
SISTEMA DE CONTROLE E GESTÃO PARA A OFICINA AUTOMOTIVA FULL MOTORS

Autores/Orientador(a): Diogo Forster Werlang, Dionathan da Rosa, Eduardo Goetz, Julio Samuel Rodrigues / Jonas Pacheco

RESUMO

No contexto desafiador de oficinas automotivas, aprimorar processos é essencial para alcançar eficiência e sustentabilidade. Este projeto visa desenvolver uma aplicação que controle a gestão, faturamento e despesas de uma oficina mecânica, oferecendo clareza e detalhamento em todos os aspectos, desde os lucros e gastos obtidos em um período de tempo. A Full Motors, localizada em Três de Maio - RS, enfrenta dificuldades com o controle de gastos e dos lucros durante o mês. A solução proposta busca automatizar esse processo, reduzindo erros humanos e eliminando o retrabalho associado ao preenchimento de ordens de serviços ou controle de peças e estoque. Além disso, possibilitará o monitoramento dos lucros e despesas do mês, de forma detalhada. Ao desenvolver essa plataforma, busca-se não apenas eficiência operacional, mas também a eliminação de gargalos e a garantia de uma gestão mais transparente e precisa em todas as etapas das atividades desenvolvidas pela oficina durante o mês, proporcionando assim uma vantagem competitiva no mercado.

Palavras-Chave: Eficiência. Gestão. Controle. Despesas. Lucros.

1 INTRODUÇÃO

Este projeto de pesquisa visa desenvolver e integrar um sistema de gestão financeira específico para otimizar os processos de uma oficina automotiva. Considera-se que a eficácia no controle financeiro é um diferencial competitivo crucial neste setor, caracterizado pela alta competitividade e rápidas mudanças. O estudo parte da premissa de que desafios como a gestão de estoques, o controle de custos e a adaptação tecnológica, quando mal administrados, impactam diretamente na eficiência operacional e na margem de lucro. O objetivo principal é que o sistema proposto proporcione uma visão financeira clara e contínua, permitindo uma tomada de decisão mais informada e estratégica. Além disso, o projeto busca analisar de que forma um controle financeiro robusto pode aprimorar a alocação de recursos, fortalecer a posição competitiva da empresa no mercado e criar condições para garantir a sustentabilidade econômica e investir no crescimento e inovação contínua.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Gestão Empresarial

Também conhecida como administração, segundo Bright (2019) é o processo de planejar, organizar, liderar e controlar recursos (humanos, financeiros, materiais, intelectuais) para alcançar objetivos específicos de maneira eficiente e eficaz. Ela abrange uma série de atividades e funções essenciais para o sucesso de qualquer organização, seja ela uma empresa, uma entidade governamental, uma instituição sem fins lucrativos ou qualquer outra forma de organização. A gestão é a arte e a ciência de fazer as coisas serem realizadas através de pessoas e recursos.

2.2 Conceitos e Processos de Gestão

Segundo Sommerville (2011), um processo de software é um conjunto de atividades e resultados associados que produz um produto de software. Este processo é composto por quatro atividades fundamentais: a especificação de software, na qual clientes e engenheiros definem o produto a ser produzido e as restrições para a sua operação; o desenvolvimento de software, etapa em que o software é projetado e programado; a validação de software, que verifica se o software atende às necessidades do cliente; e a evolução do software, na qual o produto é modificado para se adaptar às mudanças de requisitos do cliente e do mercado.

3 METODOLOGIA

O presente projeto adotou uma metodologia que integrou pesquisa bibliográfica e pesquisa aplicada, seguindo as etapas do ciclo de desenvolvimento de software. Inicialmente, realizou-se uma revisão da literatura sobre gestão empresarial, engenharia de software e banco de dados para fundamentação teórica. Em seguida, a pesquisa aplicada envolveu a análise de requisitos por meio de observação direta dos processos da oficina, a modelagem do sistema com a ferramenta BrModelo e o desenvolvimento de uma aplicação web utilizando PHP, Bootstrap e jQuery.

O sistema foi submetido a testes de funcionalidade e usabilidade, sendo posteriormente validado pelos proprietários da oficina em ambiente real. O cronograma foi organizado em etapas sequenciais que asseguraram a sistematicidade do processo. Dessa forma, a abordagem metodológica caracterizou-se pela combinação entre teoria e prática, resultando no desenvolvimento de uma solução tecnológica customizada e funcional para os desafios de gestão da oficina.

4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O sistema de controle desenvolvido para a Oficina Full Motors substituiu com sucesso o método manual de registros em papel por uma plataforma digital integrada. A implementação da solução eliminou problemas recorrentes do sistema anterior, como perda de documentos, dificuldade de arquivo e erros de transcrição. Verificou-se que a nova plataforma agilizou significativamente a abertura e o acompanhamento de ordens de serviço, além de facilitar o acesso aos históricos de clientes e veículos. De acordo com estimativas dos usuários, observou-se uma redução expressiva no tempo dedicado à elaboração de relatórios e uma diminuição considerável dos erros de lançamento.

A validação com a equipe da oficina confirmou que a adaptação ao sistema digital foi rápida e eficaz, mesmo para funcionários acostumados ao método manual. Os resultados demonstraram que a solução implementada trouxe maior confiabilidade nos registros, agilidade operacional e melhoria na qualidade dos serviços prestados, superando as limitações do sistema anterior baseado em papel.

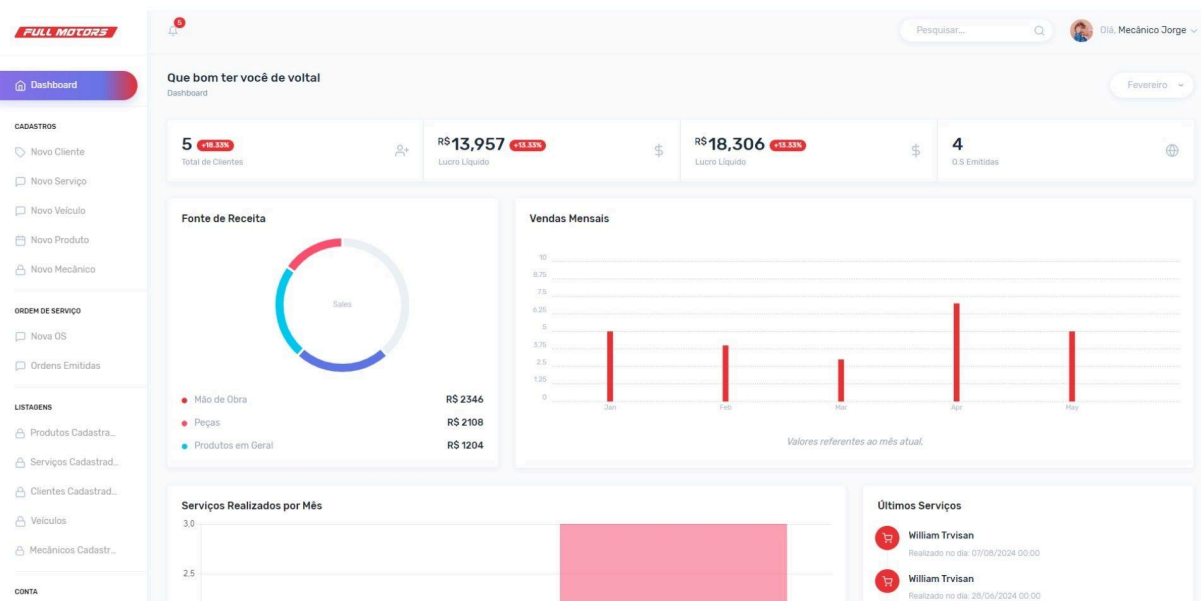
Figura 1 – Tela de Listagem de Ordens de Serviço Emitidas.

ID	Data do Serviço	Valor Total	Pagamento	Cliente	Veículo	Mecânica	Serviços	Produtos	Observações	Ações
15	2024-06-13	4500,00	CHEQUE	Ricardo dos Santos	RWE9E54	Regis Heinkel		Oleo 5w49, Vela, Cabo, Bateria Heliar	TESTE	Editar Excluir Ver Detalhes
16	2024-06-13	5000,00	PIX	Ricardo dos Santos	RWE9E54	Regis Heinkel		Oleo 5w49, Vela, Cabo, Bateria Heliar	TESTE 2	Editar Excluir Ver Detalhes
21	2024-06-28	3443,00	PIX	William Trvisan	RWE9E54	Regis Heinkel	Troca de óleo		teste	Editar Excluir Ver Detalhes
25	2024-08-07	200,00	Cartão	William Trvisan	IKL9N21	Regis Heinkel	Troca de óleo , Troca de escape		Troca de óleo e filtros	Editar Excluir Ver Detalhes

Fonte: Estudantes de Engenharia (2023).

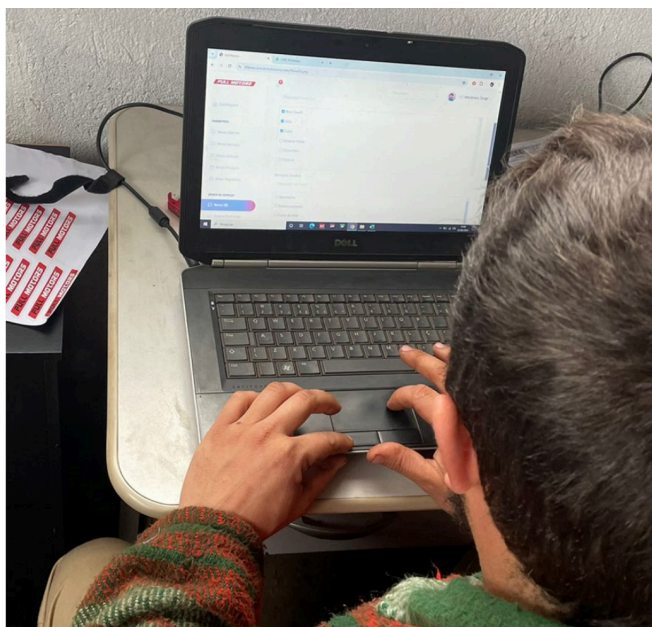
Na figura 2, apresenta-se a tela do dashboard do sistema de gestão da oficina Full Motors, mostrando indicadores de desempenho como total de clientes, lucro líquido, ordens de serviço emitidas, fonte de receita, vendas mensais, serviços realizados por mês e últimos serviços cadastrados.

Figura 2 – Dashboard de Dados do Painel para a Oficina.



Fonte: Estudantes de Engenharia (2023).

Figura 3 – Proprietário da oficina utilizando o sistema desenvolvido.



Fonte: Estudantes de Engenharia (2023).

5. CONCLUSÃO

O sistema de Controle e Gestão para a Oficina Automotiva Full Motors modernizou as operações da oficina ao automatizar processos, reduzir erros e otimizar recursos. Proporcionou eficiência no gerenciamento de ordens de serviço, estoque, finanças e atendimento ao cliente, garantindo melhor organização, controle financeiro preciso e maior satisfação dos clientes. Além disso, trouxe mais segurança, conformidade e acessibilidade remota, contribuindo para um crescimento sustentável e competitivo. Assim, o projeto evidenciou o papel da tecnologia como ferramenta essencial para a transformação e valorização de negócios automotivos.

6. REFERÊNCIAS

BOOTSTRAP. 2010. **Comece com Bootstrap**. Access date: 15 September, Available on: <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>.
BRASIL. 2021. Conheça a LGPD. Access date: 11 April, Available on: <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/acesso-a-informacao/lgpd>.

BRIGHT, D. S. 2019. **Principles of Management**. New York: 12º Serviços de Mídia.

GUEDES, M. 2018. **Ciclo de vida do software: por que é importante saber?**
Access date: 11 October, Available on:
<https://www.treinaweb.com.br/blog/ciclo-de-vida-software-por-que-e-importante-saber>.

JQUERY. 2023. **Documentação jQuery.** Access date: 15 September, Available on:
<https://jquery.com/>.

JUSTO, A. S. 2018. **O que é um projeto? Entenda sua definição e utilidade.**
Access date: 20 September, Available on:
<https://www.euax.com.br/2018/08/oque-e-um-projeto/>.

KROENKE, D. 2016. **Database Processing: fundamentals, design, and implementation.** Estados Unidos da América: Pearson Education.

LAKATOS, E. M. M. 1996. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo - SP: Feevale. 45

MACORATTI, J. C. 2012. **O ciclo de vida do desenvolvimento de Software.**
Access date: 25 September, Available on: <https://www.macoratti.net>.

NAKAGAWA, E. Y. 2015. **Manutenção de Software.** Access date: 26 September,
Available on: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php>.

PHP. 1997. **Manual do PHP.** Access date: 13 September, Available on:
<https://www.php.net/>.

PRODANOV C. C.; FREITAS, E. C. 2013. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** Novo Hamburgo - RS: Feevale.

SILVA AIRTON CARDOSO CANCADO, J. C. d. S. Fernanda Rodrigues da. 2017. **Compreensões Acerca do Conceito de Controle Social.**

SOMMERVILLE, I. 2011. **Engenharia de Software.** Estados Unidos da América: Pearson Universidades.

VALENTE, M. T. 2020. **Engenharia de Software Moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade.** Brasil: Independente.