

Introdução

A Malum é revendedora de produtos Apple no Brasil. Com anos de experiência no mercado, é reconhecida por oferecer produtos de alta qualidade e preços competitivos, além de uma plataforma de e-commerce intuitiva e fácil de usar.

Nosso objetivo é oferecer aos nossos clientes uma experiência de compra online excepcional, com um catálogo completo de produtos, preços acessíveis e entrega rápida. Com o crescente aumento da demanda por compras online, estamos buscando expandir ainda mais nossas operações e aprimorar nosso e-commerce.

Estamos buscando parceiros para o desenvolvimento de um MVP (Minimum Viable Product) que inclua os principais recursos necessários para atender às necessidades dos nossos clientes, tais como um sistema de busca eficiente, carrinho de compras intuitivo e seguro, processo de pagamento simplificado, entre outros.

Para isso, nosso MVP deve atender a requisitos funcionais como busca de produtos, carrinho de compras, checkout e acompanhamento de pedidos, além de requisitos não funcionais como segurança, usabilidade e performance. Além disso, é importante implementar regras de negócio para garantir a integridade dos dados dos usuários e o cumprimento das leis e normas regulatórias.

Requisitos Funcionais

Os requisitos descrevem o que os sistemas irão fazer. Isso inclui os serviços fornecidos pelo sistema, suas qualidades específicas e suas restrições operacionais, refletindo as necessidades dos clientes de um sistema. Existem os requisitos funcionais e os não funcionais. Os primeiros tratam das funcionalidades que o sistema deve ter. Os segundos indicam restrições de ordem geral do sistema. Assim, os requisitos funcionais do projeto serão:

RF1. Catálogo de produtos: O e-commerce deve ter um catálogo de produtos abrangente e organizado, com informações sobre cada item, incluindo imagens, preços, descrições e opções de pagamento.

RF2. Carrinho de compras: O e-commerce deve ter um carrinho de compras fácil de usar e acessível em todas as páginas do site. O carrinho deve permitir que o usuário adicione e remova itens, altere quantidades e visualize o total da compra.

- RF3. Pagamento seguro: O e-commerce deve ter um sistema de pagamento seguro que permita aos usuários realizar transações com confiança. Deve incluir opções de pagamento online, como cartões de crédito e transferências bancárias, e cumprir os padrões de segurança do setor.
- RF4. Controle de estoque: O e-commerce deve ter um sistema de controle de estoque que permita aos usuários saber se os produtos estão disponíveis e permita aos administradores gerenciar o estoque de forma eficiente.
- RF5. Rastreamento de pedidos: O e-commerce deve ter um sistema de rastreamento de pedidos que permita aos usuários acompanhar o status de suas compras em tempo real. Isso deve incluir notificações por e-mail e mensagem de texto.
- RF6. Sistema de busca: O e-commerce deve ter um sistema de busca eficiente que permita aos usuários encontrar produtos facilmente. Deve incluir opções de filtro e classificação para ajudar os usuários a encontrar exatamente o que estão procurando.
- RF7. Área do cliente: O e-commerce deve ter uma área do cliente onde os usuários possam gerenciar suas contas, ver seu histórico de compras, criar listas de desejos e receber recomendações personalizadas.
- RF8. Integração com redes sociais: O e-commerce deve ter integração com redes sociais para permitir que os usuários compartilhem produtos, avaliações e comentários em suas redes sociais.
- RF9. Suporte ao cliente: O e-commerce deve ter um sistema de suporte ao cliente que permita aos usuários entrar em contato com a empresa facilmente e receber respostas rápidas a suas perguntas e preocupações.
- RF10. Análise de dados: O e-commerce deve ter um sistema de análise de dados que permita aos administradores monitorar o desempenho do site, rastrear as compras dos usuários e obter insights valiosos para melhorar a experiência do usuário e aumentar as vendas.

As regras de negócio são declarações de mais alto nível dos objetivos da organização, descrevendo as razões pelas quais um projeto foi iniciado, as metas que ele deve atingir e as métricas que serão utilizadas para aferir o seu sucesso. Como regras de negócios desse projeto, têm-se as listadas para cada requisito funcional abaixo:

1. Catálogo de produtos:
 - RN1: Todos os produtos devem ser categorizados corretamente para garantir que estejam disponíveis na seção correta do catálogo e facilmente encontrados pelos usuários.

- RN2: Os preços dos produtos devem estar atualizados em tempo real e na moeda nacional vigente para evitar a venda de produtos com preços incorretos e garantir a transparência das transações.
- RN3: Cada produto no catálogo deve ter uma imagem clara e de qualidade, juntamente com uma descrição.
- RN4: Os clientes devem ter a opção de selecionar o produto e adicioná-lo ao carrinho de compras.
- RN5: O sistema deve permitir a busca de produtos por nome, categoria, preço ou palavras-chave.
- RN6: Cada produto deve ter opções de pagamento claramente indicadas, como cartão de crédito, transferência bancária ou boleto.

2. Carrinho de compras:

- RN1: O carrinho de compras deve permitir a adição de um número ilimitado de itens, no entanto, um limite de quantidade para cada item pode ser imposto para evitar compras excessivas.
- RN2: O carrinho deve permitir que o usuário adicione e remova produtos a qualquer momento.
- RN3: O carrinho deve ser atualizado automaticamente sempre que um produto é adicionado ou removido.
- RN4: O carrinho deve exibir o preço total atualizado a cada mudança.
- RN5: O carrinho de compras deve ter um botão claro e visível para finalizar a compra.

3. Pagamento seguro:

- RN1: O e-commerce deve cumprir todas as leis e regulamentações locais e internacionais para garantir que as transações sejam legais e seguras para os usuários e a empresa.
- RN2: O e-commerce deve usar certificados de segurança SSL para criptografar as informações de pagamento e garantir a proteção dos dados dos usuários.
- RN3: O e-commerce deve manter todas as informações do usuário (como nome, endereço, número de telefone e informações de pagamento) confidenciais e protegidas.
- RN4: O e-commerce deve fornecer opções de pagamento confiáveis e seguras, como cartões de crédito, transferências bancárias e carteiras digitais.

- RN5: O e-commerce deve validar as informações do cartão de crédito do usuário antes de processar a transação.
- RN6: O e-commerce deve permitir que o usuário verifique e confirme todas as informações de pagamento antes de finalizar a transação.
- RN7: O e-commerce deve enviar um recibo de pagamento por e-mail ao usuário após a conclusão da transação.
- RN8: O e-commerce deve garantir que todas as transações sejam registradas para fins de contabilidade e rastreamento de pedidos.

4. Controle de estoque:

- RN1: O estoque de cada item deve ser atualizado em tempo real para garantir que o e-commerce não venda produtos que não estão mais disponíveis.
- RN2: O e-commerce deve definir limites de estoque mínimos para cada item e alertar os administradores quando esses limites forem atingidos para que possam ser restabelecidos.
- RN3: O e-commerce deve informar aos usuários se um determinado produto está disponível ou não para compra, com base no estoque atualizado.
- RN4: O e-commerce deve enviar um alerta ao administrador do estoque quando o estoque de um determinado produto atingir um nível mínimo, para que a reposição possa ser feita.
- RN5: O e-commerce deve ter um sistema para gerenciar o estoque de forma eficiente, permitindo que os administradores adicionem, removam e atualizem o estoque dos produtos.
- RN6: O e-commerce deve ter um sistema para registrar as transações de estoque, incluindo compras, vendas e devoluções.

5. Rastreamento de pedidos:

- RN1: O e-commerce deve fornecer informações de rastreamento precisas e atualizadas para os usuários, permitindo que eles acompanhem o status de seus pedidos e saibam exatamente quando esperar a entrega.
- RN2: O e-commerce deve ter um sistema de notificação por e-mail que informe aos usuários quando seu pedido foi enviado, entregue ou atrasado.
- RN3: O e-commerce deve fornecer aos usuários um número de rastreamento para cada pedido feito.

- RN4: O e-commerce deve manter um registro de todos os pedidos, incluindo detalhes do produto, informações de entrega e histórico de status do pedido.

6. Sistema de busca:

- RN1: O e-commerce deve ter um sistema de busca que permita aos usuários encontrar produtos com base em palavras-chave, nome do produto, categoria ou marca.
- RN2: O sistema de busca deve ter opções de filtro para ajudar os usuários a refinar os resultados da pesquisa por preço, categoria, disponibilidade, entre outros.
- RN3: O e-commerce deve permitir que os usuários classifiquem os resultados da pesquisa por relevância, preço, avaliações dos clientes, entre outros.
- RN4: O e-commerce deve fornecer sugestões de pesquisa para ajudar os usuários a encontrar produtos relacionados.
- RN5: O sistema de busca deve ter uma interface intuitiva e fácil de usar para garantir que os usuários possam encontrar facilmente o que estão procurando.

7. Área do cliente:

- RN1: Os usuários devem ser capazes de editar suas informações de perfil, incluindo endereço de entrega, e-mail e senha, para garantir que suas informações estejam sempre atualizadas.
- RN2: O e-commerce deve permitir que os usuários excluam suas contas, se desejarem.
- RN3: O e-commerce deve permitir que os usuários criem uma conta com informações pessoais, como nome, endereço, telefone e e-mail.
- RN4: O e-commerce deve garantir a privacidade e segurança das informações pessoais do usuário armazenadas na área do cliente.
- RN5: O e-commerce deve permitir que os usuários visualizem seu histórico de compras, incluindo detalhes do pedido, data da compra e status do pedido.
- RN6: O e-commerce deve permitir que os usuários criem listas de desejos com produtos que eles desejam comprar no futuro.
- RN7: O e-commerce deve enviar notificações por e-mail ou mensagem de texto quando um item na lista de desejos estiver disponível ou com desconto.
- RN8: O e-commerce deve permitir que os usuários rastreiem suas entregas e visualizem o status do pedido na área do cliente.
- RN9: O e-commerce deve permitir que os usuários avaliem e revisem produtos comprados anteriormente.

- RN10: O e-commerce deve ter uma interface intuitiva e fácil de usar para garantir que os usuários possam gerenciar facilmente suas contas e informações pessoais.

8. Integração com redes sociais:

- RN1: Os usuários devem ser capazes de fazer login e se registrar usando suas contas de mídia social, para facilitar o processo de registro e torná-lo mais rápido e fácil.
- RN2: O e-commerce deve ter um sistema de compartilhamento social que permita aos usuários compartilhar produtos em suas redes sociais, para aumentar a visibilidade da empresa e aumentar o alcance da marca.

9. Suporte ao cliente:

- RN1: O e-commerce deve ter um sistema de suporte ao cliente eficiente e fácil de usar, para ajudar os usuários a solucionar problemas ou responder a perguntas relacionadas a produtos, pedidos ou pagamentos.
- RN2: O e-commerce deve ter uma política clara de devolução e reembolso que seja fácil de entender e seguir, para garantir que os usuários estejam satisfeitos com suas compras e voltem a fazer negócios no futuro.
- RN3: O e-commerce deve fornecer opções de contato claras e visíveis, como e-mail.
- RN4: O e-commerce deve fornecer um sistema de tickets ou protocolos para acompanhar e resolver os problemas do cliente.
- RN5: Os representantes do suporte ao cliente devem ser treinados e qualificados para fornecer informações precisas sobre produtos, preços, prazos de entrega e outras informações relevantes.
- RN6: O e-commerce deve manter um registro de todas as interações do cliente com o suporte, incluindo consultas, reclamações e resoluções, para garantir que os problemas sejam tratados de maneira adequada e que os clientes recebam a assistência necessária.

10. Análise de dados:

- RN1: O sistema de análise de dados deve coletar informações precisas sobre as vendas, tráfego de usuários, conversões, taxas de rejeição e outras métricas importantes para o desempenho do site.
- RN2: O e-commerce deve definir metas claras e mensuráveis para o desempenho do site e monitorar o progresso em relação a essas metas regularmente.
- RN3: O sistema de análise de dados deve ser fácil de usar e permitir que os administradores visualizem facilmente os dados e métricas mais importantes.

- RN4: A empresa deve tomar decisões informadas com base nos dados coletados e usá-los para identificar áreas de melhoria e oportunidades para aumentar as vendas.
- RN5: O sistema de análise de dados deve ser capaz de fornecer relatórios em tempo real e históricos.
- RN6: Deve haver a possibilidade de segmentação de dados por região geográfica, faixa etária, sexo, entre outros, para permitir a personalização de campanhas de marketing e promoções.
- RN7: O sistema deve ser capaz de detectar falhas e problemas no processo de compra e oferecer soluções para melhorar a eficiência da plataforma.

Os requisitos não funcionais, que são critérios de qualidade que descrevem como um sistema deve operar, são os seguintes:

1. Sistema de segurança do e-commerce: fundamental para garantir a integridade e a segurança dos dados dos usuários, incluindo informações pessoais, detalhes de pagamento e histórico de compras. O e-commerce deve ter um sistema robusto de segurança, com proteção contra ataques cibernéticos e uso de criptografia para garantir que as informações dos usuários sejam mantidas em segurança.
2. Interface do usuário intuitiva e fácil de usar: importante para garantir que os usuários possam navegar pelo e-commerce e realizar suas compras de forma rápida e fácil. A interface do usuário deve ser intuitiva, com menus claros e fáceis de entender, e a navegação deve ser fluida e responsiva.
3. Tempo de resposta rápido: essencial para garantir que o e-commerce possa lidar com um grande volume de tráfego e manter a velocidade de carregamento das páginas rápida e eficiente. O tempo de resposta do site deve ser rápido e consistente, para que os usuários não sejam desencorajados a comprar devido a atrasos ou lentidão na navegação.

A UML é uma expressão que significa “Unified Modeling Language” ou “Linguagem de Modelagem Unificada”. É uma linguagem gráfica utilizada para especificar, visualizar, construir e documentar artefatos de sistemas de software e pode ser utilizada com todos os tipos de processos, em todo o ciclo de desenvolvimento.

Dentro do ambiente do sistema, os atores constituem as entidades que interagem com o sistema. Podem ser uma pessoa, outro sistema ou uma organização. No sistema descrito neste projeto, os principais atores são o usuário e o sistema. Os técnicos que desenvolveram e farão o suporte podem ser considerados outros atores.

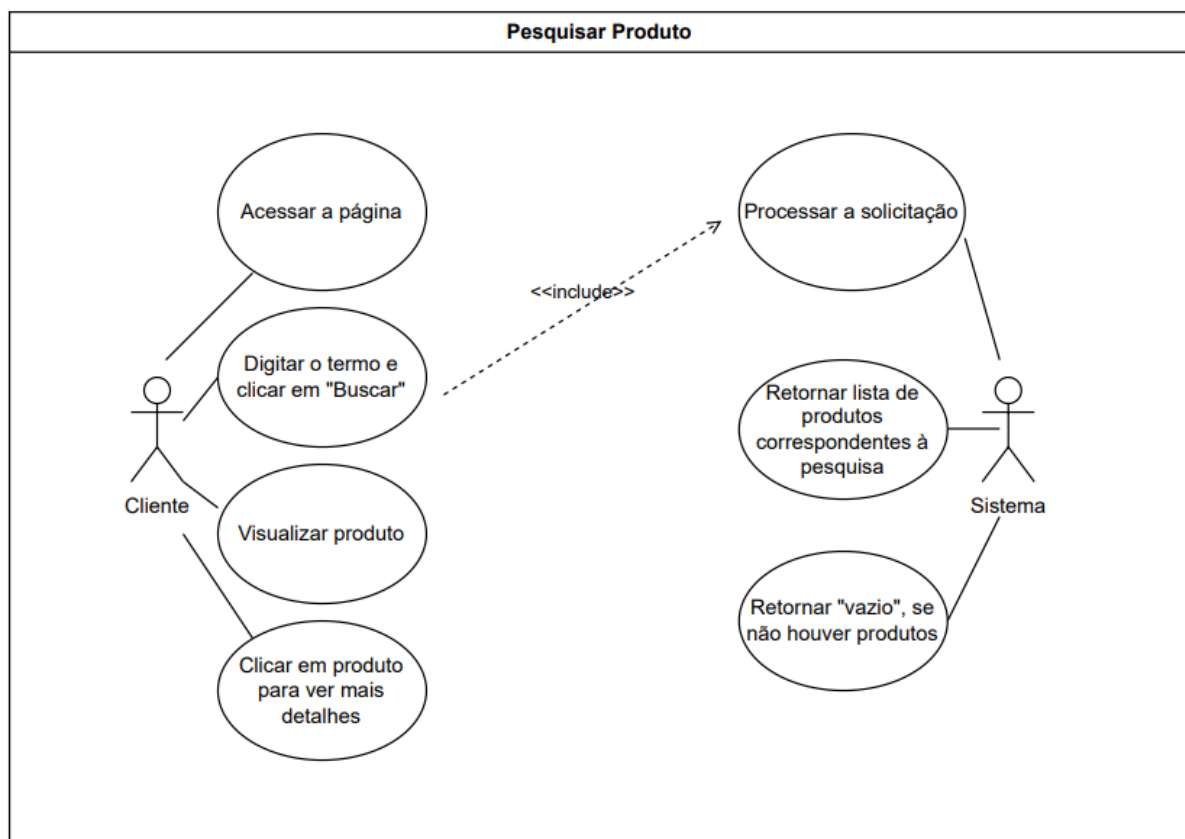
Os diagramas que serão apresentados serão os de Caso de Uso, chamado também

de Use Case, que permitem ter uma visão de alto nível, além de visualizar os diferentes tipos de papéis em um sistema e como essas funções interagem com o sistema.

Abaixo segue a descrição de dois casos de uso para dois requisitos funcionais. Também está anexo o diagrama de um caso de uso como exemplo.

Busca de produtos:

- Caso de uso 1: Pesquisar produto
 - Atores: Usuário, Sistema
 - Fluxo principal:
 1. O usuário acessa a página de busca do e-commerce.
 2. O usuário digita o termo de pesquisa desejado e clica em "buscar".
 3. O sistema processa a solicitação e retorna uma lista de produtos que correspondem à pesquisa do usuário.
 4. O usuário visualiza os resultados e pode clicar em um produto para ver mais detalhes.
 - Fluxo alternativo:
 1. Se não houver nenhum produto correspondente à pesquisa, o sistema exibe uma mensagem de erro para o usuário.



- Caso de uso 2: Filtros de busca

- Atores: Usuário, Sistema
- Fluxo principal:
 1. O usuário acessa a página de busca do e-commerce.
 2. O usuário utiliza os filtros disponíveis (por exemplo, preço, marca, cor) para refinar a busca.
 3. O sistema processa a solicitação e retorna uma lista de produtos que correspondem aos filtros aplicados.
 4. O usuário visualiza os resultados e pode clicar em um produto para ver mais detalhes.
- Fluxo alternativo:
 1. Se não houver nenhum produto correspondente aos filtros aplicados, o sistema exibe uma mensagem de erro para o usuário.

Carrinho de compras:

- Caso de uso 1: Adicionar produto ao carrinho
 - Atores: Usuário, Sistema
 - Fluxo principal:
 1. O usuário acessa a página do produto que deseja comprar.
 2. O usuário clica no botão "Adicionar ao carrinho".
 3. O sistema adiciona o produto ao carrinho de compras.
 4. O usuário visualiza o carrinho de compras e pode continuar comprando ou finalizar a compra.
 - Fluxo alternativo:
 1. Se o produto não estiver disponível no estoque, o sistema exibe uma mensagem de erro para o usuário.
- Caso de uso 2: Remover produto do carrinho
 - Atores: Usuário, Sistema
 - Fluxo principal:
 1. O usuário acessa o carrinho de compras.
 2. O usuário localiza o produto que deseja remover e clica no botão "Remover".
 3. O sistema remove o produto do carrinho de compras.
 4. O usuário visualiza o carrinho de compras atualizado e pode continuar comprando ou finalizar a compra.
 - Fluxo alternativo:
 1. Se o carrinho de compras estiver vazio, o sistema exibe uma mensagem informando que não há produtos no carrinho.

Sistema de busca eficiente:

- Caso de Uso 1: Busca de produto por palavra-chave
 - Ator: Usuário
 - Fluxo principal:
 1. O usuário acessa a barra de busca do site;
 2. O usuário digita uma palavra-chave que descreva o produto que ele deseja encontrar;
 3. O sistema exibe uma lista de resultados relevantes, com informações sobre os produtos, como preço, imagem e descrição.
 - Fluxo alternativo:
 1. No passo 3, se o sistema não encontrar nenhum produto que corresponda à palavra-chave digitada pelo usuário, o sistema exibe uma mensagem informando que não foram encontrados resultados.
- Caso de Uso 2: Filtro de busca avançada
 - Ator: Usuário
 - 1. Fluxo principal:
 2. O usuário acessa a barra de busca do site;
 3. O usuário clica no botão "filtro avançado";
 4. O usuário seleciona opções como categoria de produto, marca, preço, avaliação do produto, entre outras opções;
 5. O sistema exibe uma lista de produtos que correspondam aos filtros selecionados.
 - Fluxo alternativo:
 1. No passo 4, se o sistema não encontrar nenhum produto que corresponda aos filtros selecionados, o sistema exibe uma mensagem informando que não foram encontrados resultados.

Carrinho de compras intuitivo e seguro:

- Caso de Uso 1: Adicionar item ao carrinho
 - Ator: Usuário
 - Fluxo principal:
 1. O usuário clica no botão "adicionar ao carrinho" ao lado do produto que deseja comprar;
 2. O sistema adiciona o item ao carrinho de compras;
 3. O sistema exibe uma mensagem de confirmação.
 - Fluxo alternativo:

1. No passo 2, se o item já estiver no carrinho de compras, o sistema exibe uma mensagem informando que o item já está no carrinho.
- Caso de Uso 2: Remover item do carrinho
 - Ator: Usuário
 - Fluxo principal:
 1. O usuário acessa o carrinho de compras;
 2. O usuário seleciona o item que deseja remover;
 3. O usuário clica no botão "remover" ao lado do item;
 4. O sistema remove o item do carrinho de compras;
 5. O sistema atualiza o valor total da compra.
 - Fluxo alternativo:
 1. No passo 2, se não houver nenhum item no carrinho de compras, o sistema exibe uma mensagem informando que não há itens no carrinho.

Processo de pagamento simplificado:

- Caso de Uso 1: Seleção do método de pagamento
 - Ator: Usuário
 - Fluxo principal:
 2. O usuário acessa a página de finalização da compra;
 3. O usuário seleciona o método de pagamento desejado, como cartão de crédito, boleto bancário, transferência eletrônica, entre outros;
 4. O sistema exibe os campos necessários para que o usuário informe os dados do pagamento.
 - Fluxo alternativo:
 1. No passo 3, se o usuário não preencher algum campo obrigatório, o sistema exibe uma mensagem informando que é necessário preencher todos os campos obrigatórios.
- 2. Caso de Uso: Verificação do resumo da compra

Controle de estoque:

- Caso de Uso 1: Atualização de estoque
 - Ator: Administrador
 - Fluxo principal:
 1. O administrador acessa a página de administração do estoque;
 2. O administrador seleciona o produto que deseja atualizar;

3. O administrador informa a quantidade de unidades do produto que estão disponíveis em estoque;
 4. O sistema atualiza o estoque do produto;
 5. O sistema exibe uma mensagem de confirmação.
- Fluxo alternativo:
 1. No passo 3, se o administrador informar uma quantidade negativa de unidades, o sistema exibe uma mensagem informando que a quantidade deve ser um número positivo.
 - Caso de Uso 2: Alerta de estoque baixo
 - Ator: Administrador
 - Fluxo principal:
 1. O sistema verifica a quantidade de unidades de um produto em estoque;
 2. Se a quantidade for menor do que um valor mínimo estabelecido, o sistema envia um alerta para o administrador informando que o estoque está baixo.
 - Fluxo alternativo:
 1. No passo 2, se a quantidade de unidades em estoque for maior ou igual ao valor mínimo estabelecido, o sistema não envia alerta.

Gerenciamento de pedidos:

- Caso de Uso 1: Aprovação de pedido
 - Ator: Administrador
 - Fluxo principal:
 1. O administrador acessa a página de gerenciamento de pedidos;
 2. O administrador seleciona o pedido que deseja aprovar;
 3. O administrador clica no botão "aprovar pedido";
 4. O sistema atualiza o status do pedido para "aprovado";
 5. O sistema envia uma mensagem de confirmação para o cliente.
 - Fluxo alternativo:
 1. No passo 3, se o administrador clicar no botão "rejeitar pedido", o sistema atualiza o status do pedido para "rejeitado" e envia uma mensagem para o cliente informando o motivo da rejeição.
- Caso de Uso 2: Rastreamento de pedido
 - Ator: Cliente
 - Fluxo principal:
 1. O cliente acessa a página de rastreamento de pedido;

2. O cliente informa o número do pedido que deseja rastrear;
 3. O sistema exibe as informações sobre o status do pedido, como data de envio, previsão de entrega, entre outras informações.
- Fluxo alternativo:
 1. No passo 2, se o cliente informar um número de pedido inválido, o sistema exibe uma mensagem informando que o número do pedido é inválido.

Segurança de dados:

- Caso de Uso 1: Criptografia de senhas
 - Ator: Sistema
 - Fluxo principal:
 1. O sistema criptografa as senhas dos usuários no momento do cadastro ou alteração de senha;
 2. O sistema armazena as senhas criptografadas em seu banco de dados;
 3. O sistema verifica a senha criptografada no momento do login para autenticar o usuário.
 - Fluxo alternativo:
 1. No passo 1, se o sistema não conseguir criptografar a senha do usuário, o sistema exibe uma mensagem informando que houve um erro na criptografia.
- Caso de Uso 2: Autenticação de dois fatores
 - Ator: Sistema
 - Fluxo principal:
 1. O sistema solicita o nome de usuário e a senha do usuário;
 2. O sistema envia um código de autenticação para o dispositivo móvel cadastrado pelo usuário;
 3. O usuário insere o código de autenticação no campo correspondente;
 4. O sistema verifica o código de autenticação e, se for válido, autentica o usuário.
 - Fluxo alternativo:
 1. No passo 3, se o usuário inserir um código de autenticação inválido, o sistema exibe uma mensagem informando que o código é inválido.

Performance do sistema:

- Caso de Uso: Carregamento de página inicial

- Ator: Usuário
- Fluxo principal:
 1. O usuário acessa a página inicial do site;
 2. O sistema carrega as informações necessárias, como produtos em destaque e promoções;
 3. O sistema exibe a página inicial com as informações carregadas.
- Fluxo alternativo:
 1. No passo 2, se o sistema não conseguir carregar as informações necessárias, o sistema exibe uma mensagem informando que houve um erro no carregamento da página inicial.
- Caso de Uso 2: Processamento de pagamentos
 - Ator: Sistema de pagamento
 - Fluxo principal:
 1. O usuário escolhe os produtos que deseja comprar e os adiciona ao carrinho de compras;
 2. O usuário informa os dados do cartão de crédito para pagamento;
 3. O sistema de pagamento processa a transação;
 4. O sistema retorna ao site com a confirmação da transação;
 5. O sistema registra a transação em seu banco de dados.
 - Fluxo alternativo:
 1. No passo 3, se o sistema de pagamento não conseguir processar a transação, o sistema exibe uma mensagem informando que houve um erro no processamento do pagamento.

Adaptabilidade a diferentes dispositivos:

- Caso de Uso: Acesso ao site em dispositivos móveis
 - Ator: Usuário
 - Fluxo principal:
 1. O usuário acessa o site utilizando um dispositivo móvel, como um smartphone ou tablet;
 2. O sistema detecta que o usuário está acessando o site em um dispositivo móvel;
 3. O sistema adapta a página para o tamanho de tela do dispositivo móvel;
 4. O sistema exibe a página adaptada para o dispositivo móvel.
 - Fluxo alternativo:

1. No passo 2, se o sistema não conseguir detectar que o usuário está acessando o site em um dispositivo móvel, o sistema exibe a página padrão sem adaptação para dispositivos móveis.
- Caso de Uso 2: Adaptação de recursos gráficos
 - Ator: Usuário
 - Fluxo principal:
 2. O usuário acessa a página de um produto;
 3. O sistema detecta a capacidade gráfica do dispositivo do usuário;
 4. O sistema adapta a qualidade das imagens do produto para a capacidade gráfica do dispositivo do usuário;
 5. O sistema exibe as imagens do produto adaptadas para a capacidade gráfica do dispositivo do usuário.
 - Fluxo alternativo:
 1. No passo 2, se o sistema não conseguir detectar a capacidade gráfica do dispositivo do usuário, o sistema exibe as imagens em sua qualidade original, o que pode resultar em baixa qualidade em dispositivos mais simples.