

**SENAI ROBERTO MANGE**

EMILY GABRIELLE OLIVEIRA – 1DSTB-18

**PROJETO INTEGRADOR**

Documento de Levantamento Requisitos



CAMPINAS

2025



## Sumário

Introdução .....	3
Visão Geral do Produto .....	3
Perspectiva do Produto .....	3
Funções Principais do Produto .....	3
Restrições .....	4
Descrição dos Requisitos .....	4
Requisitos Funcionais: .....	4
Requisitos Não Funcionais: .....	6
Regras de Negócio: .....	6
Premissas: .....	7
Restrições: .....	7
Casos de Uso .....	8
Diagrama de Atividade: .....	18
Matriz de Rastreabilidade .....	19
LOPAL – Automação do Histórico de Estoque .....	20
Objetivo .....	20
Funcionalidades Implementadas .....	20
Tecnologias e Boas Práticas .....	20
SOP – Criação de Certificado Digital para Segurança do Site .....	21
Objetivo .....	21
Procedimentos Realizados .....	21
Imagem do Certificado Digital .....	21
Arquitetura de Redes com IoT – Automação do Controle de Estoque .....	22
Objetivo .....	22
Procedimentos Realizados .....	22
Imagem do Certificado Digital .....	22



## Especificação de Levantamentos Requisitos

Link do GitHub: [GitHub-Emilysx-Projetos-Integradores](#)

Link do Figma: [Link do Figma-CandyLovers](#)

### Introdução

#### Objetivo:

Este documento tem como objetivo detalhar os requisitos para o desenvolvimento do projeto integrador "Candy Lovers". Trata-se de um site estático de e-commerce para uma doceria fictícia que vende donuts e milkshakes. Toda a navegação é feita por links ancorados (sem uso de backend ou JavaScript). O foco é na criação de uma experiência visual de navegação entre telas simuladas, utilizando apenas HTML e CSS

#### Escopo:

O projeto abrange todas as telas necessárias para representar um fluxo completo de um e-commerce, incluindo telas de usuário e de administrador, com interfaces responsivas apenas visualmente (o site é estático e não funcional). As funcionalidades demonstradas são apenas ilustrativas.

### Visão Geral do Produto

Nesta seção, apresentamos uma visão geral do projeto "Candy Lovers". Trata-se de um site institucional e comercial, totalmente estático, desenvolvido com HTML e CSS puros, sem uso de linguagens de programação dinâmicas ou banco de dados. O objetivo é simular o fluxo de um e-commerce, representando todas as etapas que um usuário ou administrador percorreria dentro de uma loja online real, mas de forma apenas visual e demonstrativa.

### Perspectiva do Produto

O "Candy Lovers" é um site de e-commerce estático voltado para a venda fictícia de doces como donuts e milkshakes. Ele foi planejado como parte de um projeto educacional do SENAI, com foco em acessibilidade, organização de código e experiência visual do usuário. Todas as interações do site são feitas através de navegação por links âncoras e estruturação semântica com HTML5.

### Funções Principais do Produto

O site abrange funcionalidades simuladas tanto para o usuário comum quanto para o administrador:

- **Navegação de Produtos:** O usuário pode visualizar os produtos disponíveis, acessar detalhes de cada um e simular a adição ao carrinho.
- **Cadastro e Login de Usuário:** Telas estáticas que simulam o processo de autenticação, com campos obrigatórios validados via HTML.



- **Carrinho de Compras:** Exibição dos itens adicionados, com campo de quantidade e totalizador de compra (visual).
- **Finalização de Pedido:** Tela com formulário de endereço, escolha visual de forma de pagamento e resumo da compra.
- **Painel Administrativo:** Acesso restrito a administradores (simulado com campo de código de verificação). Permite visualizar e simular ações como adicionar, editar, duplicar e excluir produtos, além de acompanhar um painel com estatísticas fictícias e status de produtos.

### Restrições

- **Tecnologia:** O projeto será desenvolvido exclusivamente com HTML5 e CSS3, sem uso de JavaScript, PHP ou qualquer backend.
- **Interatividade Limitada:** Todas as interações são apenas visuais. Não existe armazenamento de dados, processamento de formulários ou atualização em tempo real.
- **Acessibilidade:** Deve atender às normas mínimas de acessibilidade (nível AA), com foco em uso de labels, alt text e contraste de cores.
- **Público-alvo:** Pessoas de todas as idades que tenham interesse em produtos como donuts e milkshakes.
- **Entrega Local:** O site será acessado localmente ou em hospedagem estática, com navegação interna por links ancorados.
- **Temática:** Proibido o uso de temas como política, religião ou futebol, conforme diretrizes SENAI.

Essa visão geral garante uma compreensão completa do que é o projeto, suas funções principais e as limitações técnicas inerentes ao seu formato estático.

### Descrição dos Requisitos

Descrição: Aqui é onde os requisitos do projeto são minuciosamente detalhados. Isso inclui requisitos funcionais (o que o sistema deve fazer), requisitos não funcionais (como o sistema deve ser), regras de negócio, entre outros.

- a. Requisitos Funcionais:
- b. Requisitos Não Funcionais:

#### Requisitos Funcionais:

##### RF01 - Tela de Login do Usuário:

- Campos obrigatórios de e-mail e senha.
- Link para recuperar senha (apenas visual).
- Link para tela de cadastro.
- Validação HTML básica nos campos (uso de input type="email" e type="password").



**RF02 - Tela de Cadastro do Usuário:**

- Campos obrigatórios: Nome, E-mail, Data de Nascimento, CPF, Endereço (CEP, Rua, Número, Complemento, Bairro, Cidade, Estado), Senha, Confirmar Senha.
- Validação HTML para e-mail e campo numérico para CPF e CEP.
- Botão "Cadastrar".
- Link de acesso ao login.

**RF03 - Homepage (Página Principal):**

- Seção "Sobre Nós" com texto institucional.
- Banner com imagens promocionais.
- Lista de produtos em destaque.
- Seção de categorias (Donuts, Milkshakes, Combos).
- Promoções da semana.

**RF04 - Tela de Detalhe do Produto:**

- Exibição de imagem ampliada do produto.
- Nome, descrição e preço.
- Campo para o usuário escolher a quantidade (campo input type="number" com min e max).
- Botão "Adicionar ao carrinho" (apenas visual).

**RF05 - Tela de Carrinho:**

- Exibição dos itens adicionados com quantidade e preço.
- Total da compra.
- Opção de alterar quantidade (input number).
- Botão "Finalizar Compra" (ancorado).

**RF06 - Tela de Finalização de Pedido:**

- Formulário para confirmar endereço.
- Opções visuais de forma de pagamento (Pix, Cartão, Boletto).
- Resumo visual da compra.
- Botão "Confirmar Pedido".

**RF07 - Telas do Administrador:**

- **Login Administrador:**
  - Campos: E-mail admin, Senha e Código de verificação.
  - Simulação de segurança adicional para diferenciar do login de usuário.
- **Painel Administrativo:**
  - Visualização dos produtos cadastrados.

	<p>PROJETO</p> <p><b>INTEGRADOR – LEVANTAMENTO DE REQUISITOS</b></p>	<p>Versão 1.0</p>
---	--	-------------------

- Funções demonstrativas de CRUD: Criar novo produto, Editar, Duplicar, Excluir.
- Visualização de estoque e status dos produtos (ativo, esgotado).
- Estatísticas rápidas: Total de vendas, número de produtos ativos, faturamento do dia (dados fictícios).
- Menu administrativo com links para: Produtos, Relatórios, Pedidos e Configurações.

#### Requisitos Não Funcionais:

**RNF01 - Tecnologia:** O projeto será feito apenas com HTML5 e CSS3 puro, sem uso de JavaScript ou backend.

**RNF02 - Estrutura Visual:** Todas as telas devem ter estrutura semântica utilizando tags HTML5 como header, nav, main e footer.

**RNF03 - Acessibilidade:** Seguir os padrões de acessibilidade AA, com uso de labels, alt em imagens e contrastes adequados.

**RNF04 - Navegação:** Todo o site será navegado via links ancorados.

**RNF05 - Design:** Deve ter um design leve, colorido, alegre, remetendo ao universo de doces.

**RNF06 - Compatibilidade:** O site deve abrir corretamente nos principais navegadores.

**RNF07 - Padronização de Código:** O código deve estar identado, comentado apenas onde realmente necessário, seguindo boas práticas de clean code.

**RNF08 - Performance:** As imagens serão otimizadas para carregamento rápido.

#### Regras de Negócio:

- RB01: Todo formulário de cadastro e login deve conter validações HTML básicas (ex: campo de e-mail precisa estar no formato correto).
- RB02: O campo "Quantidade" nos produtos deve limitar o usuário a um mínimo de 1 e máximo de 10 unidades (conforme o HTML do input type="number").
- RB03: O administrador só consegue acessar o painel se preencher corretamente o campo de código de verificação.
- RB04: Todas as ações de adicionar, editar, excluir e visualizar no administrador são apenas visuais, não afetam um banco de dados.
- RB05: O site não pode permitir cadastros duplicados, porém isso é apenas uma recomendação visual, pois o site é estático.

	<p>PROJETO</p> <p><b>INTEGRADOR – LEVANTAMENTO DE REQUISITOS</b></p>	<p>Versão 1.0</p>
---	--	-------------------

#### Premissas:

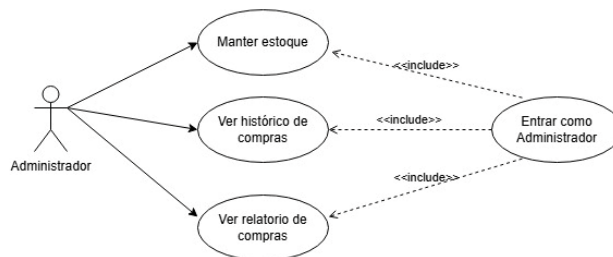
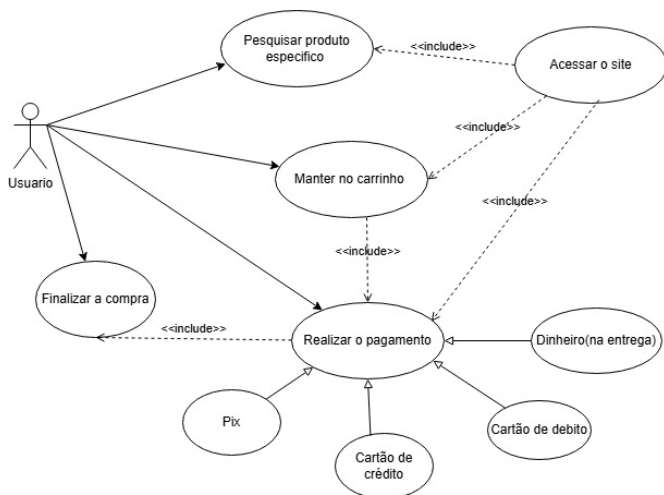
- P1: O site é apenas um protótipo estático, sem funcionalidade real de backend.
- P2: Todo o acesso será feito de forma local ou hospedado estaticamente.
- P3: Os usuários terão conexão com a internet.
- P4: O projeto foi desenvolvido como parte de um trabalho educacional no SENAI.
- P5: As imagens utilizadas foram livres ou criadas pelos alunos, sem uso de IAs para geração de conteúdo.

#### Restrições:

- R1: Uso exclusivo de HTML e CSS puro.
- R2: Proibido uso de JavaScript.
- R3: Todo o código deve ter estrutura semântica e seguir o modelo de clean code.
- R4: É obrigatório haver um protótipo no Figma com as interações básicas.
- R5: Devem existir no mínimo 20 produtos cadastrados no HTML.
- R6: Telas obrigatórias: Login, Cadastro, Home, Carrinho, Sobre nós, Catálogo, Detalhe do Produto, Finalização de Compra, Status do Pedido, Favoritos, Telas de Administração.
- R7: Não é permitido tema com conteúdo polêmicos como religião, futebol ou política.
- R8: Seguir boas práticas de acessibilidade.

## Casos de Uso

Descrição: Esta seção descreve, em termos de "atores" e suas interações com o sistema, como o software será usado. Cada caso de uso oferece cenários que ilustram o fluxo da atividade, ajudando assim no entendimento e na construção do sistema.



### Caso de Uso 1: Acessar o site (RF01)

- **Ator Principal:** Usuário
- **Pré-condição:** O usuário não está no site.
- **Fluxo Principal:**
  1. O usuário digita o endereço do site no navegador ou clica em um link que o direciona ao site.
  2. O sistema carrega a página inicial do site.
  3. **Pós-condição:** O usuário está na página inicial do site e pode interagir com as funcionalidades disponíveis.
- **Fluxo Alternativo:**
  - **1a. Falha ao carregar o site:**
    1. O usuário tenta acessar o site.
    2. O sistema não consegue carregar a página devido a problemas de conexão, servidor fora do ar, ou endereço incorreto.



	<p style="text-align: center;">PROJETO <b>INTEGRADOR – LEVANTAMENTO DE REQUISITOS</b></p>	<p style="text-align: right;">Versão 1.0</p>
---	---	--

3. O sistema exibe uma mensagem de erro (ex: "Página não encontrada" ou "Erro de conexão").

4. **Pós-condição:** O usuário não consegue acessar o site e é informado sobre o erro.

## **Caso de Uso 2: Pesquisar produto específico (RF02)**

- **Ator Principal:** Usuário
- **Pré-condição:** O usuário está acessando o site.
- **Fluxo Principal:**
  1. O usuário acessa o site (inclui o Caso de Uso "Acessar o site").
  2. O sistema exibe a barra de pesquisa ou campo de busca na página inicial.
  3. O usuário digita o nome, categoria ou palavra-chave do produto desejado no campo de pesquisa.
  4. O usuário clica no botão "Pesquisar" ou pressiona "Enter".
  5. O sistema processa a busca no banco de dados de produtos.
  6. O sistema exibe uma lista de produtos que correspondem à pesquisa, com detalhes como nome, preço e imagem.
  7. **Pós-condição:** O usuário visualiza os resultados da pesquisa e pode interagir com eles (ex: clicar para ver detalhes do produto).
- **Fluxo Alternativo:**
  - **2a. Nenhum produto encontrado:**
    1. Os passos 1 a 5 do Fluxo Principal são executados.
    2. O sistema não encontra nenhum produto que corresponda aos critérios de pesquisa.
    3. O sistema exibe uma mensagem informando que nenhum produto foi encontrado para a pesquisa (ex: "Sua busca por 'Produto Inexistente' não encontrou nenhum resultado.").
    4. **Pós-condição:** O usuário é informado sobre a ausência de resultados e pode realizar uma nova pesquisa.
  - **2b. Erro no campo de pesquisa:**
    1. Os passos 1 e 2 do Fluxo Principal são executados.
    2. O usuário tenta pesquisar, mas o campo de pesquisa está vazio ou contém caracteres inválidos.
    3. **Pós-condição:** O usuário é solicitado a corrigir a entrada e pode tentar pesquisar novamente.

## **Caso de Uso 3: Manter no carrinho (RF03)**

- **Ator Principal:** Usuário



- **Pré-condição:** O usuário está acessando o site e visualizando produtos.
- **Fluxo Principal:**
  1. O usuário acessa o site (inclui o Caso de Uso "Acessar o site").
  2. O usuário pesquisa um produto ou navega pelas categorias para encontrar um produto (pode incluir o Caso de Uso "Pesquisar produto específico").
  3. O usuário visualiza a página de detalhes de um produto.
  4. O usuário clica no botão "Adicionar ao carrinho" para o produto desejado.
  5. O sistema adiciona o produto ao carrinho de compras do usuário.
  6. **Pós-condição:** O produto está no carrinho do usuário e a quantidade e o valor total do carrinho são atualizados.
- **Fluxo Alternativo:**
  - **3a. Produto esgotado:**
    1. Os passos 1 a 4 do Fluxo Principal são executados.
    2. O sistema verifica a disponibilidade do produto e constata que está esgotado ou sem estoque suficiente.
    3. O sistema exibe uma mensagem informando que o produto não está disponível (ex: "Produto esgotado" ou "Não há estoque suficiente para a quantidade desejada").
    4. **Pós-condição:** O produto não é adicionado ao carrinho e o usuário é informado sobre a indisponibilidade.
  - **3b. Limite de quantidade excedido:**
    1. Os passos 1 a 4 do Fluxo Principal são executados.
    2. O usuário tenta adicionar uma quantidade de produto que excede o limite máximo permitido por compra ou o estoque disponível.
    3. O sistema exibe uma mensagem informando o limite (ex: "Você pode adicionar no máximo X unidades deste item" ou "Estoque insuficiente para a quantidade solicitada").
    4. **Pós-condição:** O produto não é adicionado ao carrinho na quantidade solicitada, e o usuário pode ajustar a quantidade ou adicionar uma quantidade menor.
  - **3d. Alterar quantidade de item no carrinho:**
    1. O usuário está na página do carrinho de compras.
    2. O usuário altera a quantidade de um item no carrinho usando um campo numérico ou botões de "+" e "-".
    3. O sistema atualiza a quantidade do item no carrinho.
    4. O sistema recalcula e exibe o novo valor total do carrinho.

5. **Pós-condição:** A quantidade do item no carrinho é atualizada, e o total do carrinho é recalculado.

#### **Caso de Uso 4: Realizar o pagamento (RF04)**

- **Ator Principal:** Usuário
- **Pré-condição:** O usuário tem itens no carrinho e está pronto para finalizar a compra.
- **Fluxo Principal:**
  1. O usuário decide finalizar a compra e avança para a etapa de pagamento (inclui o Caso de Uso "Finalizar a compra").
  2. O sistema exibe as opções de pagamento disponíveis (Pix, Cartão de crédito, Cartão de débito, Dinheiro na entrega).
  3. O usuário seleciona uma das opções de pagamento (ex: "Cartão de crédito").
  4. O sistema solicita as informações necessárias para a forma de pagamento escolhida (ex: dados do cartão).
  5. O usuário preenche as informações de pagamento.
  6. O sistema processa o pagamento com a instituição financeira ou gateway de pagamento.
  7. O sistema confirma que o pagamento foi aprovado.
  8. **Pós-condição:** O pagamento é realizado com sucesso, e o pedido é processado.
- **Fluxo Alternativo:**
  - **4a. Pagamento recusado (Cartão de crédito/débito):**
    1. Os passos 1 a 5 do Fluxo Principal são executados.
    2. O sistema tenta processar o pagamento com a instituição financeira.
    3. A instituição financeira recusa o pagamento (ex: cartão sem limite, dados incorretos, suspeita de fraude).
    4. O sistema exibe uma mensagem informando que o pagamento foi recusado e o motivo (se disponível) (ex: "Pagamento recusado. Verifique seus dados ou tente outro cartão.").
    5. **Pós-condição:** O pagamento não é realizado, e o usuário pode tentar novamente com os mesmos ou outros dados/forma de pagamento.
  - **4b. Informações de pagamento inválidas:**
    1. Os passos 1 a 4 do Fluxo Principal são executados.



2. O usuário fornece informações de pagamento incompletas ou inválidas (ex: número de cartão incorreto, data de validade vencida, CPF inválido).
  3. O sistema valida as informações e exibe uma mensagem de erro específica para o campo inválido (ex: "Número do cartão inválido", "Data de validade expirada").
  4. **Pós-condição:** O pagamento não é processado, e o usuário é solicitado a corrigir as informações.
- **4c. Falha na comunicação com o gateway de pagamento:**
    1. Os passos 1 a 6 do Fluxo Principal são executados.
    2. O sistema não consegue se comunicar com o gateway de pagamento ou a instituição financeira devido a problemas de rede ou servidor.
    3. O sistema exibe uma mensagem de erro genérica (ex: "Não foi possível processar seu pagamento no momento. Tente novamente mais tarde.>").
    4. **Pós-condição:** O pagamento não é realizado, e o usuário é aconselhado a tentar novamente mais tarde.
  - **4d. Seleção de "Dinheiro na entrega" com valor insuficiente:**
    1. O usuário seleciona a opção "Dinheiro na entrega".
    2. O sistema, no momento da confirmação do pedido, pode ter um campo para o usuário informar se precisará de troco.
    3. O usuário não informa ou informa um valor que indica que o troco necessário é maior do que o que o entregador poderia ter.
    4. O sistema pode exibir um aviso ou uma mensagem para que o usuário se certifique de ter o valor exato ou troco disponível.
    5. **Pós-condição:** O pedido é confirmado, mas com um aviso para o usuário sobre o troco, ou o usuário é solicitado a confirmar que terá o valor exato.

#### **Caso de Uso 5: Finalizar a compra (RF05)**

- **Ator Principal:** Usuário
- **Pré-condição:** O usuário tem itens no carrinho.
- **Fluxo Principal:**
  1. O usuário acessa o carrinho de compras (inclui o Caso de Uso "Manter no carrinho").
  2. O usuário revisa os itens no carrinho, quantidades e o valor total.
  3. O usuário clica no botão "Finalizar Compra" ou "Continuar".

4. O sistema direciona o usuário para as etapas de endereço de entrega e informações de pagamento.

5. O usuário preenche o endereço de entrega e seleciona a forma de pagamento (inclui o Caso de Uso "Realizar o pagamento").

6. O sistema processa o pedido e envia uma confirmação para o usuário.

7. **Pós-condição:** A compra é finalizada com sucesso, o pedido é registrado, e uma confirmação é enviada ao usuário.

- **Fluxo Alternativo:**

- **5a. Carrinho vazio:**

- 1. O usuário tenta finalizar a compra, mas o carrinho está vazio.

- 2. O sistema exibe uma mensagem informando que o carrinho está vazio (ex: "Seu carrinho está vazio. Adicione produtos antes de finalizar a compra.").

- 3. **Pós-condição:** O usuário não consegue finalizar a compra e é instruído a adicionar itens ao carrinho.

- **5b. Endereço de entrega inválido/incompleto:**

- 1. Os passos 1 a 4 do Fluxo Principal são executados.

- 2. O usuário fornece um endereço de entrega inválido, incompleto ou fora da área de cobertura.

- 3. O sistema valida o endereço e exibe uma mensagem de erro (ex: "Endereço inválido", "Preencha todos os campos obrigatórios", "Não entregamos nesta região").

- 4. **Pós-condição:** A compra não é finalizada, e o usuário é solicitado a corrigir o endereço.

- **5c. Erro no processamento do pedido:**

- 1. Todos os passos anteriores do Fluxo Principal são executados, incluindo o pagamento aprovado.

- 2. Durante o registro final do pedido no sistema ou integração com o estoque, ocorre um erro interno.

- 3. O sistema exibe uma mensagem de erro genérica (ex: "Ocorreu um erro ao finalizar seu pedido. Por favor, entre em contato com o suporte.").

- 4. **Pós-condição:** O pedido não é registrado completamente, e o usuário precisa de suporte para resolver a situação.

### **Caso de Uso 6: Entrar como Administrador (RF06)**

- **Ator Principal:** Administrador

- **Pré-condição:** O administrador não está logado no sistema administrativo.
- **Fluxo Principal:**
  1. O administrador acessa a página de login do painel administrativo.
  2. O sistema exibe os campos para e-mail/usuário e senha.
  3. O administrador insere suas credenciais de login.
  4. O sistema valida as credenciais do administrador.
  5. O sistema concede acesso ao painel administrativo.
  6. **Pós-condição:** O administrador está logado e tem acesso às funcionalidades administrativas.
- **Fluxo Alternativo:**
  - **6a. Credenciais inválidas:**
    1. Os passos 1 a 3 do Fluxo Principal são executados.
    2. O administrador insere credenciais incorretas (e-mail/usuário ou senha).
    3. O sistema exibe uma mensagem de erro (ex: "Credenciais inválidas. Verifique seu e-mail/usuário e senha.").
    4. **Pós-condição:** O administrador não consegue logar e é solicitado a tentar novamente.
  - **6b. Conta bloqueada:**
    1. Os passos 1 a 3 do Fluxo Principal são executados.
    2. O administrador tenta logar com uma conta que foi bloqueada por tentativas excessivas de login ou por segurança.
    3. O sistema exibe uma mensagem informando que a conta está bloqueada (ex: "Sua conta está temporariamente bloqueada. Entre em contato com o suporte.").
    4. **Pós-condição:** O administrador não consegue logar e precisa de assistência para desbloquear a conta.

#### **Caso de Uso 7: Manter estoque (RF07)**

- **Ator Principal:** Administrador
- **Pré-condição:** O administrador está logado no sistema administrativo.
- **Fluxo Principal:**
  1. O administrador acessa o painel administrativo (inclui o Caso de Uso "Entrar como Administrador").
  2. O administrador navega para a seção de gerenciamento de estoque.
  3. O sistema exibe a lista de produtos com suas respectivas quantidades em estoque.

4. O administrador seleciona um produto para editar, ou adiciona um novo produto.
  5. O administrador atualiza as informações de estoque (ex: adiciona quantidade, altera o status para esgotado, edita detalhes do produto).
  6. O administrador salva as alterações.
  7. O sistema registra as alterações no estoque.
  8. **Pós-condição:** O estoque do produto é atualizado no sistema.
- **Fluxo Alternativo:**
    - **7a. Informações inválidas para o estoque:**
      1. Os passos 1 a 5 do Fluxo Principal são executados.
      2. O administrador tenta salvar alterações com informações inválidas (ex: quantidade negativa, campo obrigatório vazio).
      3. O sistema exibe uma mensagem de erro específica (ex: "Quantidade inválida", "Preencha todos os campos obrigatórios").
      4. **Pós-condição:** As alterações não são salvas, e o administrador é solicitado a corrigir as informações.
    - **7b. Produto não encontrado para edição:**
      1. Os passos 1 a 3 do Fluxo Principal são executados.
      2. O administrador tenta editar um produto que não existe ou não é encontrado no sistema.
      3. O sistema exibe uma mensagem de erro (ex: "Produto não encontrado").
      4. **Pós-condição:** O administrador é informado que o produto não existe e não consegue realizar a edição.

#### **Caso de Uso 8: Ver histórico de compras (RF08)**

- **Ator Principal:** Administrador
- **Pré-condição:** O administrador está logado no sistema administrativo.
- **Fluxo Principal:**
  1. O administrador acessa o painel administrativo (inclui o Caso de Uso "Entrar como Administrador").
  2. O administrador navega para a seção de histórico de compras ou pedidos.
  3. O sistema exibe uma lista de todas as compras realizadas no sistema, com detalhes como ID do pedido, data, cliente, valor e status.
  4. O administrador pode aplicar filtros ou realizar pesquisas para encontrar compras específicas.
  5. **Pós-condição:** O administrador visualiza o histórico de compras e pode consultar os detalhes dos pedidos.
- **Fluxo Alternativo:**



- **8a. Nenhum histórico de compras encontrado (filtro):**
  1. Os passos 1 a 4 do Fluxo Principal são executados.
  2. O administrador aplica filtros que não resultam em nenhuma compra correspondente.
  3. O sistema exibe uma mensagem informando que nenhum histórico de compras foi encontrado para os critérios de filtro (ex: "Nenhuma compra encontrada com os filtros aplicados.").
  4. **Pós-condição:** O administrador é informado sobre a ausência de resultados e pode ajustar os filtros.
- **8b. Problema na recuperação de dados:**
  1. Os passos 1 a 2 do Fluxo Principal são executados.
  2. O sistema encontra um problema ao tentar recuperar os dados do histórico de compras do banco de dados.
  3. O sistema exibe uma mensagem de erro (ex: "Não foi possível carregar o histórico de compras. Tente novamente mais tarde.").
  4. **Pós-condição:** O administrador não consegue visualizar o histórico de compras devido a um erro no sistema.

#### Caso de Uso 9: Ver relatório de compras (RF09)

- **Ator Principal:** Administrador
- **Pré-condição:** O administrador está logado no sistema administrativo.
- **Fluxo Principal:**
  1. O administrador acessa o painel administrativo (inclui o Caso de Uso "Entrar como Administrador").
  2. O administrador navega para a seção de relatórios.
  3. O administrador seleciona a opção para gerar um relatório de compras.
  4. O sistema pode solicitar parâmetros para o relatório (ex: período, tipo de produto, status do pagamento).
  5. O administrador fornece os parâmetros (se aplicável).
  6. O sistema processa os dados e gera o relatório de compras em um formato legível (ex: tabela, gráfico, exportável para CSV/PDF).
  7. **Pós-condição:** O administrador visualiza ou pode fazer o download do relatório de compras.
- **Fluxo Alternativo:**
  - **9a. Nenhum dado para o relatório:**
    1. Os passos 1 a 5 do Fluxo Principal são executados.
    2. O sistema processa a solicitação do relatório, mas não encontra dados correspondentes aos parâmetros fornecidos.





3. O sistema exibe uma mensagem informando que não há dados para gerar o relatório (ex: "Nenhum dado de compra encontrado para o período selecionado.").

4. **Pós-condição:** O administrador é informado sobre a ausência de dados para o relatório.

○ **9b. Erro ao gerar o relatório:**

1. Os passos 1 a 5 do Fluxo Principal são executados.

2. O sistema encontra um erro durante o processo de geração do relatório (ex: erro de cálculo, problema de banco de dados).

3. O sistema exibe uma mensagem de erro (ex: "Ocorreu um erro ao gerar o relatório. Por favor, tente novamente.").

4. **Pós-condição:** O relatório não é gerado, e o administrador precisa tentar novamente ou contatar o suporte.

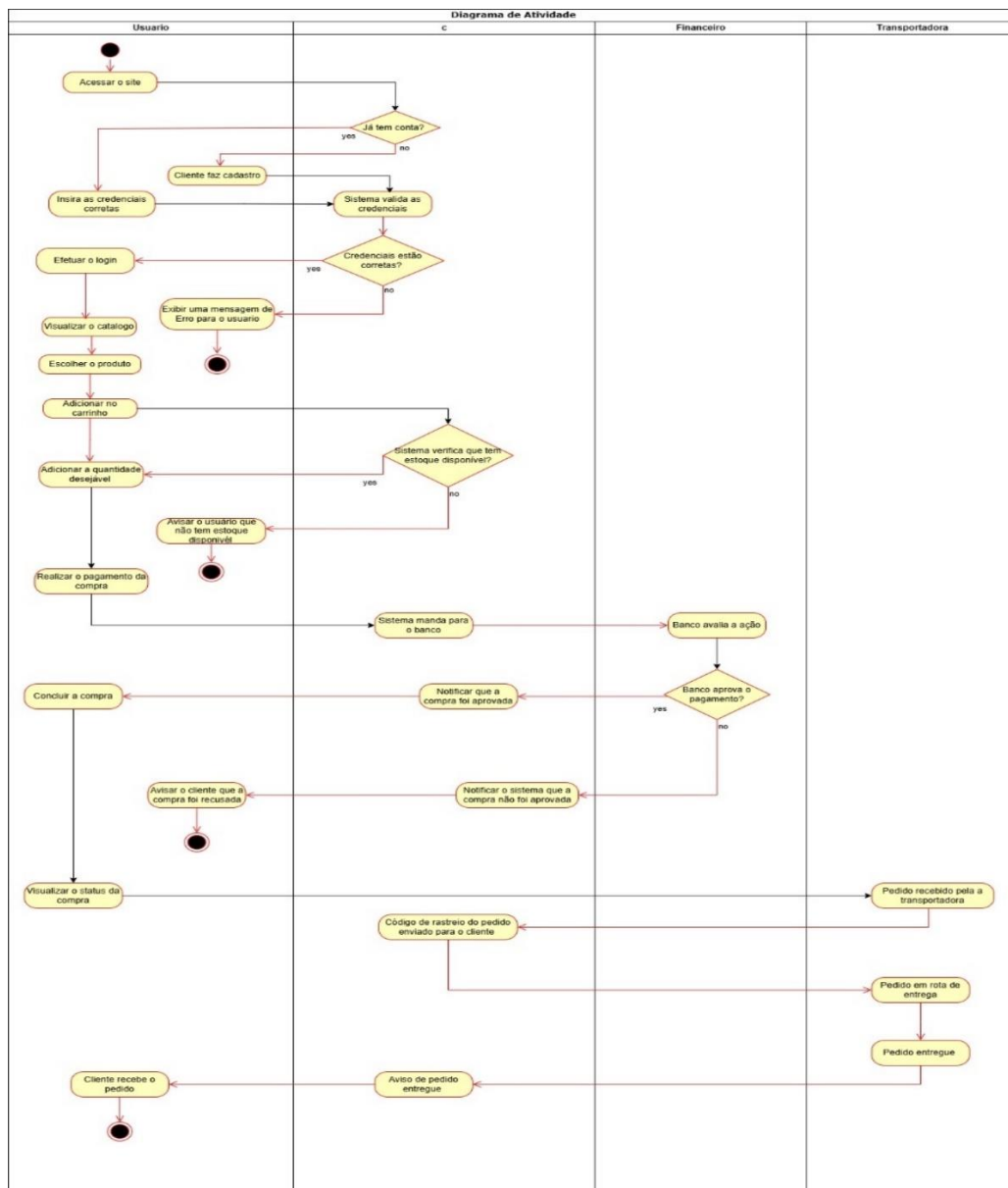
## Diagrama de Atividade:

O Diagrama de Atividades desenvolvido para o projeto Candy Lovers representa o fluxo de navegação e as ações principais realizadas pelo usuário comum dentro do site.

Ele descreve de forma sequencial e visual as principais etapas da jornada de compra de um cliente, desde o momento em que o usuário acessa a homepage até a finalização do pedido.

Este diagrama tem como objetivo mostrar, de maneira clara e objetiva, todas as interações possíveis do usuário, reforçando que todas as etapas são apenas demonstrativas, sem funcionalidades reais de processamento, validação de banco de dados ou comunicação com servidores.

Entre as atividades descritas estão: acessar o site, visualizar produtos, adicionar ao carrinho, revisar o carrinho, preencher os dados para entrega e escolher uma forma de pagamento (simulada visualmente).



## Matriz de Rastreabilidade

A Matriz de Rastreabilidade tem como objetivo relacionar os Requisitos Funcionais (RF) com os Casos de Uso (CU), garantindo que todos os requisitos previstos sejam contemplados nos fluxos do sistema, mesmo que o projeto seja estático.

<b>ID do Requisito Funcional</b>	<b>Descrição do Requisito</b>	<b>Caso de Uso Relacionado</b>
<b>RF01</b>	Tela de Login de Usuário	CU01 – Realizar Login
<b>RF02</b>	Tela de Cadastro de Usuário	CU02 – Realizar Cadastro
<b>RF03</b>	Exibir página Home com produtos em destaque	CU03 – Navegar na Home Page
<b>RF04</b>	Exibir catálogo com lista de produtos	CU04 – Visualizar Produtos
<b>RF05</b>	Visualizar detalhes de um produto	CU05 – Consultar Detalhes do Produto
<b>RF06</b>	Adicionar produto ao carrinho	CU06 – Adicionar Produto ao Carrinho
<b>RF07</b>	Visualizar e editar quantidade de itens no carrinho	CU07 – Consultar Carrinho
<b>RF08</b>	Tela de Finalização da Compra com formulário de endereço	CU08 – Finalizar Pedido
<b>RF09</b>	Escolher forma de pagamento (simulação visual)	CU09 – Selecionar Forma de Pagamento
<b>RF10</b>	Exibir resumo do pedido na finalização	CU10 – Visualizar Resumo do Pedido
<b>RF11</b>	Tela de Login do Administrador com campo de verificação	CU11 – Realizar Login Administrativo
<b>RF12</b>	Exibir painel administrativo	CU12 – Acessar Painel do Administrador
<b>RF13</b>	Exibir lista de produtos cadastrados	CU13 – Gerenciar Produtos
<b>RF14</b>	Simular as ações de adicionar, editar, duplicar e excluir produto	CU14 – Manter Produtos
<b>RF15</b>	Exibir estatísticas rápidas no painel administrativo	CU15 – Consultar Estatísticas



## LOPAL – Automação do Histórico de Estoque

A empresa CandyLovers possui um galpão logístico equipado com sensores que monitoram o estoque dos produtos nas esteiras, gerando diariamente arquivos CSV com os dados atualizados. O processamento manual dessas informações gerava atrasos e dificuldades no acompanhamento do estoque disponível para venda no e-commerce.

### Objetivo

Desenvolver uma solução automatizada em Python que processe os dados de estoque, possibilitando ao administrador receber relatórios atualizados de forma prática e rápida, garantindo maior eficiência no controle e atualização do estoque no sistema.

### Funcionalidades Implementadas

Para atender a essa demanda, foram escolhidas duas funcionalidades para implementação:

#### 1. Geração de Página HTML

Uma página web dinâmica que interpreta os dados do arquivo CSV, exibindo o status das esteiras com informações visuais (cores e emojis) para facilitar a leitura do estoque. A página contém o título: "Status das Esteiras - Monitoramento de Estoque" e apresenta os dados de forma clara e organizada para consulta rápida.

#### 2. Geração de Relatório Excel (.xlsx)

Criação de uma planilha Excel com os dados atualizados do estoque, facilitando o armazenamento, análise e compartilhamento das informações. O relatório é gerado automaticamente a partir do arquivo CSV processado diariamente.

### Tecnologias e Boas Práticas

A solução foi desenvolvida utilizando a linguagem Python, com manipulação eficiente de arquivos CSV, aplicação de estruturas de repetição, condicionais e variáveis para processar os dados corretamente. O código foi escrito seguindo princípios de clean code, garantindo legibilidade e manutenção futura facilitada.



## SOP – Criação de Certificado Digital para Segurança do Site

Na disciplina de Sistemas Operacionais (SOP), aprendemos a criar certificados digitais para garantir a segurança de sites, permitindo que as conexões sejam criptografadas e confiáveis.

### Objetivo

Desenvolver um certificado digital próprio, utilizando ferramentas que possibilitam a geração e aplicação do certificado em um ambiente de servidor local, simulando a segurança de um site real.

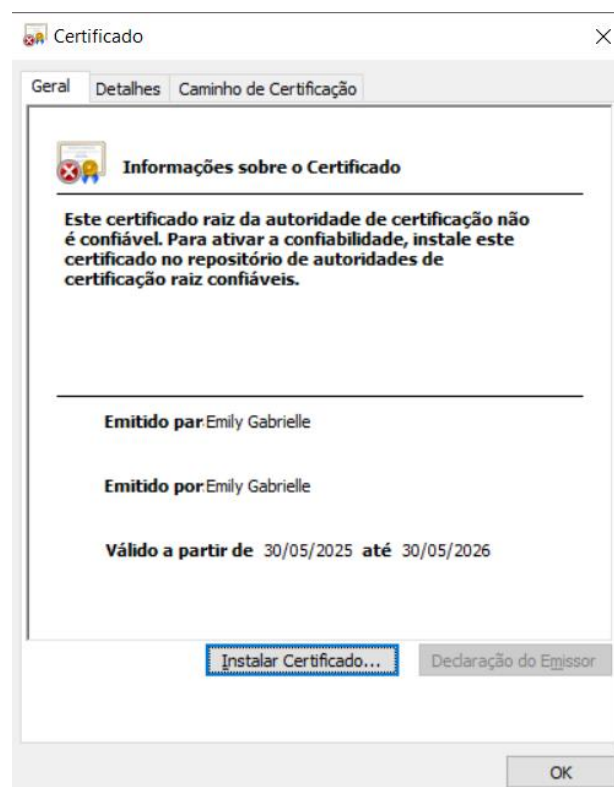
### Procedimentos Realizados

Para isso, foi utilizado o pacote OpenSSL (versão Win64OpenSSL\_Light-3\_5\_0), ferramenta que permite a criação e gerenciamento de certificados digitais. Com ele, geramos chaves privadas e arquivos de certificado.

Além disso, configuramos um servidor local utilizando Python, que permitiu rodar o site em ambiente seguro para testes, utilizando o certificado gerado.

O processo envolveu a instalação do OpenSSL, execução de comandos para gerar a chave privada e o certificado, e a configuração do servidor para aceitar conexões seguras.

### Imagem do Certificado Digital



## Arquitetura de Redes com IoT – Automação do Controle de Estoque

No projeto da disciplina de Arquitetura de Redes com IoT, foi realizada a programação de um sistema para monitorar o estoque nas esteiras do galpão, utilizando Arduino com módulo Wi-Fi ESP8266 para simular os dados de estoque e enviá-los automaticamente para uma planilha online.

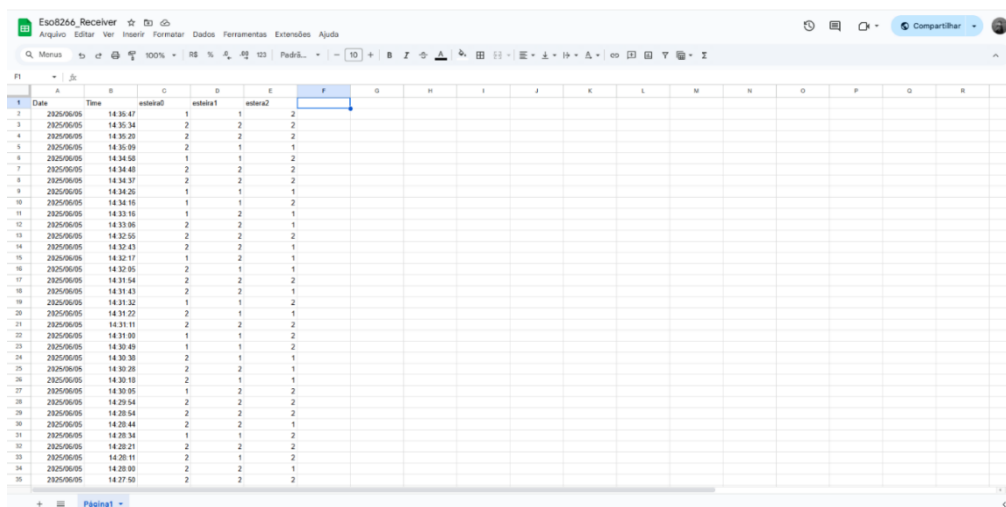
### Objetivo

Desenvolver uma solução integrada que automatiza o registro e envio dos dados de estoque para o Google Sheets, facilitando o acompanhamento em tempo real e a atualização automática dos valores monitorados.

### Procedimentos Realizados

- Programação do Arduino em C++, com três variáveis representando as esteiras 1, 2 e 3, que assumem valores entre 0 e 4 para indicar níveis de estoque (0 = vazio, 1 a 4 = níveis crescentes).
- Uso de funções randômicas para simular a variação do estoque e os diferentes estados das esteiras.
- Configuração do módulo Wi-Fi ESP8266 para conexão com a rede local e transmissão dos dados gerados.
- Utilização do Google Sheets e do Apps Script para receber, armazenar e atualizar os dados enviados pelo Arduino, através da implementação de um script que processa as informações recebidas.
- Ativação das permissões necessárias e integração do link da planilha no código do Arduino para permitir a comunicação direta e o envio automático dos dados.

### Imagem do Certificado Digital



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Data	Time	estaca0	estaca1	estaca2													
2	2025/06/05	14:30:47	1	1	2													
3	2025/06/05	14:30:34	2	2	2													
4	2025/06/05	14:30:20	2	2	2													
5	2025/06/05	14:30:09	2	1	1													
6	2025/06/05	14:34:56	1	1	2													
7	2025/06/05	14:34:48	2	2	2													
8	2025/06/05	14:34:37	2	2	2													
9	2025/06/05	14:34:26	1	1	1													
10	2025/06/05	14:34:16	1	1	2													
11	2025/06/05	14:33:16	1	2	1													
12	2025/06/05	14:33:06	2	2	1													
13	2025/06/05	14:32:56	2	2	2													
14	2025/06/05	14:32:43	2	2	1													
15	2025/06/05	14:32:17	1	2	1													
16	2025/06/05	14:32:05	2	1	1													
17	2025/06/05	14:31:54	2	2	2													
18	2025/06/05	14:31:43	2	2	1													
19	2025/06/05	14:31:32	1	1	2													
20	2025/06/05	14:31:22	2	1	1													
21	2025/06/05	14:31:11	2	2	2													
22	2025/06/05	14:31:00	1	1	2													
23	2025/06/05	14:30:49	1	1	2													
24	2025/06/05	14:30:38	2	1	1													
25	2025/06/05	14:30:26	2	2	1													
26	2025/06/05	14:30:16	2	1	1													
27	2025/06/05	14:30:05	1	2	2													
28	2025/06/05	14:29:54	2	2	2													
29	2025/06/05	14:29:44	2	2	2													
30	2025/06/05	14:29:34	1	2	1													
31	2025/06/05	14:29:24	2	2	2													
32	2025/06/05	14:29:11	2	1	2													
33	2025/06/05	14:29:00	2	2	1													
34	2025/06/05	14:28:50	2	2	2													
35	2025/06/05	14:27:50	2	2	2													