**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**

**Eduarda Picolo Barboza**

**Eduardo Ferreira Gomes**

**Giovanna Cutrim**

**João Pedro Zangerolamo de Freitas**

**Laura Akemi Suzuki**

**Lucas Souza Barros**

**RELATÓRIO DE PROJETO:**

**Software para gerenciamento de estoque**

**CAMPINAS**

**2024**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**

**ESCOLA POLITÉCNICA**

**ENGENHARIA DE SOFTWARE**

**Eduarda Picolo Barboza**

**Eduardo Ferreira Gomes**

**Giovanna Cutrim**

**João Pedro Zangerolamo de Freitas**

**Laura Akemi Suzuki**

**Lucas Souza Barros**

**RELATÓRIO DE PROJETO:**

**Software para gerenciamento de estoque**

Relatório de projeto de sistema, apresentado no componente curricular Projeto Integrador I, do curso de Engenharia de Software, da Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientador: José Marcelo Traina Chacon

**CAMPINAS**

**2024**

**SUMÁRIO**

[1. INTRODUÇÃO 3](#_Toc1112464833)

[2. JUSTIFICATIVA 4](#_Toc906277080)

[3. OBJETIVOS 5](#_Toc345028)

[4. ESCOPO 6](#_Toc289799495)

[5. NÃO ESCOPO 7](#_Toc572250291)

[6. REQUISITOS FUNCIONAIS 8](#_Toc1492364046)

[7. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS 13](#_Toc1652601121)

[8. METODOLOGIA APLICADO NO PROJETO 14](#_Toc1147688436)

[9. ACOMPANHAMENTO DA GESTÃO DO PROJETO 15](#_Toc2113791041)

[10. PREMISSAS 16](#_Toc192000039)

[11. RESTRIÇÕES 17](#_Toc1951907707)

# **1. INTRODUÇÃO**

O atual projeto é um sistema de gerenciamento e estoque que pode ser utilizado de grandes empresas à pequenos negócios. Este software pode otimizar o trabalho de controle do estoque, além de reduzir a probabilidade de erros de gestão. Presentes as funções de cadastro, remoção, edição e listagem de produtos.

Além disso, o desenvolvimento do software agregará aos participantes novos conhecimentos em programação, banco de dados, equações matemáticas, lógica e trabalho em grupo.

# **2. JUSTIFICATIVA**

Com o principal intuito de aprimorar as habilidades em desenvolvimento de software, a equipe deu início a este trabalho. Além disso, este é um sistema necessário para quaisquer negócios que precisam administrar seus estoques.

De fato, a execução de um projeto como esse agregará ao grupo os conhecimentos necessários para iniciar com êxito a carreira e estudo como desenvolvedores.

Ademais, a execução deste programa foi realizada com o interesse de responder à duas das principais demandas do mercado, que são: agilidade e segurança, já que um processo rápido, seguro e eficaz de organizar os produtos pode evitar o sumiço de produtos ou alteração indevida do financeiro.

# **3. OBJETIVOS**

Nesta parte do relatório, segue os objetivos, tanto o geral quanto os específicos, do sistema de gerenciamento de estoque.

**Objetivo geral:**

Criar um sistema de estoque de produtos para a empresa X que otimize a produtividade dos funcionários.

**Objetivos específicos:**

* Possibilitar o cadastro de novos produtos.
* Reduzir o tempo de cadastro de novos produtos.
* Possibilitar a exclusão de produtos.
* Pesquisar produtos de forma rápida dentro do sistema.
* Possibilitar a visualização simples de produtos.
* Possibilitar a alteração de dados de produtos.
* Analisar características de produtos no sistema.
* Auxiliar na produtividade dos funcionários.
* Construir uma interface intuitiva para o funcionário.

# **4. ESCOPO**

O nosso objetivo ao desenvolver o programa é facilitar o trabalho de conrole de estoque de uma empresa. Para isso será necessário que o usuário forneça ao sistema dados como nome e quantidade. Com os dados informados será possível fazer o controle de estoque, pelo próprio aplicativo, assim controlando todas as saídas e entradas de produtos no estoque.

O programa será feito em Python, contando com a ajuda do SQL Developer.

# **5. NÃO ESCOPO**

* Acesso para clientes
* Cálculo de preço de venda
* Cálculo de margem de lucro
* Anexo de arquivos
* Não serão necessárias informações adicionais (celular, e-mail, etc.)
* Múltiplas moedas (somente Real brasileiro)

**6. REQUISITOS FUNCIONAIS**

**FLUXO DE AÇÕES:**

* **Login:** O usuário acessa o sistema utilizando suas credenciais.
* **Dashboard:** Após o login, o usuário é direcionado para a tela principal, onde pode ver um resumo das atividades recentes e opções de navegação.
* **Listagem de Produtos:** O usuário seleciona a opção "Listar Produtos" no menu para visualizar todos os produtos cadastrados.
* **Cadastro de Produto:** Se o usuário desejar adicionar um novo produto, ele seleciona a opção "Novo Produto" na tela de listagem de produtos.
* **Formulário de Cadastro:** Uma vez na página de cadastro, o usuário preenche as informações do novo produto, como nome, descrição, categoria, preço, etc.
* **Salvar:** Após preencher todas as informações necessárias, o usuário clica no botão "Salvar" para enviar os dados e cadastrar o produto.
* **Validação:** O sistema valida os dados inseridos pelo usuário para garantir que estão corretos e completos.
* **Confirmação de Cadastro:** Uma mensagem de confirmação é exibida ao usuário, informando que o produto foi cadastrado com sucesso.
* **Edição de Produto:** Se o usuário desejar editar um produto existente, ele seleciona o produto na tela de listagem e escolhe a opção de edição.
* **Formulário de Edição:** O usuário pode modificar as informações do produto conforme necessário e, em seguida, clica no botão "Salvar" para confirmar as alterações.
* **Validação de Edição:** O sistema valida as alterações feitas pelo usuário para garantir que estejam corretas.
* **Confirmação de Edição:** Uma mensagem de confirmação é exibida ao usuário, informando que as alterações foram salvas com sucesso.
* **Remoção de Produto:** Se o usuário desejar remover um produto, ele seleciona o produto na tela de listagem e escolhe a opção de remoção.
* **Confirmação de Remoção:** O sistema exibe uma mensagem de confirmação solicitando a confirmação do usuário antes de excluir permanentemente o produto.
* **Voltar à Listagem:** Após realizar as ações desejadas (cadastro, edição, remoção), o usuário pode voltar à tela de listagem de produtos para visualizar as atualizações.

**Casos de Uso:**

**RF\_F1:** Cadastro de Produtos.

**Descrição:**

Esta etapa se dá início quando o funcionário tem como objetivo cadastrar um novo produto no sistema. Assim o funcionário poderá inserir o nome do produto, sua quantidade e o preço que foi comprado, assim em uma etapa futura podedndo ter seu valor de venda calculado automaticamente pelo próprio sistema. Assim que todos esses dados forem inseridos no sistema, aparecerá uma mensagem de confirmação de cadastro dos mesmos.

**Ator Principal:**

Funcionário.

**Pré-Condições:**

Funcionário precisa acessar o sistema por meio de um usuário e senha e informar os dados do produto, sendo estes válidos.

**Pós-Condições:**

Confirmação do funcionário sobre os dados.

**Validações:**

Valores maiores que zero.

**Requisitos Especiais:**

Não aplicável.

**Fluxo Principal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ações do Ator** | **Ações do Sistema** |
|  | Tela de cadastro de produtos |
| Funcionário deverá inserir o nome, quantidade e valor do produto |  |
|  | Verificação dos dados inseridos |
|  | Apresenta as informações inseridas pelo cliente |
| Funcionário confirma os dados da tela e aperta em “Confirmar” |  |
|  | Sistema altera os dados da planilha com todos os produtos da loja |
|  | Mensagem de sucesso |

**Casos de Uso:**

**RF\_F2:** Visualização de produtos.

**Descrição:**

Esta tela permite ao usuário verificar os detalhes de cada produto, como nome, preço e disponibilidade, assim como estão as unidades no estoque físico. Para isso, o sistema mostrará os produtos do estoque, e o usuário poderá pesquisar o item e consultar as informações.

**Ator Principal:**

Funcionário.

**Pré-Condições:**

Consistência das informações.

**Validações:**

Correspondência entre os dados do sistema e o estoque físico.

**Requisitos Especiais:**

Não aplicável.

**Fluxo Principal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ações do Autor** | **Ações do Sistema** |
| Funcionário acessa a área “Visualização de Produtos” |  |
|  | Tela de visualização de produtos |
| Funcionário pesquisa o item desejado |  |
|  | Tela de resultado da pesquisa |

**Casos de uso:**

**RF\_F3:**  Exclusão de produto do sistema

**Descrição:**

Esta etapa se inicia quando o usuário deseja excluir um produto do sistema. Dessa forma, para realizar essa ação o usuário deverá localizar o produto desejado, inserindo no sistema alguma informação do mesmo, como nome ou código de identificação e escolher a opção: “remoção de produto”. Após selecionar esta opção o usuário deverá esperar a mensagem de confirmação de exclusão.

**Ator Principal:**

Funcionário.

**Pré-Condições:**

Funcionário necessita das informações do produto, como nome ou código de identificação.

**Pós-Condições:**

A relocação das informações do produto da área “Listagem de Produto” para a área “Lixeira”.

**Validações:**

Mensagem de confirmação de exclusão.

**Requisitos Especiais:**

Não aplicável.

**Fluxo Principal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ações do Ator** | **Ações do Sistema** |
| Funcionário acessa a área “Visualização de Produtos” |  |
|  | Tela de visualização de produtos |
| Funcionário pesquisa o item desejado |  |
|  | Tela de resultado da pesquisa |
| Funcionário seleciona o produto |  |
|  | Tela de detalhamento das informações do produto |
| Funcionário seleciona a opção  “Remoção do Produto” |  |
|  | Mensagem de confirmação de exclusão |
| Funcionário seleciona a opção “Sim, desejo excluir” |  |
|  | Mensagem de confirmação de exclusão do produto da área  “Visualização de Produtos” para a área “Lixeira” |

# **7. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS**

**RNF\_01 – Desempenho**

O sistema deve ser capaz de lidar com grades volumes de dados e processar transações rapidamente, garantindo tempos de resposta curtos mesmo em momentos de pico de atividade.

**RNF\_02 – Segurança**

Deve implementar medidas robustas de segurança para proteger os dados do estoque contra acessos não autorizados, incluindo criptografia de dados, autenticação de usuários e controle de acesso baseado em funções.

**RNF\_03 – Escalabilidade**

Deve ser capaz de se adaptar facilmente ao crescimento do negócio, permitindo a expansão do sistema sem comprometer o desempenho ou a funcionalidade.

**RNF\_04 – Confiabilidade**

O sistema deve ser altamente confiável, minimizando o tempo de inatividade e garantindo a integridade dos dados do estoque em caso de falha.

**RNF\_05 – Usabilidade**

Deve ser intuitivo e fácil de usar, com uma interface amigável que permita aos usuários navegar e realizar tarefas de forma eficiente, sem a necessidade de treinamento extensivo.

**RNF\_06 – Manutenção**

Deve ser fácil de manter e atualizar, com um código bem estruturado e documentado que facilite a identificação e correção de problemas, além de permitir a incorporação de novos recursos.

**RNF\_07 – Compatibilidade**

Deve ser compatível com diferentes plataformas e dispositivos, garantindo que os usuários possam acessar o sistema a partir de qualquer lugar e a qualquer momento.

**RNF\_08 – Auditabilidade**

Deve ser capaz de rastrear todas as atividades relacionadas ao estoque, registrando alterações, acessos e transações para fins de auditoria e conformidade regulatória.

# **8. METODOLOGIA APLICADO NO PROJETO**

Para o desenvolvimento deste projeto foi aplicada a Metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), onde nos organizamos em um time de 6 pessoas e separamos algumas etapas como: Introdução e planejamento, Coleta, Desenvolvimento, Pesquisa, Finalização e Publicação. Em todas as etapas realizaremos atividades avaliativas e no final haverá uma apresentação do produto de software final.

**Detalhamento das etapas:**

* **Introdução e Planejamento:** A equipe seestabelece e foca em determinar as ideias gerais do projeto. Apresentando um cronograma adequado com as etapas avaliativas e esclarecendo quaisquer dúvidas sobre o tema, as etapas e os requisitos básicos do projeto.
* **Coleta:** São feitas pesquisas sobre os requisitos básicos a fim de estabelecer referências bibliográficas para contextualizar os requisitos no projeto. Serão determinadas as ferramentas de software de apoio que serão utilizadas. Será feito um cronograma com todas as atividades levantadas pelo time, separando a partir do prazo da atividade e quem a fará. Todos os itens produzidos nesta etapa serão documentados no modelo descritivo (gerando um doc) e postados no CANVAS nas datas determinadas pelo professor.
* **Desenvolvimento:** Aequipe passa a executar as etapas do projeto, realizando a documentação e programação do sistema. Todas as atividades serão apresentadas seguindo as etapas avaliativas através das reuniões com o professor.
* **Revisão:** Através da opinião do professor com relação as atividades apontadas durante as reuniões, a equipe reavalia e readéqua todos os pontos que devem ser corrigidos. Caso necessário, o grupo pode também adicionar novos estudos durante essa etapa.
* **Finalização:** O projeto como um todo é refinado através de testes e finalizado de vez. A equipe deverá apresentá-lo no laboratório de informática para o professor.

# **9. ACOMPANHAMENTO DA GESTÃO DO PROJETO**

**10. PREMISSAS**

* Todos os participantes do projeto devem ter acesso a versão mais atualizada do software.
* Todos os membros da equipe dispõem de um computador em bom estado com acesso a internet.
* Os integrantes da equipe devem possuir as competências necessárias para realizar suas respectivas funções durante o decorrer do projeto, sendo elas habilidade na compreensão e criação de programas em Python, capacidade de manejo em banco de dados SQL, noções básicas de lógica de programação e em cálculos básicos.
* As entregas e atualizações do projeto serão feitas via GIT e GitHub.
* Haverá cooperação da equipe para a realização efetiva da construção do software.
* Cumprimento dos prazos pré-estabelecidos do projeto.

**11. RESTRIÇÕES**

* O software será concluído e entregue até a data limite de 18/06/2024.
* A equipe deve ser capaz de lidar com imprevistos como o afastamento temporário ou permanente de um dos membros, continuando o projeto plenamente.
* Quaisquer mudanças no projeto ou no software serão debatidas pela equipe e as decisões serão tomadas em conjunto.
* Para o uso adequado do software, o usuário necessitará de um computador com sistema Windows operante e acesso a internet.
* Caso o usuário tenha dúvidas, reclamações ou feedbacks a respeito do software, este deve comunica-los diretamente à equipe.
* Caso o usuário deseje fazer alterações no software após a entrega do mesmo, será necessária nova negociação e novo projeto.