

Centro Universitário UNISATC

Engenharia de Software 3a fase – Banco de Dados II – Prof. Jorge Luiz da Silva

TRABALHO FINAL COM BASE EM METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM

Projeto de banco de dados para um sistema de Estoque para E-commerce
StoreStocker – Estoque para E-commerce

Arthur Ghizi - @Arthu085

Cristoffer Figueiredo Martins - @cristoffer21

Gabriel Jorge Lóh - @gabrieljloh

Gabriel Custódio Boelter - @GabrielBoelter

Jean Lucas Preis - @JeanPrei

João Vitor Figueiredo Espindola - @joaovfe

Criciúma, 13/11/2023

URL do projeto no GitHub

<https://github.com/gabrieljlloh/StoreStocker>

The screenshot shows the GitHub repository page for 'StoreStocker' by user 'gabrieljlloh'. The repository is public and has 13 issues, 0 pull requests, 0 discussions, 0 actions, 0 projects, 0 wiki pages, 0 security issues, 0 insights, and 0 settings. The repository is currently on the 'main' branch, which has 1 branch and 0 tags. The repository is pinned and has 1 unwatch, 0 forks, and 0 stars. The repository description is 'Trabalho final para disciplina de Banco de Dados 2 do curso de Engenharia de Software da UNISATC.' and it includes tags for 'sql' and 'postgresql'. The repository has 0 stars, 1 watching, and 0 forks. The repository is currently on the 'main' branch, which has 1 branch and 0 tags. The repository is pinned and has 1 unwatch, 0 forks, and 0 stars. The repository description is 'Trabalho final para disciplina de Banco de Dados 2 do curso de Engenharia de Software da UNISATC.' and it includes tags for 'sql' and 'postgresql'. The repository has 0 stars, 1 watching, and 0 forks. The repository is currently on the 'main' branch, which has 1 branch and 0 tags. The repository is pinned and has 1 unwatch, 0 forks, and 0 stars. The repository description is 'Trabalho final para disciplina de Banco de Dados 2 do curso de Engenharia de Software da UNISATC.' and it includes tags for 'sql' and 'postgresql'. The repository has 0 stars, 1 watching, and 0 forks.

StoreStocker (Public)

main 1 Branch 0 Tags

Go to file Add file Code

Arthur085 Atualizado scripts_consulta, adicionado modelo fisico e dicionario de... cf96abc · 6 hours ago 6 Commits

dicionario_dados	Atualizado scripts_consulta, adicionado modelo fisico e dicio...	6 hours ago
modelo_fisico	Atualizado scripts_consulta, adicionado modelo fisico e dicio...	6 hours ago
relatorio	first commit	last week
scripts_sql	Atualizado scripts_consulta, adicionado modelo fisico e dicio...	6 hours ago
README.md	first commit	last week

README

Projeto Sistema de Atividades Especiais - GRUPO A

About

Trabalho final para disciplina de Banco de Dados 2 do curso de Engenharia de Software da UNISATC.

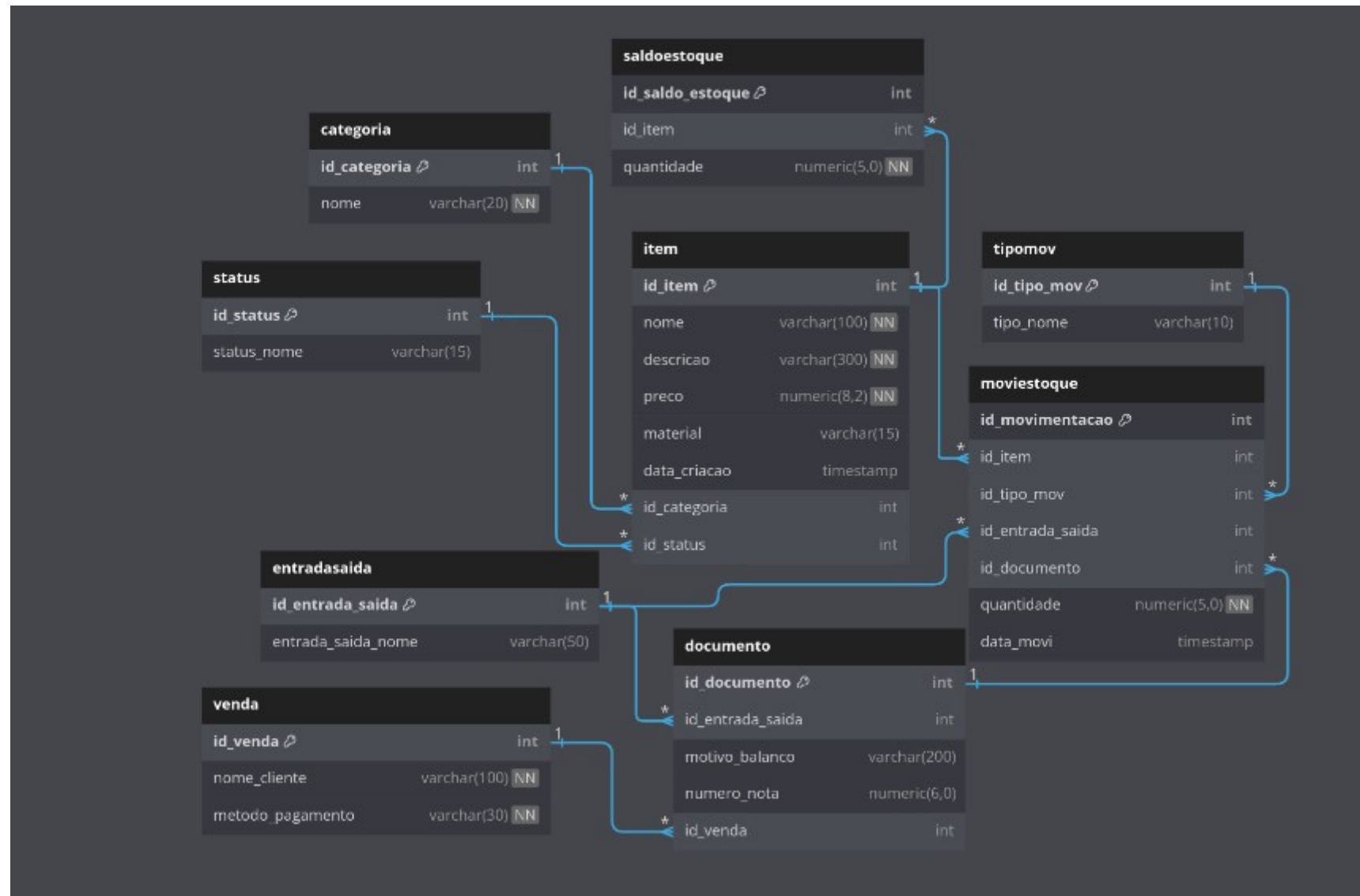
sql postgresql

Readme Activity 0 stars 1 watching 0 forks

Releases

No releases published
[Create a new release](#)

Modelo ER Físico



Dicionário de Dados

Tabela	Avaliação					
Descrição	Tabela responsável por armazenar os dados das avaliações criadas pelos professores					
Atributos						
Nome da Coluna	Tipo do Dado	Valor min e max	Nulidade	P K	F K	Descrição
cd_avaliacao	int	1 – sem limite	NOT NULL	X		Código de identificador da avaliação
nm_avaliacao	varchar(200)	10 - 200	NOT NULL			Nome da avaliação
Índice						
Nome do índice	Clustered	NonClustered	Unique	Colunas		
Idx_dt_avaliacao	X	X	X	cd_avaliacao, dt_avaliacao		
Idx_tipo		X		cd_avaliacao, dt_avaliacao		

Tabela	Avaliação					
Descrição	Tabela responsável por armazenar os dados das avaliações criadas pelos professores					
Atributos						
Nome da Coluna	Tipo do Dado	Valor min e max	Nulidade	P K	F K	Descrição
cd_avaliacao	int	1 – sem limite	NOT NULL	X		Código de identificador da avaliação
nm_avaliacao	varchar(200)	10 - 200	NOT NULL			Nome da avaliação

Índice						
Nome do índice	Clustered	NonClustered	Unique	Colunas		
Idx_dt_avaliacao	X	X	X	cd_avaliacao, dt_avaliacao		
Idx_tipo		X		cd_avaliacao, dt_avaliacao		

Script dos comandos DDL para criação do Banco de dados

```
-- Tabela: status
CREATE TABLE status (
    id_status SERIAL PRIMARY KEY,
    status_nome VARCHAR(15) NOT NULL CONSTRAINT CHK_StatusNome CHECK (status_nome IN ('ativo', 'desativado'))
);

-- Tabela: categoria
CREATE TABLE categoria (
    id_categoria SERIAL PRIMARY KEY,
    nome VARCHAR(20) NOT NULL
);

-- Tabela: item
CREATE TABLE item (
    id_item SERIAL PRIMARY KEY,
    nome VARCHAR(100) NOT NULL,
    descricao VARCHAR(300) NOT NULL,
    preco NUMERIC(8,2) NOT NULL,
    material VARCHAR(15),
    data_criacao TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    id_categoria INT NOT NULL REFERENCES categoria(id_categoria),
    id_status INT NOT NULL REFERENCES status(id_status)
);

-- Tabela: tipomov
CREATE TABLE tipomov (
    id_tipo_mov SERIAL PRIMARY KEY,
    tipo_nome VARCHAR(10) NOT NULL CONSTRAINT CHK_TipoMov CHECK (tipo_nome IN ('entrada', 'saida'))
);

-- Tabela: entradasaida
CREATE TABLE entradasaida (
    id_entrada_saida SERIAL PRIMARY KEY,
    entrada_saida_nome VARCHAR(50) NOT NULL CONSTRAINT CHK_TipoSaiEnt CHECK (entrada_saida_nome IN ('balanco', 'venda', 'nota_fiscal'))
);

-- Tabela: venda
CREATE TABLE venda (
    id_venda SERIAL PRIMARY KEY,
    nome_cliente VARCHAR(100) NOT NULL,
    metodo_pagamento VARCHAR(30) NOT NULL
```

```

);

-- Tabela: documento
CREATE TABLE documento (
    id_documento SERIAL PRIMARY KEY,
    id_entrada_saida INT NOT NULL REFERENCES entradasaida(id_entrada_saida),
    motivo_balanco VARCHAR(200),
    numero_nota numeric(6,0),
    id_venda INT REFERENCES venda(id_venda)
);

-- Tabela: moviestoque
CREATE TABLE moviestoque (
    id_movimentacao SERIAL PRIMARY KEY,
    id_item INT NOT NULL REFERENCES item(id_item),
    id_tipo_mov INT NOT NULL REFERENCES tipomov(id_tipo_mov),
    id_entrada_saida INT NOT NULL REFERENCES entradasaida(id_entrada_saida),
    id_documento INT NOT NULL REFERENCES documento(id_documento),
    quantidade NUMERIC(5,0) NOT NULL,
    data_movi TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);

-- Tabela: saldoestoque
CREATE TABLE saldoestoque (
    id_saldo_estoque SERIAL PRIMARY KEY,
    id_item INT NOT NULL REFERENCES item(id_item),
    quantidade numeric(5,0) NOT NULL DEFAULT 0
);

```

Script que popula as tabelas do Banco de dados

```
-- Inserções na tabela: status
INSERT INTO status (status_nome) VALUES
('ativo'),
('desativado');

-- Inserções na tabela: categoria
INSERT INTO categoria (nome) VALUES
('Anéis'),
('Pulseiras'),
('Colares'),
('Brincos'),
('Relógios');

-- Inserções na tabela: tipomov
INSERT INTO tipomov (tipo_nome) VALUES
('entrada'),
('saida');

-- Inserções na tabela: entradasaida
INSERT INTO entradasaida (entrada_saida_nome) VALUES
('balanco'),
('venda'),
('nota_fiscal');
```


-- Inserções na tabela: item

```
INSERT INTO item (nome, descricao, preco, material, id_categoria, id_status) VALUES
('Anel de Ouro 18k', 'Anel delicado de ouro 18k com detalhes minimalistas.', 1500.00, 'Ouro', 1, 1),
('Pulseira de Prata', 'Pulseira de prata com fecho ajustável.', 250.00, 'Prata', 2, 1),
('Colar com Pingente de Pérola', 'Colar dourado com um pingente de pérola natural.', 900.00, 'Dourado', 3, 1),
('Brinco de Diamante', 'Brinco de ouro branco com diamantes lapidados.', 2500.00, 'Ouro Branco', 4, 1),
('Relógio de Aço Inoxidável', 'Relógio resistente com design moderno.', 300.00, 'Aço', 5, 1),
('Anel com Safira', 'Anel de ouro amarelo com uma safira azul.', 3500.00, 'Ouro Amarelo', 1, 1),
('Pulseira de Couro', 'Pulseira masculina de couro legítimo.', 120.00, 'Couro', 2, 1),
('Colar de Rubi', 'Colar de prata com um pingente de rubi.', 1200.00, 'Prata', 3, 1),
('Brinco de Pérola', 'Brinco clássico com pérolas naturais.', 800.00, 'Prata', 4, 1),
('Relógio Dourado', 'Relógio elegante com acabamento dourado.', 450.00, 'Aço Dourado', 5, 1),
('Anel de Prata com Cristal', 'Anel de prata com um cristal lapidado.', 200.00, 'Prata', 1, 1),
('Pulseira com Charme', 'Pulseira de prata com charms personalizados.', 320.00, 'Prata', 2, 1),
('Colar de Topázio', 'Colar de ouro branco com uma pedra de topázio.', 1800.00, 'Ouro Branco', 3, 1),
('Brinco de Esmeralda', 'Brinco de ouro amarelo com esmeraldas brilhantes.', 2800.00, 'Ouro Amarelo', 4, 1),
('Relógio Casual', 'Relógio casual com pulseira de couro.', 200.00, 'Couro', 5, 1),
('Anel de Noivado', 'Anel de platina com um diamante central.', 4500.00, 'Platina', 1, 1),
('Pulseira de Pérolas', 'Pulseira feita de pérolas cultivadas.', 1100.00, 'Pérola', 2, 1),
('Colar com Pingente de Coração', 'Colar dourado com um pingente de coração cravejado.', 950.00, 'Dourado', 3, 1),
('Brinco de Argola', 'Brinco de argola grande com design moderno.', 300.00, 'Aço', 4, 1),
('Relógio de Luxo', 'Relógio suíço com acabamento impecável.', 5000.00, 'Ouro', 5, 1),
('Anel de Rubi', 'Anel de ouro branco com uma pedra de rubi.', 3200.00, 'Ouro Branco', 1, 1),
('Pulseira com Pedras Naturais', 'Pulseira com mix de pedras naturais coloridas.', 450.00, 'Pedras Naturais', 2, 1),
```

('Colar de Safira', 'Colar de ouro amarelo com uma safira brilhante.', 2800.00, 'Ouro Amarelo', 3, 1),
('Brinco com Pedras Coloridas', 'Brinco moderno com pedras coloridas variadas.', 600.00, 'Prata', 4, 1),
('Relógio Digital', 'Relógio digital esportivo com diversas funções.', 180.00, 'Plástico', 5, 1),
('Anel de Turmalina Paraíba', 'Anel exclusivo com uma turmalina Paraíba rara.', 7200.00, 'Platina', 1, 1),
('Pulseira Minimalista', 'Pulseira dourada com design clean e moderno.', 290.00, 'Dourado', 2, 1),
('Colar de Esmeralda', 'Colar de prata com um pingente de esmeralda.', 2500.00, 'Prata', 3, 1),
('Brinco de Ouro Rosé', 'Brinco pequeno com acabamento em ouro rosé.', 400.00, 'Ouro Rosé', 4, 1),
('Relógio Clássico', 'Relógio com design clássico e pulseira de aço.', 350.00, 'Aço', 5, 1),
('Anel de Cristal Azul', 'Anel de prata com cristal azul translúcido.', 220.00, 'Prata', 1, 1),
('Pulseira de Ametista', 'Pulseira de pedras de ametista roxa.', 350.00, 'Pedras Naturais', 2, 1),
('Colar de Ouro Branco', 'Colar delicado de ouro branco.', 1200.00, 'Ouro Branco', 3, 1),
('Brinco de Quartzo Rosa', 'Brinco minimalista com quartzo rosa.', 450.00, 'Prata', 4, 1),
('Relógio Esportivo', 'Relógio com pulseira de silicone e funções extras.', 290.00, 'Silicone', 5, 1),
('Anel de Platina', 'Anel clássico de platina com detalhes finos.', 4000.00, 'Platina', 1, 1),
('Pulseira Ajustável', 'Pulseira de prata ajustável para todos os tamanhos.', 150.00, 'Prata', 2, 1),
('Colar de Ouro 24k', 'Colar luxuoso de ouro 24k.', 5000.00, 'Ouro', 3, 1),
('Brinco de Zircônia', 'Brinco pequeno com zircônia brilhante.', 80.00, 'Aço', 4, 1),
('Relógio Vintage', 'Relógio clássico com pulseira de couro.', 600.00, 'Couro', 5, 1),
('Anel de Esmeralda', 'Anel de ouro amarelo com esmeralda brilhante.', 3500.00, 'Ouro Amarelo', 1, 1),
('Pulseira de Aço Inoxidável', 'Pulseira resistente com design minimalista.', 180.00, 'Aço', 2, 1),
('Colar de Prata com Diamante', 'Colar elegante com um pequeno diamante.', 2700.00, 'Prata', 3, 1),
('Brinco Geométrico', 'Brinco com formas geométricas em prata.', 200.00, 'Prata', 4, 1),
('Relógio com Cronômetro', 'Relógio moderno com função de cronômetro.', 400.00, 'Aço', 5, 1),
('Anel de Ouro Branco com Rubi', 'Anel sofisticado com rubi central.', 3200.00, 'Ouro Branco', 1, 1),
('Pulseira de Pérolas Naturais', 'Pulseira delicada de pérolas.', 800.00, 'Pérola', 2, 1),

('Colar com Pingente de Lua', 'Colar prateado com pingente em forma de lua.', 170.00, 'Prata', 3, 1),
('Brinco com Cristais Swarovski', 'Brinco brilhante com cristais Swarovski.', 350.00, 'Prata', 4, 1),
('Relógio Digital com LED', 'Relógio esportivo com iluminação LED.', 150.00, 'Plástico', 5, 1),
('Anel de Prata com Onix', 'Anel de prata com pedra onix preta.', 280.00, 'Prata', 1, 1),
('Pulseira de Madeira', 'Pulseira artesanal feita de madeira.', 120.00, 'Madeira', 2, 1),
('Colar de Ametista', 'Colar com pingente de ametista lapidada.', 500.00, 'Prata', 3, 1),
('Brinco de Ouro Amarelo', 'Brinco clássico de ouro amarelo.', 700.00, 'Ouro Amarelo', 4, 1),
('Relógio Slim', 'Relógio fino com design discreto.', 350.00, 'Aço', 5, 1),
('Anel de Prata com Jade', 'Anel de prata com jade verde.', 400.00, 'Prata', 1, 1),
('Pulseira com Pingentes', 'Pulseira com vários pingentes de prata.', 300.00, 'Prata', 2, 1),
('Colar com Cristal Negro', 'Colar prateado com um cristal negro.', 200.00, 'Prata', 3, 1),
('Brinco de Ouro Rosé com Topázio', 'Brinco elegante com topázio.', 1200.00, 'Ouro Rosé', 4, 1),
('Relógio Casual Feminino', 'Relógio com pulseira fina de couro.', 280.00, 'Couro', 5, 1),
('Anel de Prata com Turquesa', 'Anel artesanal com pedra turquesa.', 320.00, 'Prata', 1, 1),
('Pulseira de Miçangas', 'Pulseira colorida feita de miçangas.', 50.00, 'Miçangas', 2, 1),
('Colar com Medalhão Antigo', 'Colar com medalhão vintage.', 180.00, 'Prata', 3, 1),
('Brinco de Argola Pequena', 'Brinco discreto de argola prateada.', 90.00, 'Prata', 4, 1),
('Relógio com GPS', 'Relógio digital com função GPS.', 750.00, 'Plástico', 5, 1),
('Anel de Platina com Diamante', 'Anel de platina com diamante.', 5400.00, 'Platina', 1, 1),
('Pulseira de Borracha', 'Pulseira esportiva de borracha.', 80.00, 'Borracha', 2, 1),
('Colar de Ouro com Safira', 'Colar luxuoso com uma safira.', 3700.00, 'Ouro', 3, 1),
('Brinco de Ouro com Rubi', 'Brinco sofisticado com rubi.', 2200.00, 'Ouro Amarelo', 4, 1),
('Relógio de Mergulho', 'Relógio resistente à água até 200m.', 900.00, 'Aço', 5, 1),
('Anel de Aço com Design Moderno', 'Anel robusto de aço.', 150.00, 'Aço', 1, 1),
('Pulseira de Seda', 'Pulseira de seda artesanal.', 110.00, 'Seda', 2, 1),

```
('Colar com Pingente de Cristal', 'Colar delicado com cristal lapidado.', 250.00, 'Prata', 3, 1),
('Brinco de Ouro Branco com Pérola', 'Brinco clássico de pérola.', 1300.00, 'Ouro Branco', 4, 1),
('Relógio Moderno com Metal', 'Relógio estiloso com pulseira de metal.', 370.00, 'Aço', 5, 1),
('Anel de Prata com Opala', 'Anel artesanal com opala.', 420.00, 'Prata', 1, 1),
('Pulseira de Couro Trançado', 'Pulseira robusta de couro.', 200.00, 'Couro', 2, 1),
('Colar com Pedra da Lua', 'Colar com pingente de pedra da lua.', 380.00, 'Prata', 3, 1),
('Brinco com Design Floral', 'Brinco delicado com design floral.', 180.00, 'Prata', 4, 1),
('Relógio com Mostrador Grande', 'Relógio com números grandes para fácil leitura.', 320.00, 'Aço', 5, 1);
```

-- As inserções abaixo somente funcionam após a adição da trigger

-- Inserções de estoque por balanço

```
INSERT INTO documento (id_entrada_saida, motivo_balanco) VALUES
```

```
(1, 'Balanço de estoque'),
```

```
(1, 'Balanço de estoque'),
```

```
(1, 'Balanço de estoque'),
```

```
(1, 'Balanço de estoque'),
```

```
(1, 'Balanço de estoque'),
```

```
(1, 'Balanço de estoque'),
```

```
(1, 'Balanço de estoque');
```

```
INSERT INTO moviestoque (id_item, id_tipo_mov, id_entrada_saida, id_documento, quantidade) VALUES
```

```
(5, 1, 1, 1, 50),
```

```
(3, 1, 1, 2, 80),
```

```
(7, 1, 1, 3, 90),
```

```
(9, 1, 1, 4, 770),  
(2, 1, 1, 5, 55),  
(1, 1, 1, 6, 90),  
(4, 1, 1, 7, 10);
```

```
-- Inserções de estoque por nota fiscal
```

```
INSERT INTO documento (id_entrada_saida, numero_nota) VALUES
```

```
(3, 180639),  
(3, 180640),  
(3, 180641),  
(3, 180642),  
(3, 180643),  
(3, 180644),  
(3, 180645);
```

```
INSERT INTO moviestoque (id_item, id_tipo_mov, id_entrada_saida, id_documento, quantidade) VALUES
```

```
(5, 1, 3, 8, 10),  
(3, 1, 3, 9, 20),  
(7, 1, 3, 10, 30),  
(9, 1, 3, 11, 70),  
(2, 1, 3, 12, 95),  
(1, 1, 3, 13, 98),  
(4, 1, 3, 14, 17);
```

```
-- Inserções de saída de estoque por venda
```

```
INSERT INTO venda (nome_cliente, metodo_pagamento) VALUES
('José da Silva', 'PIX'),
('Pedro Souza', 'Débito'),
('João Pedro', 'Crédito');
```

```
INSERT INTO documento (id_entrada_saida, id_venda) VALUES
(2, 1),
(2, 2),
(2, 3);
```

```
INSERT INTO moviestoque (id_item, id_tipo_mov, id_entrada_saida, id_documento, quantidade) VALUES
(5, 2, 2, 11, 5),
(3, 2, 2, 12, 4),
(7, 2, 2, 13, 20);
```

-- Essas inserções de estoque serão feitas dessa maneira por ser o script inicial com o banco, mas as próximas inserções de estoque serão feitas a partir da procedure criada.

Principais consultas mapeadas baseadas em regras de negócio (mínimo 6)

1. Qual o item mais movimentado nos últimos 30 dias (independente do tipo de movimentação)?

```
WITH MovimentacoesRecentes AS (  
  SELECT  
    ms.id_item,  
    tm.tipo_nome, -- Tipo de movimentação (entrada ou saída)  
    SUM(ms.quantidade) AS total_movimentado  
  FROM  
    moviestoque ms  
  JOIN  
    tipomov tm ON ms.id_tipo_mov = tm.id_tipo_mov  
  WHERE  
    ms.data_movi >= CURRENT_DATE - INTERVAL '30 days'  
  GROUP BY  
    ms.id_item, tm.tipo_nome  
)  
SELECT  
  i.nome AS item_nome,  
  m.tipo_nome AS tipo_movimentacao,  
  m.total_movimentado  
FROM  
  MovimentacoesRecentes m  
JOIN  
  item i ON m.id_item = i.id_item  
ORDER BY  
  m.total_movimentado DESC  
LIMIT 1;
```

	A-Z item_nome	A-Z tipo_movimentacao	123 total_movimentado
1	Brinco de Pérola	entrada	840

2. Qual é o histórico de movimentações de cada item do estoque?

```
SELECT
  i.nome AS item_nome,
  tm.tipo_nome AS tipo_movimento,
  ms.quantidade,
  ms.data_movi
FROM
  moviestoque ms
JOIN
  item i ON ms.id_item = i.id_item
JOIN
  tipomov tm ON ms.id_tipo_mov = tm.id_tipo_mov
WHERE
  ms.id_item IN (SELECT id_item FROM item)
ORDER BY
  ms.data_movi;
```

	A-Z item_nome	A-Z tipo_movimento	123 quantidade	data_movi	
1	Relógio de Aço Inoxidável	entrada	50	2024-11-27 17:36:06.762	
2	Colar com Pingente de Pérola	entrada	80	2024-11-27 17:36:06.762	
3	Pulseira de Couro	entrada	90	2024-11-27 17:36:06.762	
4	Brinco de Pérola	entrada	770	2024-11-27 17:36:06.762	
5	Pulseira de Prata	entrada	55	2024-11-27 17:36:06.762	
6	Anel de Ouro 18k	entrada	90	2024-11-27 17:36:06.762	
7	Brinco de Diamante	entrada	10	2024-11-27 17:36:06.762	
8	Relógio de Aço Inoxidável	entrada	10	2024-11-27 17:36:06.762	
9	Colar com Pingente de Pérola	entrada	20	2024-11-27 17:36:06.762	
10	Pulseira de Couro	entrada	30	2024-11-27 17:36:06.762	
11	Brinco de Pérola	entrada	70	2024-11-27 17:36:06.762	
12	Pulseira de Prata	entrada	95	2024-11-27 17:36:06.762	
13	Anel de Ouro 18k	entrada	98	2024-11-27 17:36:06.762	
14	Brinco de Diamante	entrada	17	2024-11-27 17:36:06.762	
15	Relógio de Aço Inoxidável	saida	5	2024-11-27 17:36:06.762	
16	Colar com Pingente de Pérola	saida	4	2024-11-27 17:36:06.762	
17	Pulseira de Couro	saida	20	2024-11-27 17:36:06.762	

3. Qual o item mais movimentado, do tipo SAÍDA, nos últimos 30 dias?

```
WITH MovimentacoesRecentes AS (  
  SELECT  
    ms.id_item,  
    SUM(ms.quantidade) AS total_saida  
  FROM  
    moviestoque ms  
  WHERE  
    ms.data_movi >= CURRENT_DATE - INTERVAL '30 days'  
    AND ms.id_tipo_mov = 2  
  GROUP BY  
    ms.id_item  
)  
,  
RankedMovimentacoes AS (  
  SELECT  
    m.id_item,  
    m.total_saida,  
    ROW_NUMBER() OVER (ORDER BY m.total_saida DESC) AS rank  
  FROM  
    MovimentacoesRecentes m  
)  
SELECT  
  i.nome AS item_nome,  
  r.total_saida  
FROM  
  RankedMovimentacoes r  
JOIN  
  item i ON r.id_item = i.id_item  
WHERE  
  r.rank = 1;
```

	A-z item_nome	123 total_saida	
1	Pulseira de Couro	20	

4. Qual é a média de movimentação de entrada e saída por item no último ano?

```
WITH MediaMovimentacao AS (  
  SELECT  
    ms.id_item,  
    AVG(CASE WHEN ms.id_tipo_mov = 1 THEN ms.quantidade ELSE 0 END) AS media_entrada,  
    AVG(CASE WHEN ms.id_tipo_mov = 2 THEN ms.quantidade ELSE 0 END) AS media_saida  
  FROM  
    moviestoque ms  
  WHERE  
    ms.data_movi >= CURRENT_DATE - INTERVAL '1 year'  
  GROUP BY  
    ms.id_item  
)  
SELECT  
  i.nome AS item_nome,  
  m.media_entrada,  
  m.media_saida  
FROM  
  MediaMovimentacao m  
JOIN  
  item i ON m.id_item = i.id_item  
ORDER BY  
  (m.media_entrada + m.media_saida) DESC  
LIMIT 5;
```

	A-Z item_nome	123 media_entrada	123 media_saida
1	Brinco de Pérola	420	0
2	Anel de Ouro 18k	94	0
3	Pulseira de Prata	75	0
4	Pulseira de Couro	40	6,6666666667
5	Colar com Pingente de Pérola	33,3333333333	1,3333333333

5. Quais os 5 itens em menor quantidade dentro do estoque?

```
WITH SaldoEstoque AS (  
  SELECT  
    ms.id_item,  
    i.nome AS item_nome,  
    SUM(CASE WHEN ms.id_tipo_mov = 1 THEN ms.quantidade ELSE -ms.quantidade END) AS saldo  
  FROM  
    moviestoque ms  
  JOIN  
    item i ON ms.id_item = i.id_item  
  GROUP BY  
    ms.id_item, i.nome  
)  
RankingEstoque AS (  
  SELECT  
    item_nome,  
    saldo,  
    DENSE_RANK() OVER (ORDER BY saldo ASC) AS ranking  
  FROM  
    SaldoEstoque  
)  
SELECT  
  item_nome,  
  saldo,  
  ranking  
FROM  
  RankingEstoque  
WHERE  
  ranking <= 5
```

ORDER BY
saldo ASC;

	A-Z item_nome	123 saldo	123 ranking	
1	Brinco de Diamante	27	1	
2	Relógio de Aço Inoxidável	55	2	
3	Colar com Pingente de Pérola	96	3	
4	Pulseira de Couro	100	4	
5	Pulseira de Prata	150	5	

6. Quais os 5 itens com maior variação de saldo (entrada/saída) nos últimos 30 dias?

```
WITH MovimentacoesVariação AS (  
  SELECT  
    ms.id_item,  
    SUM(CASE WHEN ms.id_tipo_mov = 1 THEN ms.quantidade ELSE 0 END) AS total_entradas,  
    SUM(CASE WHEN ms.id_tipo_mov = 2 THEN ms.quantidade ELSE 0 END) AS total_saidas  
  FROM  
    moviestoque ms  
  WHERE  
    ms.data_movi >= CURRENT_DATE - INTERVAL '30 days'  
  GROUP BY  
    ms.id_item  
)  
,  
RankingMovimentacoes AS (  
  SELECT  
    i.nome AS item_nome,  
    (m.total_entradas - m.total_saidas) AS variacao_saldo,  
    RANK() OVER (ORDER BY (m.total_entradas - m.total_saidas) DESC) AS ranking  
  FROM  
    MovimentacoesVariação m  
  JOIN  
    item i ON m.id_item = i.id_item
```

```

)
SELECT
    item_nome,
    variacao_saldo,
    ranking
FROM
    RankingMovimentacoes
WHERE
    ranking <= 5
ORDER BY
    ranking;

```

	A-Z item_nome	123 variacao_saldo	123 ranking	
1	Brinco de Pérola	840	1	
2	Anel de Ouro 18k	188	2	
3	Pulseira de Prata	150	3	
4	Pulseira de Couro	100	4	
5	Colar com Pingente de Pérola	96	5	