**Situação de Aprendizagem 5: Gerenciamento de Banco de Dados para uma Loja Online**

**Objetivo:**

Os participantes desta Situação de Aprendizagem irão projetar e implementar um banco de dados para uma loja online, aplicando conceitos de DDL (Data Definition Language) e DML (Data Manipulation Language). Eles deverão criar e modificar tabelas, definir restrições de integridade, inserir e manipular dados, e realizar consultas complexas para atender às necessidades de negócio de uma loja virtual.

**Competências:**

* Design de Banco de Dados: Os participantes serão capazes de projetar um esquema de banco de dados eficiente para armazenar informações sobre clientes, produtos, pedidos e vendas.
* Implementação de Banco de Dados: Eles serão capazes de traduzir o design do banco de dados em comandos SQL para criar, modificar e gerenciar tabelas, restrições e relacionamentos.
* Manipulação de Dados: Os participantes desenvolverão habilidades para inserir, atualizar, excluir e consultar dados usando comandos SQL.
* Resolução de Problemas: Eles serão capazes de resolver problemas relacionados à integridade dos dados, otimização de consultas e garantia da consistência do banco de dados.

**Descrição da Situação:**

Você foi contratado como um(a) desenvolvedor(a) de banco de dados para uma nova loja online. Sua missão é projetar e implementar o banco de dados para armazenar informações sobre clientes, produtos, pedidos e vendas. Além disso, você precisará criar consultas SQL para extrair informações relevantes para a equipe de gerenciamento.

**Atividades:**

DDL (Data Definition Language) Exercício:

1. Tabela "Clientes"
   1. Campos: ID (chave primária), Nome, Sobrenome, Email.
   2. Restrições: Garantir que o campo "Email" seja único.
2. Tabela "Pedidos"
   1. Campos: ID (chave primária), ID\_Cliente (chave estrangeira referenciando a tabela "Clientes"), Data\_Pedido, Total.
   2. Restrições: Definir uma restrição de chave estrangeira na tabela "Pedidos" para garantir integridade referencial com a tabela "Clientes".
3. Tabela "Produtos"
   1. Campos: ID (chave primária), Nome, Descrição, Preço.
   2. Restrições: Adicionar uma restrição para garantir que o campo "Preço" seja positivo.
4. Tabela "Categorias"
   1. Campos: ID (chave primária), Nome.
5. Tabela "Pedidos\_Produtos" (Tabela de junção)
   1. Campos: ID\_Pedido (chave estrangeira referenciando a tabela "Pedidos"), ID\_Produto (chave estrangeira referenciando a tabela "Produtos").
   2. Restrições: Definir uma restrição de chave composta utilizando os campos "ID\_Pedido" e "ID\_Produto".
6. Tabela "Produtos\_Categorias" (Tabela de junção)
   1. Campos: ID\_Produto (chave estrangeira referenciando a tabela "Produtos"), ID\_Categoria (chave estrangeira referenciando a tabela "Categorias").
   2. Restrições: mesma
7. Tabela "Empregados"
   1. Campos: ID (chave primária), Nome, Sobrenome, Cargo.
   2. Restrições: Adicionar uma restrição de verificação para garantir que o campo "Cargo" contenha apenas valores válidos (por exemplo, "Gerente", "Vendedor", "Atendente").
8. Tabela "Vendas"
   1. Campos: ID (chave primária), ID\_Produto (chave estrangeira referenciando a tabela "Produtos"), ID\_Cliente (chave estrangeira referenciando a tabela "Clientes"), Data\_Venda, Quantidade.
   2. Restrições: Definir restrições de chave estrangeira para garantir integridade referencial com as tabelas "Produtos" e "Clientes".
9. Alteração de Tabelas:
10. Adicione uma coluna chamada "Telefone" à tabela "Clientes" para armazenar o número de telefone dos clientes.
11. Modifique a coluna "Descrição" da tabela "Produtos" para permitir valores nulos.
12. Remova a restrição de chave estrangeira que referencia a tabela "Clientes" na tabela "Pedidos".
13. Renomeie a tabela "Empregados" para "Funcionários".

DML (Data Manipulation Language) Exercício:

1. Insira cinco novos clientes na tabela "Clientes".
2. Insira dez novos registros de pedidos na tabela "Pedidos", associando-os a diferentes clientes.
3. Insira quinze novos produtos na tabela "Produtos".
4. Associe 3 produtos aos pedidos na tabela "Pedidos\_Produtos".
5. Associe 3 produtos às categorias na tabela "Produtos\_Categorias".
6. Insira cinco registros de funcionários na tabela "Funcionários".
7. Registre algumas vendas na tabela "Vendas", associando produtos a clientes.
8. Atualize o preço de um produto específico na tabela "Produtos".
9. Atualize o cargo de um funcionário na tabela "Funcionários".
10. Exclua um cliente da tabela "Clientes" e seus respectivos pedidos na tabela "Pedidos".
11. Exclua um produto da tabela "Produtos" e seus registros correspondentes na tabela "Pedidos\_Produtos".
12. Exclua um funcionário da tabela "Funcionários".
13. Selecione todos os pedidos com status "Em andamento" na tabela "Pedidos".
14. Liste o nome do cliente, a data do pedido e o total de cada pedido feito nos últimos 30 dias na tabela "Pedidos".(não precisa usar Join)
15. Liste todos os produtos de uma categoria específica na tabela "Produtos\_Categorias".(não precisa usar join)

**Critérios de Avaliação:**

Críticos (Obrigatórios):

Design de Banco de Dados:

* Identificação correta das entidades principais e seus relacionamentos.
* Normalização apropriada do esquema de banco de dados para evitar redundâncias e anomalias.

Implementação de Banco de Dados:

* Execução correta dos comandos SQL para criar tabelas, incluindo chaves primárias e estrangeiras.
* Garantia da integridade referencial através de restrições de chave estrangeira.

Manipulação de Dados:

* Precisão e completude dos dados inseridos nas tabelas, garantindo consistência e integridade.
* Habilidade para realizar operações de inserção, atualização e exclusão de dados de forma eficiente e sem erros.
* Escrita de consultas SQL complexas para extrair informações relevantes sobre clientes, produtos, pedidos e vendas

Desejáveis:

Manutenibilidade do Banco de Dados:

* + Organização e documentação

Conformidade com Padrões:

* + Adesão a padrões de codificação SQL e melhores práticas de design de banco de dados.

Atendimento aos Requisitos de Negócio:

* + Verificação de que o banco de dados atende às necessidades e requisitos específicos da loja online, conforme definido pelos stakeholders.