

# Lista de Exercícios – Aula 3

## Curso de SQL para Análise de Dados

### Tutorial: Como instalar e usar a base Pagila no PostgreSQL

A **Pagila** é uma base de dados exemplo, adaptada da famosa Sakila (MySQL), e contém informações sobre filmes, clientes, locações e pagamentos.

#### Passo 1: Baixar a base

Acesse: <https://github.com/devrimgunduz/pagila>

Baixe o repositório e extraia os arquivos. Você encontrará:

- `pagila-schema.sql` – cria as tabelas e relacionamentos
- `pagila-insert-data.sql` – insere os dados

#### Passo 2: Criar o banco no pgAdmin4

1. Abra o **pgAdmin4**.
2. Clique em **Databases** → **Create** → **Database**.
3. Nomeie o banco como **pagila** e salve.

#### Passo 3: Importar o schema

1. Clique no banco **pagila**.
2. Vá em **Tools** → **Query Tool**.
3. Abra e rode o script `pagila-schema.sql`.

## Passo 4: Importar os dados

1. Ainda no banco **pagila**, abra o **Query Tool**.
2. Rode o script `pagila-insert-data.sql`.

## Passo 5: Conferir

No painel lateral, expanda: **Databases** → **pagila** → **Schemas** → **public** → **Tables**

Você deverá ver tabelas como:

- actor
- film
- category
- customer
- rental
- payment
- staff
- store

Agora o banco está pronto para consultas!

## Exercícios

- Ex. 1: Perfilamento de Dados:** Liste a quantidade total de registros na tabela `customer` e a quantidade de valores distintos na coluna `last_name`. **Dica:** use `COUNT()` junto com `DISTINCT`.
- Ex. 2: Detecção de Nulos:** Na tabela `customer`, verifique quantos clientes não possuem `email` informado. **Dica:** utilize `WHERE email IS NULL`.
- Ex. 3: Distribuição de Frequências:** Liste as 10 categorias (`category`) mais utilizadas em filmes, ordenadas da mais frequente para a menos frequente. **Dica:** junte `film_category` com `category` e agrupe pelo nome da categoria.
- Ex. 4: Tratamento de Nulos com COALESCE:** Na tabela `address`, substitua valores nulos de `postal_code` por 'Não Informado'. **Dica:** a função `COALESCE()` substitui valores nulos.

**Ex. 5: Normalização de Categorias:** Alguns registros de cidades podem ter nomes inconsistentes. Crie uma consulta que padronize os valores de `city` para maiúsculas. **Dica:** use a função `UPPER()`.

**Ex. 6: Conversão de Tipos:** Na tabela `payment`, converta a coluna `payment_date` em apenas `DATE`, descartando o horário. **Dica:** utilize `CAST()` ou `::DATE`.

**Ex. 7: Binning de Valores Contínuos:** Classifique os filmes da tabela `film` em faixas de duração:

- Menos de 60 minutos
- Entre 60 e 120 minutos
- Mais de 120 minutos

**Dica:** use `CASE WHEN ... THEN ... END`.

**Ex. 8: Pivot de Vendas:** Mostre o total de pagamentos (`amount`) da tabela `payment` por mês. **Dica:** extraia o mês de `payment_date` com `EXTRACT(MONTH FROM ...)` e depois some os valores.

**Ex. 9: Unpivot:** Transforme o resultado do exercício anterior em formato de linhas, com colunas `mes` e `total_vendas`. **Dica:** em vez de pivotar, apenas agrupe diretamente por mês em formato textual com `TO_CHAR()`.

**Ex. 10: CTE:** Usando uma CTE, calcule o gasto médio por cliente na tabela `payment` e selecione apenas os clientes com média maior que 5. **Dica:** crie a CTE com `WITH`, calcule `AVG(amount)` e depois faça um `JOIN` com a tabela `customer`.