



PELO FUTURO DO TRABALHO

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI

Turma: T DESI 2024/1 N1

Unidades Curriculares: Modelagem de Sistemas e Programação de Aplicativos

Professor: Gustavo Garcia de Amo

Gestão de Peças

Wilian G. Cardoso

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho propõe a criação de um sistema de gerenciamento de peças, com o objetivo de fornecer uma solução integrada e eficaz para os desafios que envolvem a administração de estoques e operações. A modelagem desse sistema foca na otimização de processos, não apenas a resolução de problemas, mas também a melhoria contínua da experiência do usuário, para garantir maior praticidade e agilidade na gestão das peças.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O controle de estoque e a gestão de peças são aspectos fundamentais para a operação eficiente de empresas. A crescente demanda por serviços de manutenção e reparo exige um sistema robusto e organizado para garantir que as peças necessárias estejam sempre disponíveis. O uso de métodos tradicionais de controle de peças, como planilhas e registros físicos, pode ser ineficaz, gerando atrasos nos serviços, custos extras e insatisfação dos clientes. Portanto, a digitalização da gestão de peças se torna uma solução estratégica para empresas que buscam aumentar sua produtividade e melhorar a experiência do cliente.

O sistema apresentado visa facilitar os problemas encontrados acima, trazendo também registro de peças, atualização do sistema ao entrar e sair peças do estoque, valor total das peças em estoque, fazendo assim uma gestão otimizada, facilitando e agilizando processos.

3. UML

A UML (Unified Modeling Language, ou Linguagem de Modelagem Unificada) é uma linguagem padronizada usada para especificar, visualizar, construir e documentar artefatos de sistemas de software, bem como outros sistemas que envolvem processos complexos, como organizações e processos empresariais. A UML tem como objetivo fornecer uma maneira comum para desenvolvedores, analistas e outros stakeholders comunicarem, compreenderem e discutirem o design e a estrutura de um sistema, garantindo que todos tenham uma visão clara e consistente do projeto. Ela ajuda a visualizar o funcionamento interno de um sistema antes que ele seja implementado, facilitando a identificação de possíveis problemas ou melhorias.

A UML é composta por vários diagramas para a ideia elaborada ser representada de uma maneira visual, sendo eles:

1. **Diagrama de Casos de Uso:** Descreve as interações entre os usuários (ou outros sistemas) e o sistema, capturando as principais funcionalidades.
2. **Diagrama de Sequência:** Mostra a interação entre objetos ao longo do tempo, útil para entender o fluxo de mensagens ou eventos em um processo.
3. **Diagrama de Classes:** Modela a estrutura do sistema, definindo as classes (ou entidades) e suas propriedades, métodos e relacionamentos. É um dos mais utilizados em projetos de software.

3.1.1 SISTEMA DE GESTÃO DE PEÇAS

A alta demanda no setor industrial, a oportunidade de oferecer serviços especializados, e a busca por eficiência operacional fazem com que o controle de peças seja um dos principais desafios enfrentados pelas empresas. O gerenciamento adequado do estoque é crucial para garantir a continuidade das operações, evitando interrupções que podem prejudicar a produtividade e a satisfação dos clientes. Um sistema de controle de peças bem estruturado é, portanto, essencial para uma gestão eficiente.

4. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E DIAGRAMAÇÃO

A documentação e diagramação correspondem ao planejamento conceitual do projeto, sendo uma etapa fundamental para a construção de um sistema bem estruturado. Essa fase inclui a criação de diagramas de classes, que representam a estrutura estática do sistema, e diagramas de casos de uso, que descrevem as principais interações entre os usuários e o sistema. Além disso, envolve a identificação dos requisitos funcionais e não funcionais, que servirão de base para todo o desenvolvimento do sistema.

4.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

4.1 Cadastrar Peça

Objetivo: Garantir o cadastro correto das peças utilizadas nos serviços.

Ator: Administrador

Cenário Principal:

1.1 Adicionar nova peça

- 1.1.1 Informar o nome
- 1.1.2 Informar o código da peça
- 1.1.3 Informar a quantidade em estoque
- 1.1.4 Informar o preço unitário da peça

1.2 Editar Peça

- 1.2.1 Editar a quantidade em estoque
- 1.2.2 Editar o preço unitário da peça

- 1.3 Excluir peça
 - 1.3.1 Selecionar peça a ser excluída
 - 1.3.2 Confirmação da exclusão

Cenário alternativo:

- 1.1 Adicionar nova peça
 - 1.1.1 O nome da peça deverá ser preenchido sem caracteres especiais
 - 1.1.2 O código da peça deverá ser único no sistema
 - 1.1.3 A quantidade em estoque não pode ser um número negativo
 - 1.1.4 O preço da peça deverá ser um valor numérico válido
- 1.2 Editar peça
 - 1.2.1 O novo preço da peça deverá ser maior que zero
- 1.3 Excluir peça
 - 1.3.1 A peça selecionada

4.5 Cadastrar Fornecedores

Objetivo: Cadastrar e gerenciar os fornecedores que disponibilizam as peças para o escritório.

Ator: Administrador

Cenário Principal:

- 5.1 Adicionar novo fornecedor
 - 5.1.1 Informar o nome do fornecedor
 - 5.1.2 Informar o CNPJ/CPF do fornecedor
 - 5.1.3 Informar o telefone e e-mail de contato
 - 5.1.4 Informar o endereço
- 5.2 Editar dados do fornecedor
 - 5.2.1 Atualizar informações de contato ou endereço
- 5.3 Excluir fornecedor
 - 5.3.1 Selecionar o fornecedor a ser excluído
 - 5.3.2 Confirmar a exclusão

Cenário Alternativo:

- 5.1 Adicionar novo fornecedor
 - 5.1.1 O CNPJ/CPF informado deve ser único no sistema
- 5.2 Editar dados do fornecedor
 - 5.2.1 O CNPJ/CPF não pode ser alterado após o cadastro
- 5.3 Excluir fornecedor
 - 5.3.1 Não é possível excluir um fornecedor associado a peças ainda em estoque

4.1.1 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.

Disponibilidade: O sistema deve estar disponível 99,9% do tempo durante o horário comercial, garantindo que os usuários possam acessar as funcionalidades de cadastro de peças, movimentações de estoque e consultas sem interrupções sérias.

Desempenho: O tempo de resposta para consultas ao estoque ou geração de relatórios não deve exceder 2 segundos, mesmo em períodos de alto volume de dados.

As remessas de entrega de peças (entrada/saída) devem ser processadas em tempo real, garantindo que o estoque seja atualizado instantaneamente após cada operação.

Usabilidade: A interface do sistema deve ser intuitiva, facilitando o uso tanto por administradores quanto por funcionários com diferentes níveis de habilidade técnica.

As mensagens de erro e notificações devem ser claras e descritivas, informando ao usuário sobre as ações possíveis para corrigir problemas ou confirmar operações.

Segurança: As informações sobre fornecedores, peças e movimentações de estoque devem ser protegidas por autenticação de usuário e senhas seguras, utilizando criptografia para armazenar dados confidenciais.

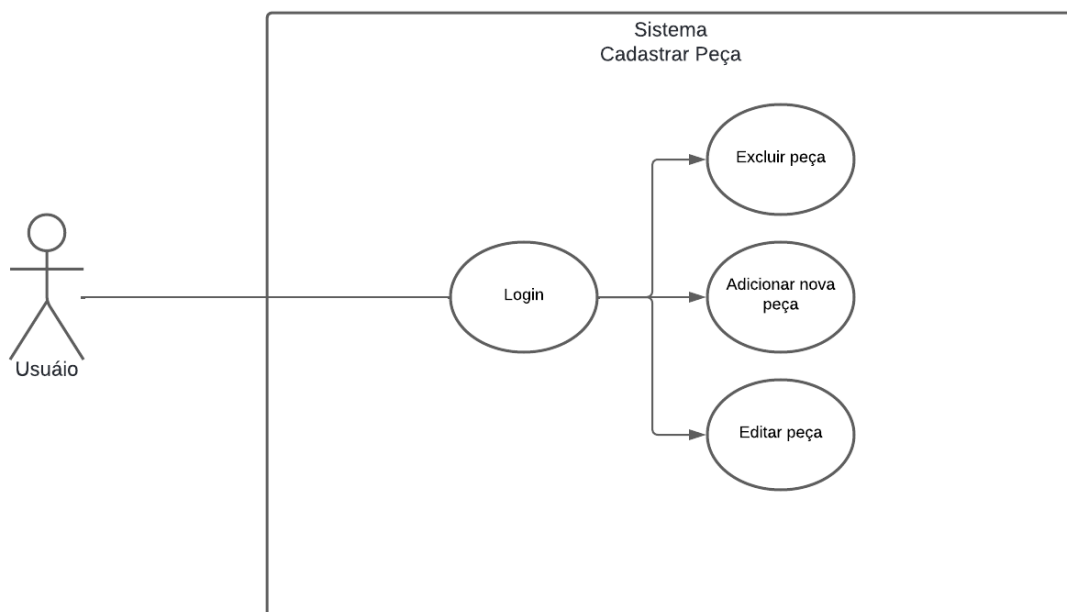
Apenas usuários autorizados devem ter acesso às funcionalidades de cadastro, edição ou exclusão de peças e fornecedores.

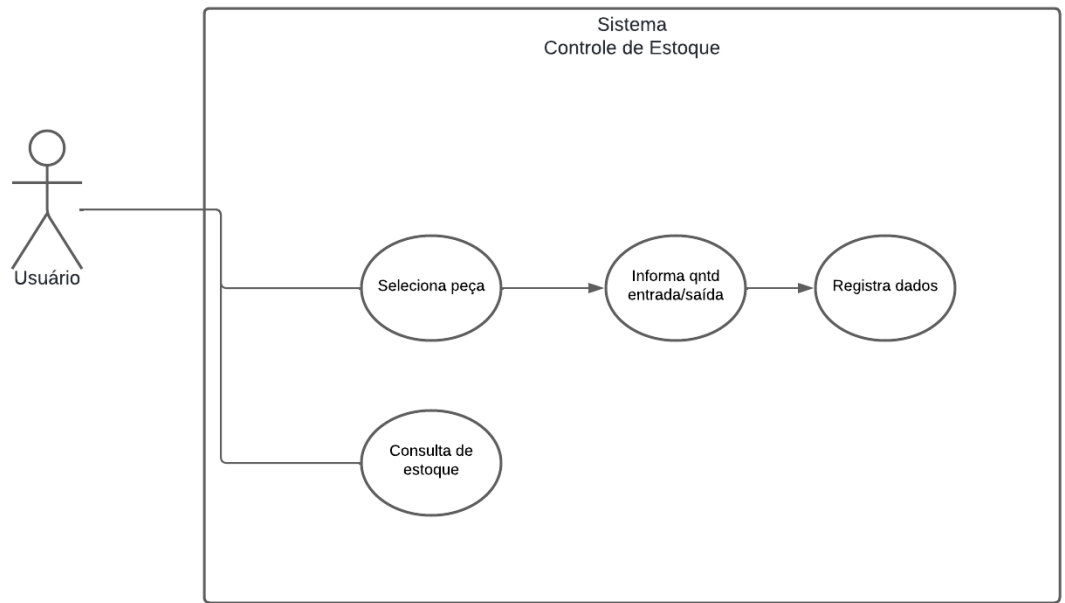
O sistema deve manter registros de auditoria para todas as movimentações realizadas no estoque, garantindo a rastreabilidade de cada operação.

4.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

O diagrama de caso de uso descreve a proposta de um novo sistema que será projetado, Uma ótima ferramenta para fazer o levantamento dos requisitos funcionais do sistema.

Abaixo segue os diagramas:

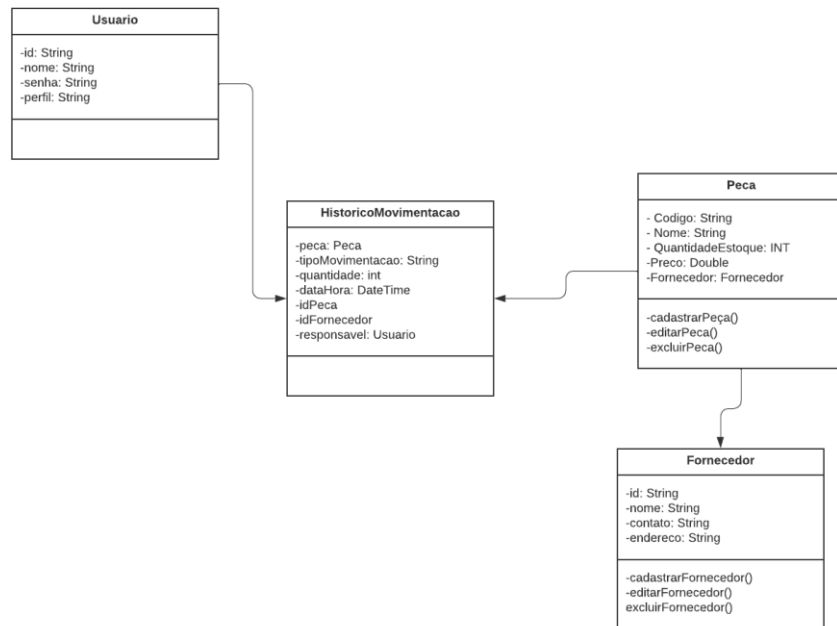




4.3 DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classes é um tipo de diagrama da UML (Unified Modeling Language) que representa a estrutura estática de um sistema orientado a objetos. Ele descreve as classes do sistema, seus atributos, métodos e os relacionamentos entre elas, como associações, herança e dependências. Esse diagrama é usado para planejar a arquitetura de um software, facilitando o entendimento e a organização do código ao mostrar a estrutura de dados e as interações entre as partes do sistema.

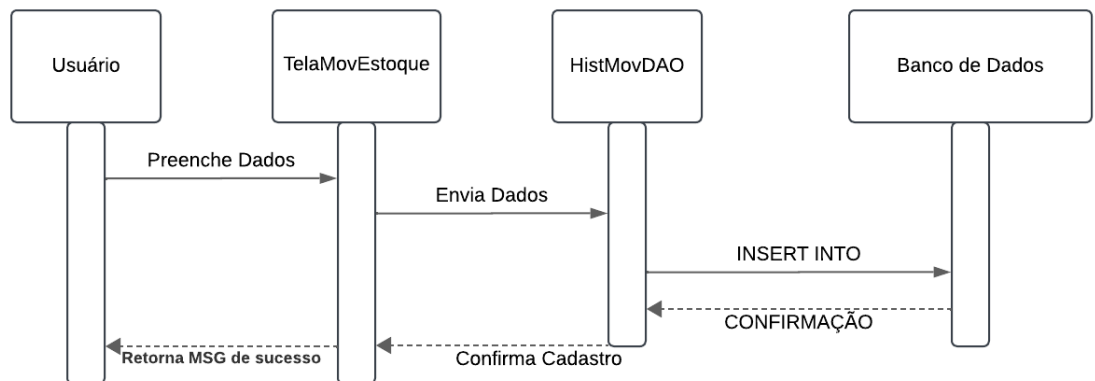
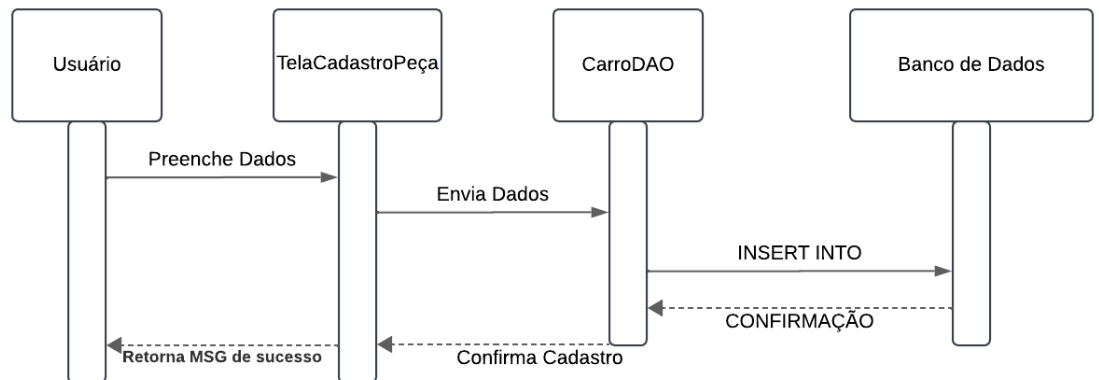
Abaixo segue os diagramas:



4.4 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

O diagrama de sequência é um tipo de diagrama UML que representa a interação entre os objetos de um sistema em uma ordem temporal específica. Ele mostra como os objetos se comunicam entre si por meio de mensagens, destacando a sequência de chamadas e respostas para realizar uma funcionalidade específica. Esse diagrama é útil para visualizar o fluxo de execução em cenários complexos, facilitando o entendimento da lógica de processos e o comportamento dinâmico do sistema.

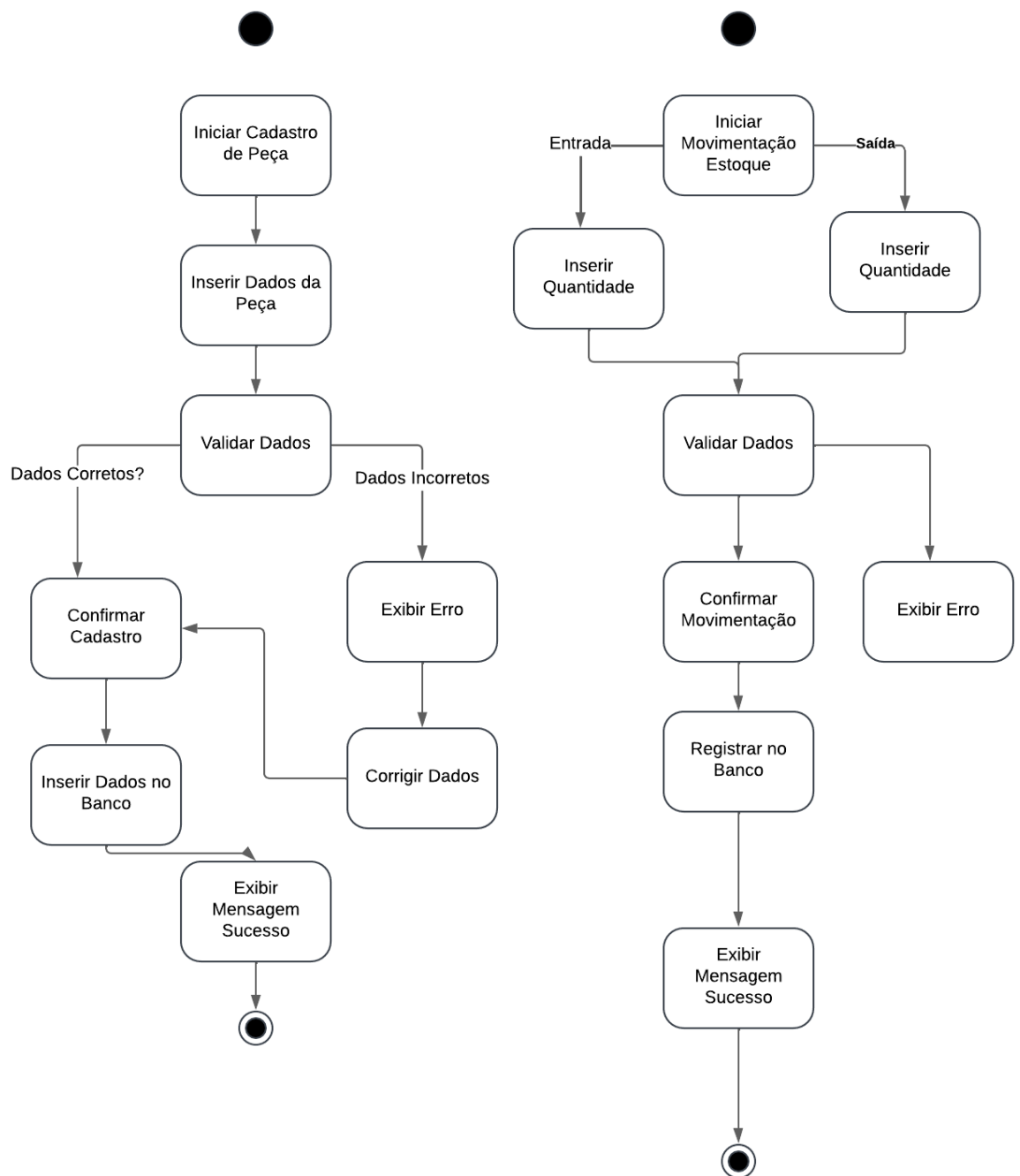
Abaixo segue os diagramas:



4.5 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

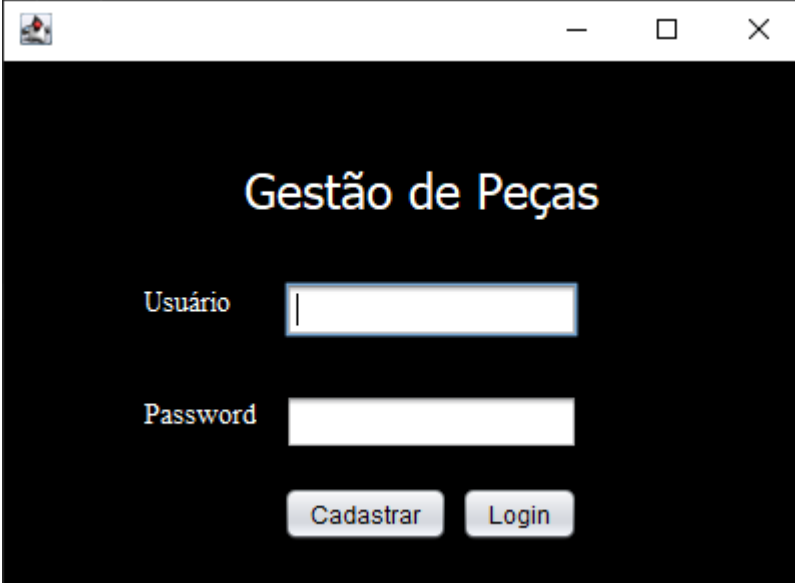
O diagrama de atividades é um tipo de diagrama UML que representa o fluxo de execução de uma função ou processo específico em um sistema. Ele descreve as etapas e as decisões necessárias para completar uma atividade, ajudando a visualizar a lógica de cada operação. Esse diagrama é útil para detalhar o comportamento de um sistema de forma sequencial, incluindo ramificações e paralelismos.

Abaixo segue os diagramas:



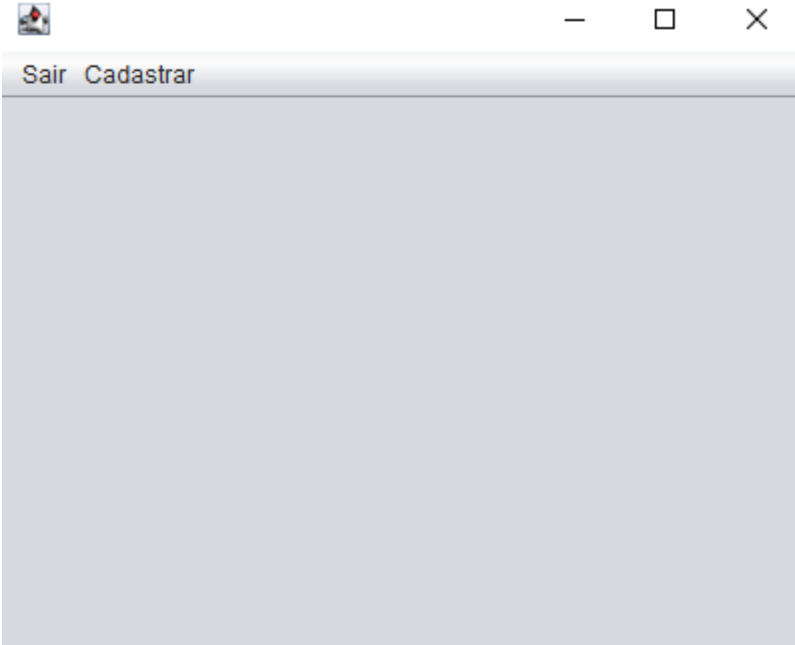
4.6 PROTÓTIPO

4.6.1 Tela de login:



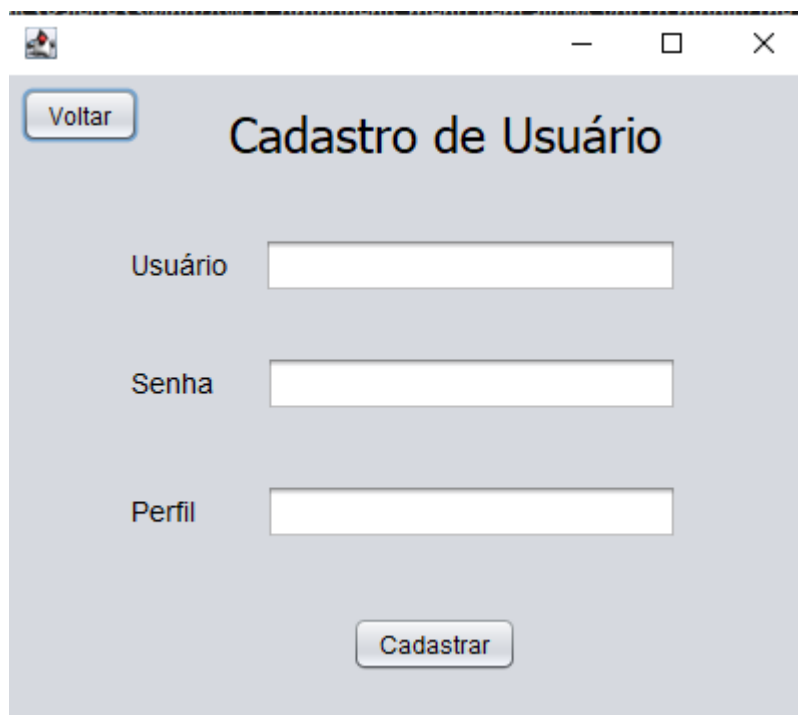
A screenshot of a login window titled "Gestão de Peças". The window has a black background with white text. It contains two input fields: "Usuário" and "Password". Below the input fields are two buttons: "Cadastrar" and "Login". The window has a standard Windows-style title bar with a minimize, maximize, and close button.

4.6.2 Tela Principal:



A screenshot of a main window. The window has a light gray background. At the top, there is a header bar with the text "Sair" and "Cadastrar". The rest of the window is empty.

4.6.3 Tela Cadastro de usuário:



Voltar

Cadastro de Usuário

Usuário

Senha

Perfil

Cadastrar

4.6.4 Tela Cadastro de Peça



Cadastro de Peça

Código

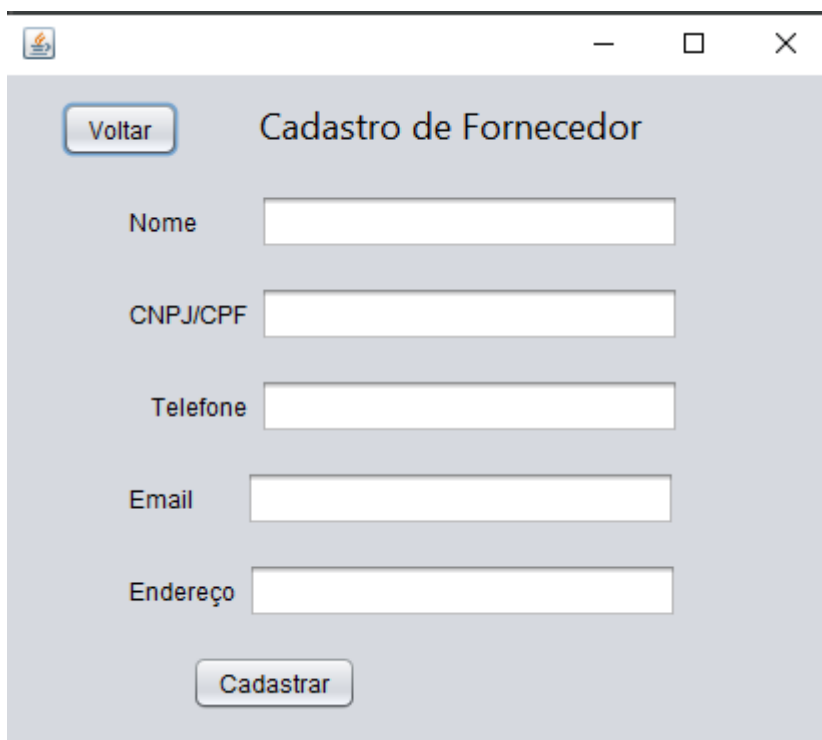
Nome

Quantidade

Preço

Cadastrar

4.6.5 Tela Cadastro de Fornecedor



Voltar **Cadastro de Fornecedor**

Nome

CNPJ/CPF

Telefone

Email

Endereço

Cadastrar

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de Gestão de Peças foi desenvolvido com o objetivo de gerenciar o estoque e movimentações de peças, fornecedores e usuários. Utilizamos Java Swing para a interface gráfica, MySQL para o banco de dados, e JDBC para a conexão entre a aplicação e o banco.