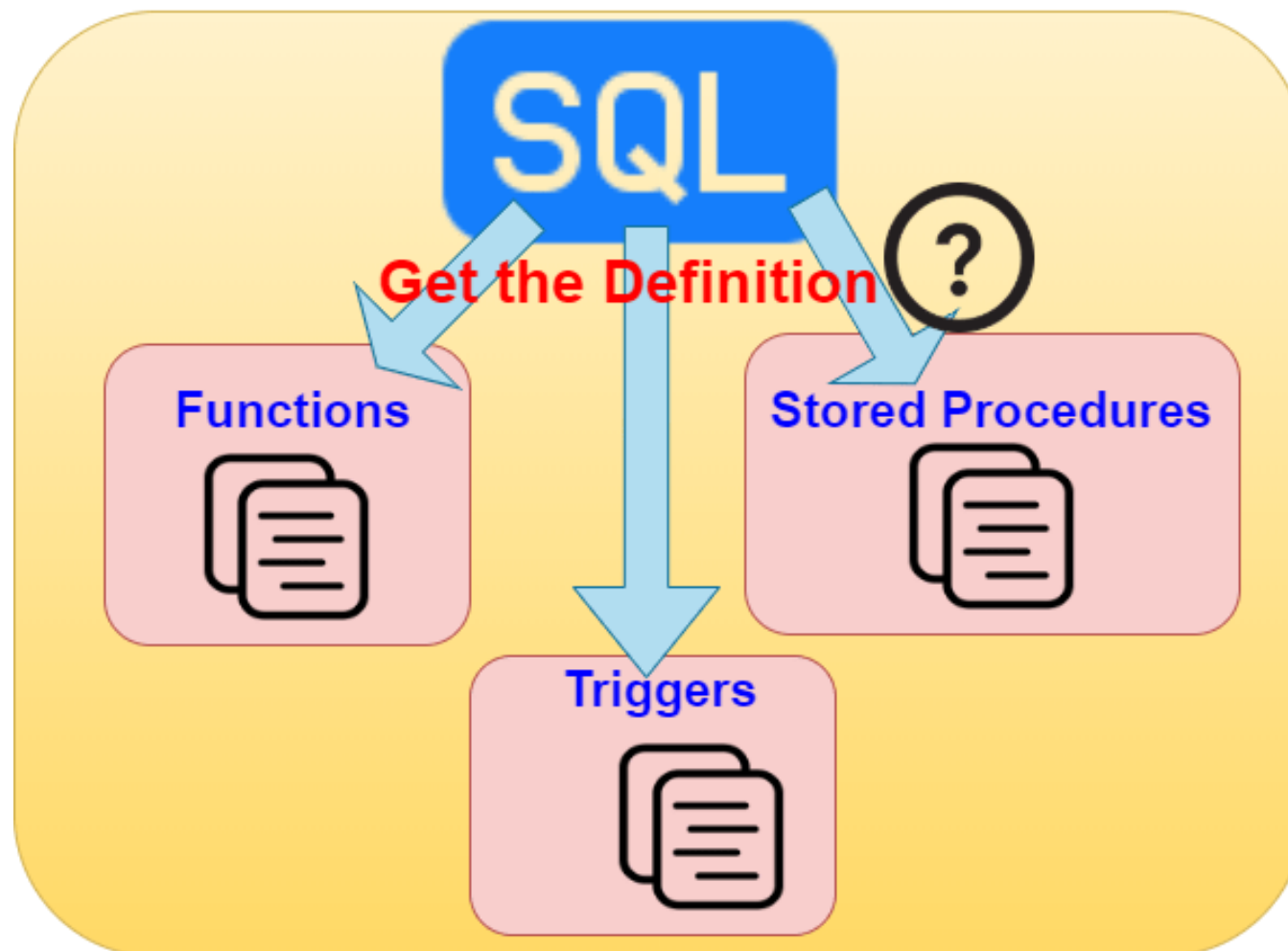
Funções

2.17. TRIGGERS

Gatilhos

2.18. EVENT

Eventos



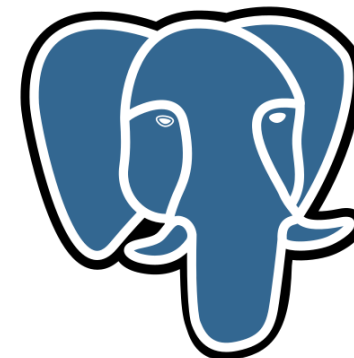
Avaliação e recuperação



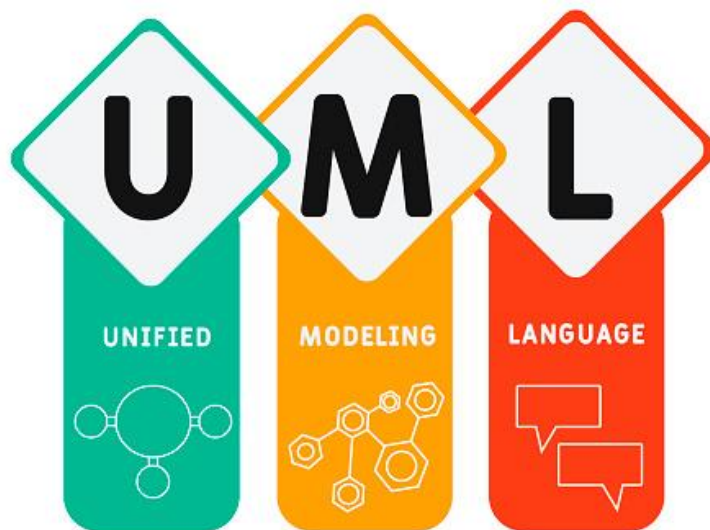
Material de apoio



Google Classroom



PostgreSQL



Modelagem

departamentos
id_departamento INT(11)
nome VARCHAR(50)
todos BIT(1)
Indexes

departamentos Equip
id INT(11)
id_departamento INT(11)
id Equipamento INT(11)
Indexes

equipamentos
id_Equipamento INT(11)
id_Empregador INT(11)
Nome CHAR(50)
utc_Equipamento INT(11)
AplicaHorarioVerao BIT(1)
statusPapel CHAR(50)
qtdePessoas INT(11)
qtdeDigitais INT(11)
Indexes

equip_pessoa
id_Equipamento INT(11)
id_Pessoa INT(11)
Indexes

pessoas
id_Pessoa INT(11)
PIS BIGINT(12)
Nome VARCHAR(52)
Codigo INT(11)
Senha VARCHAR(9)
Matricula INT(11)
Admin BIT(1)
Rfid BIGINT(20)
Barras VARCHAR(15)
Excluido BIT(1)
ExcluidoDefinitivo BIT(1)
DataAtualizacao DATETIME
id_departamento INT(11)
Indexes

afd
id_Equipamento INT(11)
PIS BIGINT(12)
NSR INT(11)
Data DATETIME
Tipo INT(11)
Dado VARCHAR(300)
CRC CHAR(4)
Indexes

empregadores
id_Empregador INT(11)
RazaoSocial VARCHAR(50)
Local VARCHAR(100)
CNPJ_CPF VARCHAR(20)
CEI VARCHAR(20)
CPF VARCHAR(20)
Indexes

templates
id_Pessoa INT(11)
Template TEXT



Cadastro de Clientes

Cadastrar Cliente

Nome	E-mail	Celular	Cidade	Ação	
Wagner Cesar Vieira	wagner.vieira@docente.senai.br	(17) 99999-9999	Bebedouro	Editar	Excluir
Nome Sobrenome	nome.sobrenome@aluno.senai.br	(17) 98888-8888	Bebedouro	Editar	Excluir



Dúvidas, comentários



wagner.vieira@docente.senai.br

