**Especificação de Casos de Uso**



**Fiel Leitor**

**Histórico de Versões**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** | **Revisor** |
| 08/10/25 | 1.0 | Modelagem e desenvolvimento | Mahmoud | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Cliente** | FATEC - Interno |
| **Documento** | Especificação de Casos de Usos: *Fiel Leitor* |
| **Data** | 29 de setembro de 2025 |
| **Autor** | **Mahmoud Fauzi Ghazal**  [mahmoud.f.ghazal@gmail.com](mailto:mahmoud.f.ghazal@gmail.com) |

**Página de Assinaturas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Revisado e Aprovado por: |  |  |
|  |  | 29/09/25 |

**Índice**

Camada de Apresentação 7

Camada de Persistência 11

Diagrama de caso de uso geral do sistema 5

Escopo 4

Objetivo 4

Pacote Model 10

Qualidade 13

Realização dos Casos de Uso Significativos 11

Representação Arquitetural 4

Tamanho e Performance 13

Visão de Dados 13

Visão de Implementação 13

Identificação

ID do Caso de Uso: UC-VENDA-011

Nome: Registrar Pedido de Venda (Caso de Uso de Condução: Venda)

Prioridade: Alta

Objetivo

Registrar um pedido de venda no sistema de e-commerce, desde a seleção de itens até a confirmação de pagamento e geração do pedido, cobrindo também todos os fluxos alternativos relacionados a cancelamento, trocas (parcial/total), devoluções e formas de pagamento (cartão, PIX, boleto, cupom, gift/trader coupon, split payment). Alinha-se às necessidades de vendas e gerenciamento de estoque do projeto Fiel Leitor.

Atores

Ator primário (externo): Cliente (usuário autenticado ou checkout como convidado).

Atores secundários: Sistema de Pagamento (gateway), Operador do Backoffice, Transportadora/Serviço de Frete, Sistema de Notificações/Email.

Pré-Condições

1. Cliente possui sessão ativa (ou fornece dados de checkout).
2. Carrinho com ao menos 1 item.
3. Estoque suficiente para os itens no momento da finalização ou política de reserva/pendência definida.

4. Endereço de entrega cadastrado (ou informado no checkout).

Pós-Condições

Pós-condição imediata (sucesso): Pedido gravado em sales com status inicial (ex.: PENDENTE / PROCESSADO), itens associados em sales\_books, formas de pagamento registradas (sales\_cards / pagamentos externos), e confirmação enviada ao cliente.

Pós-condição alternativa: Em caso de pagamento recusado, pedido permanece com status PENDENTE/REJEITADO e cliente notificado.

Gatilho

Cliente clica em Finalizar Compra / Pagar no checkout.

Fluxo Principal

1. Cliente revisa carrinho e clica em “Finalizar Compra”.
2. Sistema exibe formulário de confirmação (endereço, frete, opções de pagamento, aplicação de cupons).

3. Cliente confirma/edita endereço de entrega e escolhe método de frete (calcula frete).

1. Sistema recalcula subtotal, impostos, frete, descontos e total final.
2. Cliente seleciona forma de pagamento: Cartão de crédito (novo ou cartão salvo), PIX, Boleto bancário, Split payment, Cupom promocional/trade coupon.
3. Sistema valida dados de pagamento (formato, campos obrigatórios).
4. Sistema reserva estoque (bloqueio temporário). Se reserva falhar por falta de estoque → Estoque Insuficiente (fluxo alternativo).
5. Sistema cria registro preliminar em sales com status PENDENTE e grava sales\_books com quantidades e preços aplicados.
6. Sistema encaminha transação ao gateway de pagamento (quando aplicável) e aguarda resposta: Pagamento aprovado → atualizar sales para APROVADO, gerar documentos, enviar confirmação, reduzir estoque. Pagamento pendente (boleto) → manter PENDENTE. Pagamento recusado → atualizar sales para REJEITADO; notificar cliente e liberar estoque.
7. Sistema registra logs/ auditoria e mostra tela de confirmação ao cliente com número do pedido e detalhes.
8. Fluxos Alternativos
   1. A1 – Estoque Insuficiente

Quando ocorre: No passo de reserva de estoque.

Passos:

1. Sistema detecta que pelo menos um item tem quantidade insuficiente.

2. Sistema apresenta opção ao cliente: reduzir quantidade, remover item, aguardar reposição ou aceitar reserva com backorder.

3. Se cliente ajusta o carrinho e reconfirma, voltar ao fluxo principal.

4. Se cliente cancelar → terminar com status CANCELADO\_PELO\_CLIENTE.

* 1. A2 – Pagamento Recusado

Quando ocorre: Pagamento via gateway retorna erro.

Passos:

1. Mensagem de erro exibida ao cliente com possibilidade de tentar outro método de pagamento.

2. Cliente pode: tentar novamente (mesmo cartão), escolher outro cartão, pagar por PIX/ boleto.

3. Se novo pagamento aprovado → retomar no passo de encaminhar transação ao gateway.

4. Se cliente desistir → pedido não finalizado ou sales mantido com REJEITADO.

Regra: Não armazenar dados sensíveis de cartão; usar tokenização do gateway e registrar apenas referências.

* 1. A3 – Pagamento por Boleto

Passos: gerar boleto, atualizar sales com pagamento pendente e vencimento; enviar PDF; confirmar via webhook/consulta bancária; cancelar se não compensar até X dias.

* 1. A4 – Pagamento por PIX

Passos: gerar QR code/chave, atualizar sales com status PENDENTE\_PIX; ao receber confirmação do gateway via webhook, atualizar sales para APROVADO.

* 1. A5 – Uso de Cupom Promocional

Passos: cliente aplica código; sistema valida regras; se válido, recalcula total e persiste ligação ao pedido; se inválido, exibe mensagem.

* 1. A6 – Cancelar Pedido

Passos (cancelamento antes do envio):

1. Cliente solicita cancelamento.

2. Sistema verifica status e procede com cancelamento/estorno conforme regras.

Estorno (pagamento já capturado): chamar gateway para estorno; atualizar logs.

* 1. A7 – Realizar Troca Parcial e Troca Total

Passos: solicitar troca; verificar elegibilidade; marcar itens trocados; criar nota de devolução; ajustar estoque; gerar pagamento adicional ou crédito conforme diferença; registrar e notificar.

* 1. A8 – Realizar Devolução

Passos: cliente inicia devolução; gerar RMA; após inspeção, marcar item como devolvido; reembolsar conforme forma de pagamento; atualizar sales.

* 1. A9 – Pagamento Dividido

Passos: cliente escolhe combinação; sistema calcula parcelas/valores; tokenizar cartões; validar e capturar cada parte; política de rollback se uma parte falhar.

1. Regras de Negócio

- BR-01: Ao criar pedido, só enviar ao gateway depois de bloquear estoque.

- BR-02: Não armazenar dados completos de cartão — usar tokenização; somente car\_bin, car\_last4, car\_holder e referência são permitidos.

- BR-03: Pedido com boleto não pago em X dias → cancelamento automático

.

- BR-04: Troca só elegível dentro de X dias da entrega e se produto estiver sem uso.

- BR-05: Cupons nunca reduzem o estoque (aplicam desconto).

1. Dados

Pedido (sales): sal\_id, sal\_cli\_id, sal\_freight, sal\_delivery\_date, sal\_ssa\_id, sal\_pco\_id, sal\_tco\_id, sal\_add\_id.

Itens do Pedido (sales\_books): sbo\_sal\_id, sbo\_bok\_id, sbo\_quantity, sbo\_price.

Cartões / Forma de pagamento: cards (car\_bin, car\_last4, car\_holder, car\_exp\_month/year), sales\_cards para vínculos.

Cupons: promotional\_coupons (pco\_value, pco\_used, timestamps) e trade\_coupons.

Endereço: addresses (add\_id, add\_usr\_id, rua, número, cidade, estado, zip).

1. Exceções

Falha de conexão com gateway → registrar tentativa e exibir mensagem amigável.

Webhook de confirmação duplicado → tratar idempotência.

Erro ao atualizar estoque após aprovação → gerar alerta operacional e bloquear expedição até resolução.

Dados inválidos do cliente → validação em frontend e backend, bloqueio do pedido até correção.

1. Requisitos Não Funcionais

Segurança: PCI-DSS compliance parcial (não persistir PAN), usar TLS.

Performance: Checkout deve completar resposta de autorização em < 5s (quando gateway responder).

Disponibilidade: Endpoints de checkout e webhook com SLA ≥ 99.5%.

Auditabilidade: Registrar eventos de criação/alteração de sales com timestamp e usuário.

Escalabilidade: Suportar picos de vendas — filas assíncronas para processamento de confirmação.

1. Critérios de Aceitação

- CENÁRIO 1: Criar pedido com cartão aprovado → sales com status APROVADO, sales\_books gravados, estoque reduzido.

- CENÁRIO 2: Criar pedido com cartão recusado → sales com REJEITADO ou não criado; cliente notificado; estoque liberado.

- CENÁRIO 3: Aplicar cupom inválido → recusa com mensagem apropriada.

- CENÁRIO 4: Troca parcial → item devolvido, estoque ajustado, diferença cobrada/creditada.

- CENÁRIO 5: Cancelamento antes de expedição → pedido cancelado e estorno processado.

1. Interfaces

Tela Checkout: resumo do carrinho, endereço, frete, campos de pagamento, campo “Aplicar cupom”.

Tela Pedido: visualização de status, opção de solicitação de troca/devolução, histórico de eventos.

Backoffice: listagem de pedidos, botões para cancelar/autorizar trocas, emitir estorno.

1. Referências

Especificação construída com base no Documento de Visão e no DVP (template). Referenciar documentos de visão, DVP e modelo de dados do projeto.

1. Observações

1. Revisão com o time de produto para confirmar políticas (prazos de cancelamento, trocas, estornos).

2. Detalhar mensagens de erro e fluxos de comunicação por e-mail/SMS.

3. Implementação: endpoints sugeridos — POST /checkout, GET /order/:id, webhooks para pagamento e para conciliação de boletos/PIX.

4. Criar casos de teste automatizados para os cenários de aceitação acima.