



CURSO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Projeto Interdisciplinar I

Andrey Dmitrievich Muniz Alves

MecOn

PINHAIS

2025



Andrey Dmitrievich Muniz Alves

MecOn: Plataforma inteligente para conectar motoristas e oficinas

Projeto apresentado à disciplina de Projeto Interdisciplinar I, do curso de Gestão da Tecnologia da Informação, do Instituto Federal do Paraná Campus Pinhais, desenvolvido sob a orientação das professoras Dra. Eliana Maria dos Santos e Ms. Lauriana Paludo.



PINHAIS

2025

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 TRABALHOS CORRELATOS	5
3 MATERIAIS E MÉTODOS	6
4 CRONOGRAMA	7
5 RESULTADOS ESPERADOS	8
6 REFERÊNCIAS	10



RESUMO

O presente projeto interdisciplinar tem como objetivo o desenvolvimento de uma plataforma digital, composta por website, voltada à conexão entre clientes e oficinas mecânicas locais, promovendo a transformação digital de pequenos negócios e contribuindo para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 8, 9 e 11) da ONU. A solução visa facilitar o acesso a serviços automotivos, permitindo que usuários encontrem oficinas próximas, comparem preços, serviços e avaliações, e acompanhem o histórico de manutenção de seus veículos. O projeto utilizará metodologias de desenvolvimento ágil e práticas de design centrado no usuário, integrando conhecimentos das disciplinas de Banco de Dados, Desenvolvimento Web, Desenvolvimento para Dispositivos Móveis e Gestão de Produtos e Processos. A arquitetura proposta adotará MySQL para armazenamento de dados e PHP/JavaScript para o desenvolvimento do website. Os resultados esperados incluem maior eficiência na busca por serviços automotivos, fortalecimento da economia local. Conclui-se que o projeto contribui para o avanço da transformação digital em micro e pequenas empresas, aproximando a comunidade acadêmica da sociedade por meio de uma iniciativa tecnológica de impacto social e econômico, demonstrando a aplicabilidade prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Gestão da Tecnologia da Informação.

Palavras-chave: transformação digital; oficinas mecânicas; pequenos negócios; inclusão digital.



1. Introdução

No cenário atual, muitos pequenos negócios, como oficinas mecânicas locais, enfrentam dificuldades para se inserir no ambiente digital, o que limita sua visibilidade, competitividade e acesso a clientes, como observado em estudos sobre transformação digital em pequenas e médias empresas (LUZ; DAMASCENA; MORAES, 2024). Para os usuários, encontrar serviços automotivos confiáveis pode ser demorado e pouco transparente, exigindo pesquisas em múltiplos canais e visitas presenciais. Plataformas existentes, como MEU AUTO, Garagem Onmotor e OficinApp, entre outros, demonstram que soluções digitais já buscam atender essa demanda, mas ainda apresentam lacunas relevantes, como filtros de pesquisa limitados e experiência do usuário pouco intuitiva. Frente a esse contexto, o projeto MecOn propõe uma solução digital que permita aos usuários pesquisar, filtrar e avaliar serviços automotivos, agendar atendimentos e acessar histórico de serviços, enquanto oferece aos proprietários de oficinas o aumento da visibilidade online de seus negócios. O sistema integra conhecimentos de desenvolvimento web, banco de dados e gestão, buscando gerar impacto social e econômico positivo ao promover a digitalização de micro e pequenos empreendimentos, melhorar a experiência do usuário e alinhar-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), especialmente nos eixos de inovação e infraestrutura (ODS 9), trabalho decente e crescimento econômico (ODS 8) e cidades sustentáveis (ODS 11), consolidando-se como uma iniciativa tecnológica de extensão comunitária.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

O projeto propõe o desenvolvimento de uma plataforma digital que conecta clientes a oficinas mecânicas locais, facilitando a busca por serviços automotivos e promovendo a digitalização de pequenos negócios do setor.

1.1.2 Objetivos específicos



Desenvolver um sistema de busca e filtragem de oficinas mecânicas por localização, tipo de serviço, preço e avaliação de clientes.

Integrar banco de dados relacional para cadastro, modificação e exclusão de usuários.

Implementar sistema de login com histórico de manutenção dos veículos, avaliações realizadas e oficinas favoritas.

Integrar recursos de avaliação e feedback, possibilitando que clientes classifiquem oficinas e contribuam com informações sobre a qualidade dos serviços.

Criar interface responsiva, com foco em acessibilidade e usabilidade.

1.2 Justificativa

Pesquisa das plataformas atuais como MEU AUTO, Garagem OnMotor e OficinApp, demonstra que embora ofereçam funcionalidades básicas como localização de oficinas, também apresentam limitações significativas, como pouca capacidade de comparação de serviços e ausência do histórico de manutenção dos veículos pelo usuário. Além disso estudos indicam que a digitalização de oficinas mecânicas de pequeno porte pode melhorar significativamente a organização interna e o controle financeiro (GRINKO, 2025). A sustentabilidade também é uma preocupação crescente, com consumidores cada vez mais exigentes quanto à gestão ambiental das oficinas, conforme apontado por Back et al. (2018), que analisaram a percepção ambiental dos consumidores. Diante dessas lacunas, surge a oportunidade de desenvolver uma plataforma integrada que atenda às necessidades de clientes e oficinas, oferecendo transparência, eficiência e dados históricos (SILVA, 2024), promovendo a digitalização de pequenos negócios e contribuindo para o desenvolvimento econômico e social da comunidade.

2. Trabalhos correlatos

Apesar da crescente digitalização de serviços, o setor automotivo ainda apresenta deficiências significativas na integração entre oficinas mecânicas e consumidores, especialmente no que diz respeito à visibilidade de pequenos empreendedores, à transparência nos preços e à confiabilidade das avaliações. Embora plataformas existentes como MEU AUTO, Garagem OnMotor, OficinApp, entre outros, ofereçam



funcionalidades básicas, como localização de oficinas e agendamento de serviços, elas apresentam limitações significativas, como a dificuldade de comparar detalhadamente preços, serviços e avaliações, além da ausência de acompanhamento completo do histórico de manutenção dos veículos. Além disso, a experiência do usuário é frequentemente negligenciada, dificultando a tomada de decisão informada e a fidelização. A análise dos trabalhos correlatos evidencia a necessidade de uma solução integrada que reúna funcionalidades de busca avançada, avaliação de oficinas, histórico de manutenção e indicadores de sustentabilidade, oferecendo maior transparência e eficiência tanto para clientes quanto para oficinas. A proposta deste trabalho se posiciona nesse contexto, buscando preencher essas lacunas e aprimorar a experiência do usuário, ao mesmo tempo em que promove a digitalização de pequenos negócios mecânicos.

Tabela 1: Comparação de funcionalidades e limitações de plataformas similares

Plataforma	Funcionalidades principais	Limitações identificadas
MEU AUTO	Localização, agendamento, avaliação	Pouca comparação de preços/serviços, histórico limitado
Garagem OnMotor	Localização, cadastro de oficinas	Falta histórico de manutenção
OficinApp	Localização, agendamento, cadastro de clientes	Comparação de serviços limitada, pouca transparência

3. Materiais e métodos

A execução do presente trabalho será realizada utilizando ferramentas e metodologias que possibilitem o desenvolvimento de uma plataforma integrada para clientes e oficinas mecânicas, alinhada aos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), especialmente ODS 8 (Trabalho decente e crescimento econômico) e ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura). A metodologia adotada será o Design Thinking,



seguindo suas três etapas principais: Inspiração, Ideação e Implementação. Na etapa de Inspiração, foi disponibilizado questionário (disponível no Apêndice B) para o público-alvo visando compreender necessidades, problemas e expectativas, seguido de análise dos dados obtidos (3.1). A partir dessas informações, foi definida uma persona que representa o perfil médio dos usuários (3.2). Em seguida foi feito um storyboard detalhando o funcionamento da solução (3.3). Esta etapa garante que o desenvolvimento do sistema seja centrado nos usuários e que as funcionalidades estejam alinhadas aos ODS selecionados. Na etapa de Ideação, será desenvolvido o product backlog, detalhando tarefas e priorizando funcionalidades, como busca avançada de oficinas, comparação de serviços e histórico completo de manutenção. Também será realizada a prototipação da interface da plataforma, permitindo simulações de uso e validação inicial com o público-alvo. Na etapa de Implementação, o sistema será desenvolvido utilizando tecnologias web como PHP, MySQL, JavaScript, entre outras, seguidas de testes de usabilidade com usuários reais para avaliar a eficiência, experiência de uso e satisfação. O monitoramento do projeto será realizado por meio de métricas de desempenho, como tempo de resposta, número de interações e avaliação da experiência do usuário, garantindo que a plataforma atenda às necessidades identificadas e cumpra os objetivos de extensão propostos.

3.1 Análise dos dados obtidos

A análise dos dados do questionário reforça a relevância e o potencial impacto do projeto MecOn, evidenciando a necessidade de uma solução digital para o setor de oficinas mecânicas. Nas perguntas fechadas observou-se que 75% dos respondentes utilizam serviços de manutenção ocasionalmente e que todos (100%) recorrem à indicação de amigos ou familiares para encontrar oficinas, enquanto 62,5% pesquisam na internet e 37,5% utilizam redes sociais ou observam placas nas ruas, mostrando a dependência de métodos informais e a dificuldade de acesso a informações confiáveis. Critérios como avaliações e comentários de outros clientes e especialização em determinados serviços foram citados por 100% dos participantes como essenciais, e 75% indicaram preço e qualidade do atendimento como fatores importantes. Ainda, 75% afirmaram ter dificuldade frequente em encontrar informações confiáveis, e todos (100%) consideraram as avaliações de outros usuários parcialmente confiáveis. Perguntas abertas reforçam a demanda por funcionalidades



como avaliação com imagens, histórico detalhado de manutenção, busca refinada por localização, serviços e preço, bem como garantia de qualidade na mão de obra. Esses dados corroboram a proposta do MecOn, que visa oferecer uma plataforma integrada, com filtros avançados, histórico de serviços, feedback confiável e interface intuitiva, promovendo a digitalização de pequenos negócios, melhorando a experiência do usuário e aumentando a transparência e confiança no setor automotivo local.

3.2 Definição da persona

Carlos, o motorista que busca confiança e praticidade em oficinas mecânicas

Carlos tem 32 anos, é autônomo e mora em Curitiba. Ele utiliza a internet e redes sociais com frequência, mas ainda depende de indicações de amigos e familiares para encontrar serviços confiáveis. O carro é uma ferramenta essencial para sua rotina profissional, então manutenção e reparos são necessários ocasionalmente.

Carlos já enfrentou dificuldades em encontrar informações confiáveis sobre oficinas mecânicas e já teve experiências negativas, como diagnósticos errados, serviços mal feitos ou preços altos. Por isso, ele valoriza oficinas especializadas, avaliações de outros clientes e histórico detalhado de manutenção.

Ele está à procura de uma plataforma de fácil usabilidade que permita buscar oficinas por preço, serviço, localização e avaliações. Seu objetivo é encontrar rapidamente oficinas confiáveis, comparar serviços e registrar o histórico de manutenção de seus veículos, com total praticidade e segurança.

3.3 Storyboard

Carlos precisa revisar o freio do carro e acessa o MecOn. Ele utiliza a função de busca para localizar oficinas próximas que ofereçam revisão de freio, aplicando filtros de localização, avaliação mínima de 4 estrelas e preço médio. O sistema retorna uma lista de opções com informações detalhadas, como endereço, fotos, serviços oferecidos, avaliações de outros clientes e horário de funcionamento. Carlos escolhe uma oficina confiável, realiza o serviço e após fazer login com usuário e senha, registra sua avaliação no histórico de serviços, atribuindo nota e comentário sobre o



atendimento. Meses depois, ele consulta o histórico completo de manutenções, permitindo acompanhar todas as intervenções realizadas no veículo e tomar decisões informadas para futuras revisões.

4. Cronograma

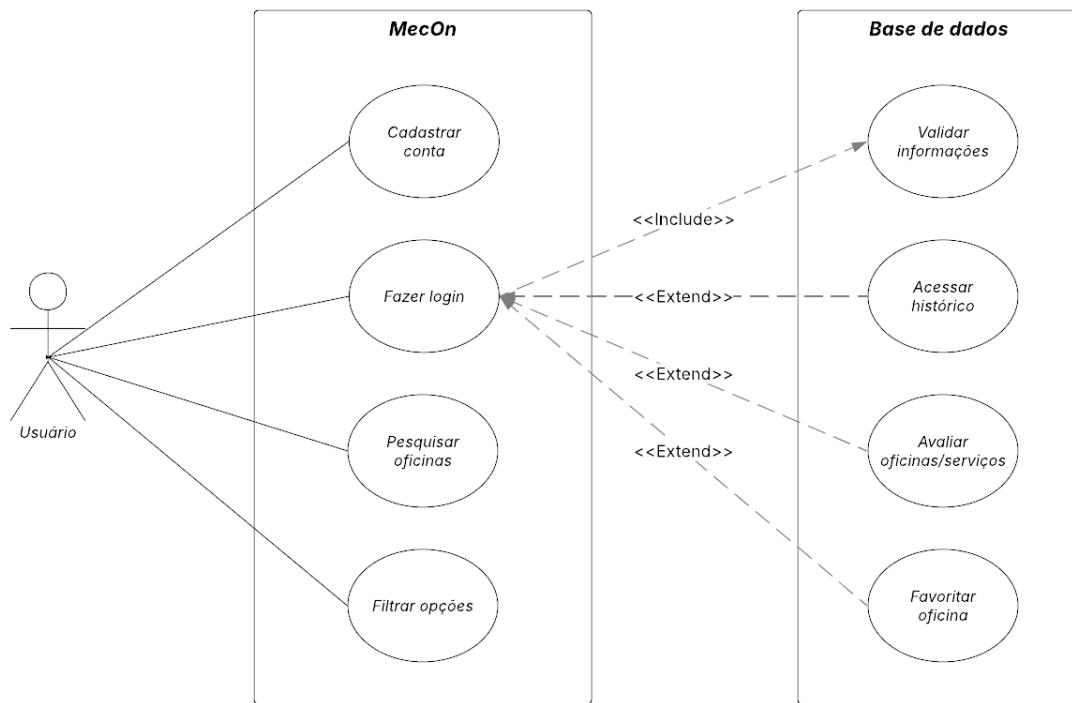
Semana	Etapa	Atividade
1 e 2	Ideação	Definição do product backlog e detalhamento das tarefas
3 e 4	Ideação	Protótipo inicial da interface
5	Ideação	Validação do protótipo com feedback do público-alvo
6, 7 e 8	Implementação	Desenvolvimento do sistema (front-end, back-end e banco de dados)
9 e 10	Implementação	Integração de funcionalidades e testes internos
11	Implementação	Testes de usabilidade com usuários reais
12	Implementação	Coleta de métricas de desempenho e ajustes finais

5. Resultados esperados

Os resultados esperados com o desenvolvimento do presente trabalho incluem a criação de uma plataforma integrada para clientes e oficinas mecânicas que proporcione transparência, eficiência e melhor experiência do usuário, suprindo lacunas identificadas nas ferramentas existentes. Espera-se que o sistema permita a busca avançada de oficinas, comparação de serviços, cadastro e histórico detalhado de manutenção de veículos. Além disso, prevê-se que a solução contribua para a



digitalização de pequenos negócios e amplie a extensão acadêmica junto à comunidade local.



6. Referências

BACK, Vinicius Thomas; SCHERER, Leandro; BERTOLINI, Geysler Rogis Flor; JOHANN, Jerry Adriani. Percepção Ambiental dos Consumidores de Serviços de Oficinas Mecânicas: viabilidade da gestão de resíduos. **Multi-Science Research**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 69-94, 5 set. 2018. Multi-Science Research (MSR). <http://dx.doi.org/10.47621/msr.v1i1.5>. Disponível em: <https://msrreview.multivix.edu.br/index.php/msr/article/view/5/5>. Acesso em: 25 out. 2025.

GRINKO, Luan. **Desenvolvimento de um sistema web para gestão digital de oficina mecânica**: um estudo de caso em uma oficina mecânica utilizando react e firebase. 2025. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Controle e Automação, Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Blumenau, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/266798/TCC.pdf>. Acesso em: 25 out. 2025.



LUZ, Morgana Aureliano de Sousa; DAMASCENA, Elielson Oliveira; MORAES, Juliana Costa Javier de. A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS: uma revisão bibliográfica. **Revista de Geopolítica**, [S.L.], v. 16, n. 5, p. 1-23, 22 out. 2025. Seven Events.
<http://dx.doi.org/10.56238/revgeov16n5-039>. Disponível em:
<https://revistageo.com.br/revista/article/view/821/597>. Acesso em: 25 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo**: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Nova Iorque: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 25 out. 2025.

SILVA, Letícia Ferreira da. **Gestão empresarial sustentável**: estudo de caso em uma oficina mecânica. 2024. 68 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Campus Registro, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Registro, 2024. Disponível em:
<https://repositorio.ifsp.edu.br/server/api/core/bitstreams/6749d637-264f-47a8-904d-cca8264641ab/content>. Acesso em: 25 out. 2025.



APÊNDICE A – TERMO DE ACEITE DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Pesquisa MecOn: Busca e Avaliação de Oficinas Mecânicas

Termo de Aceite de Participação na Pesquisa

Prezado (a)!

Estamos realizando uma pesquisa sobre Busca e Avaliação de Oficinas Mecânicas e gostaríamos de contar com a sua participação. Não levará mais de 5 minutos para responder.

Esta pesquisa tem finalidade acadêmica/científica e faz parte do Projeto Interdisciplinar do Curso de Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal do Paraná - campus Pinhais. O objetivo é investigar o tema e a utilização e aceitação do Sistema MecOn, assim como também identificar oportunidades de melhorias e requisitos para futuras versões do trabalho proposto.

Sua participação nesta pesquisa não é obrigatória. Consistirá em responder as perguntas do questionário e é muito relevante para o desenvolvimento deste estudo. Solicitamos, por gentileza, que responda a todas as perguntas. Após responder ao questionário, é só clicar em enviar e as suas informações serão acrescentadas à pesquisa. Destacamos o comprometimento de utilizar os dados obtidos nesse instrumento de forma confidencial sendo garantido o seu anonimato. Contamos com sua colaboração!

Qualquer dúvida em relação a este estudo, favor entrar em contato com os pesquisadores responsáveis, através do e-mail: andrey.alves@gmail.com.

O prazo da pesquisa é até 31 de Outubro de 2025.

Desde já agradecemos sua colaboração.



Abaixo, disponibilizamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com sua declaração que entendeu os objetivos, riscos e benefícios de sua participação na pesquisa e concordância em participar.

() Sim

() Não

Atenciosamente:

Aluno: Andrey Dmitrievich Muniz Alves

Orientadora: Profa. Dra. Eliana Maria dos Santos

Orientadora: Profa. Ms. Lauriana Paludo



APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ONLINE

Busca e Avaliação de Oficinas Mecânicas

1. Com que frequência você precisa de serviços de manutenção ou reparo em veículos? (Escolha uma opção)

- 1 – Nunca
- 2 – Raramente
- 3 – Ocasionalmente
- 4 – Frequentemente

2. Como você costuma encontrar oficinas mecânicas atualmente? (Marque todas que se aplicam)

- 1 – Indicação de amigos/familiares
- 2 – Pesquisando na internet
- 3 – Redes sociais
- 4 – Passando na rua ou olhando placas

3. Quando procura uma oficina, quais critérios são mais importantes para você? (Marque todas que se aplicam)

- 1 – Preço do serviço
- 2 – Localização da oficina
- 3 – Avaliações e comentários de outros clientes
- 4 – Qualidade do atendimento
- 5 – Especialização em determinados serviços

4. Você já teve dificuldade em encontrar informações confiáveis sobre oficinas mecânicas? (Escolha uma opção)

- 1 – Nunca
- 2 – Raramente
- 3 – Frequentemente
- 4 – Sempre

5. Você consideraria usar um aplicativo ou site que permitisse filtrar oficinas por preço, serviço, localização e avaliação de clientes? (Escolha uma opção)

- 1 – Sim, com certeza
- 2 – Talvez, dependendo da facilidade de uso
- 3 – Não, prefiro os métodos atuais



6. Quanto você confiaria nas avaliações e comentários de outros usuários para escolher uma oficina? (Escolha uma opção)

- 1 – Totalmente confiável
- 2 – Parcialmente confiável
- 3 – Pouco confiável
- 4 – Não confiaria

7. Quais funcionalidades você gostaria de encontrar em um aplicativo ou site para buscar oficinas mecânicas? (Resposta aberta)

8. Conte uma experiência negativa que você já teve ao procurar uma oficina ou contratar um serviço de reparo. (Resposta aberta)