

Diagramas IDEF0

Entradas:

- Catálogo de Produtos
- Dados do Cliente
- Carrinho

Controles:

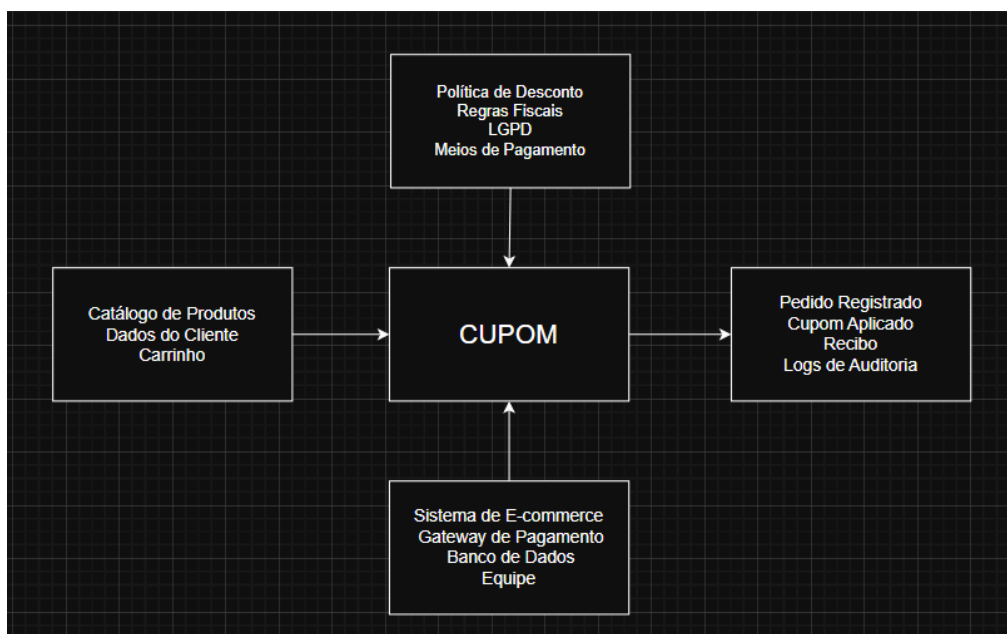
- Política de Desconto
- Regras Fiscais
- LGPD
- Meios de Pagamento

Mecanismos:

- Sistema de E-commerce
- Gateway de Pagamento
- Banco de Dados
- Equipe

Saídas:

- Pedido Registrado
- Cupom Aplicado
- Recibo
- Logs de Auditoria



Visões RM-ODP

1- Visão Empresarial:

O sistema de cupons ajuda a loja a vender mais, oferecendo descontos de forma controlada. Ele atrai clientes sem prejudicar as regras do negócio.

2- Visão Informacional:

Aqui estão os dados usados: clientes (com CPF e dados pessoais), cupons (código, validade, valor) e pedidos (itens e valores). Também ficam salvos os registros de auditoria.

3- Visão Computacional:

O sistema é dividido em partes: um serviço para cupons, outro para pedidos e outro para pagamentos. Assim fica mais fácil manter e escalar.

4- Visão de Engenharia:

Na prática, usamos banco de dados para guardar informações, gateway para pagamento, cache para agilizar cupons e logs para auditoria. Tudo conectado por APIs.

5- Visão Tecnológica:

Pode ser feito com banco relacional (MySQL ou Postgres), APIs REST, servidor web e ferramentas de monitoramento. Índices em CPF e código do cupom deixam as consultas rápidas.

MER e DER

Modelo Entidade-Relacionamento (MER):

Cliente (id_cliente [PK], nome, CPF* [único], email)

Cupom (id_cupom [PK], código* [único], desconto, validade)

Pedido (id_pedido [PK], data, valor_total, fk_cliente [FK])

Pedido_Cupom (id_assoc [PK], fk_pedido [FK], fk_cupom [FK])

Relacionamentos

Cliente **1—N** Pedido

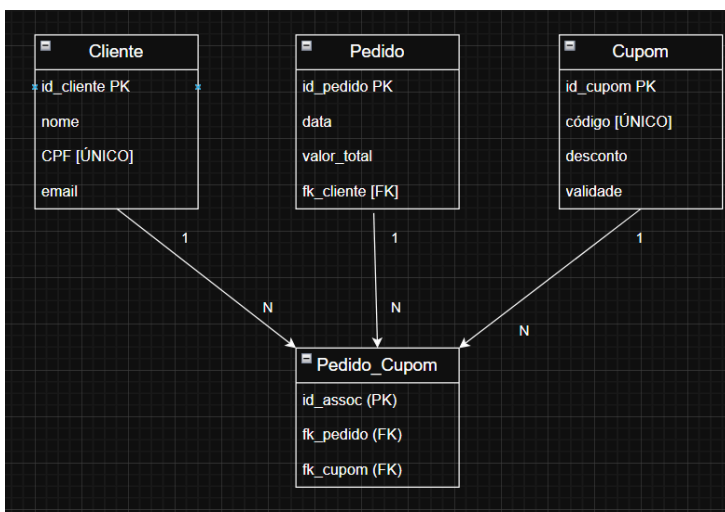
Pedido **N—M** Cupom (resolvido pela tabela associativa Pedido_Cupom)

Chaves

PK (Primary Key): id_cliente, id_cupom, id_pedido, id_assoc

FK (Foreign Key): fk_cliente em Pedido; fk_pedido e fk_cupom em Pedido_Cupom

Atributos únicos: CPF (Cliente) e Código (Cupom)



Perguntas de checagem

1. Quais controles do A-0 impedem abuso de cupons?

R: Política de Desconto, Regras Fiscais e LGPD.

2. Onde está a fronteira entre CouponService e OrderService?

R: O CouponService cuida da criação/validação dos cupons; o OrderService aplica o cupom no pedido e fecha a compra.

3. Que índices no DER suportam as consultas críticas?

R: Índices no CPF (Cliente) e no código do Cupom.

4. O que quebra se remover o cache de cupons?

R: As validações de cupons ficam mais lentas, aumentando a carga no banco de dados.

5. Que dado pessoal precisa de minimização conforme LGPD?

R: O CPF do cliente (é sensível e deve ser tratado com minimização e segurança).