

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO

**UC001 - Cadastrar Pedido de
Compra**

**SVONLINE - SISTEMA DE VENDA
ON-LINE**

Projeto Nome	SISTEMA E-COMMERCE DA PANINI		
Projeto Código		Projeto Gerente	
Data	Versão	Elaborado por	Revisado por
31/10/2025	1.0	Douglas Masuzzo Brasilio	Douglas Masuzzo Brasilio

Aprovação

Gerente de Projeto – Nome

Data: ____/____/____.

Analista de Sistemas – Nome

Data: ____/____/____.

Programador – Nome

Data: ____/____/____.

Índice

- 1. Descrição**
- 2. Atores**
- 3. Pré-Condição**
- 4. Fluxo de Eventos**
 - 4.1. Fluxo Básico
 - 4.2. Fluxos Alternativos
 - 4.3. Fluxos de Exceção
- 5. Pós-Condição**
- 6. Regras de Negócio**
- 7. Requisitos Suplementares**
 - 7.1. Usabilidade
 - 7.2. Confiabilidade
 - 7.3. Performance
 - 7.4. Portabilidade
 - 7.5. Segurança
 - 7.6. Armazenamento
- 8. Interfaces**
 - 8.1. Protótipo de Telas
 - 8.2. Layout de Arquivos
 - 8.3. Layout de Relatórios
- 9. Dados**
- 10. Observações**

GERENCIAMENTO DE PEDIDOS

1. Descrição

O sistema SVONLINE deve permitir ao cliente realizar o cadastramento de um pedido de compra, selecionando produtos disponíveis, definindo quantidades, informando o endereço de entrega e métodos de pagamentos conforme o desejado. O processo inclui registro no banco de dados, gerando um ID único, e o sistema confirma o recebimento por meio de tela e notificação.

2. Atores

- **Ator Principal:** Cliente
- **Ator Secundário:** Administrador
- **Ator Externo:** Sistema de Pagamento , Sistema Logístico

3. Pré-Condição

- O cliente deve estar autenticado no sistema.
- Os produtos devem estar disponíveis no catálogo do sistema.
- O sistema de pagamento e o módulo logístico devem estar integrados e ativos.

4. Fluxo de Eventos

4.1. Fluxo Básico

4.1.1 Iniciar Cadastramento de Pedido

- 4.1.1.1. O cliente, devidamente autenticado no sistema, acessa o menu de “Realizar Compra”.
- 4.1.1.2. O sistema exibe a página inicial do módulo de pedidos, contendo o catálogo de produtos com imagens, descrições, preços e disponibilidade.
- 4.1.1.3. O cliente pode utilizar filtros (categoria, preço, avaliação e disponibilidade) para facilitar a busca de produtos.
- 4.1.1.4. O sistema apresenta os produtos conforme os filtros aplicados, mantendo o total de itens disponíveis.

4.1.2. Selecionar Produtos e Adicionar ao Carrinho

- 4.1.2.1. O cliente seleciona um ou mais produtos, e define a quantidade desejada para cada um.
- 4.1.2.2. O sistema valida a quantidade solicitada de acordo com o estoque disponível [RN1].
- 4.1.2.3. Caso a quantidade seja válida, o produto é adicionado ao carrinho de

compras.

4.1.2.4. O sistema atualiza o valor total e exibe um relatório informando sobre o conteúdo de : itens incluídos, quantidades, subtotal de produtos, valor estimado de frete e o valor total acumulado.

4.1.2.5. O cliente pode continuar navegando e adicionar novos itens, remover produtos ou ajustar quantidades.

4.1.3. Confirmar Carrinho de Compras

4.1.3.1. O cliente acessa o carrinho e confirma os produtos selecionados

4.1.3.2. O sistema realiza uma validação geral, verificando se há disponibilidade de todos os itens e se os preços estão atualizados [RN1].

4.1.3.3. Caso haja discrepância de preço ou estoque, o sistema exibe alerta e solicita confirmação da alteração antes de prosseguir.

4.1.3.4. Após a validação, o sistema libera o botão “Prosseguir para Entrega”.

4.1.4. Inserir ou Selecionar Endereço de Entrega

4.1.4.1. O cliente escolhe um endereço salvo ou insere um novo endereço completo.

4.1.4.2. O sistema valida os campos obrigatórios (logradouro, complemento, endereçamento) [RN2].

4.1.4.3. O sistema consulta o serviço de cálculo de frete, estimando o prazo e valor de entrega. [RN6]

4.1.4.4. O sistema exibe o resultado da cotação e permite ao cliente selecionar a transportadora desejada (se houver mais de uma opção).

4.1.4.5. O cliente confirma o endereço e prossegue para a tela de pagamento.

4.1.5. Selecionar Método de Pagamento

4.1.5.1. O sistema apresenta as opções disponíveis.

4.1.5.2. O cliente seleciona o método desejado.

4.1.5.3. O sistema exibe os campos específicos para o método escolhido.

4.1.5.4. O sistema valida os formatos dos dados inseridos (número de cartão, código de pessoa física e e-mail). [RN4]

4.1.5.5. O sistema envia a solicitação ao provedor de pagamento. [RN3] [RN9].

4.1.5.6. O provedor de pagamento retorna o status da operação (“ aprovado “ , “ pendente “ ou “ negado “).

4.1.6. Finalizar Pedido e Gerar Registro

4.1.6.1. Após confirmação do pagamento, o cliente clica em “Finalizar Pedido”.

4.1.6.2. O sistema gera um número único de identificação com base no sequenciamento automático.

4.1.6.3. O sistema grava o pedido completo no banco de dados, incluindo : dados do cliente, itens e quantidade, valor total, endereço de entrega, método de pagamento e o status inicial. [RN3].

4.1.6.4. O sistema envia automaticamente uma notificação por e-mail contendo o resumo do pedido e link de acompanhamento. [RN5].

4.1.6.5. O sistema encaminha o pedido ao módulo logístico para futura separação e despacho.

4.1.6.6. O sistema exibe a mensagem da tela de navegação “Pedido nº registrado com sucesso! Acompanhe o status em sua área de cliente”. [RN9]

Caso de Uso se Encerra

4.2.Fluxos Alternativos

4.2.1. Produto Indisponível no Estoque

4.2.1.1. O sistema executa a verificação de estoque para cada item do pedido.

4.2.1.2. Caso a quantidade solicitada exceda o estoque indisponível, o sistema bloqueia a continuidade da operação e informa “O produto está indisponível na quantidade solicitada”. [RN1]

4.2.1.3. O sistema oferece diferentes opções de ações ao cliente.

4.2.1.4. O cliente seleciona a opção e confirma esta ação.

4.2.1.5. O sistema recalcula automaticamente o valor total do pedido e atualiza o resumo da compra.

4.2.1.6. O fluxo retorna ao ponto [B. 4.1.3.4].

4.2.2. Alteração de Endereço de Entrega

4.2.2.1. O cliente, na tela de pagamento, seleciona a opção “Alterar Informações”.

4.2.2.2. O sistema redireciona o usuário para a tela de endereços cadastrados.

4.2.2.3. O cliente define um novo endereço ou cadastra um novo endereço.

4.2.2.4. O sistema executa a validação dos campos obrigatórios (Logradouro, Complemento e Endereçamento). [RN2].

4.2.2.5. O sistema recalcula automaticamente o valor do frete e o prazo de entrega, considerando a nova localização. [RN6].

4.2.2.6. O sistema exibe o novo valor e solicita a confirmação do cliente antes de prosseguir.

4.2.2.7. Após a confirmação, o fluxo retorna ao passo [B. 4.1.5.1].

4.2.3. Alteração de Endereço de Entrega

4.2.3.1. O sistema recebe o retorno da API de pagamento indicando falha ou pendência.

4.2.3.2. Caso o status seja “Negado”, o sistema informa: “Pagamento não autorizado. Verifique seus dados e tente novamente.” [RN3].

4.2.3.3. Caso o status seja “Pendente”, o sistema informa: “Seu pedido foi registrado, porém o pagamento ainda não foi confirmado pelo provedor. Você será notificado quando houver atualização”. [RN1]

4.2.3.4. O sistema gera um token de verificação que permite consultar novamente o status a

cada intervalo de tempo definido (tolerância de 5 minutos). [RN1] [RN3].

4.2.3.5. O fluxo encerra quando o pagamento é confirmado, voltando ao passo [B. 4.1.6.4].

4.2.4. Cancelamento Voluntário Antes da Finalização

4.2.4.1. O cliente aciona o botão “Cancelar Pedido” na tela de revisão final ou pagamento.

4.2.4.2. O sistema solicita confirmação da ação, exibindo a mensagem : “Deseja cancelar o pedido? Os itens serão removidos do carrinho.”.

4.2.4.3. Caso o cliente confirme, o sistema apaga o pedido temporário da memória de sessão, desbloqueia as quantidades reservadas no estoque e redireciona o cliente ao catálogo principal.

4.2.4.4. Caso o cliente desista do cancelamento, o sistema mantém o fluxo ativo e retorna à tela de pagamento.

4.2.5. Cupom Inválido ou Expirado

4.2.5.1. O cliente insere o código do cupom na área de “Resumo da Compra”.

4.2.5.2. O sistema consulta a tabela de cupons válidos e verifica as condições. [RN6]

4.2.5.3. Caso o cupom seja inválido, o sistema exibe a mensagem: “Cupom inválido. Verifique as condições promocionais”.

4.2.5.4. Caso o cupom seja válido, o sistema aplica o desconto e recalcula o valor total do pedido.

4.2.5.5. O fluxo retorna ao passo [B. 4.1.5.1].

4.2.6. Alteração de Método de Pagamento

4.2.6.1. O cliente, ao perceber falha ou desistência de um método, seleciona a opção “Alterar Forma de Pagamento”.

4.2.6.2. O sistema retorna à tela anterior da seleção, invalidando o token gerado na tentativa anterior.

4.2.6.3. O cliente escolhe um novo método entre as opções disponíveis. [RN6]

4.2.6.4. O sistema valida os dados informados conforme a seleção desejada.

4.2.6.5. O sistema gera um novo token de pagamento e repete a integração com o provedor. [RN3] [RN4]

4.2.6.6. Após sucesso, o fluxo retorna ao passo [B. 4.1.6.2].

4.2.7. Frete Calculado por Alteração de CEP ou Transportadora

4.2.7.1. O cliente insere novo CEP ou escolhe outro serviço de entrega.

4.2.7.2. O sistema envia os parâmetros (CEP, peso, dimensões) ao módulo logístico.

4.2.7.3. O módulo retorna novas opções de prazo e custo.

4.2.7.4. O cliente escolhe a melhor opção e confirma. [RN5]

4.2.7.5. O sistema recalcula o valor total do pedido e atualiza o resumo.

4.2.7.6. O fluxo retorna ao passo [B.4.1.5.1].

Caso de Uso se Encerra.

4.3.Fluxos de Exceção

4.3.1. Falha de Comunicação com o Provedor de Pagamento

Ocorre quando o sistema tenta se comunicar com o gateway de pagamento e o serviço retorna um erro de rede, timeout ou código HTTP de falha.

- 1 - Durante o envio dos dados de pagamento, a API não responde dentro do tempo limite configurado.
- 2 - O sistema registra o evento no log de exceções com carimbo de data/hora, código identificador do pedido e o tipo de erro informado. [RN3]
- 3 - O sistema exibe a mensagem ao cliente : “ Não foi possível processar o pagamento neste momento, Tente novamente mais tarde. “
- 4 - O pedido é temporariamente salvo com o status de “Pagamento Pendente”, sem reduzir o estoque.
- 5 - O cliente determina sua escolha. [RN8]
- 6 - O sistema executa de reprocessamento automático em até 10 minutos.

4.3.2. Falha no Registro de Pedido (Banco de Dados)

Ocorre quando o sistema não consegue gravar o pedido devido a indisponibilidade do banco de dados ou a desconexão do sistema.

- 1 - Após validações de estoque e pagamento, o sistema tenta inserir o registro do pedido.
- 2 - A transação SQL é interrompida ou revertida por falha de comunicação com o servidor de dados.
- 3 - O sistema executa rollback das operações parciais, evitando inconsistências como reserva de estoque sem pedido confirmado. [RN3]
- 4 - Uma entrada de erro é registrada no log técnico, contendo o código identificador da sessão e os dados do cliente. [RN1]
- 5 - O sistema exibe a mensagem : “Não foi possível concluir seu pedido. Nenhum valor será cobrado e seu carrinho permanece salvo.”
- 6 - O cliente é redirecionado à tela inicial do carrinho, podendo tentar novamente após alguns minutos.

4.3.3. Falha de Integração com o Módulo de Estoque

Durante a confirmação do pedido, o sistema não consegue comunicar-se com o módulo de estoque para verificar quantidades.

- 1 - A API de estoque não corresponde ou retorna algum erro de sincronização.
- 2 - O sistema exibe a mensagem : “Estamos com instabilidade no controle de estoque. Tente novamente em alguns instantes”. [RN2]
- 3 - Nenhuma reserva do item é realizada enquanto a falha persistir.
- 4 - O pedido não é finalizado e os itens permanecem no carrinho do cliente.
- 5 - Após normalização da integração, o sistema revalida automaticamente o estoque antes de liberar a finalização.

4.3.4. Dados Inválidos ou Formatação Inválida

Ocorre quando o cliente informa os dados com formato incorreto (CEP, CPF, e-mail, número do cartão etc).

- 1 - Durante o preenchimento do endereço ou dados de pagamento, o sistema aplica validações automáticas.
- 2 - Caso o formato esteja incorreto, o campo é destacado visualmente.
- 3 - O sistema exibe a mensagem : “Verifique os campos destacados. Alguns dados informados são inválidos”; [RN6]
- 4 - A finalização do pedido é bloqueada até que os dados sejam corrigidos.
- 5 - Após a correção, o fluxo retorna ao passo [B. 4.1.4.2].

4.3.5. Timeout de Sessão do Usuário

Caso o cliente permaneça inativo por um período superior ao tempo limite configurado, a sessão expira automaticamente.

- 1 - O sistema detecta inatividade e exibe aviso de expiração iminente.
- 2 - Caso não haja interação, a sessão é encerrada.
- 3 - Os dados do carrinho são salvos temporariamente no perfil do cliente autenticado. [RN6]
- 4 - O sistema redireciona o usuário à tela de login com a mensagem : “Sua sessão expirou. Faça o login novamente para continuar”.
- 5 - Após um novo acesso, o cliente pode recuperar o carrinho e retomar o processo a partir do ponto anterior.

4.3.6. Erro Interno do Servidor

Falha inesperada do servidor ou erro interno de aplicação.

- 1 - O sistema detecta exceção não tratada.
- 2 - O erro é capturado pelo módulo de monitoramento interno (middleware).
- 3 - O sistema registra o log completo da pilha de erro e o código de identificação da requisição. [RN7]
- 4 - O sistema informa ao cliente uma mensagem : “Ocorreu um erro interno. Estamos solucionando este problema
- 5 - O sistema impede que dados parciais sejam gravados.
- 6 - O suporte técnico é notificado via canal interno (e-mail / log).

4.3.7. Falha na Geração de Notificação ao Cliente

Após a finalização do pedido, o sistema não consegue enviar o e-mail de confirmação devido a falha no servidor SMTP ou erro de integração.

- 1 - O sistema registra o pedido com sucesso no banco de dados.

- 2 - Ao tentar enviar a notificação, o servidor de e-mail retorna um erro.
- 3 - O sistema registra o erro no log e marca o pedido com flag. .
- 4 - Um serviço interno tentará enviar a notificação em intervalos regulares até o sucesso. [RN05]
- 5 - A operação de compra é concluída, sem impactos ou interferências.

4.3.8. Falha de Sincronização

Após o registro do pedido, uma falha impede que as informações sejam sincronizadas com os módulos de Logística, Financeiro ou Estoque.

- 1 - O pedido é gravado com sucesso no banco principal.
- 2 - Durante a comunicação via API interno, o módulo de destino não corresponde ou retorna um erro de validação.
- 3 - O sistema cria um registro de sincronização pendente, impedindo que o processo logístico / financeiro prossiga. [RN9]
- 4 - Um serviço de reconciliação executa uma nova tentativa a cada 5 minutos.
- 5 - Caso o erro persiste, o pedido é sinalizado para revisão manual pelo administrador.

4.3.9. Inconsistência de Dados

Com qualquer ponto do fluxo após a gravação do pedido.

- 1 - O sistema executa a validação automática pós-transação (checksum).
- 2 - Caso detecte falha de integridade, o pedido é bloqueado para expedição.
- 3 - O sistema gera um relatório interno de inconsistência e notifica o administrador.
- 4 - Nenhum processamento subsequente é executado enquanto a verificação não é concluída.

5. Pós-Condição

- O pedido é registrado e armazenado no sistema com o número identificador.
- O cliente recebe a confirmação pelo e-mail informado.
- O pedido é encaminhado para o módulo de pagamento e logística.

6. Regras de Negócio

RN1. Validação de Disponibilidade de Estoque

Antes que o produto possa ser adicionado ao carrinho ou confirmado na finalização do pedido, o sistema deve verificar em tempo real a disponibilidade do produto em estoque.

- A quantidade solicitada não pode ultrapassar o número disponível em estoque ativo.
- Caso o item esteja parcialmente disponível, o sistema deve permitir o ajuste automático para o valor máximo permitido
- A validação ocorre no momento de confirmação do carrinho [B. 4.1.3.2].

O sistema deve aplicar um bloqueio temporário para os itens do pedido, e consequentemente, deve liberar a reserva caso o pagamento não seja confirmado em até 24 horas.

RN2. Validação de Dados de Entrega

Todos os campos obrigatórios (logradouro, complemento e endereçamento) devem ser validados quanto ao formato e completude antes da confirmação do endereço.

O sistema exige que o cliente informe, em campos obrigatórios : Logradouro, Complemento e Endereçamento.

- O código de endereço postal (C.E.P) deve seguir a formatação numérica de 8 dígitos e 1 caractere.
- O endereço deve conter no mínimo 5 caracteres.
- Campos nulos impedem a validação e confirmação das informações.

O sistema deve consultar um serviço externo de validação de C.E.P e retornar uma mensagem de erro, em caso de inconsistências.

RN3. Regras de Pagamento e Autorização Financeira

Todo pagamento deve passar por processos de autenticação e validação de provedor externo (gateway de pagamento).

- Transações via cartão exigem tokenização e criptografia de dados.
- Pagamentos por Pix ou Boleto Bancário devem gerar chaves únicas associadas ao pedido.
- O pedido só é confirmado após a definição de status “ Aprovado “ transmitido pelo provedor.

O sistema deve registrar logs de comunicação com o provedor, e alterar o status do pedido conforme a resposta informada.

RN4. Seleção e Validação do Método de Pagamento

O sistema deve aceitar apenas métodos de pagamento previamente configurados e integrados ao módulo financeiro. Dentre eles:

1. Cartão de Crédito
 2. Cartão de Débito
 3. Boleto Bancário
 4. Pix
- O cliente deve selecionar apenas um método de pagamento por cada pedido solicitado.
 - O sistema deve validar o formato dos dados informativos (número de cartão, validade, CVV).

Caso seja necessário, o sistema deve bloquear dados inconsistentes que são compartilhados ao provedor de pagamento. E em caso de falha de autorização, o pedido não é finalizado [E. 4.3.4].

RN5. Registro de Auditoria e Conformidade (LGPD)

Todas as ações do usuário e do sistema durante o processo de compra devem ser registradas em log seguro. Os campos que devem ser registrados no Log :

- Código Identificador do cliente
- Endereço de IP.
- Data e Hora
- Ação executada
- Status final da operação

O sistema deve armazenar os registros em ambiente criptografado. O período de retenção mínima é de 2 anos, com exclusão automática após o limite informado.

RN6. Aplicação de Cupons e Descontos

O sistema deve permitir o uso de cupons promocionais válidos, conforme regras definidas pela administração.

- O cupom deve estar ativo, não expirado e atender às condições de uso (valor mínimo, categorias específicas, quantidade de uso).

Se o cupom for válido, o sistema aplica o desconto e recalcula o valor total do pedido. Caso contrário, o sistema exibe uma mensagem informando a indisponibilidade do cupom.

RN7. Cálculo Automático de Frete e Prazo de Entrega

O sistema deve calcular o valor do frete e o prazo de entrega com base no CEP de destino e nas dimensões dos produtos.

- Tabela de transportadoras integradas via API.
- Fornecer transparência de custos e garantir precisão logística.

O sistema apresenta as opções disponíveis com os respectivos valores e prazos.

O cliente seleciona a opção desejada antes da confirmação do pedido.

RN8. Política de Cancelamento e Reembolso

Caso o cliente solicite cancelamento de um pedido já pago, o sistema deve seguir o fluxo de reembolso conforme a forma de pagamento utilizada.

- Reembolso em até 7 dias úteis após a solicitação.
- Pedido deve estar em status “Pagamento Confirmado” ou “Em Separação”.

O sistema gera uma solicitação de reembolso para o módulo financeiro.

Em caso do método selecionado for via Pix, o valor é devolvido à mesma conta de origem.

Em caso do método selecionado for via cartão, o estorno é selecionado via API do provedor.

RN9. Criptografia de Dados Sensíveis

Todas as informações de pagamento, CPF e endereços devem ser criptografadas em repouso e em trânsito.

- Criptografia AES-256 (dados armazenados)
- Comunicação segura via HTTPS/TLS 1.2+.
- Hash de senhas com algoritmo bcrypt.

Caso haja tentativas de acesso a dados criptografados sem autenticação válida, as tentativas são captadas e bloqueadas.

7. Requisitos Suplementares

7.1. Usabilidade

1. Design Intuitivo e Responsivo

- As telas de “Carrinho”, “Entrega” e “Pagamento” devem seguir o princípios de usabilidade progressiva, exibindo informações em etapas claras (wizard).
- O layout deve ser adaptado conforme as resoluções de desktop, tablet e mobile (responsividade).

2. Feedback Visual e Auditivo

- Cada ação relevante deve apresentar um feedback instantâneo ao usuário por meio de mensagens e ícones visuais.
- Mensagens de sucessos, alertas e erros devem seguir um padrão cromático universal, seguindo a teoria das cores (verde, amarelo, vermelho).

3. Tempo de Atualização

- Todas as mensagens exibidas durante os fluxos de exceção [E. 4.3.3] devem orientar o usuário de forma compreensível, indicando a causa e a solução esperada.

4. Acessibilidade

- O sistema deve estar em conformidade com as diretrizes **WCAG 2.1**, garantindo que a experiência de usuários com alguma deficiência não seja impactada negativamente.

7.2.Confiabilidade

1. Conformidade com a LGPD (nº 13.709/2018)

- O sistema deve obter consentimento explícito do usuário para armazenamento de dados pessoais e financeiros..
- O cliente pode solicitar a exclusão de seus dados e histórico de pedidos.

2. Conformidade Fiscal e Tributária

- O módulo de pedidos deve se comunicar com o módulo fiscal para emissão automática da Nota Fiscal Eletrônica conforme as normas da Receita Federal.
- Todos os valores e tributos devem ser calculados com base nas regras do estado de destino.

3. Conformidade de Pagamento

- O sistema deve estar em conformidade com o padrão PCI-DSS, garantindo que nenhum dado de cartão seja armazenado sem criptografia.

7.3.Performance

1. Tempo de Resposta de Transação

- O sistema deve processar o registro completo do pedido (do clique em “Finalizar Pedido” até o retorno da confirmação) em até em 5 segundos, considerando a média de 10 itens por pedido.
- Em fluxos alternativos que envolvem API 's externas (como pagamento e cálculo de frete), o tempo máximo permitido é 8 segundos.
- Caso excedido, o sistema deverá acionar o fluxo [E. 4.3.1], mantendo a experiência constante com o sistema.

2. Escalabilidade de Processamento

- O sistema deve suportar mínimo de 500 transações simultâneas sem degradação perceptível no tempo de resposta.
- Em horários de pico, a arquitetura back-end deve aplicar balanceamento de carga automática..

3. Tempo de Atualização de Estoque

- A atualização do estoque após a confirmação do pedido [B. 4.1.6.3] deve ocorrer em menos de 2 segundos para garantir consistências nas vendas concorrentes.

7.4.Portabilidade

1. Integração com Módulo de Estoque

- Após a finalização do pedido [B. 4.1.6.3], o sistema deve enviar uma mensagem via API REST contendo : o código identificador do produto, quantidade e o status do pedido.
- Caso o serviço de estoque não responda, o pedido permanece em “Processamento” até a confirmação de sincronização.

2. Integração com o Provedor de Pagamento

- A comunicação deve ocorrer via protocolo seguro com autenticação OAuth2..
- O sistema deve prever retransmissão automática da requisição até 3 vezes em caso de falha [E. 4.3.1].

3. Integração com o Módulo Logístico

- O sistema envia os dados do pedido e endereço [B. 4.1.4.5] e [B. 4.1.6.5] ao módulo de expedição. .
- O módulo deve responder com código de rastreio (e previsão de entrega, gravados na base principal do sistema.

7.5.Segurança

1. Criptografia e Sigilo de Dados

- Todas as informações de pagamento devem ser criptografadas com AES-256 em repouso e transmitidas via HTTPS (TLS 1.3).
- Os tokens de autenticação (sessão de cliente e API 's de pagamento) devem expirar em máximo de 15 anos de inatividade.

2. Autenticação Obrigatória

- O caso de uso “Cadastrar Pedido de Compra” só pode ser inicializado após a autenticação do usuário [B. 4.1.1.1].
- Caso contrário, o sistema redireciona automaticamente ao fluxo alternativo “Login Obrigatório”.

3. Auditoria e Rastreabilidade

- Todas as mensagens exibidas durante os fluxos de exceção [E. 4.3.3] devem orientar o usuário de forma compreensível, indicando a causa e a solução esperada.
- Esses registros alimentam o sistema de auditoria do SVONLINE e ficam armazenados por, no mínimo, 2 anos conforme a LGPD

4. Tratamento de Erros e Falhas

- Em casos de exceção [E. 4.3.] e [E. 4.3.2], o sistema deve registrar logs detalhados com os códigos de erro e mensagens para suporte técnico, garantindo rastreabilidade de falhas.

7.6.Armazenamento

1. Tempo de Disponibilidade

- O SVONLINE deve garantir mínimo de 99,5% de disponibilidade mensal.
- Janelas de manutenção devem ser notificadas aos clientes com antecedência.

2. Backup e Recuperação de Dados

- Backups incrementais devem ser realizadas a cada 4 horas.
- Em caso de falha, o sistema deve ser restaurável em até 2 horas (RTO), com perda máxima de 15 minutos de dados (RPO).

3. Monitoramento Contínuo

- O sistema deve monitorar : status de API's externas, tempo médio de resposta, taxa de erros, e consumo de memória e CPU.
- Alertas automáticos devem ser enviados à equipe de suporte em caso de falhas.

8. Interfaces

Não se aplica.

9. Dados

Não se aplica.

9.1.Atributos de Entrada de Dados

Não se aplica.

9.2.Atributos de Saída de Dados

Não se aplica.

10.Observações

- Responsabilidade do ator principal
 - O ator principal é o responsável direto por confirmar, liberar e acompanhar todas as etapas do pedido.
 - O administrador pode visualizar e auditar pedidos por meio do painel de controle.
 - O sistema deve manter consistência entre o módulo de estoque, pagamento e entrega.
- Indicadores e apoio à gestão
 - O sistema deve fornecer dashboards de indicadores (pedidos pendentes, atrasados, cancelados).
- Fluxos
 - Fluxo Alternativo (4.2)

- [A] - Fluxo Alternativo

- Fluxo de Exceção
 - [E] - Fluxo de Exceção

- Requisitos Suplementares

- WCAG (Web Content Accessibility Guidelines): Diretrizes internacionais para acessibilidade de conteúdo web, garantindo que pessoas com deficiência visual, auditiva ou motora possam utilizar o sistema.
- MTBF (Mean Time to Repair): Métrica de manutenção que indica o tempo médio para reparar uma falha e restabelecer o funcionamento do sistema.
- MTBF (Mean Time Between Failures): Métrica de confiabilidade que indica o tempo médio entre falhas de um sistema ou componente.
- MFA / 2FA (Multi-Factor Authentication): Métodos de autenticação que exigem duas ou mais formas de verificação (senha + código por SMS) para aumentar a segurança.
- HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure): Protocolo de comunicação segura para a transferência de dados entre cliente e servidor, utilizando criptografia TLS.
- TLS (Transport Layer Security): Protocolo de criptografia usado em comunicações que garantem a confidencialidade e integridade dos dados.
- AES –256 (Advanced Encryption Standard – 256 bits): Algoritmo de criptografia simétrica de alta segurança, utilizado para proteger dados sensíveis.
- RTO (Recovery Time Objective): Tempo máximo tolerável para recuperação de um sistema ou serviço após a falha ou indisponibilidade.