

# ÂNIMA - UNIVERSIDADE POTIGUAR

PROJETO DE MODELAGEM DE SOFTWARE

## SISTEMA DE LANCHONETE

UNIVERSIDADE POTIGUAR/2025

Preparado por

<Ronald Reyge Nogueira Sena- 12825137442, Ciência da Computação, Matutino>

Eloise Maria Araújo Bezerra - 12825131281, Ciência da Computação, Matutino

Davi Ribeiro da Fonsêca - Sistema da Informação, Matutino

Victor Marcell Souza Araujo da Silva - ADS - Matutino

André Vinicius Soares Ferreira- 12825133216- ADS - Matutino



DOCUMENTO M-0027  
ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO: 09/06/2025

## Sumário

1. Introdução	3
Escopo do Produto	3
Especificações	3
2. Convenções, termos e abreviações	3
Identificação dos Requisitos	3
Prioridades dos Requisitos	3
3. Descrição geral do sistema	4
Abrangência e sistemas relacionados	4
Descrição dos usuários	4
4. Requisitos funcionais	4
Casos de Uso	5
5. Requisitos não funcionais	5
Usabilidade	6
Confiabilidade	6
Desempenho	6
Segurança	6
6. Artefatos UML	7
7. Banco de Dados	7
8. <Opcional> Descrição da interface com o usuário	7
9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	8
10. REFERÊNCIAS	8

## Histórico de Revisão

DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO	RESPONSÁVEL
01/06/2025	01	Versão Inicial	Ronald Reyge Nogueira sena
08/06/2025	02	Mudança no código, Nova interface	Ronald Reyge Nogueira sena

## 1) Introdução

< O Sistema de Gestão de Lanchonete tem como principal objetivo otimizar e automatizar as operações de cadastro, atualização, exclusão e consulta de produtos em uma lanchonete. Ele visa proporcionar uma gestão de produtos eficiente, reduzindo erros manuais e agilizando as tarefas administrativas diárias. Este sistema facilitará o controle do catálogo de produtos, contribuindo para uma melhor organização do estoque e do fluxo de vendas.

## 2) Escopo do Produto

< O sistema "Gestão Lanchonete" tem como propósito principal oferecer uma solução de gerenciamento de produtos para lanchonetes. Ele permitirá aos usuários realizar operações essenciais para o controle do cardápio e do estoque de produtos.

### O sistema incluirá:

- Autenticação de usuários para acesso seguro (Login).
- Cadastro de novos produtos com nome, preço e quantidade.
- Atualização de dados de produtos existentes (nome, preço, quantidade) por ID.
- Exclusão de produtos do catálogo por ID.
- Consulta de produtos específicos por ID, exibindo seus dados.
- Exibição de mensagens de sucesso ou falha para as operações realizadas.
- Funcionalidade para limpar campos de entrada de dados.

### O sistema não incluirá:

- Funcionalidades de gerenciamento de pedidos (tomada de pedidos, filas).
- Controle financeiro avançado (fluxo de caixa detalhado, relatórios de vendas).
- Gestão de fornecedores ou compras.
- Controle de estoque baseado em baixa automática por vendas.
- Integração com sistemas de pagamento externos (maquininhas de cartão, apps de delivery).

>

## 3) Especificações do Hardware

< Para o correto funcionamento do Sistema de Gestão de Lanchonete, as seguintes especificações de hardware são recomendadas:

- **Processador:** Processador Dual-Core de 2.0 GHz ou superior.
- **Memória RAM:** 4 GB de RAM ou superior para garantir desempenho adequado da aplicação Java e do ambiente de desenvolvimento.
- **Armazenamento:** 500 MB de espaço em disco disponível para instalação do sistema, banco de dados e arquivos de log. Recomenda-se SSD para melhor desempenho.
- **Dispositivos de Entrada e Saída:** Teclado, mouse e monitor com resolução mínima de 1366x768 pixels.

- **Conectividade:** Conexão de rede (Ethernet ou Wi-Fi) estável para acesso ao banco de dados, se este for remoto.

.

## 4) Abrangência e sistemas relacionados

O Sistema de Gestão de Lanchonete será responsável pelo gerenciamento CRUD (Criar, Ler, Atualizar, Deletar) de produtos, permitindo o controle eficiente do catálogo disponível. Suas funcionalidades principais incluem o cadastro de novos itens, a modificação de dados de produtos existentes, a remoção de produtos e a consulta detalhada por ID.

Este sistema será autocontido em termos de suas funcionalidades de gerenciamento de produtos. No entanto, ele requer uma base de dados relacional para persistir as informações dos produtos. Não há integração direta com outros sistemas externos, como sistemas de PDV (Ponto de Venda) ou plataformas de delivery online no escopo inicial. O sistema se comunica exclusivamente com o banco de dados para todas as suas operações de persistência de dados.

## 5) Descrição dos usuários

<O sistema será utilizado principalmente por um "Usuário do Sistema", que pode ser interpretado como um funcionário ou administrador da lanchonete responsável pelo gerenciamento do catálogo de produtos.

### Usuário do Sistema:

- **Função:** Responsável por manter o catálogo de produtos atualizado.
- **Ações Principais:** Cadastrar novos produtos, atualizar informações de produtos existentes, deletar produtos descontinuados e consultar detalhes de produtos.
- **Desafios:** Necessidade de um sistema intuitivo e rápido para evitar erros no registro de preços e quantidades, garantindo que o cardápio esteja sempre correto para os clientes e o controle de estoque para a gestão.
- **Permissões:** Acesso completo às funcionalidades de gerenciamento de produtos (CRUD) após autenticação.

## 2. Convenções, termos e abreviações

- **CRUD:** Acrônimo para Create, Read, Update, Delete (Criar, Ler, Atualizar, Deletar), que representa as quatro operações básicas de persistência de dados.
- **DAO:** Data Access Object. Padrão de projeto para encapsular a lógica de acesso a dados.
- **GUI:** Graphical User Interface (Interface Gráfica do Usuário).
- **ID:** Identificador único para um produto.
- **BD:** Banco de Dados.

## Identificação dos Requisitos

- Requisitos Funcionais: [RFxxx]

- Requisitos Não Funcionais: [NFxxx]
- Casos de Uso: [USOxxx]
- Interfaces: [INTxxx]

### Prioridades dos Requisitos

- **Essencial** (): O requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória.
- **Desejável** (

### 3. Descrição geral do sistema

O Sistema de Gestão de Lanchonete é uma aplicação desktop desenvolvida em Java, focada no gerenciamento de produtos. Ele oferece uma interface gráfica amigável para que o usuário possa realizar as operações de cadastro, edição, exclusão e consulta de itens do cardápio da lanchonete. O sistema é baseado em um banco de dados relacional para a persistência das informações dos produtos. A arquitetura segue um padrão onde a camada de interface (GUI) interage com uma camada de acesso a dados (DAO) que, por sua vez, se comunica com o banco de dados. Um módulo de login é responsável pela autenticação inicial do usuário.

## 6) Requisitos funcionais

### 6.1. Gerenciamento de Produtos

#### [RF001] Login e Autenticação

Descrição: O usuário deve se autenticar com um nome de usuário e senha válidos para acessar as funcionalidades do sistema.

**Ator: Usuário do Sistema**

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

#### [RF002] Cadastrar Produto

Descrição: Permite ao usuário inserir um novo produto no catálogo da lanchonete com nome, preço e quantidade. O sistema deve validar os dados informados (preço e quantidade devem ser numéricos e válidos) e persistir as informações no banco de dados. Em caso de sucesso, uma mensagem de "Adicionado com sucesso!" deve ser exibida. Em caso de falha na inserção, "Falha ao adicionar!" deve ser exibida.

**Ator: Usuário do Sistema**

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

#### [RF003] Atualizar Produto

Descrição: Permite ao usuário atualizar os dados (nome, preço ou quantidade) de um produto existente, selecionando-o pelo ID. Os dados atuais do produto devem ser carregados para edição. O

sistema deve validar os novos dados informados e persistir as alterações. Em caso de sucesso, "O registro foi atualizado com sucesso!" deve ser exibida.

**Ator: Usuário do Sistema**

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

#### [RF004] Deletar Produto

Descrição: Permite ao usuário excluir um produto existente do catálogo, selecionando-o pelo ID. O sistema deve solicitar uma confirmação antes da exclusão. Em caso de sucesso, "Produto deletado com sucesso!" deve ser exibida. Em caso de falha, "Falha ao deletar o produto." deve ser exibida.

Ator: Usuário do Sistema

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

#### [RF005] Consultar Produto por ID

Descrição: Permite ao usuário carregar e visualizar os dados de um produto específico, selecionando seu ID através de um combo box. O sistema deve consultar o banco de dados e exibir as informações nos campos correspondentes na interface. Se o produto não for encontrado, "Nenhum registro encontrado." deve ser exibida. Se nenhum ID for selecionado, "Por favor, selecione um ID válido." deve ser exibida.

**Ator: Usuário do Sistema**

**Prioridade:** ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

#### [RF006] Limpar Campos

Descrição: Permite ao usuário limpar todos os campos de entrada de dados na interface de gerenciamento de produtos.

**Ator: Usuário do Sistema**

**Prioridade:** ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

## 7) Casos de Uso

utilize este espaço para apresentar os diagramas de caso de uso com a descrição das características e fluxos dos casos de uso.

### [USO001] Fazer Login

**Descrição:** O usuário inicia a aplicação e é apresentado à tela de login. Ele insere suas credenciais (nome de usuário e senha). O sistema valida essas credenciais. Se forem válidas, o usuário tem acesso à tela principal de gestão de produtos; caso contrário, uma mensagem de erro é exibida.

### [USO002] Cadastrar Produto

**Descrição:** O usuário informa o nome, preço e quantidade do novo produto nos campos designados. Após preencher, clica no botão "Adicionar". O sistema verifica a validade dos dados (ex: preço e quantidade numéricos). Se válidos, o sistema insere o produto no banco de dados, limpa os campos da interface, atualiza a tabela de produtos e o combo box de IDs, e exibe uma mensagem de sucesso. Se os dados forem inválidos ou a inserção falhar, uma mensagem de erro é exibida.

### [USO003] Atualizar Produto

**Descrição:** O usuário seleciona um ID de produto no combo box e clica em "Procurar" para carregar os dados do produto. Os campos da interface são preenchidos com as informações do produto selecionado. O usuário então edita o nome, preço ou quantidade desejado. Após as modificações, clica no botão "Atualizar". O sistema valida os novos dados e atualiza o registro no banco de dados. Em caso de sucesso, os campos são limpos, a tabela e o combo box são atualizados, e uma mensagem de sucesso é mostrada. Caso contrário, uma mensagem de erro é exibida.

### [USO004] Deletar Produto

**Descrição:** O usuário seleciona o ID do produto a ser excluído no combo box e clica no botão "Deletar". O sistema solicita uma confirmação da exclusão ao usuário. Após a confirmação, o sistema remove o produto do banco de dados, limpa os campos, atualiza a tabela de produtos e o combo box de IDs, e exibe uma mensagem de sucesso. Se a exclusão falhar, uma mensagem de erro é exibida.

### [USO005] Consultar Produto por ID

**Descrição:** O usuário seleciona um ID no combo box e clica no botão "Procurar". O sistema consulta o banco de dados para buscar o produto correspondente ao ID. Se o produto for encontrado, seus detalhes (nome, preço, quantidade) são exibidos nos campos da interface. Se o ID não for encontrado ou não for selecionado, uma mensagem de aviso ou erro é exibida.



### [USO006] Limpar Campos

**Descrição:** O usuário clica no botão "Limpar" na interface de gerenciamento de produtos. O sistema então apaga o conteúdo de todos os campos de entrada (Nome do produto, Preço do produto, Quantidade) e redefine a seleção do combo box de ID do produto.

## 8) Requisitos não funcionais

### 5.1. Usabilidade

#### [NF001] Interface Intuitiva

**Descrição:** O sistema deve possuir uma interface gráfica clara e intuitiva, com campos de entrada bem identificados e botões de ação facilmente reconhecíveis, minimizando a curva de aprendizado para novos usuários.

**Prioridade:** ☒ Essencial    ☐ Importante    ☐ Desejável

Caso(s) de uso associado(s): Todos os casos de uso de gerenciamento de produtos.

#### [NF002] Mensagens Claras

**Descrição:** O sistema deve exibir mensagens de feedback claras e concisas para todas as operações realizadas (sucesso, falha, validação de entrada), orientando o usuário sobre o resultado de suas ações.

**Prioridade:** ☒ Essencial    ☐ Importante    ☐ Desejável

Caso(s) de uso associado(s): Cadastrar Produto, Atualizar Produto, Deletar Produto, Consultar Produto por ID.

### 5.2. Confiabilidade

#### [NF003] Tratamento de Exceções

**Descrição:** O sistema deve tratar adequadamente erros de banco de dados e outras exceções, exibindo mensagens amigáveis ao usuário em vez de falhas inesperadas.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Caso(s) de uso associado(s): Cadastrar Produto, Atualizar Produto, Deletar Produto, Consultar Produto por ID.

#### [NF004] Integridade dos Dados

Descrição: O sistema deve garantir a integridade dos dados armazenados, evitando corrupção ou inconsistência durante as operações de CRUD.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Caso(s) de uso associado(s): Cadastrar Produto, Atualizar Produto, Deletar Produto.

### 5.3. Desempenho

#### [NF005] Tempo de Resposta para Consultas

Descrição: As operações de consulta e exibição de dados na tabela e combo box devem ser processadas em menos de 2 segundos.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Caso(s) de uso associado(s): Consultar Produto por ID, Atualizar Produto (carregamento inicial).

#### [NF006] Tempo de Resposta para Operações de CRUD

Descrição: As operações de adição, atualização e exclusão de produtos devem ser concluídas em menos de 3 segundos, incluindo a persistência no banco de dados e a atualização da interface.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Caso(s) de uso associado(s): Cadastrar Produto, Atualizar Produto, Deletar Produto.

### 5.4. Segurança

#### [NF007] Autenticação de Acesso

Descrição: O sistema deve exigir autenticação por usuário e senha para permitir o acesso às funcionalidades de gerenciamento de produtos, garantindo que apenas usuários autorizados possam realizar operações.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Caso(s) de uso associado(s): Fazer Login.

### [NF008] Proteção de Dados Sensíveis

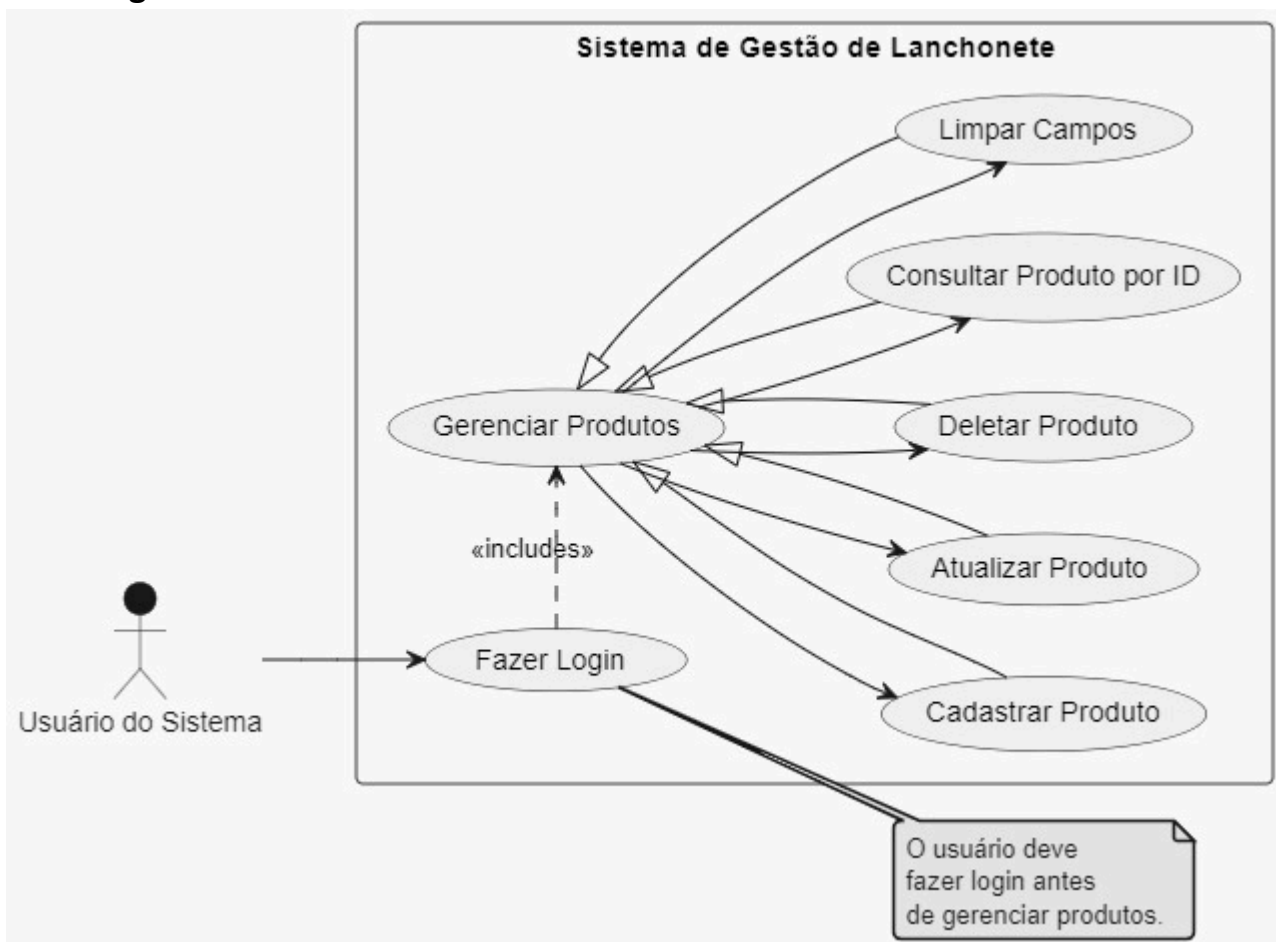
Descrição: Credenciais de acesso (usuário e senha) não devem ser armazenadas em texto simples.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

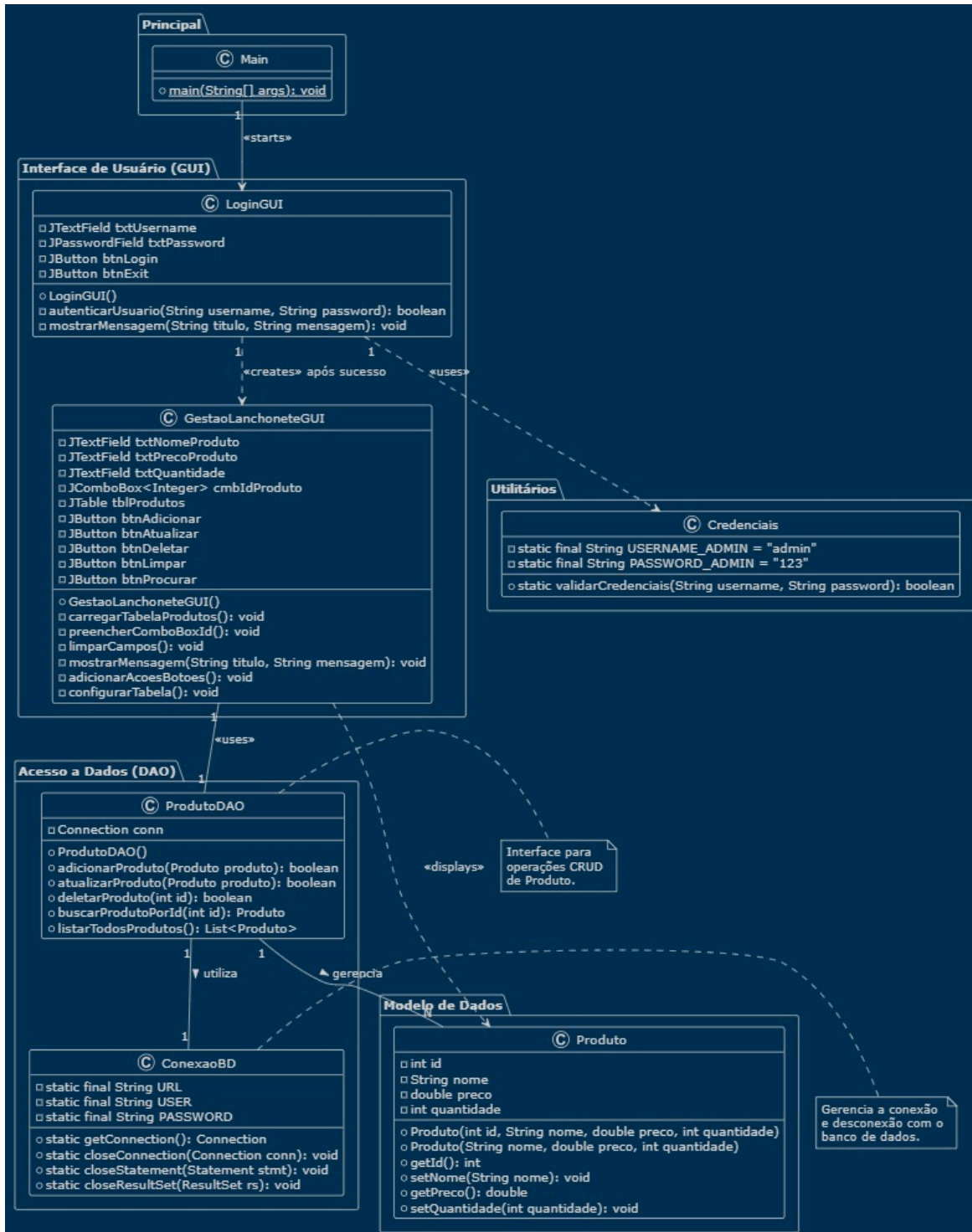
Caso(s) de uso associado(s): Fazer Login.

## 9) Artefatos UML

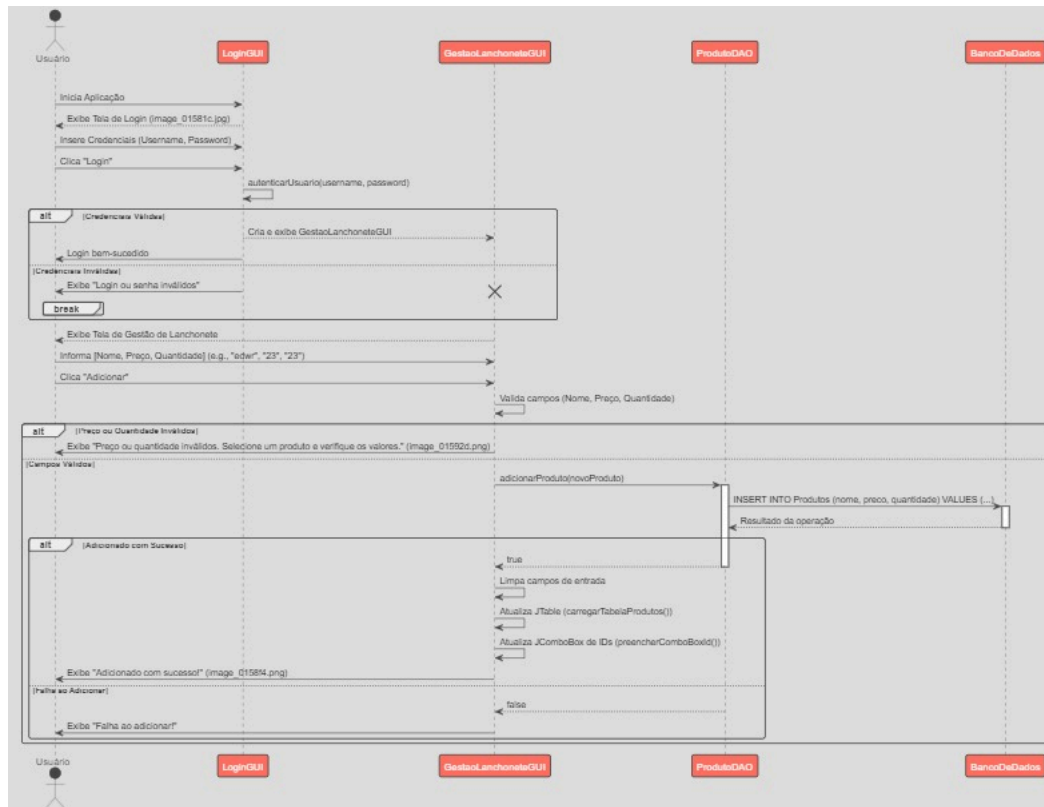
### Diagrama de Caso de Uso



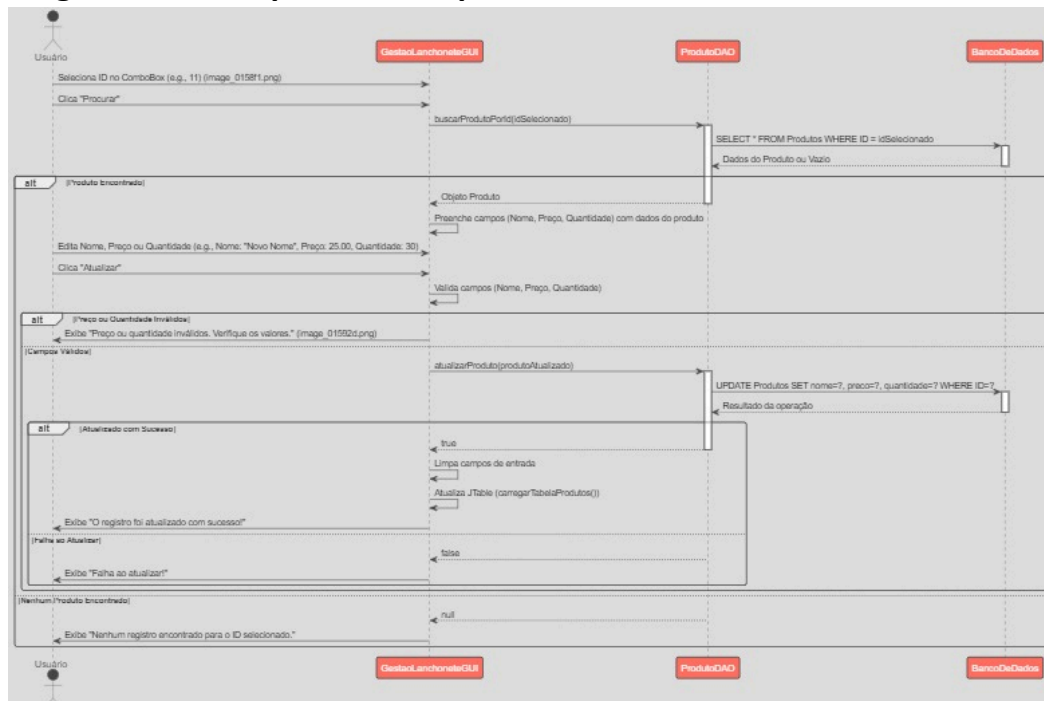
## Diagrama de Classe



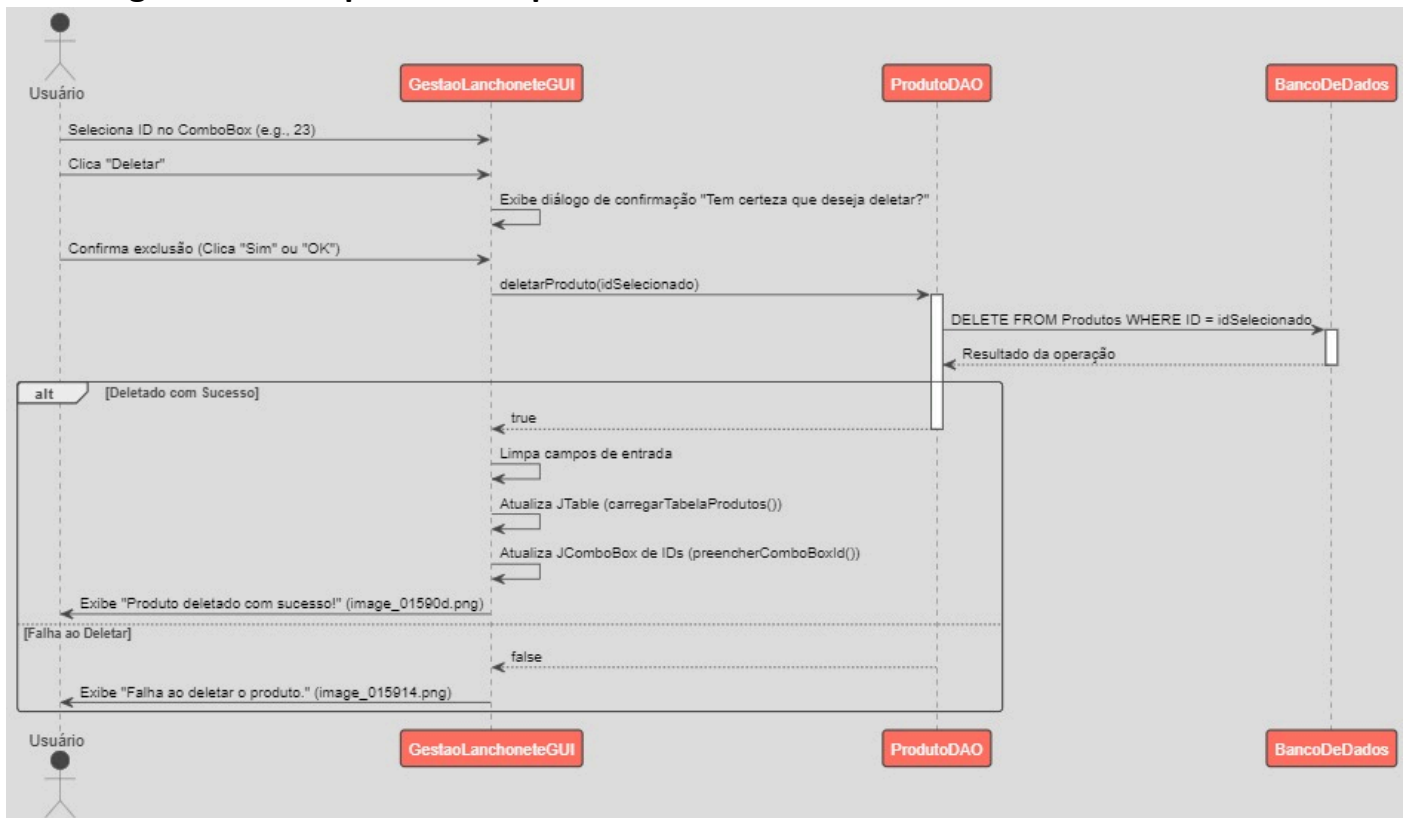
## Diagramas de Sequência - Sequência de Cadastrar Produto



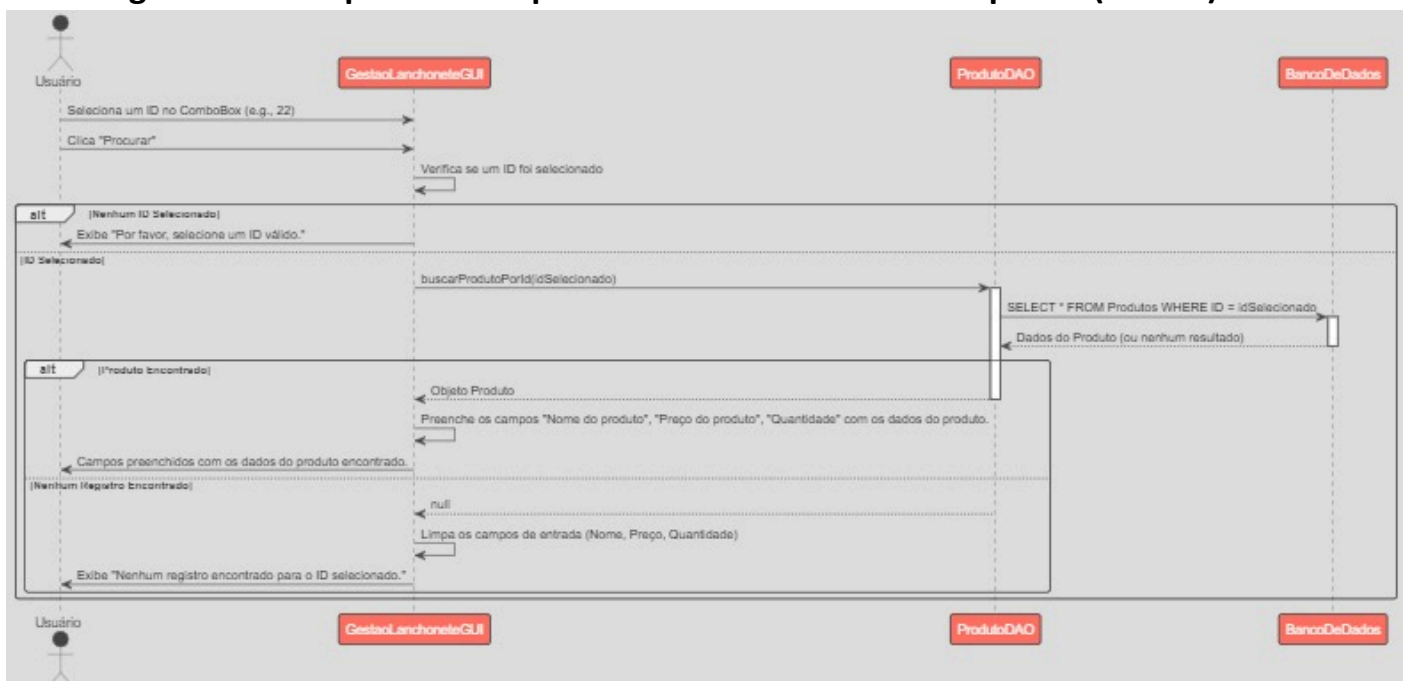
## Diagramas de Sequência - Sequência de Atualizar Produto



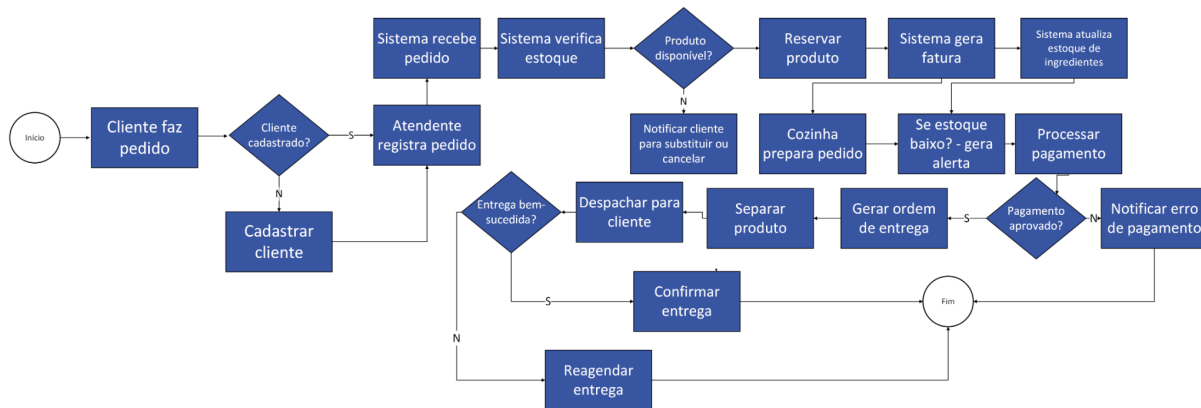
## Diagramas de Sequência - Sequência de Deletar Produto



## Diagramas de Sequência - Sequência de Consultar Produto por ID (Buscar)



## Diagrama Entidade Relacionamento - DER



## Outros diagramas

## 10) Banco de Dados

O sistema utilizará um banco de dados relacional para armazenar as informações dos produtos da lanchonete. A tecnologia a ser utilizada será **MySQL** (ou outra de sua preferência, como PostgreSQL, H2 para testes, etc.), devido à sua robustez, escalabilidade e ampla compatibilidade com aplicações Java via JDBC.

O banco de dados armazenará:

- Informações detalhadas dos produtos (ID, nome, preço, quantidade).

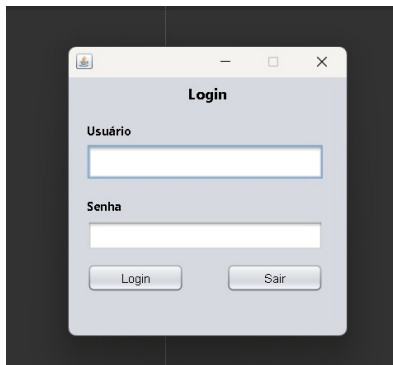
**Relacionamento de tabelas** Considerando o escopo atual, o banco de dados será composto principalmente por uma única tabela **Produto**, conforme o DER simples apresentado acima. Se o sistema evoluísse para incluir pedidos, categorias, etc., novas tabelas e seus relacionamentos seriam adicionados aqui.

## 11) Descrição da interface com o usuário

<interface com o usuário para o gerenciamento de produtos é uma aplicação desktop Java Swing.

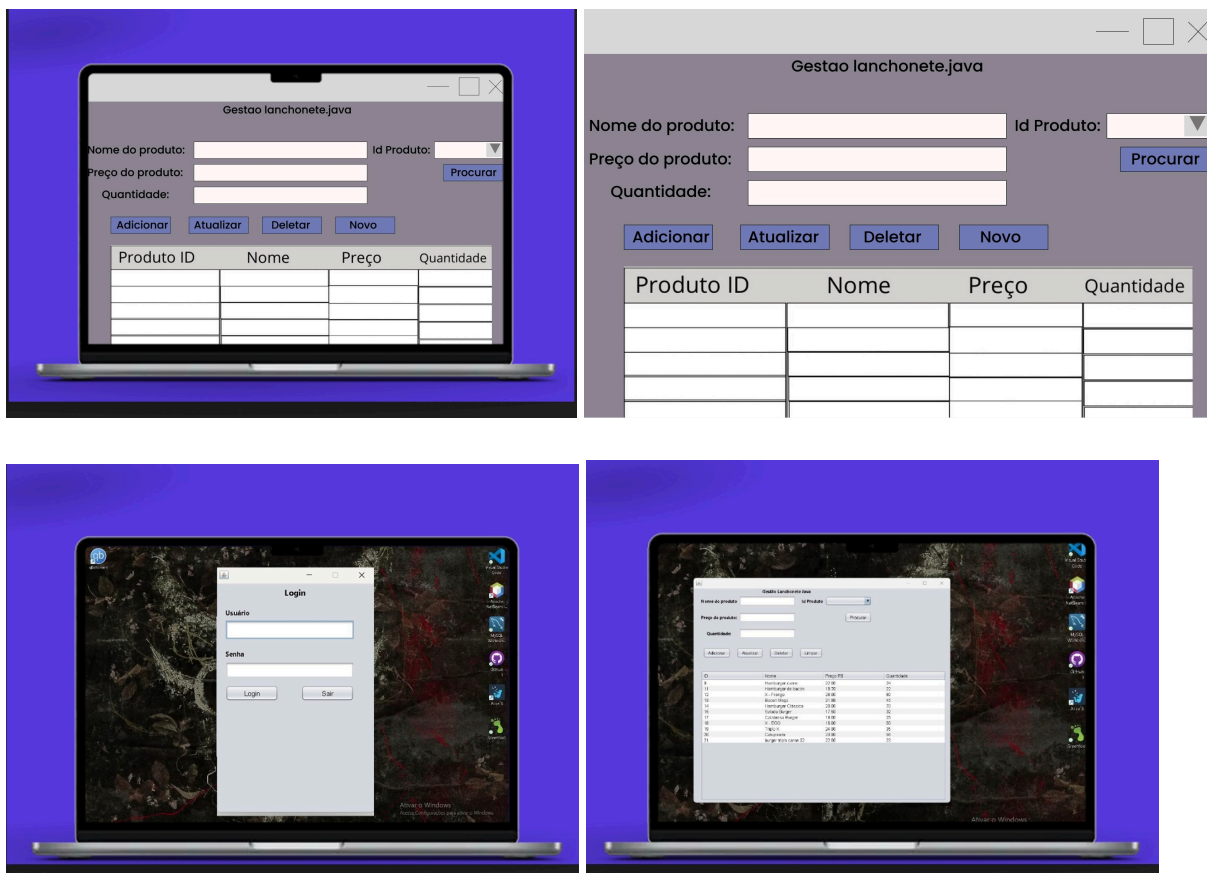


**[INT001] Tela de Login** Descrição: A tela de login



é a primeira interface apresentada ao usuário. Ela contém campos para "Usuario" e "Senha", e botões "Login" e "Sair". É uma tela simples e direta, focada na autenticação.

**[INT002] Tela de Gestão de Lanchonete (Gerenciamento de Produtos)** Descrição: A interface principal para a gestão de produtos é composta por:



- **Campos de Entrada:** "Nome do produto", "Preço do produto", "Quantidade".
- **Seleção de ID:** Um combo box "Id Produto" para selecionar o ID do produto, com um botão "Procurar" associado.



- **Botões de Ação:** "Adicionar", "Atualizar", "Deletar", "Limpar".
- **Tabela de Produtos:** Uma `JTable` que exibe a lista de produtos cadastrados com colunas para ID, Nome, Preço e Quantidade.
- **Caixas de Mensagem:** Pop-ups informativos para feedback ao usuário, como "Adicionado com sucesso!", "Preço ou quantidade inválidos", "Produto deletado com sucesso!", "Falha ao deletar o produto!".

.>

## 12) CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

<Este documento detalha os requisitos para o Sistema de Gestão de Lanchonete, com foco no gerenciamento de produtos. O sistema proposto visa simplificar e automatizar as operações de cadastro, atualização, exclusão e consulta de itens do cardápio, proporcionando maior eficiência e controle para a lanchonete. A priorização dos requisitos essenciais garante que a funcionalidade central do sistema será entregue em sua primeira versão, permitindo que a lanchonete gerencie seus produtos de forma eficaz.

Recomenda-se a continuidade do desenvolvimento com base nestes requisitos, com foco na usabilidade e no desempenho para garantir uma experiência de usuário fluida. Futuras iterações podem expandir o escopo para incluir gerenciamento de pedidos, estoque mais complexo e relatórios de vendas.

>.

## 13) REFERÊNCIAS

Documento de Requisitos de Software - Modelo Padrão.

Diagramas PlantUML gerados para o Sistema de Gestão de Lanchonete.

Imagens da interface do sistema de Gestão de Lanchonete Java.

Imagens da interface Figma.