

Fundamentos de Modelagem

Relacional e SQL

Professor: Luiz Eduardo Lima da Silva



Kaike Torres da silva

09.11.2024

Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS)

INTRODUÇÃO

Este relatório tem como objetivo documentar a modelagem de um banco de dados para uma loja fictícia de eletrônicos. O banco de dados foi projetado para gerenciar informações sobre clientes, produtos, pedidos e itens dos pedidos, facilitando o gerenciamento das operações do negócio.

RESULTADOS

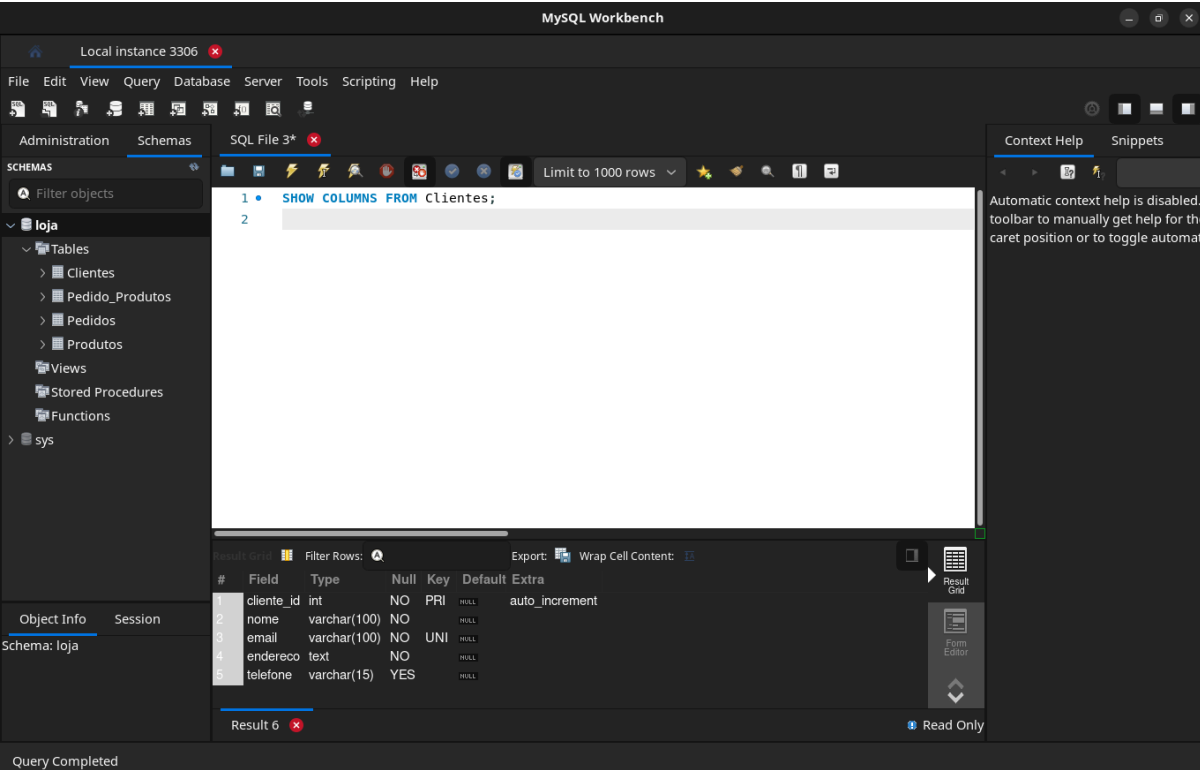
2. Descrição do Negócio

O negócio escolhido é uma loja de eletrônicos, que lida com a venda de diversos produtos,

incluindo laptops, smartphones e acessórios. Os principais processos incluem:

- Registro e gerenciamento de clientes
- Cadastro de produtos no estoque
- Registro de pedidos realizados pelos clientes
- Associação de produtos aos pedidos

2.A - listar as principais entidades do negócio



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'Schemas' tab is active, displaying a tree view of the database structure. The 'loja' schema is expanded, showing tables: Clientes, Pedido_Produtos, Pedidos, and Produtos. The 'Query' tab is active, showing the SQL query: `SHOW COLUMNS FROM Clientes;`. The 'Result Grid' at the bottom displays the columns of the 'Clientes' table.

#	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
1	cliente_id	int	NO	PRI		auto_increment
2	nome	varchar(100)	NO		NULL	
3	email	varchar(100)	NO	UNI	NULL	
4	endereco	text	NO		NULL	
5	telefone	varchar(15)	YES		NULL	

Nov 9 09:20

MySQL Workbench

Local instance 3306

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Administration Schemas SQL File 3*

SCHEMAS

Filter objects

loja

- Tables
 - Cientes
 - Pedido_Produtos
 - Pedidos
 - Produtos
- Views
- Stored Procedures
- Functions

sys

Object Info Session

Schema: loja

SQL File 3*

```
1 • SHOW COLUMNS FROM Produtos;
2
```

Limit to 1000 rows

Context Help Snippets

Automatic context help is disabled. toolbar to manually get help for the caret position or to toggle automatic context help.

Result Grid

#	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
1	produto_id	int	NO	PRI		auto_increment
2	nome	varchar(100)	NO			
3	preco	decimal(10,2)	NO			
4	estoque	int	NO			
5	descricao	text	YES			

Result 7

Read Only

Query Completed

Nov 9 09:20

MySQL Workbench

Local instance 3306

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Administration Schemas SQL File 3*

SCHEMAS

Filter objects

loja

- Tables
 - Cientes
 - Pedido_Produtos
 - Pedidos
 - Produtos
- Views
- Stored Procedures
- Functions

sys

Object Info Session

Schema: loja

SQL File 3*

```
1 • SHOW COLUMNS FROM Pedidos;
2
```

Limit to 1000 rows

Context Help Snippets

Automatic context help is disabled. toolbar to manually get help for the caret position or to toggle automatic context help.

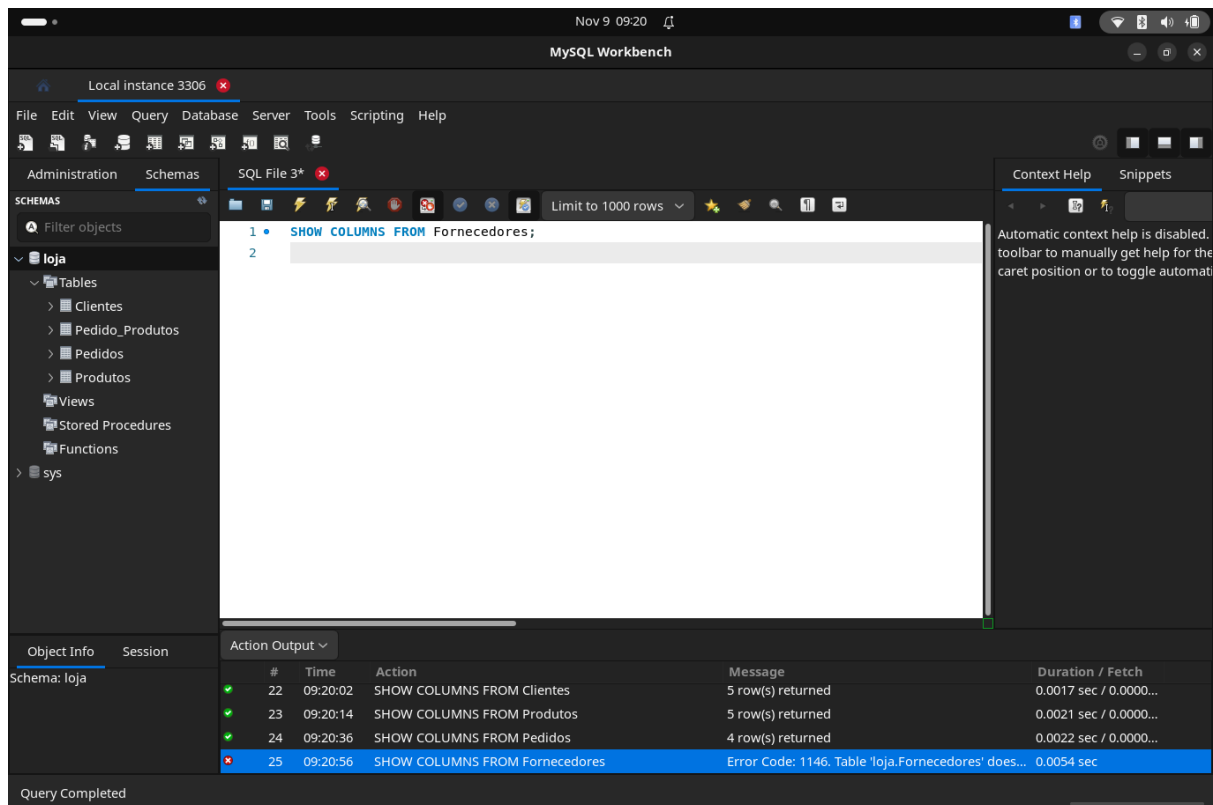
Result Grid

#	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
1	pedido_id	int	NO	PRI		auto_increment
2	cliente_id	int	YES	MUL		
3	data_pedido	date	NO			
4	valor_total	decimal(10,2)	NO			

Result 8

Read Only

Query Completed



3. Entidades e Atributos

- Clientes: cliente_id (PK), nome, email, endereco, telefone
- Produtos: produto_id (PK), nome, preco, estoque, descricao
- Pedidos: pedido_id (PK), cliente_id (FK), data_pedido, valor_total
- Pedido_Produtos: pedido_id (PK, FK), produto_id (PK, FK), quantidade

4. Relacionamentos

- Clientes (1,1) para Pedidos (0,n): Um cliente pode fazer vários pedidos, mas um pedido está

associado a um único cliente.

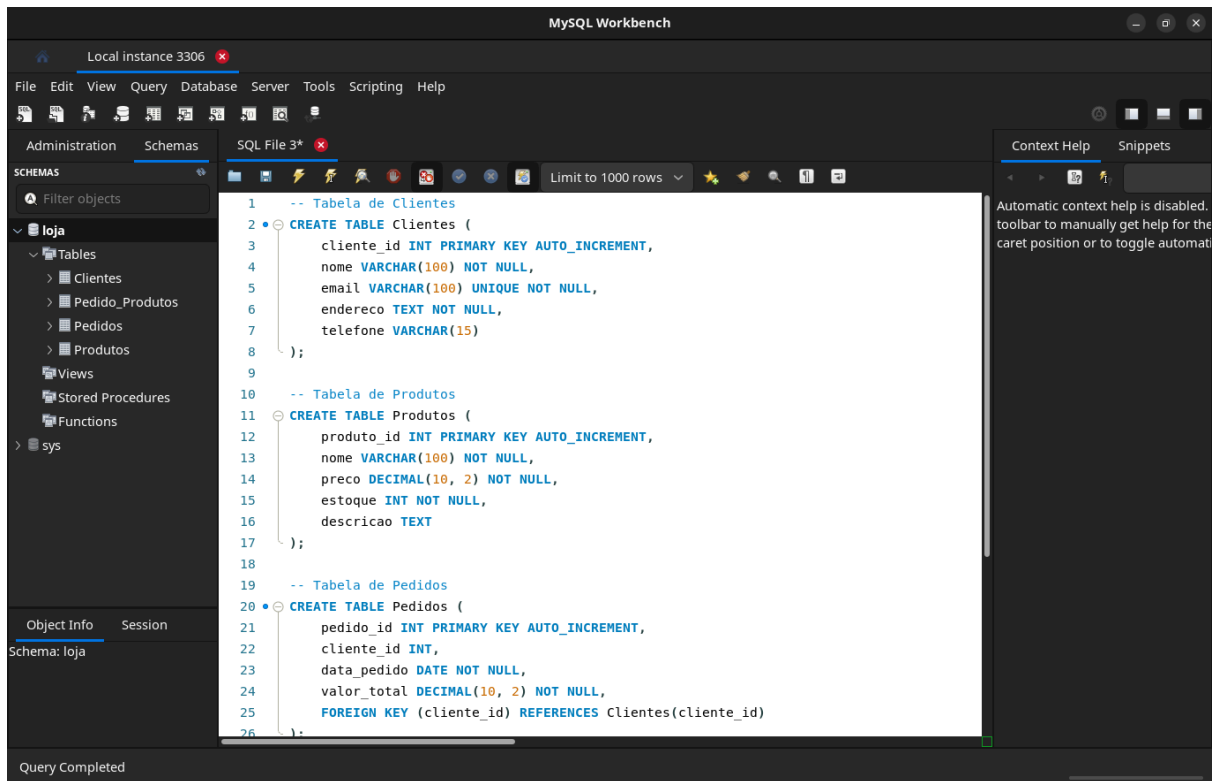
- Pedidos (1,n) para Pedido_Produtos (0,n): Um pedido pode conter múltiplos produtos, e cada

produto pode ser associado a vários pedidos.

- Produtos (1,n) para Pedido_Produtos (0,n): Um produto pode estar em diversos

pedidos.

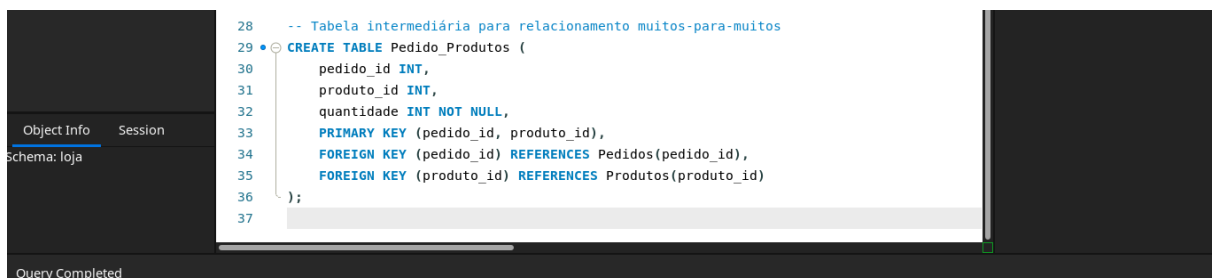
5. Estrutura do Banco de Dados (SQL)



The screenshot shows the MySQL Workbench interface with a SQL script for creating three tables. The left sidebar shows the 'Schemas' panel with a tree view containing 'loja' and 'sys'. The main editor displays the following SQL code:

```
1  -- Tabela de Clientes
2  CREATE TABLE Clientes (
3      cliente_id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
4      nome VARCHAR(100) NOT NULL,
5      email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,
6      endereco TEXT NOT NULL,
7      telefone VARCHAR(15)
8  );
9
10 -- Tabela de Produtos
11 CREATE TABLE Produtos (
12     produto_id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
13     nome VARCHAR(100) NOT NULL,
14     preco DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
15     estoque INT NOT NULL,
16     descricao TEXT
17 );
18
19 -- Tabela de Pedidos
20 CREATE TABLE Pedidos (
21     pedido_id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
22     cliente_id INT,
23     data_pedido DATE NOT NULL,
24     valor_total DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
25     FOREIGN KEY (cliente_id) REFERENCES Clientes(cliente_id)
26 );
```

The status bar at the bottom indicates 'Query Completed'.

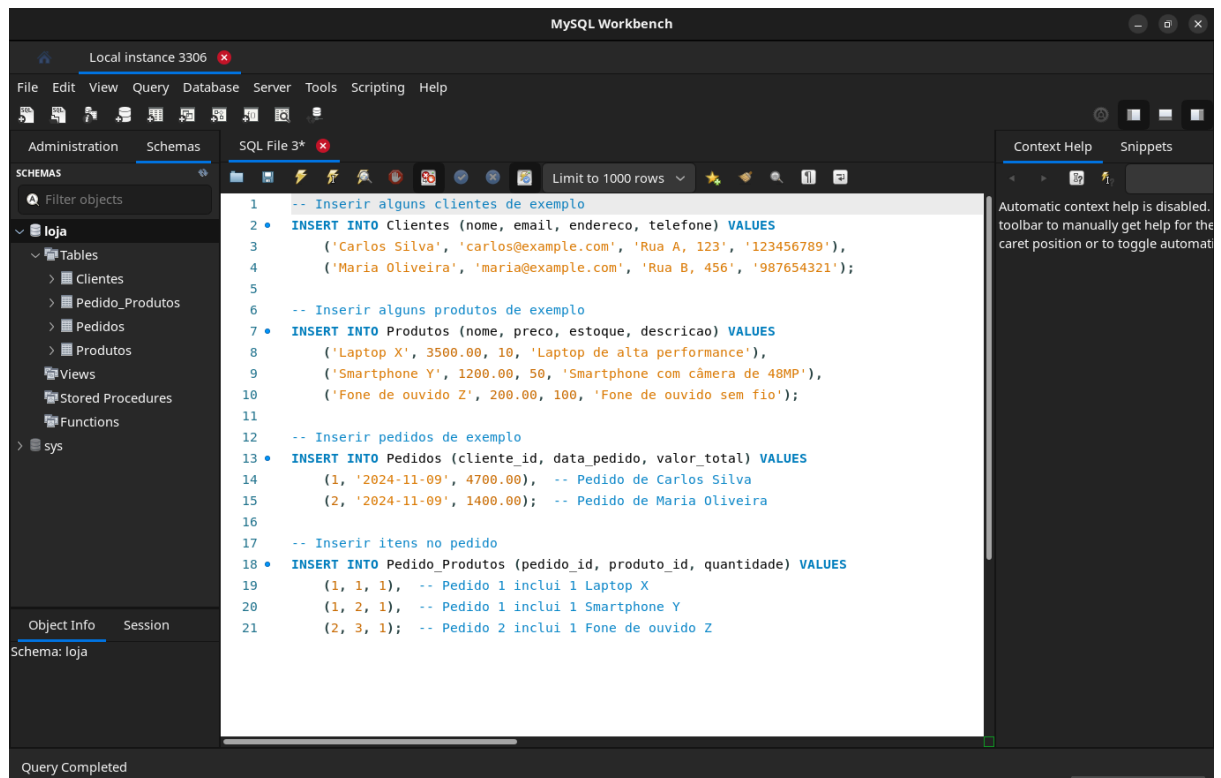


The screenshot shows the MySQL Workbench interface with a SQL script for creating a junction table. The left sidebar shows the 'Schemas' panel with a tree view containing 'loja' and 'sys'. The main editor displays the following SQL code:

```
28 -- Tabela intermediária para relacionamento muitos-para-muitos
29 CREATE TABLE Pedido_Produtos (
30     pedido_id INT,
31     produto_id INT,
32     quantidade INT NOT NULL,
33     PRIMARY KEY (pedido_id, produto_id),
34     FOREIGN KEY (pedido_id) REFERENCES Pedidos(pedido_id),
35     FOREIGN KEY (produto_id) REFERENCES Produtos(produto_id)
36 );
37
```

The status bar at the bottom indicates 'Query Completed'.

6. Inserção de Dados de Exemplo



7. Vantagens de Utilizar um Banco de Dados Relacional

- Organização dos dados: Facilita o acesso e a consulta das informações de maneira estruturada.
- Integridade dos dados: O uso de chaves primárias e estrangeiras garante consistência e correção dos dados.
- Escalabilidade: O banco de dados pode ser expandido conforme o crescimento do negócio.

8. Reflexão Final

O processo de modelagem de banco de dados ajudou a entender melhor as necessidades de

dados do negócio. Desafios como definir relacionamentos entre entidades e garantir a integridade

dos dados foram enfrentados e resolvidos. À medida que o negócio cresce, novas melhorias podem

ser feitas para refletir a evolução das operações e demandas de dados.