1. A empresa XYZ atua no setor de *e-commerce* e tem enfrentado desafios com o gerenciamento eficaz de seu inventário crescente e diversificado. O sistema atual não consegue acompanhar as demandas de integração e relatórios necessários para uma operação otimizada.
2. Como analista de dados, você deve responder ao e-mail acima esboçando sua abordagem para a modelagem de dados da nova aplicação. A resposta deve detalhar como você pretende abordar a criação dos três tipos de modelos de dados e aplicar a normalização, considerando os objetivos e os desafios apresentados.
3. Não deixe de considerar os conceitos aprendidos durante a projeção da modelagem de dados para essa aplicação

**Abordagem para Modelagem de Dados**

**1. Compreensão dos Requisitos**

Antes de iniciar a modelagem, é crucial entender completamente os requisitos da aplicação. Realizaremos uma análise detalhada para identificar as principais entidades e relacionamentos envolvidos no contexto do e-commerce da XYZ.

**2. Modelagem Conceitual**

A modelagem conceitual é a primeira etapa, onde mapeamos a estrutura macro do banco de dados, levando em consideração as especificações básicas do plano de negócios. Nesse estágio, utilizaremos o modelo Entidade-Relacionamento (ER) para representar as principais entidades, como “Produtos”, “Clientes”, “Pedidos” e “Estoque”.

**3. Modelagem Lógica**

Na modelagem lógica, traduziremos o diagrama ER em um modelo relacional. Criaremos tabelas para cada entidade, definindo atributos e chaves primárias. Por exemplo:

* Tabela “Produtos” (ID, Nome, Descrição, Preço, etc.)
* Tabela “Clientes” (ID, Nome, Email, Endereço, etc.)
* Tabela “Pedidos” (ID, Data, Cliente\_ID, Total, etc.)
* Tabela “Itens de Pedido” (Pedido\_ID, Produto\_ID, Quantidade, Preço\_Unitário, etc.)

**4. Normalização**

A normalização é essencial para eliminar redundâncias indesejadas e garantir a integridade dos dados. Seguiremos as formas normais para estruturar nossas tabelas:

* **Primeira Forma Normal (1NF)**: Cada coluna contém apenas valores atômicos.
* **Segunda Forma Normal (2NF)**: Remover dependências parciais, garantindo que cada atributo dependa totalmente da chave primária.
* **Terceira Forma Normal (3NF)**: Eliminar dependências transitivas, evitando atributos não-chave dependentes de outros atributos não-chave.

**5. Desnormalização**

Apesar da normalização, consideraremos a desnormalização para otimizar consultas de leitura. Por exemplo, podemos criar uma tabela “Relatório de Vendas” que agregue informações de pedidos, produtos e clientes para facilitar análises.

**6. Escalabilidade e Flexibilidade**

Levaremos em conta a escalabilidade e flexibilidade do modelo. O sistema deve lidar com o crescimento sem interrupções nas operações e manter um desempenho rápido.

**7. Convenções de Nomenclatura**

Usaremos convenções adequadas para nomear tabelas, colunas e chaves, garantindo clareza e consistência.

**Conclusão**

A modelagem de dados eficaz permitirá que a XYZ gerencie seu inventário de forma otimizada, integre sistemas e gere relatórios valiosos. Estou à disposição para discutir mais detalhes e colaborar na implementação.

Atenciosamente, [Seu Nome] Analista de Dados da XYZ