



FACULDADE DONADUZZI
2º PERÍODO CIÊNCIA DE DADOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Miguel Mantoan Castellani
Kaique Geska
Vitor Sauer

**Armazenamento e Otimização de
Banco de Dados**

Triggers Implementadas

T1 - Movimentação de Estoque

Função: *validar_estoque_saida()*

Trigger: *trg_validar_estoque_saida*

Descrição: Esta trigger é acionada antes de inserir ou atualizar registros na tabela estoque quando o tipo é 'SAIDA'. Ela calcula o estoque atual disponível para o produto e verifica se há saldo suficiente para a movimentação. Caso o estoque disponível seja inferior à quantidade solicitada, uma exceção é lançada com mensagem clara de erro.

Regra implementada: Bloqueia saídas que resultariam em estoque negativo.

T2 - Itens do Pedido

Função: *preencher_preco_e_subtotal()*

Trigger: *trg_preencher_preco_e_subtotal*

Descrição: Esta trigger é acionada antes de inserir ou atualizar registros na tabela pedido_itens. Se o preço unitário estiver nulo, ela busca o preço atual do produto na tabela produtos. Em seguida, calcula automaticamente o subtotal como quantidade multiplicada pelo preço unitário.

Regra implementada: Preenche preço unitário automaticamente e calcula subtotal.

T3 - Totais do Pedido

Função: *recalcular_totais_pedido()*

Trigger: *trg_recalcular_totais_pedido*

Descrição: Esta trigger é acionada após qualquer operação (INSERT, UPDATE, DELETE) na tabela pedido_itens. Ela recalcula automaticamente os totais bruto e líquido do pedido, atualizando a tabela pedidos com os valores corretos.

Regra implementada: Recalcula totais do pedido após alterações nos itens.

Triggers Adicionais

Baixa de Estoque: *trg_baixa_estoque_pedido* - Registra automaticamente a saída de estoque quando um item de pedido é inserido.

Registro de Entrada: *trg_registrar_entrada_estoque* - Registra automaticamente a entrada de estoque quando um item de entrada é inserido.

Views Implementadas

V1 - Vendas por Dia

View: *vw_vendas_por_dia*

Descrição: Retorna o dia, número de pedidos e total vendido, considerando apenas pedidos com status 'PAGO'. Agrupado por data de pedido.

Campos: dia, numero_pedidos, total_vendido

V2 - Top Produtos

View: *vw_top_produtos*

Descrição: Retorna os produtos com maior faturamento, mostrando nome do produto, quantidade vendida e faturamento total, ordenado por faturamento decrescente.

Campos: produto, quantidade_vendida, faturamento

V3 - LTV Clientes

View: *vw_ltv_clientes*

Descrição: Retorna o valor total de compras de cada cliente (Lifetime Value), considerando apenas pedidos não cancelados, com nome, email e total comprado.

Campos: cliente, email, ltv_total

Teste de Erro

Teste de Estoque Insuficiente

Ao tentar inserir uma movimentação de saída com quantidade superior ao estoque disponível, o sistema retorna a seguinte mensagem de erro:

```
265 INSERT INTO estoque (produto_id, tipo, quantidade, origem_tipo)
266 VALUES (1, 'SAIDA', 9999, 'TESTE_ERRO');
```

Data Output	Messages	Notifications
ERROR: Estoque insuficiente para o produto 1: disponível 0, solicitado 9999 CONTEXT: PL/pgSQL function validar_estoque_saida() line 19 at RAISE		
ERRO: Estoque insuficiente para o produto 1: disponível 0, solicitado 9999		

Resultado esperado: Erro com mensagem clara informando a disponibilidade e solicitação de estoque.