

Relatório da Aula Prática de Programação e Desenvolvimento de Banco de Dados

Introdução

O objetivo desta aula prática foi desenvolver habilidades no uso da linguagem SQL para criação e manipulação de bancos de dados. Utilizando as ferramentas MySQL Community Server e MySQL Workbench, foi proposto criar um banco de dados com estruturas de tabelas definidas e realizar operações de inserção e consulta de dados, com o intuito de simular uma aplicação prática de banco de dados.

Desenvolvimento

Para o desenvolvimento da atividade, a infraestrutura necessária incluiu um computador por aluno com o software MySQL Community Server e MySQL Workbench instalados. O ambiente de prática se baseou em seguir um diagrama entidade-relacionamento (DER) que especificava a estrutura das tabelas e os relacionamentos entre elas.

Os procedimentos práticos seguiram três etapas principais:

- 1. Criação da Base de Dados e Estrutura das Tabelas:** Foi solicitado criar uma base de dados chamada "Loja" com as tabelas definidas no DER, respeitando regras como chaves primárias auto incrementadas, tipos de dados específicos e restrições de não nulo.
- 2. Inserção de Dados:** Nesta etapa, foi desenvolvido um script "inserir.sql" para popular todas as tabelas, com a inserção de pelo menos três registros por tabela.
- 3. Consulta de Dados com View:** Foi elaborada uma visão chamada "consulta.sql" para retornar as contas não pagas, trazendo informações como ID da conta, nome e CPF do cliente, data de vencimento e valor.

Conhecimentos Aplicados

Durante a execução da atividade, foram aplicados conhecimentos de:

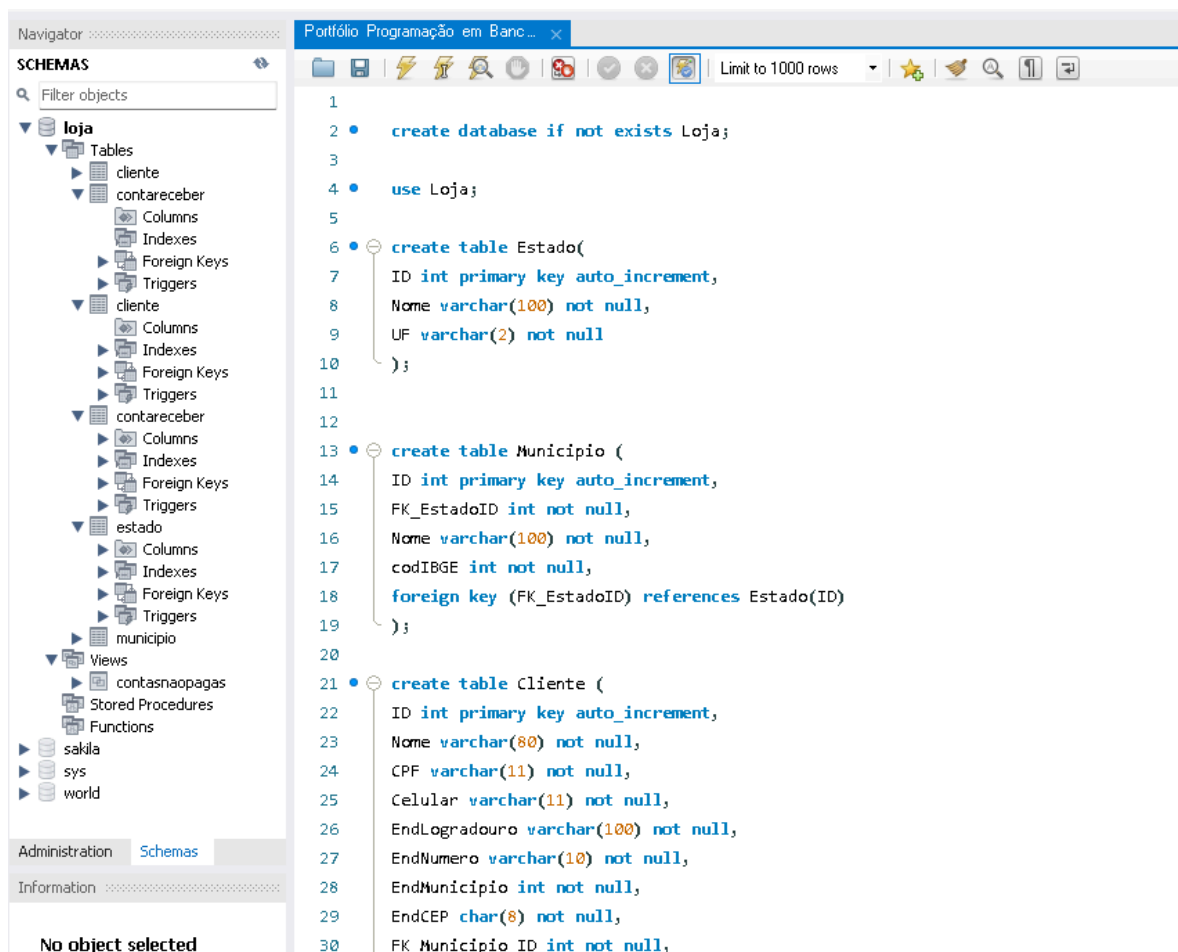
- Definição e manipulação de dados em SQL (DDL e DML): Criação de tabelas, inserção de registros e definição de restrições.
- Modelagem de banco de dados: Estruturação do modelo físico baseado em um DER, organizando as tabelas e relacionamentos.
- Criação de Visões (Views): Uso de comandos DQL para gerar uma visão dos dados filtrados com base em condições específicas.

Conclusão

A prática proporcionou uma compreensão abrangente de como projetar e implementar um banco de dados desde a modelagem até a manipulação dos dados. A criação de scripts para inserção e consulta de dados demonstrou a aplicação das operações básicas de SQL em um ambiente realista, consolidando o entendimento sobre os processos de administração de banco de dados e suas funcionalidades essenciais.

Segue abaixo os acontecimentos em ordem cronológica:

Código linha 1 a 30:



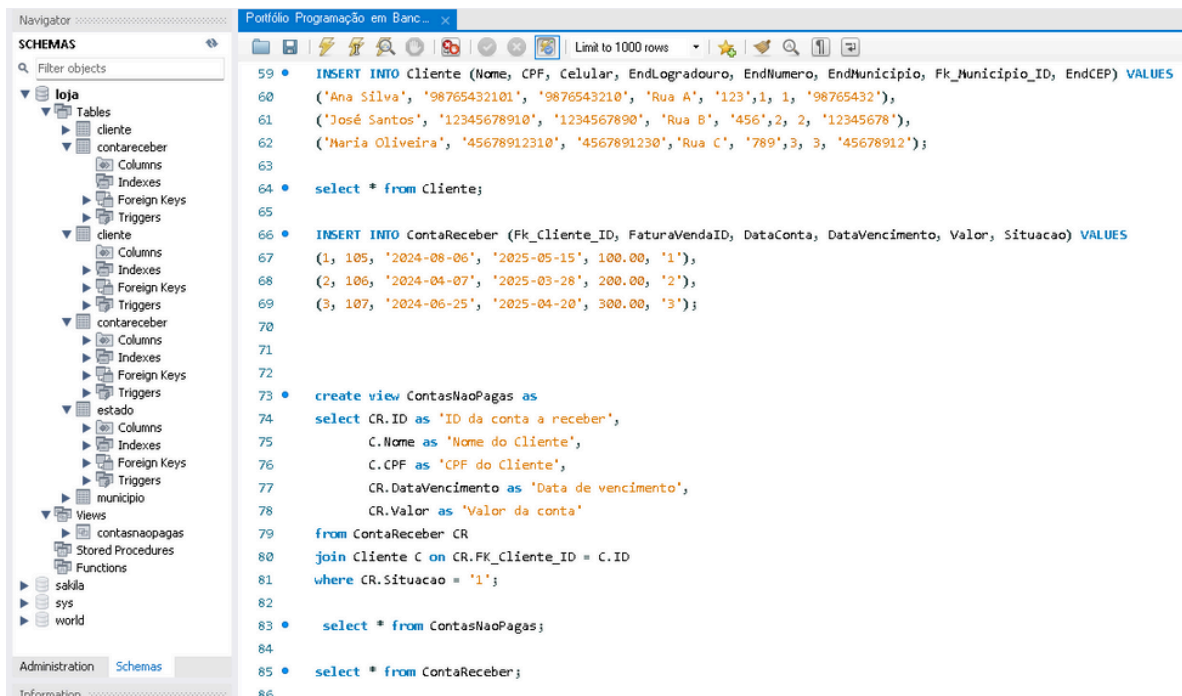
```
1  create database if not exists Loja;
2
3
4  use Loja;
5
6  create table Estado(
7      ID int primary key auto_increment,
8      Nome varchar(100) not null,
9      UF varchar(2) not null
10 );
11
12
13 create table Municipio (
14     ID int primary key auto_increment,
15     FK_EstadoID int not null,
16     Nome varchar(100) not null,
17     codIBGE int not null,
18     foreign key (FK_EstadoID) references Estado(ID)
19 );
20
21 create table Cliente (
22     ID int primary key auto_increment,
23     Nome varchar(80) not null,
24     CPF varchar(11) not null,
25     Celular varchar(11) not null,
26     EndLogradouro varchar(100) not null,
27     EndNumero varchar(10) not null,
28     EndMunicipio int not null,
29     EndCEP char(8) not null,
30     FK_Municipio_ID int not null,
```

Código Linha 31 a 61:



```
31     foreign key (FK_Municipio_ID) references Municipio(ID)
32 );
33
34 create table ContaReceber(
35     ID int primary key auto_increment,
36     FK_Cliente_ID int not null,
37     FaturaVendaID int not null,
38     DataConta date not null,
39     DataVencimento date not null,
40     Valor decimal (18,2) not null,
41     Situacao enum ('1','2','3') not null,
42     foreign key (FK_Cliente_ID) references Cliente(ID)
43 );
44
45 INSERT INTO Estado (Nome, UF) VALUES
46 ('São Paulo', 'SP'),
47 ('Rio de Janeiro', 'RJ'),
48 ('Minas Gerais', 'MG');
49
50 select * from Estado;
51
52 INSERT INTO Municipio (FK_EstadoID, Nome, CodIBGE) VALUES
53 (1, 'São Luiz', 3550308),
54 (2, 'São João', 3304557),
55 (3, 'Santo Antonio', 3106200);
56
57 select * from Municipio;
58
59 INSERT INTO Cliente (Nome, CPF, Celular, EndLogradouro, EndNumero, EndMunicipio, Fk_Municipio_ID, EndCEP) VALUES
60 ('Ana Silva', '98765432101', '9876543210', 'Rua A', '123', 1, 1, '98765432'),
61 ('José Santos', '12345678910', '1234567890', 'Rua B', '456', 2, 2, '12345678');
```

Código Linha 61 a 85:



Histórico de execução das linhas:

| # | Time | Action | Message | Duration / Fetch |
|----|----------|--|---|-----------------------|
| 1 | 15:54:08 | create database if not exists Loja | 1 row(s) affected | 0.016 sec |
| 2 | 15:55:16 | create database if not exists Loja | 1 row(s) affected, 1 warning(s): 1007 Can't create database 'loja'; database exists | 0.000 sec |
| 3 | 15:55:16 | use Loja | 0 row(s) affected | 0.000 sec |
| 4 | 15:55:42 | create database if not exists Loja | 1 row(s) affected, 1 warning(s): 1007 Can't create database 'loja'; database exists | 0.016 sec |
| 5 | 15:55:42 | use Loja | 0 row(s) affected | 0.000 sec |
| 6 | 15:55:49 | create database if not exists Loja | 1 row(s) affected, 1 warning(s): 1007 Can't create database 'loja'; database exists | 0.015 sec |
| 7 | 15:55:49 | use Loja | 0 row(s) affected | 0.000 sec |
| 8 | 15:57:27 | create database if not exists Loja | 1 row(s) affected, 1 warning(s): 1007 Can't create database 'loja'; database exists | 0.016 sec |
| 9 | 15:57:27 | use Loja | 0 row(s) affected | 0.000 sec |
| 10 | 16:08:19 | create table Estado (ID int primary key auto_increment, Nome varchar(100) not null, UF varchar(2) not null) | 0 row(s) affected | 0.031 sec |
| 11 | 16:10:13 | create table Municipio (ID int primary key auto_increment, FK_EstadoID int not null, Nome varchar(100) not null, codBGE int not null, foreign key (FK_EstadoID) references Estado(ID)) | Error Code: 1064 You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near... | 0.000 sec |
| 12 | 16:11:22 | create table Municipio (ID int primary key auto_increment, FK_EstadoID int not null, Nome varchar(100) not null, codBGE int not null, foreign key (FK_EstadoID) references Estado(ID)) | Error Code: 1064 You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near... | 0.000 sec |
| 13 | 16:11:52 | create table Municipio (ID int primary key auto_increment, FK_EstadoID int not null, Nome varchar(100) not null, codBGE int not null, foreign key (FK_EstadoID) references Estado(ID)) | 0 row(s) affected | 0.021 sec |
| 14 | 16:22:34 | create table Cliente (ID int primary key auto_increment, Nome varchar(80) not null, CPF varchar(11) not null, Celular varchar(11) not null, EndLogradouro... | 0 row(s) affected | 0.047 sec |
| 15 | 16:44:33 | create table ContaReceber (ID int primary key auto_increment, FK_Cliente_ID int not null, FaturaVendaID int not null, DataConta date not null, DataVencim... | 0 row(s) affected | 0.016 sec |
| 16 | 16:48:44 | INSERT INTO Estado (Nome, UF) VALUES ('São Paulo', 'SP'), ('Rio de Janeiro', 'RJ'), ('Minas Gerais', 'MG') | Error Code: 1064 You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near... | 0.000 sec |
| 17 | 16:49:24 | INSERT INTO Estado (Nome, UF) VALUES ('São Paulo', 'SP'), ('Rio de Janeiro', 'RJ'), ('Minas Gerais', 'MG') | 3 row(s) affected Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0 | 0.000 sec |
| 18 | 16:49:59 | select * from Estado LIMIT 0, 1000 | 3 row(s) returned | 0.000 sec / 0.000 sec |
| 19 | 16:54:52 | INSERT INTO Municipio (FK_EstadoID, Nome, CodBGE) VALUES (1, 'São Luiz', 3550308), (2, 'São João', 3304557), (3, 'São Antonio', 3106200) | 3 row(s) affected Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0 | 0.000 sec |
| 20 | 16:55:25 | select * from Municipio LIMIT 0, 1000 | 3 row(s) returned | 0.000 sec / 0.000 sec |
| 21 | 17:11:54 | INSERT INTO Cliente (Nome, CPF, Celular, EndLogradouro, EndNumero, EndMunicípio, FK_Município_ID, EndCEP) VALUES ('Ana Silva', '98765432101', '9876543210', 'Rua A', '123', 1, '98765432') | 3 row(s) affected Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0 | 0.000 sec |
| 22 | 17:13:03 | select * from Cliente LIMIT 0, 1000 | 3 row(s) returned | 0.000 sec / 0.000 sec |
| 23 | 17:25:49 | create view ContasNaoPagas as select CR.ID as 'ID da conta a receber', C.Nome as 'Nome do Cliente', C.CPF as 'CPF do Cliente', CR.DataVen... | 0 row(s) affected | 0.015 sec |
| 24 | 17:26:33 | select * from ContasNaoPagas LIMIT 0, 1000 | 0 row(s) returned | 0.000 sec / 0.000 sec |
| 25 | 17:44:12 | INSERT INTO ContaReceber (FK_Cliente_ID, FaturaVendaID, DataConta, DataVencimento, Valor, Situacao) VALUES (1, 105, '2024-08-06', '2025-05-15', 100.00, '1') | Error Code: 1064 You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near... | 0.000 sec |
| 26 | 17:44:50 | INSERT INTO ContaReceber (FK_Cliente_ID, FaturaVendaID, DataConta, DataVencimento, Valor, Situacao) VALUES (1, 105, '2024-08-06', '2025-05-15', 100.00, '1') | 3 row(s) affected Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0 | 0.015 sec |
| 27 | 17:45:24 | select * from ContaReceber LIMIT 0, 1000 | 3 row(s) returned | 0.000 sec / 0.000 sec |
| 28 | 17:45:33 | select * from ContasNaoPagas LIMIT 0, 1000 | 1 row(s) returned | 0.000 sec / 0.000 sec |

Comando Select Cliente:

```
64 • select * from Cliente;
```

```
65
```

Result Grid

Filter Rows:

Edit:

Export/Import:

Wrap Cell Content:

| | ID | Nome | CPF | Celular | EndLogradouro | EndNumero | EndMunicípio | EndCEP | FK_Município_ID |
|---|------|----------------|-------------|------------|---------------|-----------|--------------|----------|-----------------|
| ▶ | 1 | Ana Silva | 98765432101 | 9876543210 | Rua A | 123 | 1 | 98765432 | 1 |
| | 2 | José Santos | 12345678910 | 1234567890 | Rua B | 456 | 2 | 12345678 | 2 |
| | 3 | Maria Oliveira | 45678912310 | 4567891230 | Rua C | 789 | 3 | 45678912 | 3 |
| * | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL |

Comando Select Estado:

49

50 • `select * from Estado;`

51

| Result Grid | | | |
|-------------|------|----------------|------|
| | ID | Nome | UF |
| ▶ | 1 | São Paulo | SP |
| | 2 | Rio de Janeiro | RJ |
| | 3 | Minas Gerais | MG |
| ✱ | NULL | NULL | NULL |

Comando Select Municipio:

57 • `select * from Municipio;`

58

59 • `INSERT INTO Cliente (Nome, CPF, Celu`
60 `('Ana Silva', '98765432101', '987654`

| Result Grid | | | | |
|-------------|------|-------------|---------------|---------|
| | ID | FK_EstadoID | Nome | codIBGE |
| ▶ | 1 | 1 | São Luiz | 3550308 |
| | 2 | 2 | São João | 3304557 |
| | 3 | 3 | Santo Antonio | 3106200 |
| ✱ | NULL | NULL | NULL | NULL |

Comando Select ContaReceber;

85 • `select * from ContaReceber;`

86

| Result Grid | | | | | | | |
|-------------|------|---------------|---------------|------------|----------------|--------|----------|
| | ID | FK_Cliente_ID | FaturaVendaID | DataConta | DataVencimento | Valor | Situacao |
| ▶ | 1 | 1 | 105 | 2024-08-06 | 2025-05-15 | 100.00 | 1 |
| | 2 | 2 | 106 | 2024-04-07 | 2025-03-28 | 200.00 | 2 |
| | 3 | 3 | 107 | 2024-06-25 | 2025-04-20 | 300.00 | 3 |
| ✱ | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL |

Comando Select ContaNãoPaga:

82

83 •

```
select * from ContasNaoPagas;
```

84

Result Grid



Filter Rows:

Export:



Wrap Cell Content:

| | ID da conta a receber | Nome do Cliente | CPF do Cliente | Data de vencimento | Valor da conta |
|---|-----------------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------|
| ▶ | 1 | Ana Silva | 98765432101 | 2025-05-15 | 100.00 |

Diagrama Entidade Relacionamento:

