

Relatório Explicativo – Projeto de Banco de Dados E-Commerce

1. Introdução

Este relatório tem como objetivo explicar as principais decisões adotadas no desenvolvimento do banco de dados para um sistema de e-commerce. O projeto foi desenvolvido para o trabalho de Projeto de Banco de Dados, e o objetivo foi criar uma estrutura que permita o gerenciamento de usuários, produtos, pedidos, pagamentos, entregas e avaliações de forma clara e organizada.

2. Levantamento de Requisitos e Modelagem Conceitual

Para o desenvolvimento do projeto, foram identificados os requisitos básicos de um sistema de vendas online. A partir disso, definiram-se as seguintes entidades:

- **Usuários:** Armazena informações dos clientes (nome, email, senha e nível de acesso).
- **Produtos:** Guarda os dados dos produtos disponíveis, como nome, descrição, categoria, preço, estoque e o identificador do fornecedor.
- **Pedidos:** Registra cada compra feita pelos usuários, com data e status do pedido.
- **Itens_Pedido:** Tabela para detalhar quais produtos compõem cada pedido, incluindo a quantidade e o preço unitário.
- **Pagamentos:** Armazena os dados dos pagamentos realizados, como forma de pagamento, valor e data.
- **Entregas:** Contém informações sobre o envio e a entrega dos pedidos, como endereço, status e datas de envio/entrega.
- **Avaliações:** Registra as avaliações dos produtos feitas pelos clientes, contendo nota, comentário e data da avaliação.

3. Modelagem Lógica e Estrutura do Banco de Dados

3.1 Criação das Tabelas e Relacionamentos

O banco de dados foi modelado de forma relacional, utilizando chaves primárias e estrangeiras para garantir a integridade dos dados:

- Cada tabela possui um campo identificador único (ex.: `id_usuario`, `id_produto`, `id_pedido`, etc.).
- Foram estabelecidos relacionamentos, como o campo `id_usuario` na tabela **Pedidos** que referencia a tabela **Usuários**.
- A tabela **Itens_Pedido** foi criada para representar a relação muitos-para-muitos entre **Pedidos** e **Produtos**.

3.2 Normalização

O projeto seguiu os conceitos básicos de normalização para evitar redundância de dados, garantindo que cada tabela armazene apenas as informações pertinentes à sua função.

4. População do Banco de Dados e Consultas SQL

Foram desenvolvidos scripts para:

- **Criação e configuração do banco de dados:** Definindo a estrutura, tabelas e relacionamentos.
- **Inserção de dados simulados:** Permite testes e validação do funcionamento do sistema.
- **Consultas SQL:** Para extrair informações relevantes, como:
 - **Produtos Mais Vendidos:** Calcula o total de unidades vendidas por produto.
 - **Clientes que Mais Compraram no Último Mês:** Lista os clientes com o maior número de pedidos recentes.
 - **Estoque Baixo:** Identifica produtos com estoque inferior a um determinado valor.
 - **Faturamento por Período:** Calcula o total de faturamento num período específico.
 - **Média de Avaliações por Produto:** Mostra a avaliação média de cada produto com base nas notas recebidas.

Essas consultas auxiliam na análise do desempenho do sistema e no suporte a decisões gerenciais, como a reposição de estoque e melhorias nos produtos.

5. Considerações Finais

O projeto do banco de dados para o sistema de e-commerce foi desenvolvido com foco na simplicidade e na integridade dos dados. A separação das funcionalidades em módulos (usuários, produtos, pedidos, etc.) e a definição de relacionamentos claros garantem uma estrutura robusta e de fácil manutenção.

Este relatório, juntamente com os diagramas e os scripts SQL, compõe a documentação completa do projeto, refletindo o aprendizado adquirido no 3º período de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e servindo como base para futuros estudos e aprimoramentos na área.