Universidade Estácio de Sá

curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

UNIDADE: NOVA AMÉRICA

**TRABALHO DE: RAD em Python**

**EM: Desenvolvimento Rápido de Aplicações em Python**

Cidade: Rio de JANEIRO- UF: RJ

Mês: Junho / Ano: 2025

Matrícula: 202403239531 – Nome completo do aluno: Roberto Rodrigues de Albuquerque Júnior

**Trabalho de Rad em Python**

**em Desenvolvimento Rápido de Aplicações em Python**

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

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

(É a apresentação do trabalho, onde são informados os motivos que levaram à pesquisa e os objetivos do trabalho. Fazer uma introdução destacando a motivação/justificativa para a escolha do tema.)

A crescente demanda por serviços automotivos e a constante evolução das tecnologias no setor automotivo fazem com que as oficinas mecânicas enfrentem desafios relacionados à gestão de seus processos, organização de agendamentos, controle de estoque e atendimento aos clientes. A falta de ferramentas eficientes de gestão pode resultar em erros operacionais, perda de tempo e insatisfação dos clientes. Nesse contexto, a implementação de um sistema informatizado surge como uma solução estratégica para otimizar as operações e aumentar a competitividade das oficinas mecânicas.

A motivação para a realização deste trabalho está diretamente relacionada à busca por uma melhoria na eficiência e organização das atividades realizadas dentro de uma oficina. O desenvolvimento de um programa voltado para o gerenciamento dessas atividades pode proporcionar maior controle sobre os serviços prestados, o estoque de peças e os agendamentos, além de promover um atendimento mais ágil e preciso aos clientes. Tais melhorias são fundamentais para a maximização do tempo e para o aumento da produtividade, impactando diretamente nos resultados financeiros e na satisfação dos clientes.

O objetivo deste trabalho é desenvolver um software específico para o contexto de uma oficina mecânica, com funcionalidades que permitam a gestão de agendamentos de serviços, o controle de inventário de peças, o registro detalhado de serviços realizados e a emissão de relatórios para acompanhamento do desempenho da oficina. A ferramenta proposta visa não apenas melhorar a organização interna, mas também fornecer à oficina uma visão mais clara e estratégica sobre seus processos, contribuindo para sua expansão e modernização no mercado competitivo atual.

A escolha deste tema é justificada pela relevância de soluções tecnológicas que atendem às necessidades de pequenas e médias empresas, como as oficinas mecânicas, ajudando-as a se adaptar ao cenário atual de digitalização e transformação digital dos negócios. A implementação deste programa tem como objetivo, portanto, melhorar a gestão e a operação das oficinas, tornando-as mais eficientes, organizadas e aptas a oferecer um serviço de maior qualidade.

## DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

(Descrever as situações-problema que levaram a realização do trabalho.)

As oficinas mecânicas, essenciais para a manutenção e reparação de veículos, enfrentam diversos desafios operacionais que impactam diretamente na qualidade do atendimento e na eficiência dos processos. Entre os principais problemas enfrentados por essas empresas, destacam-se a falta de controle adequado sobre os agendamentos, o gerenciamento ineficiente do estoque de peças e a dificuldade na organização dos serviços prestados. Esses problemas, muitas vezes, resultam em um atendimento demorado, erros no controle de peças e insatisfação dos clientes, afetando a reputação e os resultados financeiros da oficina.

1. **Desorganização no Agendamento de Serviços**: Muitas oficinas mecânicas ainda utilizam métodos manuais ou sistemas não especializados para agendar os serviços. Isso pode levar a agendamentos duplicados, falhas na comunicação com os clientes e sobrecarga de trabalho, prejudicando a eficiência e a experiência do cliente.
2. **Controle de Estoque Ineficiente**: A falta de um sistema automatizado de controle de estoque pode resultar em escassez de peças essenciais para a realização de determinados serviços ou, inversamente, no acúmulo de peças que não são utilizadas com frequência. Esse problema afeta a capacidade de atender prontamente os clientes e pode gerar custos adicionais com compras de última hora e desperdício de recursos.
3. **Falta de Registro Detalhado dos Serviços**: A ausência de um sistema para registrar de maneira organizada os serviços realizados impede que a oficina tenha uma visão clara sobre o histórico de reparos, o que dificulta a gestão de manutenção preventiva e a fidelização dos clientes. Além disso, essa falta de registro prejudica a emissão de relatórios detalhados sobre o desempenho financeiro e operacional da oficina.
4. **Comunicação Deficiente com os Clientes**: A comunicação com os clientes, muitas vezes feita de forma informal e sem um histórico adequado, pode gerar falhas no atendimento e na fidelização dos clientes. Isso pode resultar em clientes insatisfeitos, que não têm acesso rápido a informações sobre o status de seus veículos ou o histórico de serviços prestados.

Essas situações geram ineficiências operacionais, comprometem a qualidade do serviço prestado e impactam diretamente na competitividade da oficina no mercado. O desenvolvimento de um software especializado para a gestão de uma oficina mecânica visa resolver esses problemas, oferecendo uma solução prática e eficaz para a organização dos processos e a melhoria do atendimento ao cliente.

## OBJETIVOS

(Definir os resultados a obter na realização do trabalho.)

\*\*\*\*Nessa parte aqui, podemos “colocar ou tirar os objetivos” de acordo com o que vamos fazer no código, eu coloquei aqui só alguns exemplos do que podemos fazer, né. Dependendo do tempo de fazer o otrabalho e facilidade de fazermos o código, podemos mexer nessa parte aqui.\*\*\*\*

O principal objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema informatizado para otimizar a gestão de uma oficina mecânica, resolvendo as principais dificuldades enfrentadas pelos proprietários e profissionais da área. Para alcançar esse objetivo, foram definidos os seguintes resultados a serem obtidos:

1. **Melhorar o Agendamento de Serviços**: Criar uma funcionalidade que permita o agendamento automático de serviços, evitando conflitos de horários e garantindo que os clientes sejam atendidos de forma organizada e eficiente. O sistema deve permitir que os responsáveis pela oficina visualizem a agenda de forma clara e simples, facilitando a alocação de recursos e a comunicação com os clientes.
2. **Otimizar o Controle de Estoque de Peças**: Desenvolver uma ferramenta de controle de estoque que permita o registro preciso da entrada e saída de peças, além de alertas automáticos para a reposição de itens críticos. O objetivo é minimizar os custos com peças em excesso ou escassez de materiais essenciais, garantindo a disponibilidade dos itens necessários para os serviços sem gerar desperdícios.
3. **Registrar e Organizar os Serviços Realizados**: Implementar um módulo para registrar detalhadamente os serviços realizados, incluindo informações sobre o tipo de reparo, peças utilizadas, valores cobrados e tempo gasto. Esse registro facilitará a consulta futura, a análise de dados e o acompanhamento do histórico de manutenção dos veículos, o que pode melhorar o atendimento e a fidelização dos clientes.
4. **Emitir Relatórios Gerenciais**: Criar um sistema de relatórios que forneça dados sobre o desempenho da oficina, incluindo informações financeiras, de estoque e de serviços realizados. Isso permitirá que os gestores da oficina tomem decisões mais informadas, identifiquem áreas para melhoria e acompanhem o crescimento da empresa de forma eficiente.
5. **Melhorar a Comunicação com os Clientes**: Integrar funcionalidades que possibilitem a comunicação direta e eficaz com os clientes, como envio de lembretes de agendamentos, atualizações sobre o status do serviço e feedback pós-serviço. O objetivo é aprimorar a experiência do cliente, garantindo que ele esteja sempre informado e satisfeito com o atendimento.
6. **Facilitar a Gestão Financeira da Oficina**: Desenvolver uma ferramenta para o controle financeiro da oficina, com a capacidade de registrar receitas, despesas e gerar relatórios financeiros. Isso proporcionará uma visão clara sobre a saúde financeira da oficina, permitindo a tomada de decisões mais assertivas e o planejamento adequado para o futuro.

Os resultados esperados são a criação de um sistema funcional que aumente a eficiência operacional da oficina mecânica, melhore o atendimento ao cliente, e auxilie na gestão do estoque e das finanças, contribuindo para o crescimento e a sustentabilidade do negócio.

# 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.)

\*\*\*\*Essa parte aqui só vamos conseguir fazer conforme o andamento do trabalho.\*\*\*\*

# 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.)

\*\*\*\*Essa parte aqui também vamos mudar de acordo com o desenrolar do trabalho. Mas já fica aqui uma base pra conclusão. \*\*\*\*

Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um sistema informatizado para a gestão de uma oficina mecânica, com foco na melhoria dos processos internos e na otimização do atendimento ao cliente. Através da análise das necessidades do setor e das situações-problema encontradas nas oficinas mecânicas, foi possível identificar os principais desafios enfrentados, como o controle ineficiente de agendamentos, o gerenciamento inadequado do estoque de peças, e a falta de organização no registro de serviços.

A implementação do software proposto resultou em diversas melhorias, que podem ser sintetizadas nos seguintes pontos:

1. **Eficiência no Agendamento de Serviços**: O sistema desenvolvido possibilitou uma gestão de agendamentos mais eficiente, evitando conflitos e melhorando a comunicação com os clientes. O agendamento automatizado garantiu que os serviços fossem realizados dentro do prazo, sem sobrecarga de trabalho.
2. **Controle de Estoque Aprimorado**: Com a implementação de um controle de estoque automatizado, foi possível reduzir a falta ou o excesso de peças, garantindo que a oficina estivesse sempre preparada para atender às necessidades dos clientes sem desperdício de recursos.
3. **Organização do Registro de Serviços**: O sistema possibilitou o registro detalhado dos serviços realizados, permitindo que a oficina tivesse um histórico completo de atendimentos, o que facilita a manutenção preventiva e o acompanhamento do desempenho dos veículos, além de aumentar a fidelização dos clientes.
4. **Relatórios Gerenciais e Visão Estratégica**: A funcionalidade de relatórios gerenciais proporcionou aos gestores da oficina uma visão clara sobre o desempenho financeiro, o controle de estoque e os serviços prestados, facilitando a tomada de decisões mais assertivas e o planejamento estratégico.
5. **Melhora na Comunicação com os Clientes**: A integração de ferramentas de comunicação, como envio de lembretes e atualizações sobre o status dos serviços, aprimorou a experiência do cliente e aumentou sua satisfação, o que pode contribuir para a fidelização e o crescimento da oficina.
6. **Gestão Financeira mais Eficiente**: A implementação de um módulo financeiro permitiu um melhor controle das receitas e despesas, oferecendo uma visão clara sobre a saúde financeira da oficina e facilitando o planejamento e a gestão de recursos.

Em suma, o desenvolvimento e a implementação deste programa trouxeram benefícios significativos para a gestão da oficina mecânica, resultando em uma operação mais eficiente, um atendimento ao cliente mais ágil e a organização de processos que anteriormente eram realizados de forma manual e desorganizada. Acredita-se que, com o uso contínuo da ferramenta, a oficina estará melhor posicionada para enfrentar os desafios do mercado e alcançar um crescimento sustentável.

Essa conclusão sintetiza as melhorias e os resultados alcançados com o desenvolvimento do sistema, oferecendo uma visão clara e objetiva sobre os benefícios que ele trouxe para a oficina mecânica.

# 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:)

\*\*\*\*Essa parte aqui só vamos conseguir fazer no final do trabalho.\*\*\*\*

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.