

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Faculdade do Gama**

**Sistemas de Banco de Dados 1**

**Trabalho Final (TF)**

**Tema 1 - Cosméticos**

**Felipe Amorim de Araújo - 221022275**

**Ana Beatriz Ferreira dos Santos - 180097181**

**Isaque Santos - 211061903**

Brasília, DF

2024

## ANÁLISE DO PROBLEMA E IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS REQUISITOS

### REQUISITO 1

### SITUAÇÃO

<b>Gerenciamento de Pedidos:</b> O sistema deve ser capaz de gerenciar os pedidos de cosméticos realizados	<b>Atendido</b>
<u>FUNCIONALIDADES</u>	
1.1) Registrar e gerenciar os pedidos feitos pelo aplicativo das fornecedoras	Atendido
1.2) Detalhar os pedidos com informações como número do pedido, valor, ciclo, data do pedido, status (entregue ou não), itens do pedido.	Atendido
1.3) Detalhar os boletos de cada pedido com o valor, status (pago ou não), data de vencimento e data de pagamento	Atendido
1.4) Detalhar os itens de cada pedido com informações como código do produto, nome, descrição, preço e quantidade.	Atendido

### REQUISITO 2

### SITUAÇÃO

<b>Controle de Estoque:</b> O sistema deve ser capaz controlar o estoque de produtos	<b>Não Atendido</b>
<u>FUNCIONALIDADES</u>	
2.1) Manter o controle do estoque dos produtos para pronta entrega	Atendido
2.2) Registrar a quantidade, preço e valor gasto em cada compra de produto	Atendido
2.3) Monitorar a validade dos produtos	Atendido

### REQUISITO 3

### SITUAÇÃO

<b>Gerenciamento de Vendas:</b> O sistema deve ser capaz de registrar e gerenciar as vendas	<b>Atendido</b>
<u>FUNCIONALIDADES</u>	
3.1) Registrar e gerenciar as vendas realizadas para os clientes	Atendido

3.2) Detalhar as vendas com informações como nome do cliente, telefone, endereço, data de compra, valor	Atendido
3.3) Detalhar os parcelamentos com valor e datas de pagamento	Atendido
3.4) Registrar se o pagamento foi realizado via cartão (crédito ou débito) e calcular os juros aplicáveis em caso de parcelamento	Atendido

#### REQUISITO 4

#### SITUAÇÃO

<b>Gerenciamento de Clientes:</b> O sistema deve ser capaz de cadastrar e gerenciar clientes	Atendido
<u>FUNCIONALIDADES</u>	
4.1) Registrar e gerenciar clientes com seus dados pessoais como nome, telefone, endereço e cpf	Atendido
4.2) Registrar e gerenciar compras dos clientes	Atendido
4.3) Manter um histórico de compras de um cliente	Atendido

#### REQUISITO 5

#### SITUAÇÃO

<b>Relatórios e Análises:</b> O sistema deve ser capaz de retornar dados importantes.	Atendido
<u>FUNCIONALIDADES</u>	
5.1) Determinar o lucro mensal considerando as diferentes porcentagens de lucro oferecidas pelas marcas	Atendido
5.2) Monitorar o histórico de preços dos produtos para calcular o lucro real em cada venda.	Atendido
5.3) Acompanhar o pagamento dos clientes e verificar prazos e atrasos de pagamento.	Atendido
5.4) Manter um histórico de compras de cada cliente para identificar clientes regulares e possibilitar o contato proativo.	Atendido

## Modelo Entidade-Relacionamento (ME-R)

### ENTIDADES:

MARCA  
PRODUTO  
ESTOQUE  
PEDIDO  
BOLETO  
CLIENTE  
VENDA  
PARCELA

### ATRIBUTOS:

MARCA (idMarca, nomeMarca, porcentagemLucro)  
PRODUTO (codigoProduto, nomeProduto, idMarca, precoProduto, ciclo, dtValidade)  
ESTOQUE (idEstoque, codigoProduto, quantidade)  
PEDIDO (numeroPedido, ciclo, dtPedido, localRetirada (logradouro, numero, bairro, cidade, uf, cep), statusPedido)  
BOLETO (idBoleto, numeroPedido, valorBoleto, dtVencimento, statusBoleto, dtPagamento)  
CLIENTE (cpf, nomeCliente, endereco (logradouro, numero, bairro, cidade, uf, cep), {telefone})  
VENDA (idVenda, cpfCliente, dtVenda, descontoAplicado)  
PARCELA (idParcela, idVenda, valorParcela, dtVencimento dtPagamento, metodoPag, jurosAplicados, descontoAplicado)

### RELACIONAMENTOS:

PRODUTO - **pertence** - MARCA

Um PRODUTO pertence a uma MARCA, uma MARCA pode pertencer a nenhum ou vários PRODUTO.

Cardinalidade **n:1**

ESTOQUE - **contem** - PRODUTO

Um ESTOQUE contem um PRODUTO, um PRODUTO pode ou não ser contido por um ESTOQUE.

Cardinalidade **1:1**

PEDIDO - **inclui** - PRODUTO

Um PEDIDO inclui um ou mais PRODUTO, um PRODUTO pode estar incluindo em nenhum ou vários PEDIDO.

Cardinalidade **n:m**

PEDIDO - **gera** - BOLETO

Um PEDIDO gera somente um BOLETO, um BOLETO é gerado por somente um PEDIDO.

Cardinalidade **1:1**

VENDA - **inclui** - PRODUTO

Uma VENDA inclui um ou vários PRODUTO, um PRODUTO pode estar incluído em nenhuma ou várias VENDA.

Cardinalidade **n:m**

VENDA - **gera** - PARCELA

Uma VENDA gera uma ou várias PARCELA, uma PARCELA é gerada por somente uma VENDA.

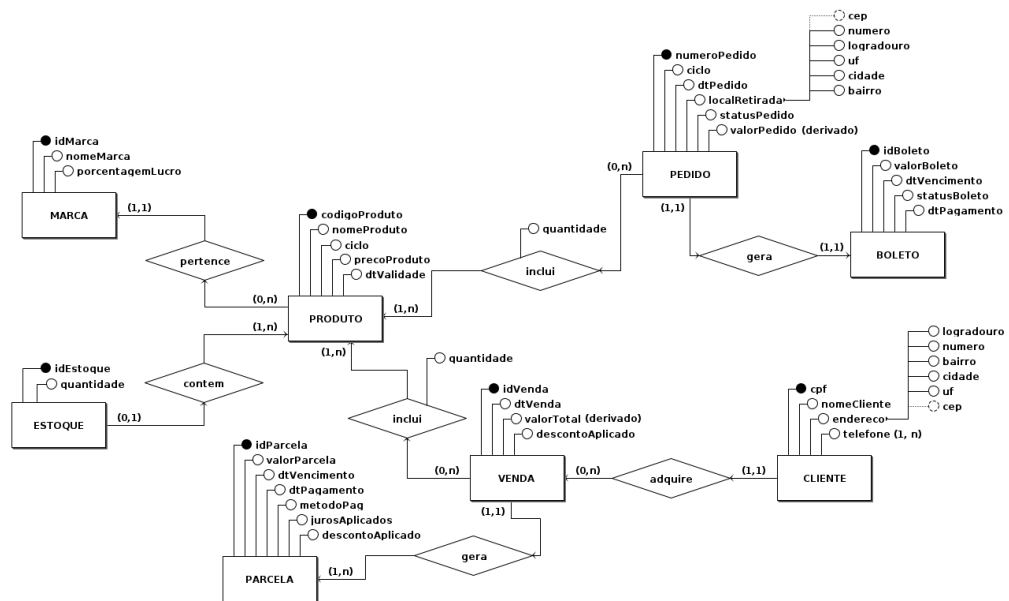
Cardinalidade **1:n**

CLIENTE - **adquire** - VENDA

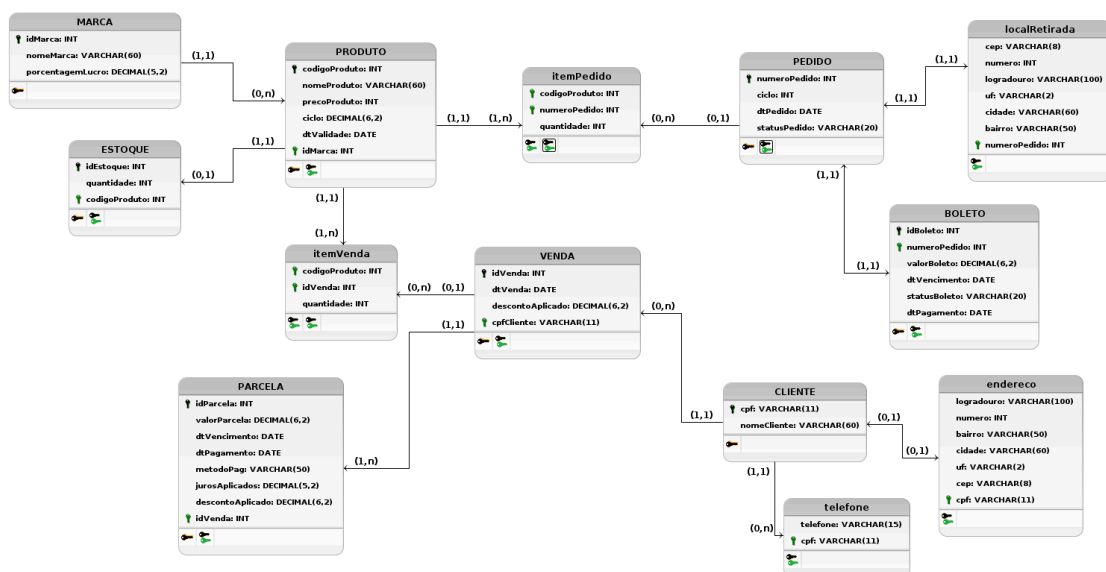
Um CLIENTE adquire nenhuma ou várias VENDA, uma VENDA é adquirida por apenas um CLIENTE.

Cardinalidade **1:n**

## Diagrama Entidade-Relacionamento (DE-R)



## Diagrama Lógico (DLD)



## Dicionário De Dados (DD)

Entidade: MARCA				
Descrição: Representa as marcas dos produtos.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idMarca	chave primária; obrigatório; auto incremento	INT	-	Identificador único da marca.
nomeMarca	obrigatório	VARCHAR	60	Nome da marca.
porcentagemLucro	obrigatório	DECIMAL	5,2	Porcentagem de lucro da marca.

Entidade: PRODUTO				
Descrição: Representa os produtos disponíveis para venda.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
codigoProduto	chave primária; obrigatório	INT	-	Identificador único do produto.
nomeProduto	obrigatório	VARCHAR	60	Nome do produto.
precoProduto	obrigatório	INT	-	Preço do produto.
ciclo	obrigatório	DECIMAL	6,2	Ciclo de vida do produto.
dtValidade	obrigatório	DATE	-	Data de validade do produto.
idMarca	chave estrangeira; obrigatório	INT	-	Identificador da marca associada.

Entidade: ESTOQUE				
Descrição: Representa o estoque de produtos.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idEstoque	chave primária; obrigatório; auto incremento	INT	-	Identificador único do estoque.
quantidade	obrigatório	INT	-	Quantidade de produtos em estoque.
codigoProduto	chave estrangeira; obrigatório	INT	-	Identificador do produto em estoque.

Entidade: CLIENTE				
Descrição: Representa os clientes.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
cpf	chave primária; obrigatório	VARCHAR	11	CPF do cliente.
nomeCliente	obrigatório	VARCHAR	60	Nome do cliente.
logradouro	obrigatório	VARCHAR	100	Logradouro do endereço.
numero	obrigatório	INT	-	Número do endereço.
bairro	obrigatório	VARCHAR	50	Bairro do endereço.
cidade	obrigatório	VARCHAR	60	Cidade do endereço.
uf	obrigatório	VARCHAR	2	Unidade federativa do endereço.
cep	obrigatório	VARCHAR	8	CEP do endereço.



<b>Entidade: VENDA</b>				
<b>Descrição:</b> Representa as vendas realizadas.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idVenda	chave primária; obrigatório; auto incremento	INT	-	Identificador único da venda.
dtVenda	obrigatório	DATE	-	Data da venda.
descontoAplicado	obrigatório	DECIMAL	6,2	Desconto aplicado na venda.
cpfCliente	chave estrangeira; obrigatório	VARC HAR	11	CPF do cliente associado à venda.

<b>Entidade: PARCELA</b>				
<b>Descrição:</b> Representa as parcelas de uma venda.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idParcela	chave primária; obrigatório; auto incremento	INT	-	Identificador único da parcela.
valorParcela	obrigatório	DECIMAL	6,2	Valor da parcela.
dtVencimento	obrigatório	DATE	-	Data de vencimento da parcela.
dtPagamento	-	DATE	-	Data de pagamento da parcela.
metodoPag	obrigatório	VARC HAR	50	Método de pagamento da parcela.
jurosAplicados	obrigatório	DECIMAL	5,2	Juros aplicados à

				parcela.
descontoAplicado	obrigatório	DECIMAL	6,2	Desconto aplicado à parcela.
idVenda	chave estrangeira; obrigatório	INT	-	Identificador da venda associada.

Entidade: PEDIDO				
Descrição: Representa os pedidos realizados.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
numeroPedido	chave primária; obrigatório	INT	-	Identificador único do pedido.
ciclo	obrigatório	INT	-	Ciclo de processamento do pedido.
dtPedido	obrigatório	DATE	-	Data do pedido.
statusPedido	obrigatório	VARCHAR	20	Status atual do pedido.
logradouro	obrigatório	VARCHAR	100	Logradouro do local de retirada.
numero	obrigatório	INT	-	Número do local de retirada.
bairro	obrigatório	VARCHAR	50	Bairro do local de retirada.
cidade	obrigatório	VARCHAR	60	Cidade do local de retirada.
uf	obrigatório	VARCHAR	2	Unidade federativa do local de retirada.

cep	obrigatório	VARC HAR	8	CEP do local de retirada.
-----	-------------	-------------	---	---------------------------

Atributo multivalorado: telefone				
Descrição: Representa os telefones dos clientes.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
telefone	obrigatório	VARCHAR	15	Número de telefone do cliente.
cpf	chave estrangeira; obrigatório	VARCHAR	11	CPF do cliente associado ao telefone.

Relacionamento: itemVenda				
Descrição: Relacionamento entre PRODUTO e VENDA				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
codigoProduto	chave estrangeira; obrigatório	INT	-	Identificador do produto vendido.
idVenda	chave estrangeira; obrigatório	INT	-	Identificador da venda associada.
quantidade	obrigatório	INT	-	Quantidade de produtos vendidos.

Relacionamento: itemPedido				
Descrição: Relacionamento entre PRODUTO e PEDIDO				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
codigoProduto	chave estrangeira; obrigatório	INT	-	Identificador do produto no pedido.

numeroPedido	chave estrangeira; obrigatório	INT	-	Identificador do pedido associado.
quantidade	obrigatório	INT	-	Quantidade de produtos no pedido.

<b>Entidade: BOLETO</b>				
<b>Descrição:</b> Representa os boletos de pagamento dos pedidos				
<b>Atributo</b>	<b>Propriedades do atributo</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Descrição</b>
idBoleto	chave primária; obrigatório; auto incremento	INT	-	Identificador único do boleto
numeroPedido	chave estrangeira; obrigatório	INT	-	Identificador do pedido associado ao boleto.
valorBoleto	obrigatório	DECIMA L	6,2	Valor do boleto.
dtVencimento	obrigatório	DATE	-	Data de vencimento do boleto.
statusBoleto	obrigatório	VARCHA R	20	Status do boleto (ex: pago, pendente).
dtPagamento	-	DATE	-	Data de pagamento do boleto.

## Controle de Acesso (CA)

<b>Perfil: perfilAdmin</b>
<b>Descrição:</b> Perfil de administração, possui todos os privilégios, incluindo a criação, exclusão, atualização, e leitura de todas as tabelas no banco de dados. Cumpre a necessidade de um administrador que precisa gerenciar completamente o banco de dados, garantir a segurança e integridade dos dados, bem como executar tarefas de manutenção e configuração.

<b>Perfil: perfilVendedor</b>
<b>Descrição:</b> Este perfil permite acessar, adicionar, atualizar e deletar registros nas tabelas do banco de dados. Ele é destinado a cliente, permitindo que gerencie os produtos, clientes, e vendas, mas sem a capacidade de alterar a estrutura do banco de dados ou criar/excluir tabelas.

<b>Perfil: perfilLeitor</b>
<b>Descrição:</b> Este perfil tem permissão apenas para leitura, permitindo a visualização e consulta dos dados no banco de dados. Cumpre a necessidade de consultar informações e gerar relatórios de venda, estoque e financeiros sem modificar nenhum dado.