

FUNDAMENTOS DA MODELAGEM DE DADOS

Entidades e Modelagem de Dados



O que é uma Entidade?

O que é?

Uma **entidade** é um objeto ou conceito do mundo real que desejamos armazenar informações em um banco de dados. Exemplos comuns incluem "Cliente", "Produto" e "Pedido". Cada entidade tem suas próprias características e atributos que a definem e diferenciam de outras. Compreender as entidades é fundamental para a modelagem de dados eficaz, pois elas formam a base sobre a qual estruturamos e organizamos as informações no sistema de banco de dados.

Atributos da Entidade

Atributos da Entidade

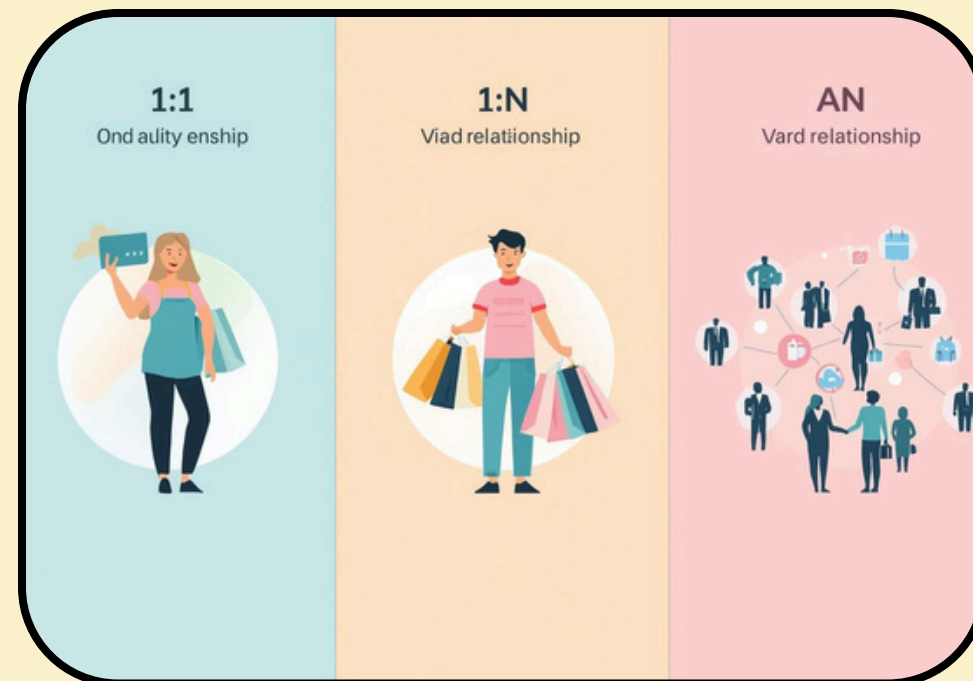
Os **atributos** são características que descrevem cada entidade no contexto de um banco de dados. Esses atributos ajudam a definir informações específicas sobre a entidade, como o nome, CPF, e preço. Por exemplo, um "Cliente" pode ter atributos como nome, CPF e telefone, enquanto um "Produto" pode incluir nome, preço e código. A definição clara desses atributos é crucial para garantir a integridade e a eficiência do armazenamento de dados.

Relacionamentos entre Entidades

Os relacionamentos entre entidades são fundamentais para entender como as informações se conectam dentro de um banco de dados. Uma entidade representa um objeto ou conceito do mundo real, como um Cliente ou um Pedido. O relacionamento descreve como essas entidades interagem entre si; por exemplo, um Cliente faz um Pedido. Essa conexão não só organiza os dados, mas também facilita a recuperação e análise de informações relacionadas, promovendo a integridade do banco de dados.

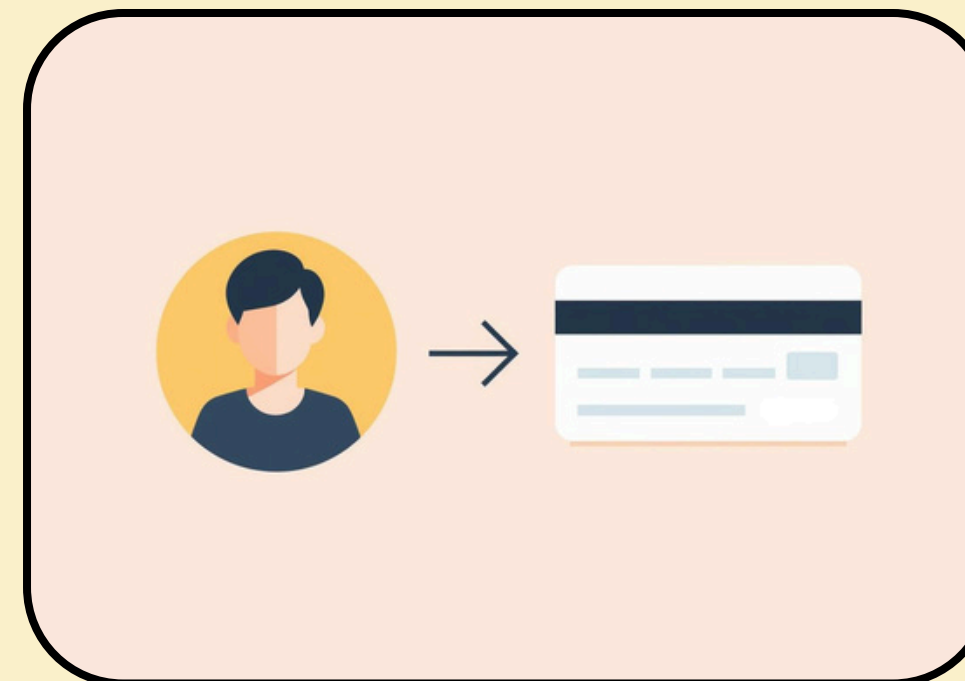
Cardinalidade das Entidades

Tipos de Cardinalidade



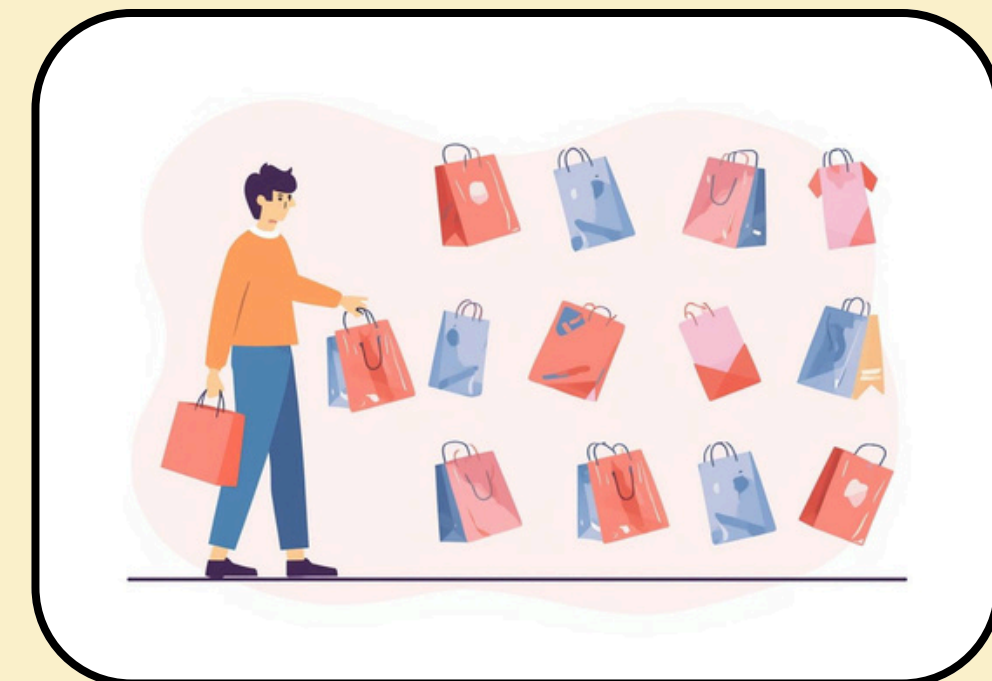
Um para Um

Um cliente tem um cartão exclusivo.



Um para Muitos

Um cliente faz vários pedidos simultaneamente.



Muitos para Muitos

Vários clientes podem fazer vários pedidos.

Chave Primária

A **chave primária** é um identificador único para cada registro em uma tabela no banco de dados. Ela garante que não existam registros duplicados e permite a localização rápida e eficiente de informações, essencial para a integridade dos dados e para a consulta eficaz.

Sem a chave primária, a precisão e a confiabilidade dos dados no banco estariam comprometidas, tornando-a uma ferramenta fundamental para a estruturação de tabelas e a implementação de relacionamentos.

Chave Estrangeira

A **chave estrangeira** é um campo que estabelece um vínculo entre duas tabelas em um banco de dados. Ela é fundamental para garantir a integridade referencial, permitindo que as relações entre as entidades sejam mantidas de forma organizada e estruturada.

Por exemplo, em um sistema de pedidos, o campo de CPF na tabela de pedidos pode ser uma chave estrangeira que referencia a tabela de clientes, conectando assim as informações entre as duas entidades.

Etapas do Processo

Etapas do Processo de Modelagem de Dados

Modelo Conceitual

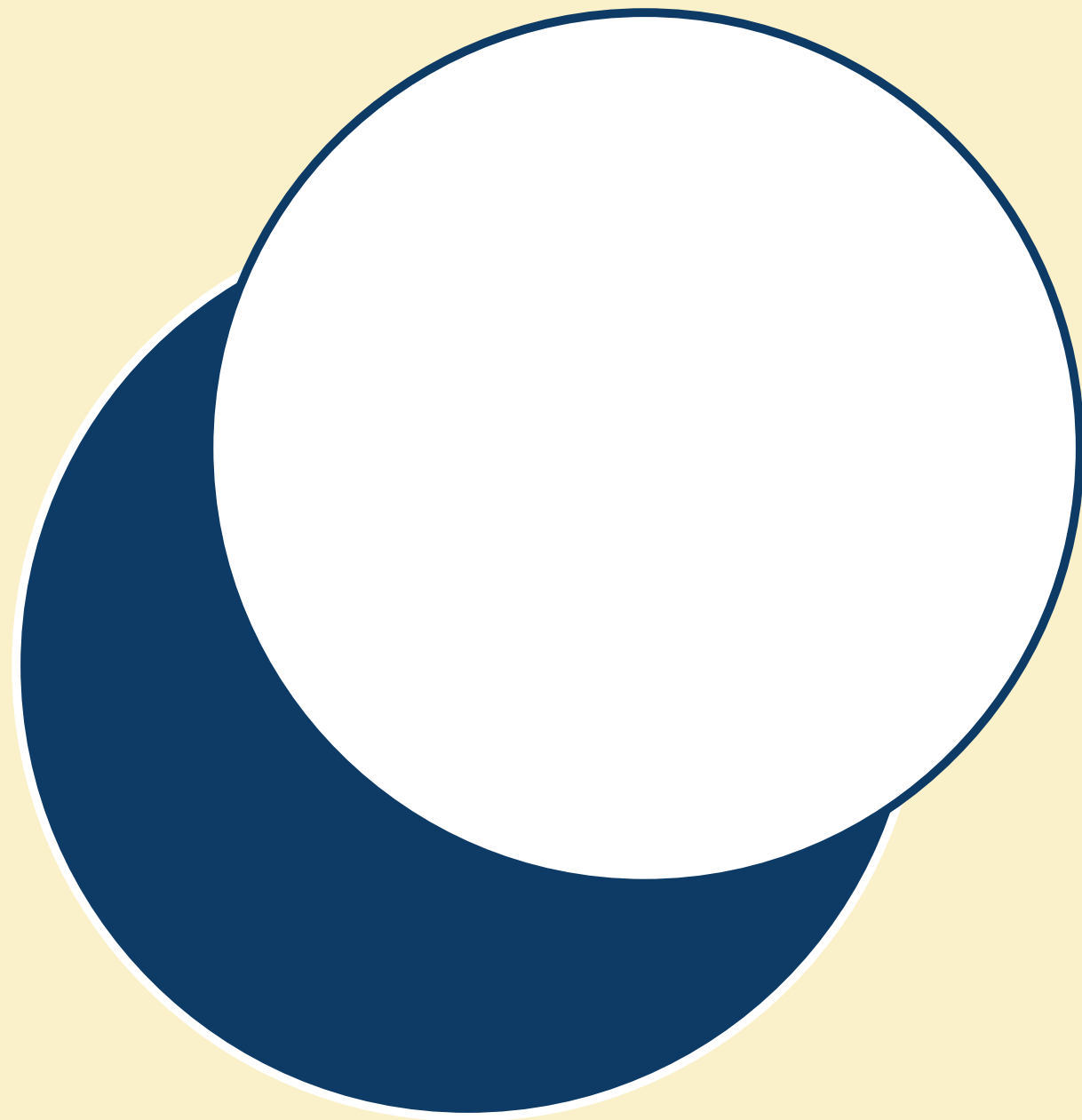
O modelo conceitual fornece uma visão de alto nível do negócio, destacando as principais entidades e seus relacionamentos sem entrar em detalhes técnicos.

Modelo Lógico

O modelo lógico define a estrutura de tabelas e colunas, incluindo tipos de dados e chaves, preparando a base para implementação no banco de dados.

Modelo Físico

O modelo físico envolve a criação de scripts SQL para configurar o banco de dados, definindo índices e restrições, garantindo eficiência e integridade dos dados.



Resumo dos conceitos fundamentais de modelagem

Neste resumo, revisamos **entidade, atributo, relacionamento, cardinalidade** e as etapas do processo de modelagem de dados.