

# Banco de Dados – Livraria DevSaber (Grupo 1.5)

## 1. Visão Geral

Este projeto cria um banco de dados relacional utilizando a ferramenta Google Cloud BigQuery. Este banco foi usado para gerenciar informações de clientes, produtos e vendas (todos fictícios) de uma livraria.

O projeto organiza os dados em três tabelas principais:

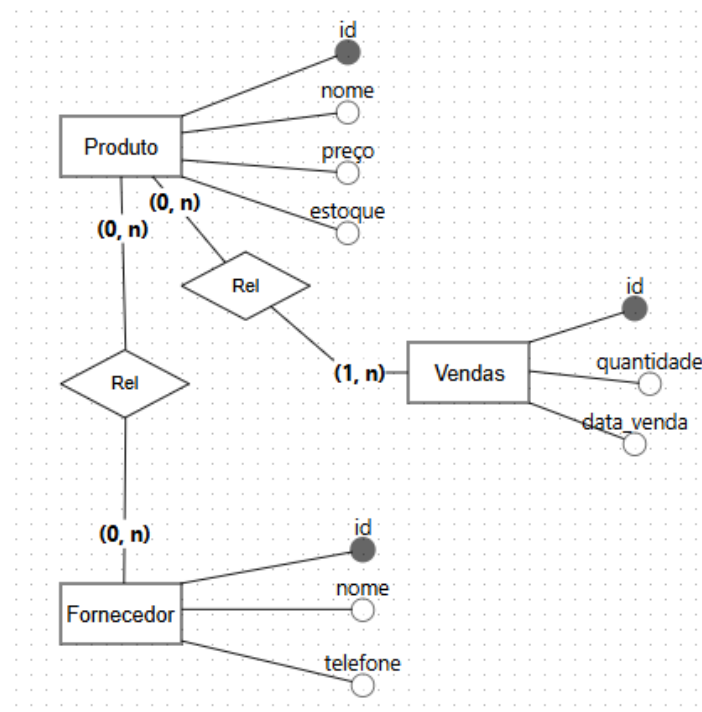
Clientes – cadastro dos clientes.

Produtos – catálogo da livraria.

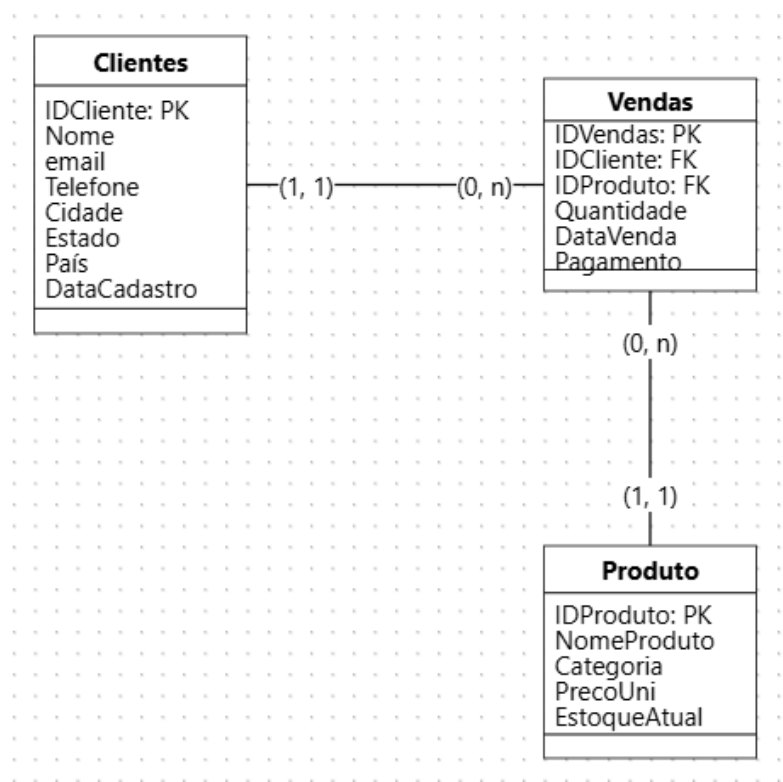
Vendas – histórico das compras realizadas.

Essa modelagem permite consultas de relatórios, estatísticas de vendas, controle de estoque e análise do comportamento dos clientes.

**Modelo conceitual:**



Modelo lógico:



2. Estrutura das Tabelas

Tabela “Clientes”.

Armazena informações de ID (gerado pelo sistema), nome, contatos, endereços dos clientes e data do cadastro no sistema.

Coluna	Tipo	Descrição
IDCliente	INT64	Identificador único do cliente
Nome	STRING	Nome completo do cliente
Email	STRING	Endereço de e-mail
Telefone	STRING	Número de telefone
Cidade	STRING	Cidade do cliente
Estado	STRING	Estado do cliente
DataCadastro	DATE	Data em que o cliente foi cadastrado

---

### Tabela “Produtos”.

Contém informações dos produtos, classificados por ID, nome, categoria, preço e estoque.

Coluna	Tipo	Descrição
IDProduto	INT64	Identificador único do produto
NomeProduto	STRING	Nome do livro/produto
Categoria	STRING	Categoria literária (ex: Ficção, Terror)
PrecoUni	FLOAT64	Preço unitário do produto
EstoqueAtual	INT64	Quantidade disponível em estoque

---

### Tabela “Vendas”

Armazena os registros de compras efetivadas, como ID (gerado pelo sistema), quantidade, data da venda, forma de pagamento utilizada, hora da entrada do cliente no site, hora da inclusão dos itens no carrinho e hora da efetivação da compra.

Coluna	Tipo	Descrição
IDVendas	INT64	Identificador único da venda
IDCliente	INT64	Cliente que realizou a compra
IDProduto	INT64	Produto comprado
Quantidade	INT64	Quantidade de produtos na venda
DataVenda	DATE	Data da venda
FormaPagamento	STRING	Método de pagamento (cartão, boleto etc.)
HorarioEntradaSite	TIME	Horário em que o cliente entrou no site
HorarioInputCarrinho	TIME	Horário da inclusão do produto no carrinho
HorarioCompra	TIME	Horário em que a compra foi finalizada

## 3. Relacionamentos

Um cliente pode participar de N vendas.

Um produto pode estar em N vendas.

A tabela “Vendas” conecta as tabelas “Clientes” e “Produtos”.

---

## 4. Scripts SQL (simplificado)

```
CREATE TABLE t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.Clientes (CREATE  
TABLE Produtos (
```

```
CREATE TABLE t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.Produtos (
```

```
CREATE TABLE t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.Vendas (
```

```
INSERT INTO t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.Clientes
```

```
INSERT INTO t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.Produtos
```

```
INSERT INTO t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.Vendas
```

```
CREATE VIEW t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.vw_conversao_vendas  
AS
```

```
CREATE VIEW  
t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.vw_receita_por_forma_pagamento  
AS
```

```
CREATE VIEW  
t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.vw_produtos_baixo_estoque AS
```

```
CREATE VIEW  
t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.vw_produtos_mais_vendidos AS
```

```
CREATE VIEW  
t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.vw_receita_por_categoria AS
```

```
CREATE VIEW  
t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.vw_cidades_clientes_ativos AS
```

```
CREATE VIEW t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.vw_clientes_compras  
AS
```

```
CREATE VIEW  
t1engenhariadados.livraria_devsaber_1_5.vw_receita_por_pagamento AS
```

---

## 5. Boas Práticas

Usar IDs para relacionar tabelas;  
Normalização dos dados;  
Evitar duplicações fazendo uso da constrição “Unique”.

---

## 6. Consultas Úteis (exemplos simples)

- Quanto tempo o cliente leva entre entrar no site e concluir uma compra?
  - Qual a distribuição da receita de acordo com cada forma de pagamento?
  - Quais produtos estão com estoque baixo?
  - Quais são os produtos mais vendidos?
  - Qual categoria gera a maior receita?
  - Quais cidades têm o maior número de clientes ativos?
  - Quais clientes fizeram pelo menos uma compra?
- 

## 7. Conclusão

O Banco de dados foi criado, tabelas e consultas foram geradas, os dados foram inseridos e as consultas executadas, gerando insights e gráficos que respondem a diversas perguntas que podem definir e direcionar o negócio.

---

## **T1 Engenharia de Dados**

### **Grupo 1.5**

Daleti Catarina  
Denise Pantoja  
Izabela Giacomeli  
Jeanne Caputo  
Nicolas Heberle  
Rodrigo Silva