

# Modelo de Casos de Uso do Supermercado Inteligente

**Curso: Ciência da Computação**

**Disciplina: Engenharia de Software - 2024.2**

**Alunos: Augusto Bizarria, Enzo de Melo, Gabriel Alvarenga, Guilherme Bruzzi**

## Detalhamento dos casos de Uso

### 1 – Fazer Login

**Ator(es):**

Cliente.

**Descrição:**

Permite que o cliente acesse sua conta para utilizar as funcionalidades da plataforma.

**Pré-condições:**

O cliente deve ter uma conta existente.

**Fluxo Principal:**

1. O cliente acessa a página de login.
2. O sistema exibe os campos para e-mail e senha.
3. O cliente insere seu e-mail e senha.
4. O sistema valida as credenciais fornecidas.

5. Se as credenciais forem válidas, o cliente é autenticado e redirecionado para a página inicial.

***Fluxo Alternativo:***

5.2. Se o e-mail ou a senha forem inválidos, o sistema exibe uma mensagem de erro solicitando que o cliente tente novamente.

***Pós condições:***

O cliente está logado e pode acessar funcionalidades protegidas.

## **2 – Fazer Pedido**

***Ator(es):***

Cliente

***Descrição:***

Permite que o cliente realize um pedido de produtos pela plataforma.

***Pré-condições:***

O cliente deve estar logado e ter pelo menos um produto no carrinho.

***Fluxo Principal:***

1. O cliente acessa o carrinho de compras.
2. O sistema exibe a lista de itens adicionados.
3. O cliente revisa os itens e clica no botão de "Finalizar Pedido".
4. O sistema solicita que o cliente forneça as informações de entrega e pagamento.
5. O cliente insere as informações solicitadas e confirma o pedido.
6. O sistema processa o pagamento e confirma a compra.
7. O sistema envia uma confirmação do pedido por e-mail e exibe a página de sucesso.

***Fluxo Alternativo:***

6a. Se o pagamento for recusado, o sistema informa o cliente e solicita um novo método de pagamento.

***Pós condições:***

O pedido é registrado e o cliente recebe uma confirmação.

### **3 – Cadastrar no programa de fidelidade**

***Ator(es):***

Cliente e chatbot.

***Descrição:***

Permite que o cliente se inscreva no programa de fidelidade para ganhar descontos e cupons.

***Pré-condições:***

O cliente deve estar logado na plataforma.

***Fluxo Principal:***

1. O cliente acessa a seção do programa de fidelidade.
2. O sistema exibe as informações sobre o programa e os benefícios.
3. O cliente clica no botão para se cadastrar no programa.
4. O sistema solicita a confirmação do cliente.
5. O cliente confirma o cadastro.
6. O sistema registra o cliente no programa e exibe uma mensagem de confirmação.

***Fluxo principal (chatbot):***

1. O cliente solicita ao chatbot para se cadastrar no programa de fidelidade.
2. O chatbot confirma com o cliente se ele deseja prosseguir com o cadastro.
3. O cliente confirma e o chatbot coleta as informações necessárias (nome, e-mail etc).
4. O chatbot registra o cliente no programa de fidelidade e informa sobre o sucesso do cadastro.

***Fluxo Alternativo:***

6a. Se o cliente já estiver cadastrado, o sistema exibe uma mensagem informando que o cliente já faz parte do programa.

***Pós condições:***

O cliente está cadastrado no programa de fidelidade e pode começar a acumular pontos e ganhar cupons de desconto.

## **4 – Receber recomendações com base no histórico de compras**

***Ator(es):***

Cliente e WhatsApp / e-mail

***Descrição:***

Permite que o sistema envie ao cliente, por meio do WhatsApp e e-mail cadastrados, recomendações personalizadas de produtos com base em seu histórico de compras.

***Pré-condições:***

- O cliente deve ter realizado pelo menos uma compra anteriormente.
- O cliente deve ter autorizado o recebimento de mensagens pelo WhatsApp e ter um histórico de compras registrado na plataforma.

**Fluxo Principal:**

1. O cliente acessa a página de recomendações.
2. O sistema analisa o histórico de compras do cliente.
3. O sistema gera uma lista de produtos recomendados com base nas preferências e histórico de compras.
4. O sistema exibe as recomendações ao cliente.

**Fluxo principal (WhatsApp / e-mail):**

1. O sistema analisa o histórico de compras do cliente para identificar produtos relevantes.
2. O sistema seleciona recomendações de produtos que possam interessar ao cliente.
3. O sistema formata a mensagem com as recomendações e inclui links para os produtos recomendados.
4. O sistema envia a mensagem com as recomendações para o número de WhatsApp ou e-mail do cliente.
5. O cliente recebe a mensagem com as recomendações de produtos.

**Fluxo Alternativo:**

3a. Se o cliente não tiver um histórico de compras, o sistema exibe recomendações genéricas.

**Pós condições:**

O cliente recebe as recomendações de produtos pelo WhatsApp ou e-mail.

## 5 – Contatar o SAC

### **Ator(es):**

Chatbot

### **Descrição:**

Permite que o chatbot forneça suporte inicial aos clientes, direcionando suas solicitações para o Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC) ou resolvendo dúvidas comuns.

### **Pré-condições:**

O cliente deve estar conectado à plataforma e interagindo com o chatbot.

### **Fluxo Principal:**

1. O cliente inicia uma conversa com o chatbot solicitando suporte.
2. O chatbot identifica o tipo de solicitação (dúvida, reclamação, sugestão etc.).
3. Se for uma dúvida comum, o chatbot fornece uma resposta automática.
4. Se for um caso complexo, o chatbot encaminha a solicitação para um atendente humano no SAC.
5. O chatbot informa ao cliente que ele será atendido por um atendente em breve, se necessário.

### **Fluxos Alternativos:**

- 3a. Se o chatbot não conseguir identificar a solicitação, ele pede mais detalhes ao cliente.

- 4a. Se todos os atendentes humanos estiverem ocupados, o chatbot sugere uma opção de contato posterior ou um e-mail para o SAC.

**Pós-condições:**

A solicitação do cliente é resolvida ou encaminhada ao SAC para atendimento.

## **6 - Acessibilidade a Deficientes Visuais**

**Ator(es):**

Chatbot

**Descrição:**

O chatbot deve ser capaz de interagir com clientes com deficiência visual, fornecendo suporte através de comandos de voz e descrições verbais das funcionalidades.

**Pré-condições:**

O dispositivo do cliente deve ter um leitor de tela ou suporte para comandos de voz ativado.

**Fluxo Principal:**

1. O cliente inicia a interação com o chatbot usando comandos de voz.
2. O chatbot reconhece os comandos e responde de forma auditiva, oferecendo suporte conforme solicitado.
3. O chatbot fornece descrições detalhadas dos elementos visuais da interface quando necessário.
4. O cliente pode realizar ações através de comandos de voz, como cadastrar-se no programa de fidelidade ou contatar o SAC.

**Fluxos Alternativos:**

- 2a. Se o comando de voz não for compreendido, o chatbot pede ao cliente para repetir o comando.

**Pós-condições:**

O cliente consegue interagir com a plataforma usando o chatbot, independentemente da sua deficiência visual.

## 7 - Troca de Produtos

**Ator(es):**

Chatbot

**Descrição:**

O chatbot auxilia o cliente no processo de troca de produtos, orientando sobre os procedimentos e requisitos.

**Pré-condições:**

O cliente deve estar logado na plataforma e ter um pedido que seja elegível para troca.

**Fluxo Principal:**

1. O cliente solicita ao chatbot para iniciar uma troca de produto.
2. O chatbot solicita o número do pedido e o motivo da troca.
3. O cliente fornece as informações solicitadas.
4. O chatbot verifica a elegibilidade do pedido para troca (prazo, condições do produto etc).
5. Se elegível, o chatbot orienta o cliente sobre os próximos passos, como envio do produto e emissão de um novo pedido.

**Fluxos Alternativos:**

4a. Se o pedido não for elegível para troca, o chatbot explica o motivo e sugere outras opções, como contatar o SAC.



***Pós-condições:***

O processo de troca é iniciado e o cliente é informado dos próximos passos.

## **8 - Enviar Pedido**

***Ator(es):***

Fornecedor

***Descrição:***

Permite que o fornecedor envie os produtos solicitados e nota fiscal por meio de um pedido, confirmando a disponibilidade e iniciando o processo de entrega.

***Pré-condições:***

O fornecedor deve ter recebido um pedido válido da plataforma.

***Fluxo Principal:***

1. O fornecedor acessa o sistema e visualiza os pedidos pendentes.
2. O fornecedor seleciona o pedido a ser enviado.
3. O sistema exibe os detalhes do pedido, incluindo produtos, quantidades e informações de entrega.
4. O fornecedor confirma a disponibilidade dos produtos e o envio.
5. O sistema atualiza o status do pedido para "Enviado" e emite a nota fiscal eletrônica.

***Fluxos Alternativos:***

4a. Se algum produto não estiver disponível, o fornecedor pode atualizar o pedido informando a falta de estoque, e o sistema notifica o cliente sobre o atraso ou a necessidade de substituição.

***Pós-condições:***

O pedido é marcado como "Enviado" no sistema, o cliente é notificado sobre o envio e recebe a nota fiscal.

## **9 - Enviar Pedidos e Nota Fiscal pelos Fornecedores**

***Ator(es):***

Fornecedor.

***Descrição:***

Permite que o fornecedor envie a nota fiscal eletrônica relacionada ao pedido, garantindo a conformidade com as exigências legais.

***Pré-condições:***

O pedido deve ter sido processado e estar pronto para ser enviado, com a nota fiscal gerada.

***Fluxo Principal:***

1. O fornecedor acessa o sistema e seleciona o pedido para o qual deseja enviar a nota fiscal.
2. O sistema solicita o upload da nota fiscal eletrônica no formato adequado (por exemplo, XML ou PDF).
3. O fornecedor faz o upload do arquivo da nota fiscal.
4. O sistema valida o formato e o conteúdo da nota fiscal.
5. Se válido, o sistema associa a nota fiscal ao pedido e notifica o cliente.

***Fluxos Alternativos:***

4a. Se o arquivo da nota fiscal estiver no formato incorreto ou contiver erros, o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita um novo upload.

***Pós-condições:***

A nota fiscal é associada ao pedido e registrada no sistema, cumprindo os requisitos fiscais.

## **10 - Campanhas Promocionais**

***Ator(es):***

Páginas do supermercado (Redes Sociais).

***Descrição:***

Permite que o sistema publique e gerencie campanhas promocionais nas redes sociais para promover produtos, serviços ou eventos.

***Pré-condições:***

As contas de redes sociais devem estar configuradas e autorizadas para integração com o sistema de campanhas promocionais.

***Fluxo Principal:***

1. A equipe de marketing planeja uma campanha promocional e define os detalhes, como público-alvo, duração, mensagem e orçamento.
2. O sistema formata o conteúdo promocional (imagens, vídeos, textos) conforme os requisitos das plataformas de redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter, etc.).
3. O sistema publica a campanha promocional nas redes sociais selecionadas, de acordo com o cronograma definido.
4. O sistema monitora o desempenho da campanha em tempo real, coletando dados como curtidas, compartilhamentos, comentários e cliques.

5. O sistema ajusta a campanha automaticamente ou notifica a equipe de marketing para ajustes manuais, caso seja necessário (por exemplo, mudança de público-alvo ou incremento no orçamento).

***Fluxos Alternativos:***

3a. Se a publicação falhar em alguma rede social, o sistema reprograma a postagem para um horário posterior e notifica a equipe de marketing sobre o problema.

***Pós-condições:***

A campanha promocional é publicada com sucesso nas redes sociais e os resultados são monitorados para otimização.

## **11 - Identificação de clientes no supermercado**

***Ator(es):***

Câmeras

***Descrição:***

Permite que o sistema de câmeras identifique os clientes que entram e saem do estabelecimento, monitorando o fluxo de pessoas para fornecer informações úteis sobre comportamento, horários de pico e personalização de atendimento.

***Pré-condições:***

As câmeras devem estar operacionais e integradas ao sistema de monitoramento com capacidade de reconhecimento facial ou contagem de pessoas.

***Fluxo Principal:***

1. As câmeras capturam imagens ou vídeos das entradas e saídas do estabelecimento.

2. O sistema processa as imagens para identificar clientes, utilizando técnicas de reconhecimento facial (quando autorizado) ou contagem de pessoas.
3. O sistema registra o fluxo de clientes, coletando dados sobre horários de maior movimento e frequência de visitas.
4. Se a identificação for possível e autorizada, o sistema relaciona os dados com o histórico de compras dos clientes para personalização de atendimento.

***Fluxos Alternativos:***

2a. Se o reconhecimento facial não for autorizado ou falhar, o sistema utiliza a contagem de pessoas para monitorar o fluxo.

***Pós-condições:***

Os dados de fluxo de clientes são registrados e armazenados para análise posterior.

## ***12 – Monitorar as vendas***

***Ator(es):***

Câmeras.

***Descrição:***

Permite que as câmeras monitorem os caixas com funcionários e automáticos para identificar atividades suspeitas, prevenir fraudes e garantir que as transações sejam realizadas corretamente.

***Pré-condições:***

As câmeras devem estar posicionadas de forma a monitorar os caixas e integradas ao sistema de segurança.

***Fluxo Principal:***

1. As câmeras capturam imagens ou vídeos das atividades nos caixas automáticos.
2. O sistema analisa as imagens para detectar comportamentos anômalos, como a falta de registro de itens ou tentativas de burlar o sistema de pagamento.
3. Se uma atividade suspeita for identificada, o sistema emite um alerta para a equipe de segurança ou para um funcionário responsável.
4. O sistema registra todas as atividades monitoradas para análise posterior.

***Fluxos Alternativos:***

3a. Se a atividade for considerada normal após análise manual, o alerta é descartado e registrado como um falso positivo.

***Pós-condições:***

Os caixas são monitorados de forma eficaz, garantindo a segurança das transações e prevenindo perdas.

## **13 - Controle de Estoque**

***Ator(es):***

Câmeras e Setor de Operações.

***Descrição:***

Auxiliado por câmeras o setor de operações monitora o estoque de produtos, identificando níveis baixos de inventário, produtos mal posicionados ou avarias.

***Pré-condições:***

- As câmeras devem estar posicionadas estrategicamente para capturar imagens das prateleiras e do armazém.

***Fluxo Principal:***

1. As câmeras capturam imagens das prateleiras e áreas de estoque em intervalos regulares.
2. O sistema processa as imagens para verificar a presença e o posicionamento dos produtos, utilizando algoritmos de visão computacional.
3. O sistema identifica produtos com estoque baixo ou fora de posição.
4. O sistema gera relatórios ou alertas para o gerenciamento de estoque, notificando o setor de operações.

***Fluxos Alternativos:***

3a. Se o sistema não conseguir identificar claramente os produtos, ele solicita a intervenção manual para revisão das imagens.

***Pós-condições:***

O estoque é monitorado e atualizado de forma precisa, e a equipe de estoque é notificada de quaisquer anomalias.

## **14 - CRUD do Produto**

***Ator(es):***

Setor de Operações.

***Descrição:***

Permite que o setor de operações gerencie os produtos no sistema, realizando as operações de Criar, Ler, Atualizar e Deletar (CRUD) informações dos produtos.

***Pré-condições:***

O usuário do setor de operações deve ter acesso autorizado ao sistema de gestão de produtos.

***Fluxo Principal:***

1. O usuário acessa o módulo de gerenciamento de produtos.
2. Para criar um novo produto, o usuário preenche os detalhes do produto, como nome, categoria, preço, descrição e quantidade inicial em estoque.
3. Para ler informações, o usuário pesquisa um produto específico e visualiza seus detalhes.
4. Para atualizar, o usuário seleciona um produto existente e modifica os detalhes conforme necessário (preço, descrição, etc.).
5. Para deletar, o usuário seleciona um produto e confirma a exclusão, desde que não haja dependências ativas (por exemplo, pedidos em andamento).

***Fluxos Alternativos:***

4a. Se houver dependências que impeçam a exclusão, o sistema alerta o usuário sobre as restrições.

***Pós-condições:***

As informações do produto são criadas, lidas, atualizadas ou excluídas conforme solicitado.

## **15 - Organizar Produtos por Setores**

***Ator(es):***

Setor de Operações.

***Descrição:***

Permite que o setor de operações categorize e organize os produtos por setores dentro do estabelecimento, facilitando a localização e o gerenciamento do inventário.

***Pré-condições:***



O sistema deve ter os setores previamente definidos e configurados.

***Fluxo Principal:***

1. O usuário acessa o módulo de organização de produtos.
2. O sistema exibe os setores disponíveis e os produtos que ainda não foram alocados.
3. O usuário atribui produtos aos setores específicos (por exemplo, alimentos, eletrônicos, vestuário).
4. O sistema atualiza o banco de dados, registrando a nova organização.

***Fluxos Alternativos:***

3a. Se o setor desejado não estiver disponível, o usuário pode criar um setor antes de organizar os produtos.

***Pós-condições:***

Os produtos são organizados por setores conforme definido pelo usuário.

## **16 - Controle de Impostos**

***Ator(es):***

Gerente de Finanças.

***Descrição:***

Permite que o gerente de finanças monitore e gerencie os impostos aplicáveis às transações comerciais, garantindo que a empresa esteja em conformidade com as regulamentações fiscais.

***Pré-condições:***

O sistema deve estar configurado com as regras fiscais e as alíquotas de impostos aplicáveis. O gerente de finanças deve ter acesso autorizado ao módulo de controle de impostos.

***Fluxo Principal:***

1. O gerente de finanças acessa o módulo de controle de impostos no sistema.
2. O sistema exibe as informações fiscais atuais, como alíquotas de impostos, deduções aplicáveis e valores a pagar.
3. O gerente verifica os impostos calculados para as transações realizadas no período (vendas, serviços, importações, etc.).
4. O sistema gera relatórios de impostos, destacando valores devidos, impostos pagos, possíveis créditos fiscais e compensações.
5. O gerente valida os relatórios e realiza ajustes, se necessário, para correção de inconsistências.
6. O sistema permite a geração de guias de pagamento ou declarações fiscais para apresentação aos órgãos governamentais.

***Fluxos Alternativos:***

- 4a. Se o gerente identificar erros nos cálculos dos impostos, ele pode solicitar uma revisão manual ou utilizar uma funcionalidade de recálculo no sistema.
- 6a. Se houver alterações na legislação fiscal, o sistema alerta o gerente para revisar as regras fiscais aplicáveis e ajustar as configurações de impostos.

***Pós-condições:***

Os impostos são controlados e os relatórios gerados, prontos para submissão ou pagamento. Os registros fiscais são mantidos para auditorias e conformidade.

## **17 – Registrar Compra Sem Caixa**

### ***Ator(es):***

Cliente.

### ***Descrição:***

Permite que o cliente realize o pagamento de suas compras sem a presença de um funcionário do supermercado.

### ***Pré-condições:***

- O cliente deve estar cadastrado no sistema.
- Produtos devem ter código de barras tradicional ou QR Code que identifique o produto e o preço.

### ***Fluxo Principal:***

1. Cliente vai para o caixa.
2. Sistema exibe campo de identificação de cliente.
3. Cliente se identifica.
4. Sistema libera opção de leitura de QR Code dos produtos.
5. Cliente faz a leitura dos QR Code dos produtos.
6. Sistema registra nome, código, preço do produto e total.
7. Cliente confirma a compra.
8. Sistema libera opções de pagamento: pix, cartão.
9. Cliente realiza pagamento.
10. Sistema processa pagamento e emite nota fiscal.
11. Cliente embala as compras e sai da loja.

***Fluxo Alternativo:***

4 - Ocorre erro na identificação do cliente.

4.1 - Sistema exibe mensagem de erro.

4.2 - Sistema libera novo campo para o cliente se identificar.

5 – Ocorre erro na identificação do produto.

10 – Pagamento é recusado.

10.1 - Sistema pede para cliente tentar novamente concluir o pagamento.

***Pós-condições:***

A compra é registrada e paga sem necessidade de passar por caixas.

## **18 – Cadastro de clientes**

***Ator(es):***

Cliente.

***Descrição:***

Permite que as pessoas façam cadastro no sistema para poderem realizar compras no supermercado.

***Pré-condições:***

-

### ***Fluxo Principal:***

1. O usuário acessa o site do Supermercado Inteligente.
2. O usuário seleciona a opção “Cadastrar-se”.
3. O sistema exibe o formulário de cadastro com campos obrigatórios: nome completo, e-mail, senha, telefone, endereço domiciliar.
4. O usuário preenche os campos e clica no botão "enviar”.
5. O sistema valida os dados preenchidos.
6. Caso os dados sejam válidos, o sistema cria o perfil do usuário e exibe uma mensagem de confirmação do cadastro.
7. O sistema envia um e-mail de confirmação para o endereço fornecido.

### ***Pós-condições:***

O usuário, agora cadastrado, poderá realizar compras no sistema.

## **19 – Fazer Orçamento e Pedido aos Fornecedores**

### ***Ator(es):***

Fornecedor e Setor de Operações.

### ***Descrição:***

O sistema permite que o Setor de Operações do supermercado realize a solicitação de orçamentos para fornecedores, analisem as melhores opções e formalizem pedidos de reposição de produtos.

### ***Pré-condições:***

- O funcionário deve estar autenticado no sistema.
- O cadastro dos fornecedores deve estar atualizado no sistema.

### ***Fluxo Principal:***

1. Funcionário faz login no sistema.

2. O funcionário acessa a funcionalidade de orçamentos no sistema.
3. Seleciona os produtos que necessitam de reposição e define as quantidades.
4. O sistema apresenta uma lista de fornecedores cadastrados que fornecem os produtos selecionados.
5. O funcionário escolhe os fornecedores para os quais enviará a solicitação de orçamento.
6. O sistema envia automaticamente as solicitações de orçamento aos fornecedores selecionados.
7. Os fornecedores respondem com propostas de preço e prazo, que são registradas no sistema.
8. O funcionário analisa as propostas recebidas.
9. Com base na análise, o funcionário confirma o pedido para um ou mais fornecedores.
10. O sistema formaliza o pedido e envia a confirmação para o(s) fornecedor(es).

***Fluxo Alternativo:***

10. O sistema notifica o funcionário sobre a ausência de resposta de um fornecedor dentro do prazo estipulado.

11. O funcionário decide reenviar a solicitação ou contatar o fornecedor por outros meios.

***Pós-condições:***

- O pedido é registrado no sistema.
- Os fornecedores selecionados são notificados do pedido.

## **20 – Registro na Lista de Compras**

***Ator(es):***

Cliente.

***Descrição:***

Permite que o cliente registre os produtos desejados em uma lista de compras digital, revise os itens e ajuste a lista antes de finalizar o pedido.

***Pré-condições:***

- *Cliente deve estar logado*
- O sistema deve ter acesso ao catálogo de produtos e informações de estoque atualizadas.

***Fluxo Principal:***

1. *Cliente seleciona os pedidos desejados*
2. *Sistema aloca os pedidos para uma lista de compras*
3. *Cliente acessa lista de compras*
4. *Sistema exibe os produtos adicionados pelo cliente e seus respectivos preços*

***Fluxo Alternativo:***

- Produto indisponível no estoque:
  1. O sistema notifica o cliente sobre a indisponibilidade.
  2. Sugere produtos similares (se disponíveis).
  3. O cliente pode optar por adicionar o item sugerido ou ignorar.

***Pós-condições:***

- A lista de compras está registrada no sistema, pronta para revisão ou finalização.
- Caso o pedido seja finalizado, a lista de compras é convertida em um pedido, e o estoque é atualizado.

## **21 - Acessar o Sistema em diferentes dispositivos**

***Ator(es):***

Usuário.

***Descrição:***

o cliente ou funcionário acessa o sistema de supermercado inteligente por meio de um navegador Web em qualquer dispositivo, incluindo desktops, tablets e smartphones. A interface do sistema deve ser responsiva, ajustando-se automaticamente ao tipo e tamanho do dispositivo para oferecer uma experiência otimizada.

### ***Pré-condições:***

- O dispositivo utilizado pelo ator deve ter acesso à Internet e possuir um navegador compatível.
- O sistema deve estar hospedado em um servidor acessível publicamente.
- A interface do sistema deve ser responsiva e funcional em diferentes resoluções e tamanhos de tela.

### ***Fluxo Principal:***

1. O usuário insere o endereço do sistema Web na barra de navegação ou abre o aplicativo instalado
2. O sistema detecta automaticamente o tipo de dispositivo e ajusta sua interface.
3. O sistema carrega a página inicial do sistema.

### ***Fluxo Alternativo:***

- Dispositivo Não Compatível:
  - 2.1 - O sistema detecta um navegador ou dispositivo incompatível.
  - 2.2 - Exibe uma mensagem informando o problema e sugerindo alternativas (ex.: navegadores suportados).
- Problemas de Conexão:

Caso a conexão com a Internet seja interrompida, o sistema exibe uma mensagem de erro.



6. O usuário pode tentar recarregar a página quando a conexão for restabelecida.

***Pós-condições:***

O usuário acessa o sistema de forma eficiente e realiza as atividades necessárias no dispositivo escolhido.