



Etapa 2 - Projeto de Curso

Ênio Filipe Miranda Souza

Ciência da Computação

Fundamento de Banco de Dados

Descrição de domínio do Diagrama Entidade-Relacionamento construído na Etapa 1 e mapeamento do DER para Modelo Relacional.

Links relacionados ao trabalho:

[Repositório da etapa 2 com o mapeamento feito passo-a-passo.](#)

1 - Conjunto de Entidades

1.1 - Produto

Descrição: Representa cada produto e suas características de comercialização.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
<u>COD</u>	Código de identificação do produto	BIGINT > 0, número maior que 0, UNIQUE e NOT_NULL, gerado automaticamente pelo banco
NOME	Nome do produto	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres
CUSTO_PRODUCAO	Custo de produção do produto	FLOAT >= 0, valor em ponto flutuante maior ou igual a 0, podendo ser restringido a 3 ou 2 casas decimais
PRECO	Preço do produto	FLOAT >= 0, valor em ponto flutuante maior ou igual a 0, podendo ser restringido a 3 ou 2 casas decimais
DT_IN_VENDA	Data de início de venda do produto	DATE OU TIMESTAMPS representação de data. Obs.: Salvar no banco com GMT 0
DT_FI_VENDA	Data de fim de venda do produto	DATE OU TIMESTAMPS representação de data. Obs.: Salvar no banco com GMT 0

1.2 - Modelo

Descrição: Representa o modelo a ser seguido por determinado produto, especificando seus atributos específicos.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
<u>COD</u>	Código de identificação do modelo	BIGINT > 0, número maior que 0, UNIQUE e NOT_NULL, gerado automaticamente pelo banco
NOME	Nome do modelo	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres
COR	Descreve a cor referente ao modelo	VARCHAR(20) cadeia de caracteres com no máximo 20 caracteres
TAM	Descreve o tamanho em milímetros referente ao modelo	BIGINT > 0 número inteiro maior que 0
PESO	Descreve o peso em gramas referente ao modelo	BIGINT > 0, número inteiro maior que 0
LOCAL_FABRICACAO	Descreve o local de fabricação do modelo	VARCHAR(10) cadeia de caracteres com no máximo 10 caracteres, restrito à "ASIA", "AMERICA", "EUROPA", "OCEANIA" ou "AFRICA"

1.3 - Descrição

Descrição: Representa a descrição de cada modelo, podendo ser em vários idiomas.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
<u>COD</u>	Código de identificação da descrição	BIGINT > 0, número maior que 0, UNIQUE e NOT_NULL, gerado automaticamente pelo banco
TEXTO	Conteúdo da descrição	VARCHAR(300) cadeia de caracteres com no máximo 300 caracteres
IDIOMA	Descreve um ou mais idiomas em que a descrição pode ser vista pelo usuário.	CHAR(2) cadeia de caracteres com 2 caracteres - MULTIVALORADO

1.4 - Categoria

Descrição: Representa categorias em que os produtos podem pertencer e serem organizados.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
<u>COD</u>	Código de identificação da categoria	BIGINT > 0, número maior que 0, UNIQUE e NOT_NULL, gerado automaticamente pelo banco
NOME	Nome da categoria	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres

1.5 - Transportadora

Descrição: Representa as transportadoras que podem fazer entregas das vendas aos clientes.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
<u>COD</u>	Código de identificação da transportadora	BIGINT > 0, número maior que 0, UNIQUE e NOT_NULL, gerado automaticamente pelo banco
NOME	Nome da transportadora	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres
TAXA_MIN	Decreve o valor mínimo de total de venda para que a transportadora esteja apta a entregar a venda.	FLOAT >= 0 valor em ponto flutuante maior ou igual a 0, podendo ser restringido a 2 ou 3 casas decimais
TAXA_PRODUTO	Descreve a taxa que cada transportadora cobra por produto na venda	FLOAT >= 0 valor em ponto flutuante maior ou igual a 0, podendo ser restringido a 2 ou 3 casas decimais

1.6 - Funcionário

Descrição: Representa cada funcionário que pode realizar uma venda e seus dados principais.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
<u>COD</u>	Código de identificação do Funcionário	BIGINT > 0, número maior que 0, UNIQUE e NOT_NULL, gerado automaticamente pelo banco
GENERO	Descreve o gênero ao qual cada funcionário se identifica	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres
DT_CONTR	Descreve a data de contratação do funcionário	DATE OU TIMESTAMPS representação de data. Obs.: Salvar no banco com GMT 0
DT_NASC	Descreve a data de nascimento do funcionário	DATE OU TIMESTAMPS representação de data. Obs.: Salvar no banco com GMT 0

1.7 - Senha

Descrição: Representa as senhas que os funcionários podem ter cadastradas no sistema.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
<u>COD</u>	Código de identificação da Senha	BIGINT > 0, número maior que 0, UNIQUE e NOT_NULL, gerado automaticamente pelo banco
SENHA	Senha do funcionário	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no mínimo 7 e no máximo 30 caracteres

1.8 - Conec_Venda

Descrição: Conector de venda, Relacionamento Agregado, representa a uma sessão do funcionário que o permite participar de uma venda.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
<u>COD</u>	Código de identificação do conector	BIGINT > 0, número maior que 0, UNIQUE e NOT_NULL, gerado automaticamente pelo banco
BONUS	Decreve o bônus que o Funcionário pode receber.	FLOAT >=0 valor em ponto flutuante maior ou igual a 0, podendo ser restringido a 2 ou 3 casas decimais.
COMISSAO	Decreve a comissão que o Funcionário pode receber pela venda.	FLOAT >=0 valor em ponto flutuante maior ou igual a 0, podendo ser restringido a 2 ou 3 casas decimais.

1.9 - Cliente

Descrição: Representa o cliente que pode fazer compras e seus dados específicos.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
<u>CADASTRO</u>	Código de cadastro do cliente	BIGINT > 0, número maior que 0, UNIQUE e NOT_NULL, gerado automaticamente pelo banco
NOME	Nome do cliente	VARCHAR(100) cadeia de caracteres com no máximo 100 caracteres, composto em PRIMEIRO_NOME, NOME_MEIO E SOBRENOME
SENHA	Senha do cliente	VARCHAR(30) NOT_NULL cadeia de caracteres com no mínimo 7 e no máximo 30 caracteres
TRATAMENTO	Descreve a forma de tratamento em que o cliente gostaria de ser chamado	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres

1.10 - Endereço

Descrição: Representa os endereços dos clientes.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
<u>COD</u>	Código de identificação do endereço	BIGINT > 0, número maior que 0, UNIQUE e NOT_NULL, gerado automaticamente pelo banco
RUA	Descreve a rua do endereço	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres
NUMERO	Descreve o número do endereço	INT > 0 valor inteiro maior que 0
CIDADE	Descreve a cidade em que o endereço está	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres
ESTADO	Descreve o estado(Unidade Federativa) em que o endereço está	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres
PAIS	Descreve o país em que o endereço está	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres
CEP	Descreve o código postal do endereço	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres

1.11 - Pedido

Descrição: Representa cada pedido que pode ser feito pelo cliente e seus atributos.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
<u>COD</u>	Código de identificação do pedido	BIGINT > 0, número maior que 0, UNIQUE e NOT_NULL, gerado automaticamente pelo banco
TOTAL	Descreve a soma dos valores dos produtos do pedido	FLOAT >= 0 valor em ponto flutuante maior ou igual a 0, derivado da soma dos preços dos produtos relacionados ao pedido
IMPOSTO	Descreve porcentagem de imposto que pode incidir sobre o pedido	FLOAT >= 0 valor em ponto flutuante maior ou igual a 0
CONTA_CLIENTE	Descreve a conta do cliente	VARCHAR(30) cadeia de caracteres com no máximo 30 caracteres
COD_CARTAO	Descreve o código do cartão do cliente	VARCHAR(20)> cadeia de caracteres que representa o código do cartão(16 primeiros caracteres) e a data de expiração(4 últimos caracteres) ex: "11118888222255550725"
COD_TRANSACAO	Descreve o código de transação do pagamento do pedido	STRING
DT_EFETIVADO	Descreve a data em que o pedido foi efetivado	DATE OU TIMESTAMPS representação de data. Obs.: Salvar no banco com GMT 0
DT_ENVIO	Descreve a data de envio do pedido	DATE OU TIMESTAMPS representação de data. Obs.: Salvar no banco com GMT 0
DT_ENTREGA	Descreve a data que o pedido foi entregue ao cliente	DATE OU TIMESTAMPS representação de data. Obs.: Salvar no banco com GMT 0

1.12 - America

Descrição: Entidade especializada da entidade cliente, representa pedidos vendidos pro mercado americano.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
DESCONTO_FRETE	Descreve o valor de desconto caso o pedido se encaixe nas especificações de desconto.	FLOAT >= 0 valor em ponto flutuante maior ou igual a 0, podendo ser restringido a 2 ou 3 casas decimais

1.13 - Europa

Descrição: Entidade especializada da entidade cliente, representa pedidos vendidos pro mercado europeu.
ou várias

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
IMPOSTO_EUROPEU	Descreve o valor do imposto a ser aplicado caso algum ou vários produtos se encaixem em alguma alínea do mercado europeu	FLOAT >= 0 valor em ponto flutuante maior ou igual a 0, podendo ser restringido a 2 ou 3 casas decimais

2 - Conjunto de Relacionamentos

2.1 - Segue

Descrição: Relacionamento entre as entidades Produto e Modelo, onde uma instancia de Produto deve estar relacionada à uma instancia de Modelo e somente 1, e uma instancia de Modelo pode estar relacionada com nenhuma ou com várias instancias de Produto.

Produto segue um modelo.

Atributos:

Sem atributos específicos.

2.2 - Descreve

Descrição:

Relacionamento entre as entidades Modelo e Descrição, onde uma instância de Modelo deve estar relacionada a uma e somente uma instância de Descrição, e uma instância de Descrição deve estar relacionada a uma e somente uma instância de Modelo.

Descricao descreve modelo.

Atributos:

Sem Atributos específicos.

2.3 - Pertence

Descrição:

Relacionamento entre as entidades Produto e Categoria, onde uma instância de Produto deve estar relacionada a pelo menos uma instância de Categoria, e uma instância de Categoria pode estar relacionada a nenhuma ou várias instâncias de Produto.

Produto pertence a Categoria.

Atributos:

Sem Atributos específicos.

2.4 - Subcategoria

Descrição:

Relacionamento unário da entidade Categoria, uma instância de Categoria pode estar relacionada a nenhuma ou várias instâncias de Categoria.

Categoria é subcategoria de Categoria.

Atributos:

Sem Atributos específicos.

2.5 - Item

Descrição:

Relacionamento entre as entidades Produto e Pedido, onde uma instância de Produto pode estar relacionado a nenhuma ou várias instâncias de Pedido, e uma instância de Pedido deve estar relacionada a pelo menos uma instância de Produto.

Produto é item de Pedido.

Atributos:

Nome	Descrição	Tipo e formato
PRECO_VENDA	Descreve o preço do produto no momento da venda	FLOAT ≥ 0 valor de ponto flutuante maior ou igual a 0, pode ser restringido em 2 ou 3 casas decimais
DESCONTO	Descreve desconto no preço do produto, caso exista	FLOAT ≥ 0 valor de ponto flutuante maior ou igual a 0, pode ser restringido em 2 ou 3 casas decimais
QUANTIDADE	Descreve a quantidade do produto relacionado a ser inserido no pedido	INT > 0 valor inteiro maior que 0.

2.6 - Envia

Descrição:

Relacionamento entre as entidades Transportadora e Pedido, onde uma instância de pedido deve estar relacionado a uma e somente uma instância de Transportadora, e uma instância de Transportadora pode estar relacionada à nenhuma ou várias instâncias de Pedido.

Transportadora envia Pedido.

Atributos:

Sem Atributos específicos.

2.7 - Entrega

Descrição:

Relacionamento entre as entidades Endereço e Pedido, onde uma instância de pedido deve estar relacionado a uma e somente uma instância de Endereço, e uma instância de Endereço pode estar relacionada à nenhuma ou várias instâncias de Pedido.

Pedido é entregue no Endereço.

Atributos:

Sem Atributos específicos.

2.8 - Cobrança

Descrição:

Relacionamento entre as entidades Endereço e Pedido, onde uma instância de pedido deve estar relacionado a uma e somente uma instância de Endereço, e uma instância de Endereço pode estar relacionada à nenhuma ou várias instâncias de Pedido.

Pedido é cobrado no Endereço.

Atributos:

Sem Atributos específicos.

2.9 - Tem

Descrição:

Relacionamento entre as entidades Endereço e Cliente, onde uma instância de Cliente deve estar relacionado a pelo menos uma instância de Endereço, e uma instância de Endereço deve estar relacionada à pelo menos uma instância de Cliente.

Cliente tem Endereço.

Atributos:

Sem Atributos específicos.

2.10 - Faz

Descrição:

Relacionamento entre as entidades Cliente e Pedido, onde uma instância de pedido deve estar relacionado a uma e somente uma instância de Cliente, e uma instância de Cliente pode estar relacionada à nenhuma ou várias instâncias de Pedido.

Cliente faz Pedido.

Atributos:

Sem Atributos específicos.

2.11 - Tem

Descrição:

Relacionamento entre as entidades Funcionário e Senha, onde uma instância de Senha deve estar relacionado a uma e somente uma instância de Funcionário, e uma instância de Funcionário deve estar relacionada à pelo menos uma instância de Senha.

Funcionário tem Senha.

Atributos:

Sem Atributos específicos.

2.12 - Participa

Descrição:

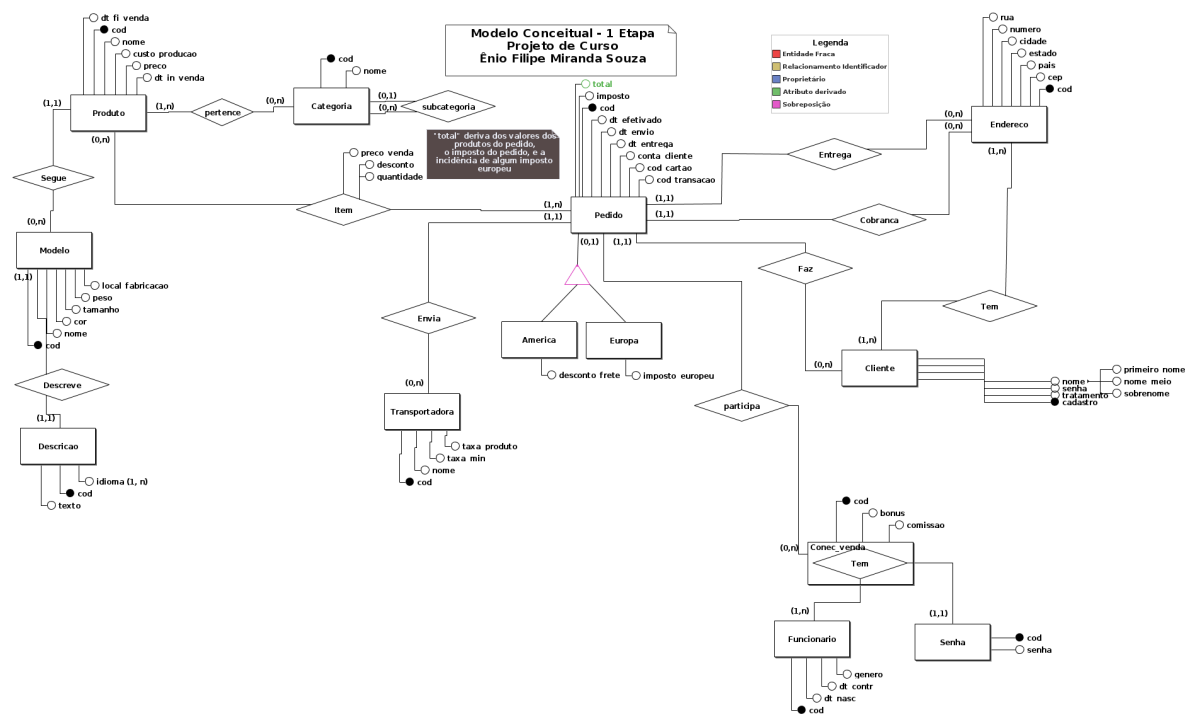
Relacionamento entre as entidades Pedido e Conector de Vendas, onde uma instância de Conector de Vendas pode estar relacionada à nenhuma ou várias instâncias de Pedido, e uma instância de Pedido pode estar relacionado a nenhuma ou uma instância de Conector de Vendas.

Conector de Vendas participa do Pedido

Atributos:

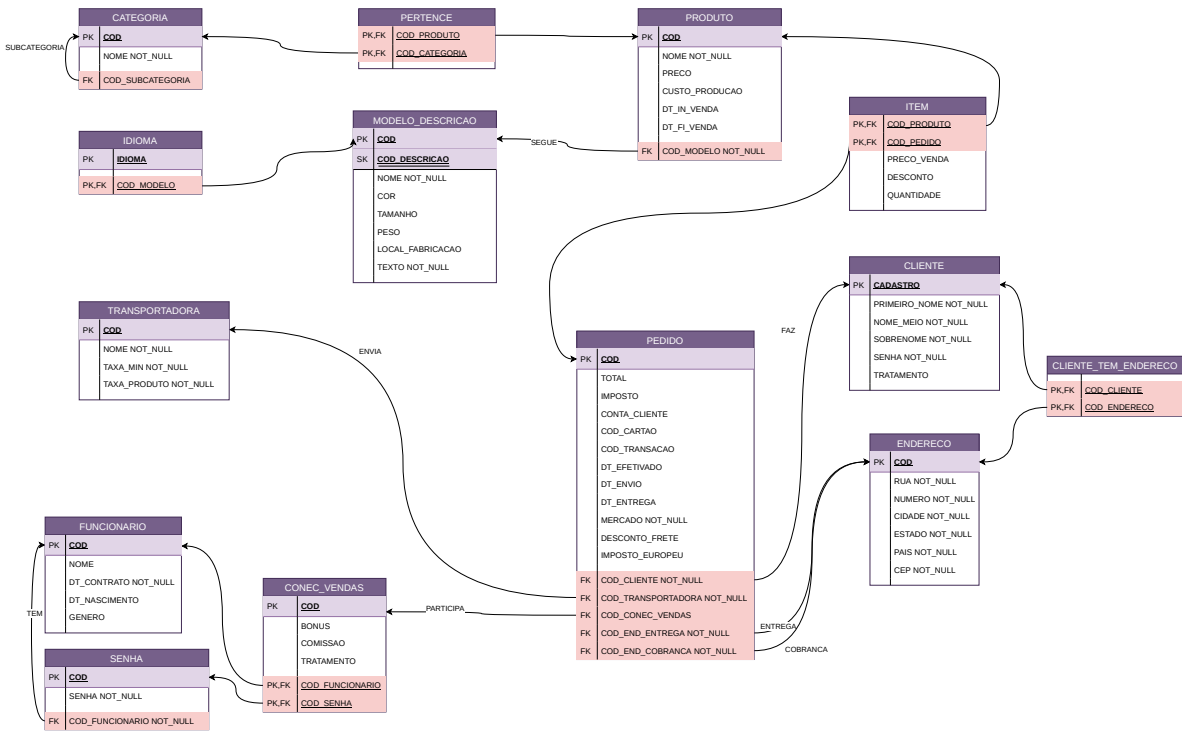
Sem Atributos específicos.

3 - DER Corrigido



4 - Mapeamento final em modelo relacional

MAPEAMENTO FINAL 1.0



4.1 - Algumas considerações sobre o mapeamento

4.1.1 - Mapeamento da Abstração de Generalização da entidade Pedido

Foi escolhido o procedimento padrão 4, pois os são poucos os atributos das Entidades Específicas que também não têm relacionamentos específicos. Sendo identificadas pelo atributo "MERCADO".

4.1.2 - Mapeamento do Atributo Multivalorado IDIOMA

Como não é conhecido a composição desse atributo, podendo ele ser diversos, foi escolhido mapear para uma relação específica, sendo identificada pelo valor do atributo idioma e da chave da descrição que faz parte.

4.1.3 - Mapeamento do Atributo Composto NOME

Como é conhecida a composição do atributo, escolheu - se inserir os atributos da sua composição à entidade Cliente.