

## RESUMO

- Desenvolver um banco de dados para gerenciamento de um e-commerce.
- Controle dos processos desde o produto até a confirmação do pagamento.

## REQUISITOS

### 1. Produto

Produtos vendidos no e-commerce.

#### 1.1 Funcionalidades do sistema

- Cadastrar
- Editar
- Excluir
- Consultar

#### 1.2 Campos

- Identificador único
- Nome
- Preço
- Custo
- Estoque

#### 1.3 Critérios

- Um produto poderá ser cadastrado sem ter uma relação com o pedido.
- Um produto poderá ser cadastrado com o estoque zerado.
- O preço do produto deverá ser maior que o custo.
- O campo de ID é gerado automaticamente.
- Os campos Nome,Preço,Custo são obrigatórios.
- O campo Estoque zerado representa o valor nulo.

### 2. Cliente

Clientes cadastrados no e-commerce.

#### 2.1 Funcionalidades do sistema

- Cadastrar
- Editar
- Excluir
- Consultar

#### 2.2 Campos

- Identificador único
- Nome
- Sobrenome
- Gênero
- Data de Nascimento
- Celular
- Email

#### 2.3 Critérios

- Um cliente poderá ser cadastrado sem ter uma relação com o pedido.
- Um cliente poderá realizar mais de um pedido.
- O campo de ID é gerado automaticamente.
- Os campos Nome,Sobrenome,Gênero,Data de nascimento,Celular e Email são obrigatórios.
- Os campos de celular e Email são únicos.

### 3. Pedido

Pedidos realizados pelos clientes no e-commerce.

#### 3.1 Funcionalidades do sistema

- Confirmar
- Alterar
- Cancelar
- Consultar

#### 3.2 Campos

- Identificador único
- Identificador do Cliente
- Situação de pagamento
- Data da realização do pedido

#### 3.3 Critérios

- Um pedido só pode ser gerado se houver um cliente ligado à ele.
- O campo de ID é gerado automaticamente.
- Os campos Identificador do Cliente e situação de pagamento são obrigatórios.
- O campo Situação de pagamento pendente representa o valor nulo.

### 4. carrinho

Produtos relacionados aos pedidos realizados pelos clientes no e-commerce.

#### 4.1 Funcionalidades do sistema

- Adicionar
- Alterar
- Remover
- Consultar
- Calcular Total

#### 4.2 Campos

- Identificador do pedido
- Identificador do Cliente
- Quantidade do produto
- Custo do produto
- Preço do produto

#### 4.3 Critérios

- Um pedido deverá ter no mínimo 1 produto.
- A quantidade do produto deverá ser maior que 0.
- Os campos Identificador do pedido, Identificador do Cliente e Quantidade do produto são obrigatórios.
- Os ampos custo e preço do produto servem para uma análise de faturamento.

- Id
- Nome
- Custo
- Preço
- Estoque

PRODUTO



- Id
- Nome
- Sobrenome
- Gênero
- Data de Nascimento
- Celular
- Email

CLIENTE



- Id
- Id do Cliente
- Situação de pagamento
- Data

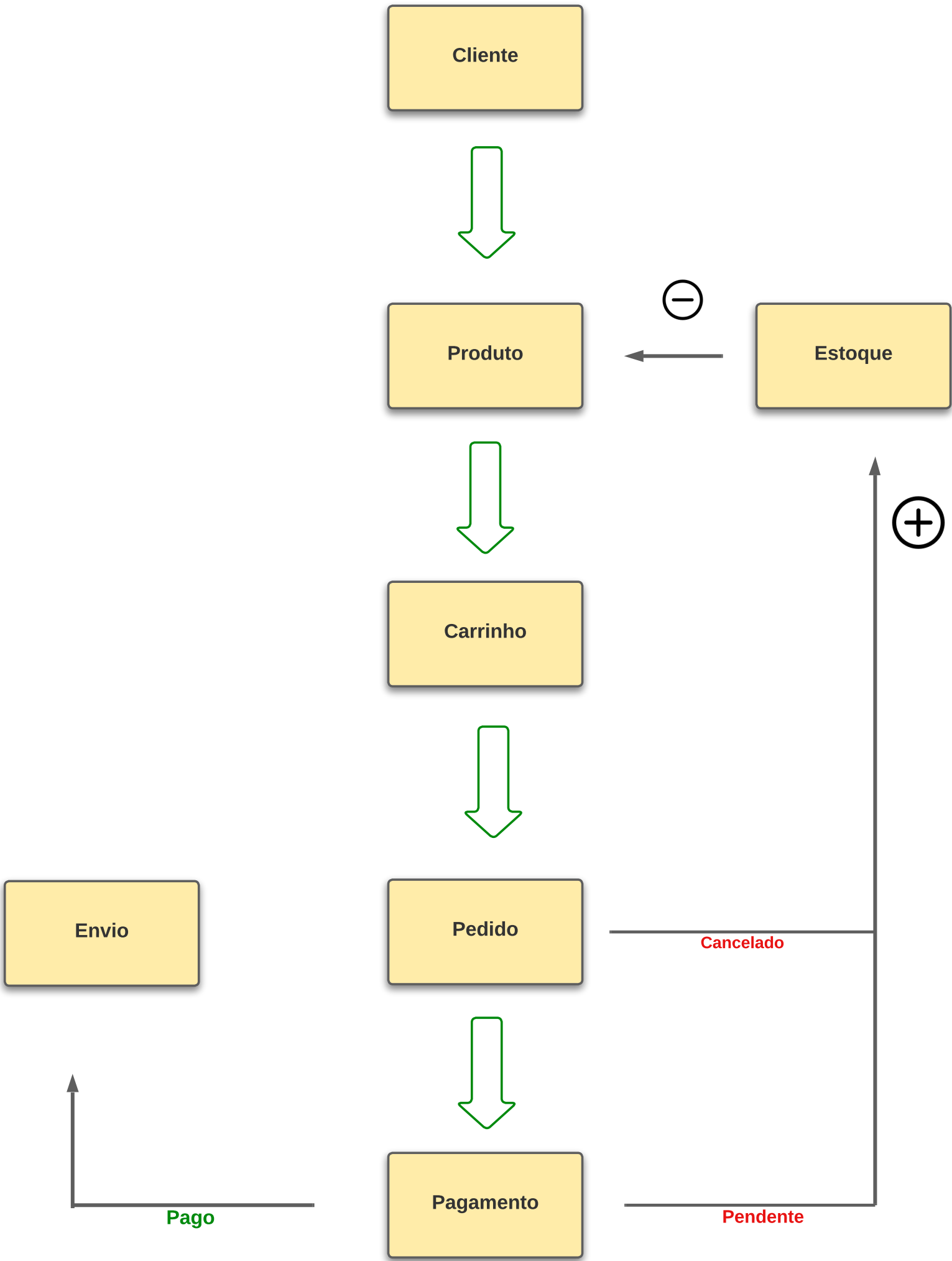
PEDIDO

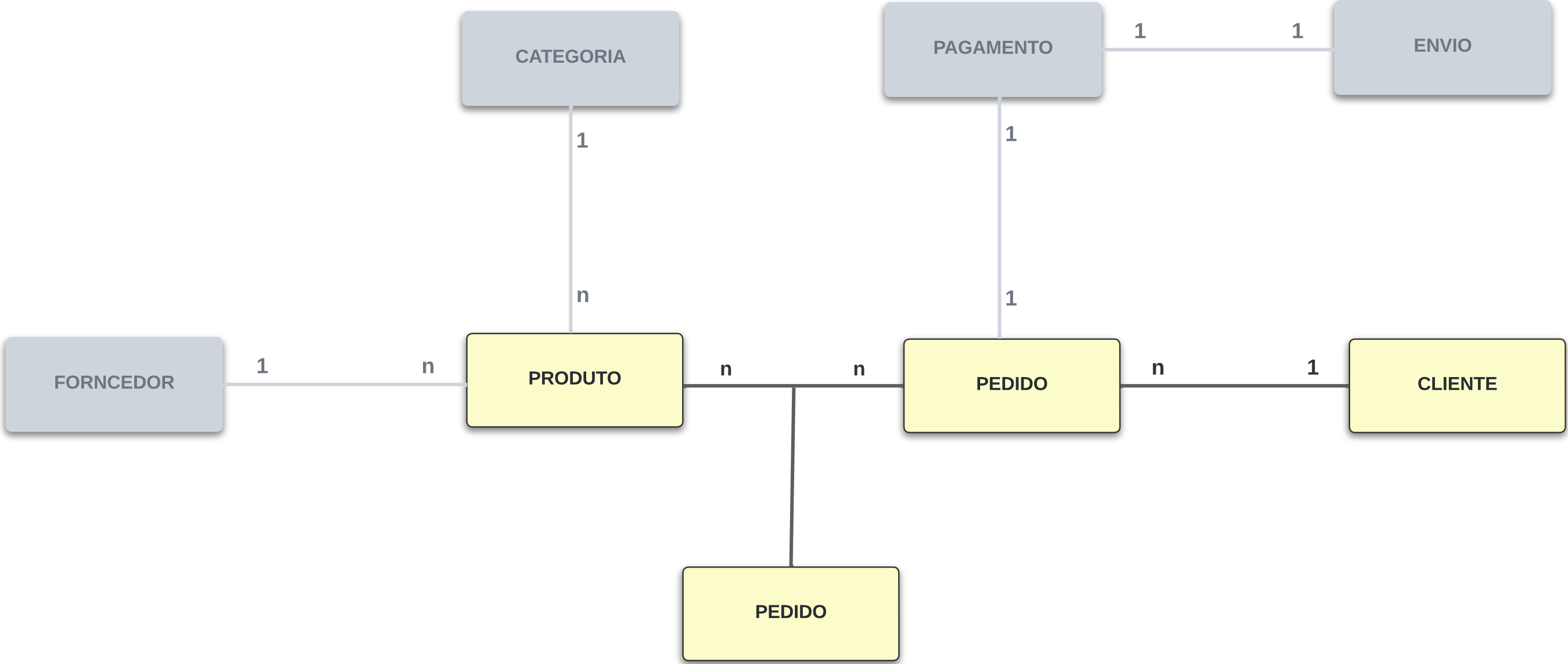


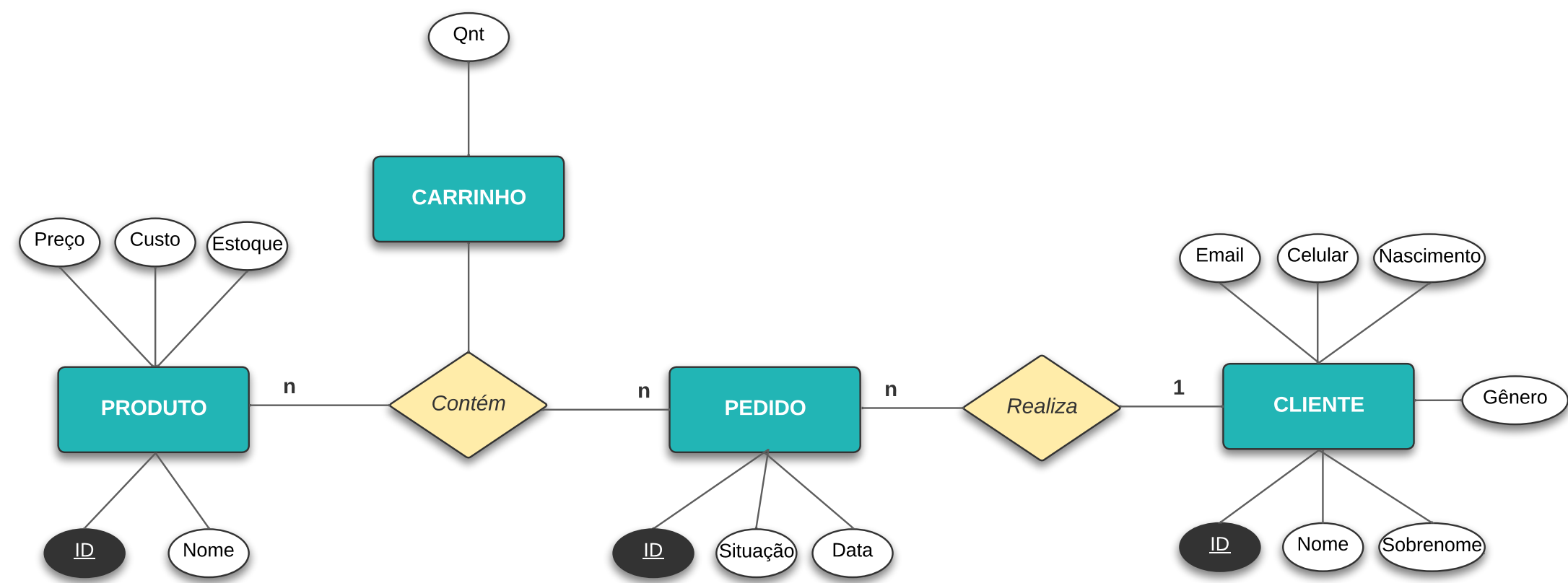
- Id do pedido
- Id do Produto
- Qnt do produto
- Custo do produto
- Preço do produto
- Total do carrinho

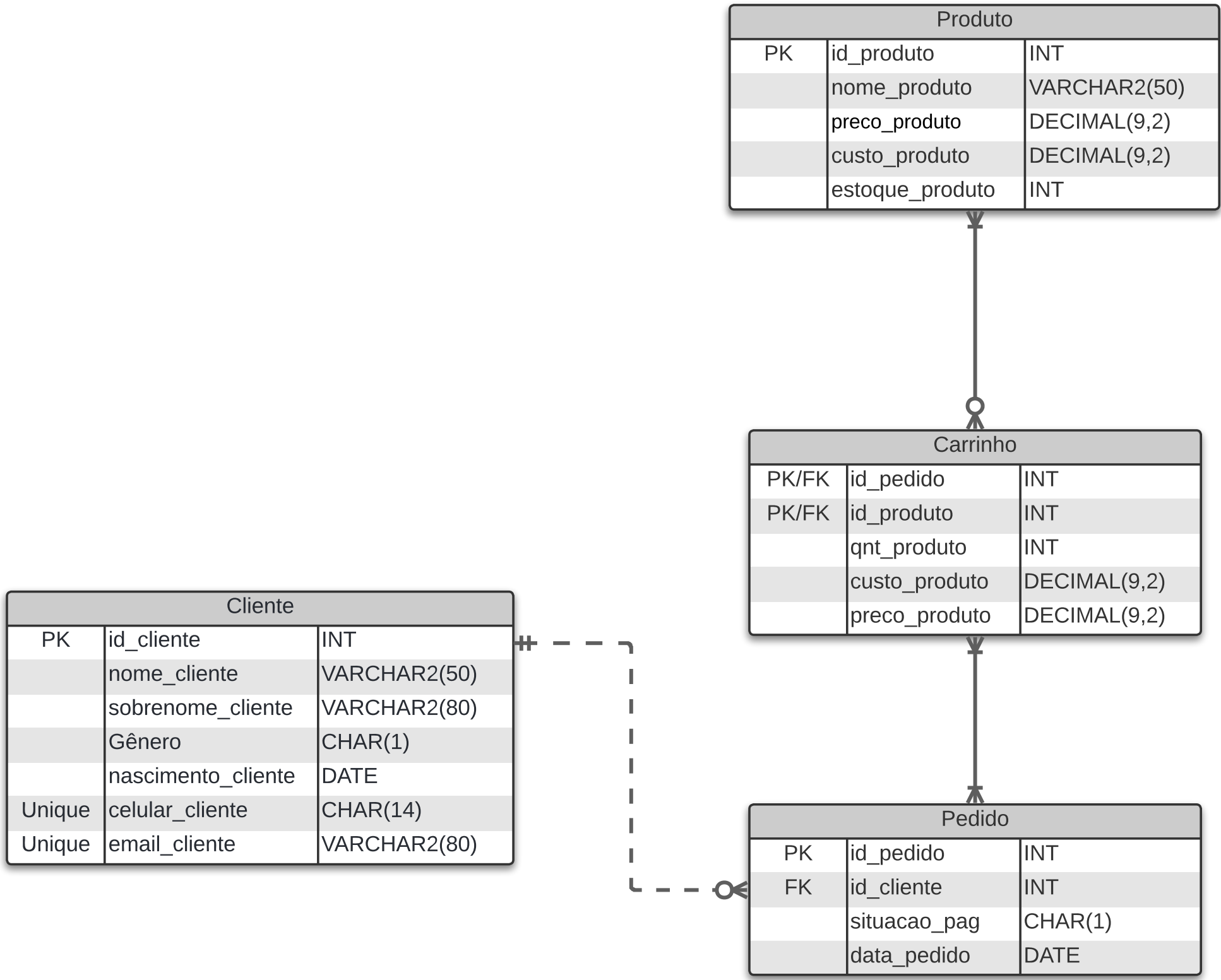
CARRINHO











```
CREATE TABLE tbl_produto (  
  id_produto      INT          NOT NULL      ,  
  nome_produto    VARCHAR2 (50) NOT NULL      ,  
  preco_produto   DECIMAL  (9,2) NOT NULL      ,  
  custo_produto   DECIMAL  (9,2) NOT NULL      ,  
  estoque_produto INT          NULL          ,  
  
  CONSTRAINT      pk_id_produto      PRIMARY KEY      (id_produto)  
  
)  
;  
  
CREATE TABLE tbl_cliente (  
  id_cliente      INT          NOT NULL      ,  
  nome_cliente    VARCHAR2 (50) NOT NULL      ,  
  sobrenome_cliente VARCHAR2 (80) NOT NULL      ,  
  sexo_cliente    CHAR    (1)   NOT NULL      ,  
  nascimento_cliente DATE      NOT NULL      ,  
  celular_cliente CHAR   (14)   NOT NULL      ,  
  email_cliente   VARCHAR2 (80) NOT NULL      ,  
  
  CONSTRAINT      pk_id_cliente      PRIMARY KEY      (id_cliente)      ,  
  CONSTRAINT      u_celular_cliente  UNIQUE          (celular_cliente)  ,  
  CONSTRAINT      u_email_cliente    UNIQUE          (email_cliente)    ,  
  CONSTRAINT      ck_sexo            CHECK          (sexo_cliente in ('M','F'))      ,  
  CONSTRAINT      ck_celular         CHECK          (REGEXP_LIKE (celular_cliente,'([0-9][0-9])[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'))  
  
)  
;  
  
CREATE TABLE tbl_pedido (  
  id_pedido      INT          NOT NULL      ,  
  id_cliente     INT          NOT NULL      ,  
  situacao_pag   CHAR    (1)   NULL          ,  
  data_pedido    DATE      NOT NULL      ,  
  
  CONSTRAINT      pk_id_pedido      PRIMARY KEY      (id_pedido)      ,  
  CONSTRAINT      fk_id_cliente     FOREIGN KEY      (id_cliente)      ,  
    REFERENCES    tbl_cliente (id_cliente) ON DELETE CASCADE      ,  
  CONSTRAINT      ck_situacao_pag   CHECK          (situacao_pag = 'P')  
  
)  
;  
  
CREATE TABLE tbl_carrinho (  
  id_pedido      INT          NOT NULL      ,  
  id_produto     INT          NOT NULL      ,  
  qnt_Produto    INT          NOT NULL      ,  
  preco_produto   DECIMAL  (9,2) NOT NULL      ,  
  custo_produto   DECIMAL  (9,2) NOT NULL      ,  
  
  CONSTRAINT      pk_id_pedido_carrinho      PRIMARY KEY      (id_pedido,id_produto)      ,  
  
  CONSTRAINT      fk_id_pedido_carrinho      FOREIGN KEY      (id_pedido)      ,  
    REFERENCES    tbl_pedido (id_pedido) ON DELETE CASCADE      ,  
  
  CONSTRAINT      fk_id_produto_carrinho      FOREIGN KEY      (id_produto)      ,  
    REFERENCES    tbl_produto (id_produto) ON DELETE CASCADE      ,  
  
  CONSTRAINT      ck_qnt_Produto    CHECK          (qnt_Produto > 0)  
  
)  
;
```

Entidades			
Entidade	Relacionamento	Nome do relacionamento	Descrição
Produto	Carrinho	Contém	Tabela para cadastro dos produtos.
Carrinho	Produto	Contém	Tabela associativa para cadastro dos produtos que participam de cada pedido.
	Pedido	Possui	
Pedido	Carrinho	Possui	Tabela para cadastro de pedidos.
	Cliente	Realiza	
Cliente	Pedido	Realiza	Tabela para cadastro de clientes.

Relacionamentos			
Relacionamento	Tabela PK	Tabela FK	Descrição
Contém	Produto	Carrinho	Representar qual produto participa do pedido.
Possui	Pedido	Carrinho	Representar qual pedido possui produto.
Realiza	Cliente	Pedido	Representar qual cliente realiza um pedido.

Cliente					
Coluna	Tipo de dados	Bytes	Restrições	Valor padrão	Descrição
id_cliente	Inteiro	22	PK - NOT NULL	AUTO_INCREMENT	Número de identificação do cliente.
nome_cliente	Caracter	50	NOT NULL	-	Nome do cliente.
Sobrenome	Caracter	80	NOT NULL	-	Sobrenome do cliente.
sexo_cliente	Caracter	1	CHECK-NOT NULL	-	Gênero do cliente (M ou F).
Data de Nascimento	Data	7	NOT NULL	-	Data de nascimento do cliente.
Celular	Caracter	14	UNIQUE - CHECK - NOT NULL	-	Celular do cliente.
Email	Caracter	50	UNIQUE - NOT NULL	-	Email do cliente.

Tamanho máximo por registro: 220 bytes

Produtos					
Coluna	Tipo de dados	Bytes	Restrições	Valor padrão	Descrição
id_produto	Inteiro	22	PK - NOT NULL	AUTO_INCREMENT	Número de identificação do produto.
nome_produto	Caracter	50	NOT NULL	-	Nome do produto.
custo_produto	Decimal	22	NOT NULL	-	Custo do produto.
preco_produto	Decimal	22	NOT NULL	-	Preço do produto.
estoque_produto	Inteiro	22	NULL	-	Estoque do produto

Tamanho máximo por registro: 138 bytes

Pedido					
Coluna	Tipo de dados	Bytes	Restrições	Valor padrão	Descrição
id_pedido	Inteiro	22	PK - NOT NULL	AUTO_INTCREMENT	Número de identificação do pedido.
id_cliente	Inteiro	22	FK - NOT NULL	-	Número de identificação do cliente.
situacao_pedido	Caracter	1	CHECK-NULL	-	Situação de pagamento do pedido
data_pedido	Data	7	NOT NULL	-	Data do pedido

Tamanho máximo por registro: 52 bytes

Carrinho					
Coluna	Tipo de dados	Bytes	Restrições	Valor padrão	Descrição
id_pedido	Inteiro	22	PK - FK - NOT NULL	-	Número de identificação do pedido.
id_produto	Inteiro	22	PK - FK - NOT NULL	-	Número de identificação do produto.
qnt_produto	Inteiro	22	CHECK-NOT NULL	-	Quantidade de produto por pedido.
Custo	Decimal	22	NOT NULL	-	Custo do produto.
Preço	Decimal	22	NOT NULL	-	Preço do produto.

Tamanho máximo por registro: 110 bytes

PROCEDIMENTOS ARMAZENADOS	
Objeto	Descrição
SP_RETORNAR_TABELA	Procedimento para retornar uma tabela usando cursor.
SP_ZERAR_TABELA	Procedimento para zerar uma tabela e uma sequencia.
SP_INSERTIR_PRODUTOS	Procedimento para popular a tabela de produtos.
SP_INSERTIR_CLIENTES	Procedimento para popular a tabela de clientes.
SP_INSERTIR_PEDIDOS	Procedimento para popular a tabela de pedidos e carrinho.
SP_PROCEDIMENTOS_PRODUTOS	Procedimento para validar insert,update e delete na tabela de produtos.
SP_PROCEDIMENTOS_CLIENTES	Procedimento para validar insert,update e delete na tabela de clientes.
SP_PROCEDIMENTOS_PEDIDOS	Procedimento para validar insert,update e delete na tabela de pedidos.
SP_PROCEDIMENTOS_CARRINHO	Procedimento para validar insert,update e delete na tabela de carrinho.

FUNÇÕES	
Objeto	Descrição
FUNC_RETORNAR_ESTOQUE	Função que retorna quantidade de produto no estoque.
test_date	Função que retorna validação de data.

TRIGGERS	
Objeto	Descrição
TGR_CONTROLE_ESTOQUE	Controlar entrada e saída do estoque.

VISÕES	
Objeto	Descrição
VW_TBL_PRODUTO	Visualização da tabela de produtos.
VW_TBL_CLIENTE	Visualização da tabela de clientes.
VW_TBL_PEDIDO	Visualização da tabela de pedidos.
VW_TBL_CARRINHO	Visualização da tabela de carrinho.



- Clientes que mais realizaram pedidos.
- Clientes com mais pedidos pendentes.
- Produtos mais vendidos.
- Produtos com maior faturamento.
- Produto zerados no estoque.
- Produto com maior custo total.
- Faturamento Mensal.
- Mês com maior faturamento.
- Mês com menor faturamento.
- Mês com maior custo.
- Mês com maior prejuízo.