

Exercícios Banco de Dados

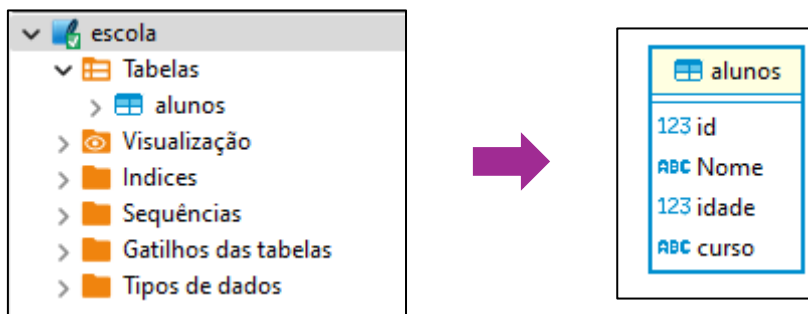
1. Crie uma tabela chamada "alunos" com os seguintes campos: id (inteiro), nome (texto), idade (inteiro) e curso (texto).

```
import sqlite3

conexao = sqlite3.connect('escola')
cursor=conexao.cursor()

cursor.execute('CREATE TABLE alunos(id INT, Nome VARCHAR(100), idade INT, curso VARCHAR(100))')
conexao.commit()
conexao.close
```

- Tabela alunos Criada no DBeaver



2. Insira pelo menos 5 registros de alunos na tabela que você criou no exercício anterior.

```
import sqlite3

conexao = sqlite3.connect('escola')
cursor=conexao.cursor()

#cursor.execute('CREATE TABLE alunos(id INT, Nome VARCHAR(100), idade INT, curso VARCHAR(100))')

cursor.execute('INSERT INTO alunos(id, Nome, idade, curso) VALUES(1, "Isadora", 18, "Engenharia")')
cursor.execute('INSERT INTO alunos(id, Nome, idade, curso) VALUES(2, "Marcos", 28, "Engenharia")')
cursor.execute('INSERT INTO alunos(id, Nome, idade, curso) VALUES(3, "Fernanda", 25, "Engenharia")')
cursor.execute('INSERT INTO alunos(id, Nome, idade, curso) VALUES(4, "Daniel", 23, "Engenharia Civil")')
cursor.execute('INSERT INTO alunos(id, Nome, idade, curso) VALUES(5, "Matheus", 32, "Física")')
cursor.execute('INSERT INTO alunos(id, Nome, idade, curso) VALUES(6, "Maria", 19, "Sistemas de Informação")')
cursor.execute('INSERT INTO alunos(id, Nome, idade, curso) VALUES(7, "Eduarda", 37, "Astronomia")')
cursor.execute('INSERT INTO alunos(id, Nome, idade, curso) VALUES(8, "Gabriel", 30, "Banco de dados")')
cursor.execute('INSERT INTO alunos(id, Nome, idade, curso) VALUES(9, "Joao", 27, "Arquitetura e Urbanismo")')
cursor.execute('INSERT INTO alunos(id, Nome, idade, curso) VALUES(10, "Lara", 19, "Engenharia Biomédica")')
```

- Tabela alunos inserido com sucesso no DBeaver

alunos				
Insira uma expressão SQL para filtrar os resultados (use Ctrl+Espaço)				
Grade	123 id	ABC Nome	123 idade	ABC curso
1	1	Isadora	18	Engenharia
2	2	Marcos	28	Engenharia
3	3	Fernanda	25	Engenharia
4	4	Daniel	23	Engenharia Civil
5	5	Matheus	32	Física
6	6	Maria	19	Sistemas de Informação
7	7	Eduarda	37	Astronomia
8	8	Gabriel	30	Banco de dados
9	9	Joao	27	Arquitetura e Urbanismo
10	10	Lara	19	Engenharia Biomédica

Consultas no banco de dados

3. Consultas Básicas Escreva consultas SQL para realizar as seguintes tarefas:

a) Selecionar todos os registros da tabela "alunos".

```
#-----COMANDO DE CONSULTAS BÁSICAS-----#  
  
dados = cursor.execute('SELECT * FROM alunos')  
for alunos in dados:  
    print(alunos)
```

```
(1, 'Isadora', 18, 'Engenharia')  
(1, 'Isadora', 18, 'Engenharia')  
(2, 'Marcos', 28, 'Engenharia')  
(3, 'Fernanda', 25, 'Engenharia')  
(4, 'Daniel', 23, 'Engenharia Civil')  
(5, 'Matheus', 32, 'Física')  
(6, 'Maria', 19, 'Sistemas de Informação')  
(7, 'Eduarda', 37, 'Astronomia')  
(8, 'Gabriel', 30, 'Banco de dados')  
(9, 'Joao', 27, 'Arquitetura e Urbanismo')  
(10, 'Lara', 19, 'Engenharia Biomédica')  
PS C:\Users\jatai\OneDrive\Área de Trabalho\Banco de dados> [
```

Código executado com sucesso mostrando todos os alunos da tabela.

b) Selecionar o nome e a idade dos alunos com mais de 20 anos.

```
#-----MOSTRANDO ALUNOS COM MAIS DE 20 ANOS -----#  
  
dados = cursor.execute('SELECT nome,idade FROM alunos WHERE idade > 20 ')  
for alunos in dados:  
    print(alunos)
```

```
(2, 'Marcos', 28)  
(3, 'Fernanda', 25)  
(4, 'Daniel', 23)  
(5, 'Matheus', 32)  
(7, 'Eduarda', 37)  
(8, 'Gabriel', 30)  
(9, 'Joao', 27)
```

Código executado com sucesso mostrando todos os alunos com mais de 20 anos da tabela.

c) Selecionar os alunos do curso de "Engenharia" em ordem alfabética.

```
#-----MOSTRANDO ALUNOS DE ENGENHARIA EM ORDEM ALFABÉTICA -----#  
  
dados = cursor.execute("SELECT nome,curso FROM alunos WHERE curso = 'Engenharia' ORDER BY nome ASC")  
for alunos in dados:  
    print(alunos)
```

```
('Fernanda', 'Engenharia')  
(1, 'Isadora', 'Engenharia')  
(1, 'Isadora', 'Engenharia')  
(2, 'Marcos', 'Engenharia')  
PS C:\Users\jatai\OneDrive\Área de Trabalho\Banco de dados> [
```

d) Contar o número total de alunos na tabela

```
#----- CONTAR O NUMERO DE ALUNOS NA TABELA -----#  
  
dados = cursor.execute("SELECT COUNT (*) FROM alunos ")  
for alunos in dados:  
    print(alunos)
```

```
PS C:\Users\jatai\OneDrive\Área de Trabalho\Banco de dados>  
(11,)
```

4. Atualização e Remoção

a) Atualize a idade de um aluno específico na tabela.

```
#----- ATUALIZANDO IDADE -----#
cursor.execute("UPDATE alunos SET idade = 26 WHERE nome = 'Marcos'")
```

1	Isadora	18	Engenharia
1	Isadora	18	Engenharia
2	Marcos	26	Engenharia

b) Remova um aluno pelo seu ID.

```
#----- REMOVER ALUNO -----#
cursor.execute('DELETE FROM alunos WHERE id=1')
```

2	Marcos	26	Engenharia
3	Fernanda	25	Engenharia
4	Daniel	23	Engenharia Civil
5	Matheus	32	Fisica
6	Maria	19	Sistemas de Informação
7	Eduarda	37	Astronomia
8	Gabriel	30	Banco de dados
9	Joao	27	Arquitetura e Urbanismo
10	Lara	20	Engenharia Biomédica

5. Criar uma Tabela e Inserir Dados Crie uma tabela chamada "clientes" com os campos: id (chave primária), nome (texto), idade (inteiro) e saldo (float). Insira alguns registros de clientes na tabela.

```
#-----COMANDO PARA CRIAÇÃO DE TABELA-----#
cursor.execute('CREATE TABLE clientes (id INT, Nome VARCHAR(100), idade INT, saldo FLOAT(30))')
```

```
#-----COMANDO PARA INSERIR DADOS NA TABELA-----#
cursor.execute('INSERT INTO clientes (id, Nome, idade, saldo) VALUES(1, "Maria", 18, 1.500)')
cursor.execute('INSERT INTO clientes (id, Nome, idade, saldo) VALUES(2, "Joao", 19, 2.500)')
cursor.execute('INSERT INTO clientes (id, Nome, idade, saldo) VALUES(3, "Gustavo", 20, 3.500)')
cursor.execute('INSERT INTO clientes (id, Nome, idade, saldo) VALUES(4, "Gabriela", 25, 5.000)')
cursor.execute('INSERT INTO clientes (id, Nome, idade, saldo) VALUES(5, "Jessica", 27, 10.500)')
cursor.execute('INSERT INTO clientes (id, Nome, idade, saldo) VALUES(6, "Kelly", 30, 8.130)')
cursor.execute('INSERT INTO clientes (id, Nome, idade, saldo) VALUES(7, "Isabella", 38, 6.250)')
cursor.execute('INSERT INTO clientes (id, Nome, idade, saldo) VALUES(8, "Jaqueline", 50, 11.500)')
cursor.execute('INSERT INTO clientes (id, Nome, idade, saldo) VALUES(9, "Maria Clara", 18, 1.500)')
```

6. Consultas e Funções Agregadas Escreva consultas SQL para realizar as seguintes tarefas:

a) Selecione o nome e a idade dos clientes com idade superior a 30 anos.

```
#-----COMANDO DE CONSULTAS BÁSICAS-----#
visualizar = cursor.execute('SELECT nome, idade FROM clientes WHERE idade > 30')
for cliente in visualizar:
    print(cliente)
```

```
('Isabella', 38)
('Jaqueline', 50)
PS C:\Users\jatai\OneDrive\Área de Trabalho\Banco de dados> []
```

b) Calcule o saldo médio dos clientes.

```
#-----MOSTRANDO O SALDO MÉDIO DOS CLIENTES-----#  
visualizar = cursor.execute('SELECT AVG(saldo) AS saldo_medio FROM clientes')  
for cliente in visualizar:  
    print(cliente)
```

```
(5.597777777777778,)  
PS C:\Users\jatai\OneDrive\Área de Trabalho\Banco de dados>
```

c) Encontre o cliente com o saldo máximo.

```
#-----MOSTRANDO O SALDO MÁXIMO DOS CLIENTES-----#  
visualizar = cursor.execute('SELECT id,nome,saldo FROM clientes WHERE saldo = (SELECT MAX(saldo) FROM clientes)')  
for cliente in visualizar:  
    print(cliente)
```

```
(8, 'Jaqueline', 11.5)  
PS C:\Users\jatai\OneDrive\Área de Trabalho\Banco de dados>
```

d) Conte quantos clientes têm saldo acima de 1500.

```
#-----CONTAR O NUMERO DE CLINTES COM SALDO DE 1.500-----#  
visualizar = cursor.execute ('SELECT COUNT(*) FROM clientes WHERE saldo = 1.500')  
for cliente in visualizar:  
    print(cliente)
```

```
(2,)  
PS C:\Users\jatai\OneDrive\Área de Trabalho\Banco de dados>
```

7. Atualização e Remoção com Condições

a) Atualize o saldo de um cliente específico.

```
#-----ATUALIZAR SALDO-----#  
visualizar = cursor.execute ('UPDATE clientes SET saldo=3.500 WHERE id=1')  
for cliente in visualizar:  
    print(cliente)
```

1	Maria	18	3,5
---	-------	----	-----

b) Remova um cliente pelo seu ID.

1	1	Maria	18	3,5
2	2	joao	19	2,5
3	3	Gustavo	20	3,5
4	4	Gabriela	25	5
5	5	Jessica	27	10,5
6	6	kelly	30	8,13
7	7	Isabella	38	6,25
8	8	Jaqueline	50	11,5
9	9	Maria Clara	18	1,5



1	Maria	18	3,5
2	joao	19	2,5
3	Gustavo	20	3,5
4	Gabriela	25	5
5	Jessica	27	10,5
6	kelly	30	8,13
7	Isabella	38	6,25
8	Jaqueline	50	11,5

```
#-----DELETAR PELO ID-----#  
cursor.execute('DELETE FROM clientes WHERE id=9')
```

8. Junção de Tabelas Crie uma segunda tabela chamada "compras" com os campos: id (chave primária), cliente_id (chave estrangeira referenciando o id da tabela "clientes"), produto (texto) e valor (real).

```
#----- CRIAR A TABELA DE COMPRAS-----#
cursor.execute("CREATE TABLE compras (id INTEGER PRIMARY KEY, cliente_id INTEGER, produto TEXT, valor REAL, FOREIGN KEY (cliente_id) REFERENCES clientes(id))")
```

Insira algumas compras associadas a clientes existentes na tabela "clientes".

```
#----- INSERIR DADOS NA TABELA-----#
cursor.execute("INSERT INTO compras(cliente_id, produto, valor) VALUES (1, 'Produto A', 100.50), (2, 'Produto B', 75.25), (3, 'Produto C', 150.00)")
```

id	cliente_id	produto	valor
1	1	Produto A	100,5
2	2	Produto B	75,25
3	3	Produto C	150

Escreva uma consulta para exibir o nome do cliente, o produto e o valor de cada compra.

```
cursor.execute("SELECT c.nome AS nome_cliente, co.produto, co.valor FROM compras co JOIN clientes c ON co.cliente_id = c.id")
# Obtém todos os resultados da consulta
resultados = cursor.fetchall()
# Itera sobre os resultados e imprime cada linha
for cliente in resultados:
    print(cliente)
```

```
('Maria', 'Produto A', 100.5)
('joao', 'Produto B', 75.25)
('Gustavo', 'Produto C', 150.0)
PS C:\Users\jatai\OneDrive\Área de Trabalho\Banco de dados> █
```