Universidade Estácio de Sá

curso CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

UNIDADE CAMPUS NOVA AMÉRICA

**TRABALHO DE RAD EM PYTHON**

# EM Desenvolvimento Rápido de Aplicações em Python

Cidade - RJ

10 / 2024

Matrícula – Marcos Paulo Lins da Silva

**Trabalho de Rad em Python**

**Em Ciência da Computação**

Trabalho de Rad em Python apresentado a Universidade Estácio de Sá, como exigência para avaliação na disciplina Desenvolvimento Rápido de Aplicações em Python

Orientador:

Prof. Ronaldo Candido dos Santos

SUMÁRIO

[1 INTRODUÇÃO 3](#_Toc84406832)

[1.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA 3](#_Toc84406833)

[1.2 OBJETIVOS 3](#_Toc84406834)

[2 DESENVOLVIMENTO 4](#_Toc84406835)

[2.1 XXXXXXXXXXXXX 4](#_Toc84406836)

[3 CONCLUSÃO 5](#_Toc84406837)

[REFERÊNCIAS 6](#_Toc84406838)

# INTRODUÇÃO

O controle de inventário é uma parte crucial para o sucesso de qualquer negócio que lide com produtos físicos. Manter um registro preciso e eficiente de itens estocados, suas quantidades e preços é essencial para otimizar processos de compra, venda e armazenamento. A falta de um sistema bem estruturado pode levar a problemas como excesso ou falta de estoque, desperdício de recursos e perda de oportunidades de vendas.

Este projeto apresenta a implementação de um **sistema de controle de inventário** utilizando as tecnologias Python, SQLite e Tkinter. Ele foi desenvolvido com o objetivo de oferecer uma solução simples, eficiente e amigável para o gerenciamento de inventário, permitindo que o usuário cadastre, edite, exclua e consulte itens de forma intuitiva através de uma interface gráfica.

## DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Empresas de todos os portes, desde pequenos comércios até grandes corporações, enfrentam desafios constantes relacionados à gestão de seus estoques. A falta de controle adequado pode gerar problemas que afetam diretamente a operação e os resultados financeiros. Entre as principais dificuldades enfrentadas, estão:

1. **Controle manual ineficiente**: Muitas empresas, especialmente as de pequeno e médio porte, ainda utilizam métodos manuais ou planilhas simples para gerenciar seus estoques. Esse processo está suscetível a erros humanos, como a inserção de dados incorretos, a perda de informações e a dificuldade em manter atualizados os registros em tempo real.
2. **Perda de produtos**: A falta de um sistema organizado pode resultar na perda de produtos, seja por expiração do prazo de validade, armazenagem inadequada ou mesmo pelo extravio. Esses fatores podem gerar custos adicionais e diminuir a eficiência operacional.
3. **Falta de visibilidade do estoque**: Sem um controle automatizado, é comum que a empresa não tenha uma visão clara e imediata do nível de seus estoques. Isso pode levar a compras excessivas, resultando em estoque parado, ou à falta de produtos essenciais, impactando as vendas e a satisfação dos clientes.
4. **Dificuldade na tomada de decisões**: Tomar decisões de compra e reposição de produtos com base em informações imprecisas pode levar a prejuízos financeiros e operacionais. A ausência de relatórios claros e dados organizados dificulta a identificação de quais produtos estão tendo maior ou menor saída, comprometendo o planejamento estratégico.
5. **Ineficiência operacional**: Processos lentos e burocráticos para gerenciar o inventário fazem com que o tempo e os recursos sejam desperdiçados. Sem um sistema ágil, a empresa pode enfrentar dificuldades na atualização de informações, o que impacta diretamente no tempo de resposta para reposições e nas operações de venda.

Diante desse cenário, tornou-se necessário o desenvolvimento de um **sistema de controle de inventário** que automatize o processo de gestão de produtos, simplifique o controle de entradas e saídas de mercadorias e ofereça uma interface acessível, eficiente e intuitiva. Um sistema que utilize tecnologias como Python, SQLite e Tkinter permite que qualquer usuário, sem grandes conhecimentos técnicos, possa gerenciar seu estoque de forma organizada, precisa e eficaz, eliminando os principais problemas causados pelo controle manual ou ineficiente.

Por fim, a **falta de uma solução para exportar e compartilhar dados** do inventário também é um problema. Muitas vezes, as empresas precisam compartilhar informações de estoque com outros departamentos ou parceiros, mas não têm uma maneira eficiente de fazer isso. Sem contar que a falta de um processo automático para criar backups de dados pode resultar na perda de informações críticas.

Diante desses desafios, surge a necessidade de um **Sistema de Controle de Inventário** automatizado, capaz de gerenciar produtos, fornecedores e quantidades de forma eficiente e precisa. Tal sistema oferece uma solução centralizada, otimizando o tempo, garantindo a precisão dos dados e facilitando a geração de relatórios e backups, além de permitir a exportação de informações para outros formatos e sistemas.

## OBJETIVOS

O projeto de controle de inventário visa atender a uma demanda crescente por soluções que tornem a gestão de estoques mais eficiente e acessível. Com a implementação deste sistema, buscamos alcançar os seguintes objetivos principais:

1. **Facilitar o Cadastro de Itens**: O sistema permitirá que os usuários realizem o cadastro de novos produtos de forma simples e rápida. A interface intuitiva proporcionará uma experiência amigável, eliminando a necessidade de conhecimentos técnicos aprofundados para a inserção de dados como nome, quantidade e preço dos itens.
2. **Proporcionar Edição e Atualização de Dados**: Um dos objetivos centrais é garantir que os usuários possam alterar informações sobre os produtos de maneira ágil. Isso inclui a capacidade de atualizar quantidades e preços conforme as mudanças no mercado, assegurando que o inventário esteja sempre refletindo a realidade.
3. **Permitir a Exclusão de Itens Obsoletos**: O sistema oferecerá uma funcionalidade de exclusão de itens, permitindo que produtos que não estão mais disponíveis ou que se tornaram obsoletos sejam removidos facilmente do cadastro. Isso ajudará a manter o inventário limpo e organizado, facilitando a identificação dos produtos ativos.
4. **Oferecer Consulta Rápida e Eficiente**: A implementação de uma tabela (Treeview) permitirá que os usuários consultem rapidamente todos os itens cadastrados. Isso facilitará a visualização do estoque disponível, permitindo uma tomada de decisão mais informada sobre compras e vendas.
5. **Melhorar a Organização e a Precisão do Inventário**: Ao automatizar o controle de inventário, o sistema reduzirá significativamente os erros associados ao gerenciamento manual, garantindo que as informações sejam mais precisas e atualizadas em tempo real. Isso possibilitará um controle mais rigoroso sobre as entradas e saídas de produtos.
6. **Facilitar a Análise de Dados**: Com um banco de dados estruturado, o sistema permitirá a geração de relatórios e análises sobre o desempenho do inventário. Isso ajudará os usuários a identificar quais produtos estão vendendo bem e quais estão parados, proporcionando insights valiosos para a estratégia de negócios.
7. **Reduzir Custos Operacionais**: Ao melhorar a eficiência na gestão de estoques, o sistema permitirá que as empresas economizem tempo e recursos, minimizando desperdícios e garantindo um melhor aproveitamento dos produtos disponíveis.

Com esses objetivos, o projeto de controle de inventário busca não apenas otimizar a gestão de estoques, mas também contribuir para o aumento da eficiência operacional e a melhoria do desempenho financeiro das empresas. Acreditamos que uma solução acessível e funcional pode fazer a diferença na maneira como as empresas gerenciam seus recursos, permitindo um crescimento sustentável e consciente.

# DESENVOLVIMENTO

(É a parte principal do texto, dividido em seções ou subseções. Contém a descrição pormenorizada do assunto e a fundamentação teórica, podendo conter a metodologia (material e método), os resultados e respectivas discussões (quando previstas atividades experimentais/numéricas no Plano de Trabalho). Devem ser feitas as citações e as notas bibliográficas e/ou explicativas, no texto. Discorrer sobre o tema proposto, fundamentando-se nos textos obtidos de livros e artigos encontrados na literatura, discutindo os principais dados e/ou resultados obtidos, destacando pontos que não estão consolidados na ATUALIDADE).

## XXXXXXXXXXXXX

(Descrever os itens pesquisados, podendo ser divididos em subtópicos.)

# CONCLUSÃO

(É a parte final do texto na qual se apresentam as considerações finais. É a recapitulação sintética dos dados obtidos. Fazer um resumo compacto das conclusões, em forma de tópicos advindos das análises dos trabalhos encontrados na literatura e/ou dos resultados obtidos.)

# REFERÊNCIAS

(Elemento obrigatório constituído por uma lista ordenada dos documentos efetivamente citados no texto. Não devem ser referenciadas fontes bibliográficas que não foram citadas no texto. Indicar todos os artigos, livros, sites consultados e utilizados para o desenvolvimento deste trabalho. Exemplos:)

ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. de. Estrutura de Dados: Algoritmos, Análise da Complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Capítulo 2: Algoritmos de ordenação e busca. Páginas 21-102.

BACKES, A. Vídeo [ED] Aula 52 - Ordenação - QuickSort. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RZbg5oT5Fgw>. Acesso em: 22 mai. 2024.

BLOODSHED DEV C++: Download do software. Disponível em: <https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/>. Acesso em: 28 mai. 2024.

CORMEN, T. Desmistificando algoritmos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Capítulo 3: Algoritmos para ordenar e buscar. Páginas 20-49.

KOFFMAN, E. B.; WOLFGANG, P. A. T. Abstração, Estruturas de Dados e Projeto Usando C++. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Capítulo 10: Ordenação.

NORMAS ABNT. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. Disponível em: <https://www.normasabnt.org/>. Acesso em: 28 mai. 2024.