

**Vitor Amadeu Souza**

Introdução ao

# **SQLite**

Volume VII

© 2024 by Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda.

© 2024 by Vitor Amadeu Souza

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida sem autorização prévia e escrita de **Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda.** Este livro publica nomes comerciais e marcas registradas de produtos pertencentes a diversas companhias. O editor utiliza as marcas somente para fins editoriais e em benefício dos proprietários das marcas, sem nenhuma intenção de atingir seus direitos.

**Julho de 2024**

**Direitos reservados por:**

Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda

*Produção: Cerne Tecnologia e Treinamento*

*E-mail da Empresa: cerne@cerne-tec.com.br*

*Home Page: www.cerne-tec.com.br.com.br*

*Atendimento ao Consumidor: sac@cerne-tec.com.br*

*Contato com o Autor: vitor@cerne-tec.com.br*



**FEITO NO BRASIL**

***“Recompensou-me o Senhor conforme a minha justiça,  
retribuiu-me conforme a pureza das minhas mãos.”***

**SI 18:20**

## Kits Didáticos e Gravadores da Cerne Tecnologia

A Cerne tecnologia têm uma linha completa de aprendizado para os microcontroladores da família PIC, 8051, Holtek, dsPIC, ARM, STM etc. Veja os detalhes de um kit na figura abaixo:



### Kit Cerne PIC12F

- Microcontrolador PIC12F675
- Botões
- Leds
- Gravação ICSP
- E muito mais!

Uma linha completa de componentes para o desenvolvimento de seus projetos eletrônicos como displays, PICs, botões, leds, cristais dentre outros. Visite a nossa página na Internet, no endereço [www.cerne-tec.com.br](http://www.cerne-tec.com.br) e conheça melhor nossos serviços e produtos.



# Sumário

<b>Introdução.....</b>	<b>6</b>
<b>Capítulo I – SQLite.....</b>	<b>7</b>
1. DDL, DML, DCL e TCL.....	7
2. Modelo conceitual.....	10
3. Modelo lógico.....	12
4. Modelo lógico.....	14
5. UNIQUE.....	17
6. NOT NULL.....	19

# Introdução

A proposta desta literatura é apresentar o acesso ao banco de dados SQLite usando para isso a plataforma on-line Replit. Em cada parte desta série de livros uma parte do SQLite será apresentada, no qual o tema abordado está no sumário de cada obra.

Em todos os casos, sempre que possível, exemplos práticos escritos em Python procuram envolver a base de dados com programação, facilitando desta forma a compreensão deste assunto.

# Capítulo I

## SQLite

### 1. DDL, DML, DCL e TCL

SQL (Structured Query Language) é uma linguagem usada para gerenciar e manipular bancos de dados relacionais. Dentro do SQL, existem vários subconjuntos e linguagens que são utilizadas para diferentes tarefas. Acompanhe a seguir as diversas linguagens que fazem parte do SQL.

#### 1.1 DDL (Data Definition Language)

DDL é um subconjunto do SQL que se concentra na definição e modificação da estrutura dos dados e objetos de banco de dados.

Acompanhe os exemplos:

```
CREATE TABLE Clientes (  
    ID INT PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(100),  
    DataNascimento DATE  
);
```

```
ALTER TABLE Clientes ADD Email VARCHAR(100);
```

```
DROP TABLE Clientes;
```

```
TRUNCATE TABLE Clientes;
```

## 1.2 DML (Data Manipulation Language)

DML é um subconjunto do SQL que se concentra na manipulação dos dados dentro das tabelas. Acompanhe os exemplos:

```
SELECT Nome, Email FROM Clientes;
```

```
INSERT INTO Clientes (ID, Nome, Email) VALUES (1, 'João Silva',  
joao@exemplo.com);
```

```
UPDATE Clientes SET Email = 'joao.silva@exemplo.com' WHERE ID = 1;
```

```
DELETE FROM Clientes WHERE ID = 1;
```

## 1.3 DCL (Data Control Language)

DCL é um subconjunto do SQL que se concentra no controle de acesso aos dados.

```
GRANT SELECT ON Clientes TO usuario;
```

```
REVOKE SELECT ON Clientes FROM usuario;
```

## 1.4 TCL (Transaction Control Language)

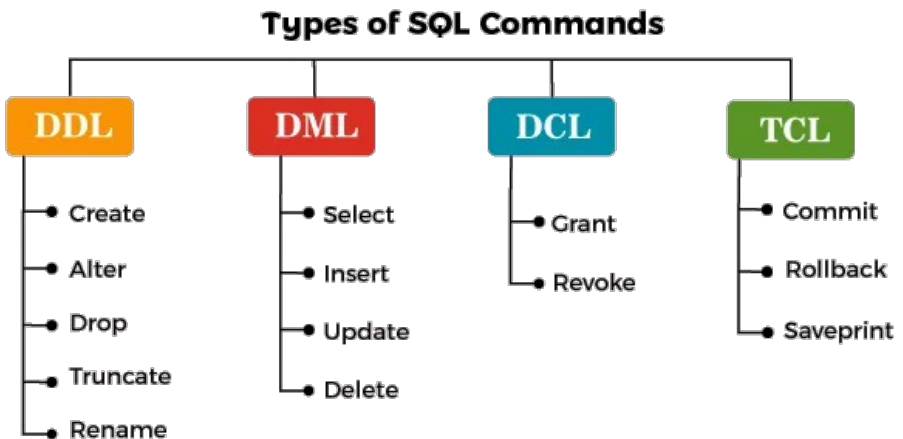
TCL é um subconjunto do SQL que se concentra na gestão de transações de banco de dados.

COMMIT;

ROLLBACK;

SAVEPOINT ponto\_de\_sav;

De maneira geral, a próxima figura ilustra tal conceito.



Fonte: <https://medium.com/@serxanhamzayev/types-of-sql-commands-612b10688194>

## 2. Modelo conceitual

O modelo conceitual no contexto de bancos de dados é uma representação abstrata do design de um banco de dados que define a estrutura e a organização dos dados sem se preocupar com detalhes de implementação física. É um nível mais alto de abstração que ajuda a visualizar e compreender as relações e as entidades no banco de dados. Os componentes do Modelo Conceitual são: Entidades, Atributos, Relacionamentos, Cardinalidade, Chave Primária e Chave Estrangeira. Acompanhe a seguir a definição de cada um deles.

**Entidades:** Representam objetos ou conceitos no mundo real que têm uma existência independente. Em um banco de dados, uma entidade se torna uma tabela.

Exemplo: Clientes, Produtos, Pedidos.

**Atributos:** Características ou propriedades das entidades. Em um banco de dados, atributos se tornam colunas nas tabelas.

Exemplo: Nome, DataNascimento (para Clientes), Preço, Descrição (para Produtos).