

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 Pico 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	4
2. JUSTIFICATIVA	5
3. OBJETIVOS	6
4. ESCOPO	7
5. NÃO ESCOPO	8
6. REQUISITOS FUNCIONAIS	9
7. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	13
8. METODOLOGIA APLICADO NO PROJETO	14
9. ACOMPANHAMENTO DA GESTÃO DO PROJETO	15
10. PREMISSAS	16
11. RESTRIÇÕES	17
12. PRINCIPAIS TELAS DO SISTEMA, DESCRIÇÃO FUNCIONAMENTO	18
13. CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	21

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 precisem 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 as mercadorias pode evitar o sumiço de produtos ou alteração indevida do financeiro.

3. OBJETIVOS

Segue os objetivos gerais e 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 controle de estoque de uma empresa. Para isso, será necessário que o usuário forneça ao sistema dados como nome do produto, descrição e preço. Com os dados informados será possível fazer o gerenciamento pelo próprio sistema, tendo controle das mercadorias, valores, taxas e porcentagens.

O programa será feito em Python, na plataforma VisualStudioCode. O banco de dados será manuseado em SQL, na plataforma SQL Developer.

5. NÃO ESCOPO

- Acesso para clientes
- Anexo de arquivos
- 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.
- **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.

Caso de uso 1:

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, descrição, custo, custo fixo, comissão de venda, impostos e margem de lucro. Assim, em uma etapa futura, terá 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 deles.

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 do produto, descrição, custo, custo fixo, comissão de venda, impostos e margem de lucro	
	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

Caso de uso 2:

RF_F2: Visualização de produtos.

Descrição: Esta tela permite ao usuário verificar os detalhes de cada produto, que são: código, nome, descrição, preço de venda, custo de aquisição, receita bruta, custo fixo, comissão de vendas, impostos, outros custos, e rentabilidade. Para isso, o sistema mostrará todos os produtos do estoque.

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

Caso de uso 3:

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 dele, como nome ou código de identificação, ou apagar todos os produtos, e confirmar a ação. 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

7. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

RNF_01 – Desempenho

O sistema deve ser capaz de lidar com grandes 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 navegarem 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.

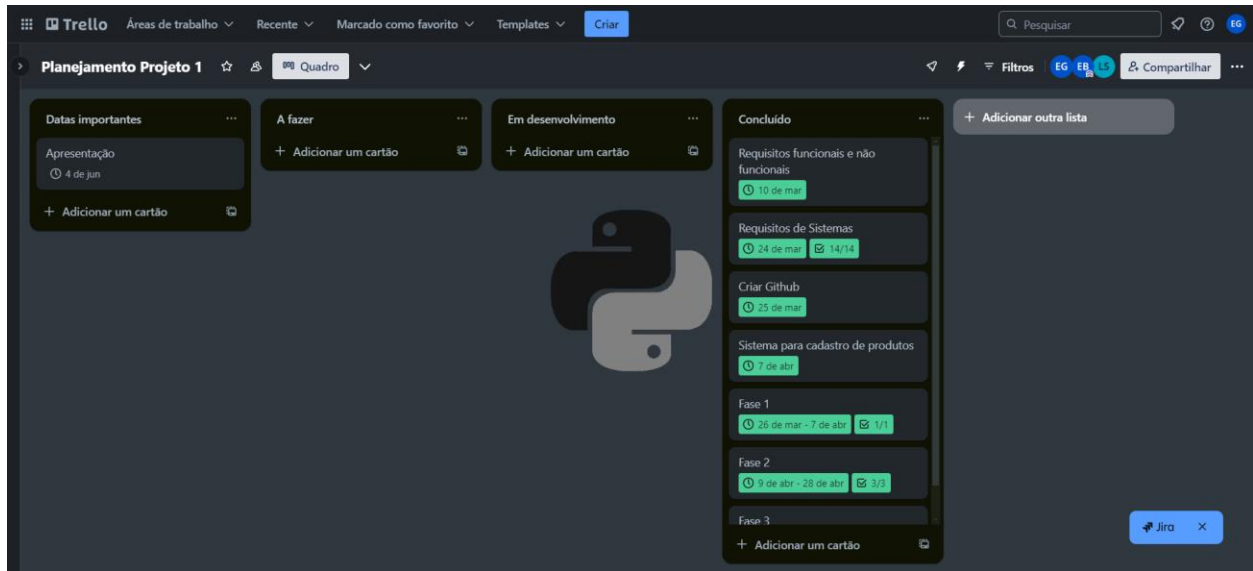
8. METODOLOGIA APLICADO NO PROJETO

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 se estabelece 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:** A equipe 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



<https://trello.com/invite/b/iYtbXH2z/ATTI5205a8ee9e4e6c6b74523f2c86d1fa63D8E7F541/planejamento-projeto-1>

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 à 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 à internet.
- Caso o usuário tenha dúvidas, reclamações ou feedbacks a respeito do software, este deve comunicá-los diretamente à equipe.
- Caso o usuário deseje fazer alterações no software após a entrega dele, será necessária nova negociação e novo projeto.

12. PRINCIPAIS TELAS DO SISTEMA, DESCRIÇÃO FUNCIONAMENTO

Menu:

```
O que deseja fazer?  
[1] Inserir Produtos  
[2] Remover Produtos  
[3] Alterar Produtos  
[4] Listar Produtos  
[0] Sair
```

Na tela do menu pode-se escolher quaisquer opções que o usuário deseja realizar, sendo selecionado a partir da inserção de um número de 0 a 4.

Inserir:

```
Quantos itens deseja inserir? 1  
1º Item:  
Nome do produto: Lapis  
Descrição: Lapis de cor  
Custo do produto: 2  
Custo fixo: 5  
Comissão de venda: 10  
Impostos: 25  
Margem de lucro: 30  
Item inserido com sucesso!
```

Na tela de inserir pode-se adicionar um novo produto à base de dados, digitando todas as informações dele.

Remover:

```
Digite o nome do produto que deseja remover: Lápis  
Tem certeza que deseja remover o produto 'Lápis' ? (Sim/Não): Sim  
Produto Lápis foi removido.
```

Na tela de remover pode-se excluir qualquer produto já listado na base de dados, assim removendo-o permanentemente.

Alterar:

```
Deseja alterar algo? (Sim/Não)Sim
Nome do atributo: Nome
Nome/Valor antigo (igual escrito na tabela): Lapis
Nome/Valor novo: Lápis
Valor atualizado com sucesso!
Deseja alterar algo? (Sim/Não)Não
```

Na tela de alterar é possível mudar o nome ou valor de qualquer característica de um produto já presente na base de dados.

Listar:

```
Código do produto: 3
Nome do produto: Lapis
Descrição do produto: lapisdecor
```

Descrição	Valor	%
A. Preço de venda	6.67	100%
B. Custo de aquisição	2.00	30.00%
C. Receita Bruta	4.67	70.00%
D. Custo fixo/Administrativo	0.33	10.00%
E. Comissão de vendas	0.67	10.00%
F. Impostos	1.67	25.00%
G. Outros custos	2.67	40.00%
H. Rentabilidade	2.00	30.00%

```
-----
Lucro alto
```

Na tela de listar é possível ver todas as informações de todos os produtos da base de dados, inclusive a classificação de seu lucro.

13. CONCLUSÃO

Por fim, podemos afirmar que todos os objetivos estipulados pelo professor foram alcançados com sucesso, uma vez que obtivemos um programa funcional que pode suprir as necessidades de um usuário. É importante ressaltar que a criação desse tipo de programa pode facilitar a organização de lojas independentes em múltiplos locais do Brasil, afinal não é um software difícil de se utilizar.

Além disso o desenvolvimento desse programa proporcionou uma experiência única de trabalho em equipe, além dos aprendizados sobre tecnologias como a programação em Python, a utilização de banco de dados em SQL e a criptografia e descriptografia no SciLab.

REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. Guia de formatação de trabalho acadêmico.

Disponível em <<https://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 30 de maio de 2024

Material didático do professor Alexandre Monteiro da Silva.

Disponível em <<https://puc-campinas.instructure.com/>>. Acesso em 30 de maio de 2024

Material didático do professor Luã Marcelo Muriana.

Disponível em <<https://puc-campinas.instructure.com/>>. Acesso em 30 de maio de 2024

Material didático do professor José Marcelo Traina Chacon.

Disponível em <<https://puc-campinas.instructure.com/>>. Acesso em 30 de maio de 2024

Material didático da professora Lúcia Filomena de Almeida Guimarães.

Disponível em <<https://puc-campinas.instructure.com/>>. Acesso em 30 de maio de 2024