# UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

RODRIGO HADDAD - 20210037790

HUGO BARROS - 2016235071

# TRABALHO BANCO DE DADOS 2024-2

SEROPÉDICA - RJ

2024

# Relatório do Banco de Dados

## Tema: Fazenda de Café (Produção e Transporte)

Objetivo: Desenvolver um sistema de gerenciamento de processos para fazendas produtoras de café, cobrindo desde a produção, colheitas, processamento, logística de transporte e venda. O sistema centraliza informações sobre produção, vendas e balanços, promovendo maior eficiência e organização.

## Estrutura do Banco de Dados

### Entidades e Atributos

#### Armazenamento

* id: Inteiro, chave primária
* qntd: Decimal, quantidade em kg armazenados
* data\_entrada: Data
* data\_saida: Data

#### Colaborador

* id: Inteiro, chave primária
* salário: Decimal
* nome: Texto
* nascimento: Data

#### Colheita

* id: Inteiro, chave primária
* data: Data
* qntd: Decimal, quantidade colhida
* umidade: Decimal

#### Fazenda

* id: Inteiro, chave primária
* nome: Texto
* endereco: Coordenadas (latitude/longitude)
* sigla\_uf: Texto

#### Venda

* id: Inteiro, chave primária
* valor\_total: Decimal
* pagamento: Texto
* produto\_vendido: Texto

### Relacionamentos Principais

* Colheita > Processamento: Uma colheita pode ou não ter um processamento.
* Fazenda > Plantacao: Uma fazenda possui uma ou mais plantações.
* Venda > Transporte: Toda venda é transportada uma vez.

## Perguntas, Consultas e Tabelas SQL

### Quais as cinco maiores vendas realizadas?

SELECT id, valor\_total, produto\_vendido  
FROM venda  
ORDER BY valor\_total DESC  
LIMIT 5;

### 2. Qual a média de umidade dos produtos colhidos?

SELECT AVG(umidade) AS media\_umidade  
FROM colheita;

### 3. Quantos colaboradores existem em cada fazenda?

SELECT f.nome AS fazenda, COUNT(c.id) AS total\_colaboradores  
FROM colaborador c  
JOIN fazenda f ON c.fazenda\_id = f.id  
GROUP BY f.nome;

### 4. Quais as lojas que receberam transportes de café no último mês?

SELECT l.razao\_social, t.data\_chegada  
FROM loja l  
JOIN transporte t ON l.id = t.loja\_id  
WHERE t.data\_chegada BETWEEN CURDATE() - INTERVAL 1 MONTH AND CURDATE();

### 5. Qual a loja mais próxima de cada fazenda?

SELECT f.nome AS fazenda, l.razao\_social AS loja,   
ST\_Distance(f.endereco, l.endereco) AS distancia  
FROM fazenda f  
JOIN loja l ON ST\_Distance(f.endereco, l.endereco) = (  
 SELECT MIN(ST\_Distance(f2.endereco, l2.endereco))  
FROM loja l2  
);

**6. Quais são as fazendas do estado de São Paulo (SP) ou Minas Gerais (MG) que possuem mais de 10 hectares de plantação ou mais de 100 colaboradores?**

SELECT

f.nome AS nome\_fazenda,

f.sigla\_uf,

COUNT(p.id) AS total\_plantacoes,

COUNT(c.id) AS total\_colaboradores

FROM

fazenda f

LEFT JOIN

plantacao p ON f.id = p.fazenda\_id

LEFT JOIN

colaborador c ON f.id = c.fazenda\_id

WHERE

(f.sigla\_uf = 'SP' OR f.sigla\_uf = 'MG')

AND (p.area > 10 OR COUNT(c.id) > 100)

GROUP BY

f.id;

**7. Quais fazendas possuem plantações de espécies de café diferentes de "arábico" ou "robusta"?**

SELECT

f.nome AS nome\_fazenda,

p.especie\_cafe

FROM

fazenda f

JOIN

plantacao p ON f.id = p.fazenda\_id

WHERE

p.especie\_cafe NOT IN ('arábico', 'robusta');

**8. Quais são as cinco fazendas com o maior número de vendas realizadas?**

SELECT

f.nome AS nome\_fazenda,

COUNT(v.id) AS total\_vendas

FROM

fazenda f

JOIN

venda v ON f.id = v.fazenda\_id

GROUP BY

f.id

ORDER BY

total\_vendas DESC

LIMIT 5;

**9. Quais vendas foram realizadas com valores entre R$1.000 e R$10.000 no último ano?**

SELECT

v.id AS id\_venda,

v.valor\_total,

v.produto\_vendido,

v.pagamento

FROM

venda v

WHERE

v.valor\_total BETWEEN 1000 AND 10000

AND v.data\_venda BETWEEN CURDATE() - INTERVAL 1 YEAR AND CURDATE();

**10. Quais fazendas possuem plantações de mais de 20 hectares?**

SELECT

f.nome AS nome\_fazenda

FROM

fazenda f

WHERE

EXISTS (

SELECT 1

FROM plantacao p

WHERE

p.fazenda\_id = f.id

AND p.area > 20

);

**11. Quais colaboradores têm "Silva" em seu nome?**

SELECT

nome,

salario,

fazenda\_id

FROM

colaborador

WHERE

nome LIKE '%Silva%';

**12. Quais fazendas possuem a maior venda registrada em seu nome?**

SELECT

f.nome AS nome\_fazenda,

MAX(v.valor\_total) AS maior\_venda

FROM

fazenda f

JOIN

venda v ON f.id = v.fazenda\_id

WHERE

v.valor\_total = (

SELECT

MAX(v1.valor\_total)

FROM

venda v1

WHERE

v1.fazenda\_id = f.id

)

GROUP BY

f.id;

**13. Qual a loja mais próxima de cada fazenda?**

SELECT

f.nome AS fazenda,

l.razao\_social AS loja,

ST\_Distance(f.endereco, l.endereco) AS distancia

FROM

fazenda f

JOIN

loja l ON ST\_Distance(f.endereco, l.endereco) = (

SELECT

MIN(ST\_Distance(f2.endereco, l2.endereco))

FROM

loja l2

);

**14. Quais fazendas estão a menos de 50 km de uma loja específica?**

SELECT

f.nome AS fazenda

FROM

fazenda f

JOIN

loja l ON ST\_Distance(f.endereco, l.endereco) <= 50000

WHERE

l.id = 1; -- ID da loja específica

**15. Qual a área total das plantações por fazenda?**

SELECT

f.nome AS fazenda,

SUM(ST\_Area(p.area)) AS area\_total

FROM

fazenda f

JOIN

plantacao p ON f.id = p.fazenda\_id

GROUP BY

f.id;

## Conclusão

O banco de dados foi projetado para atender às necessidades de gerenciamento de fazendas de café, abrangendo produção, colheita, processamento, logística e vendas. As consultas desenvolvidas demonstram a capacidade do sistema de fornecer informações essenciais para análises e tomada de decisões. O sistema também utiliza recursos geoespaciais para maior precisão em transportes e localizações.