

## 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**

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

## 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

<b>Plataforma</b>	<b>Funcionalidades principais</b>	<b>Limitações identificadas</b>
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%) consideram 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.

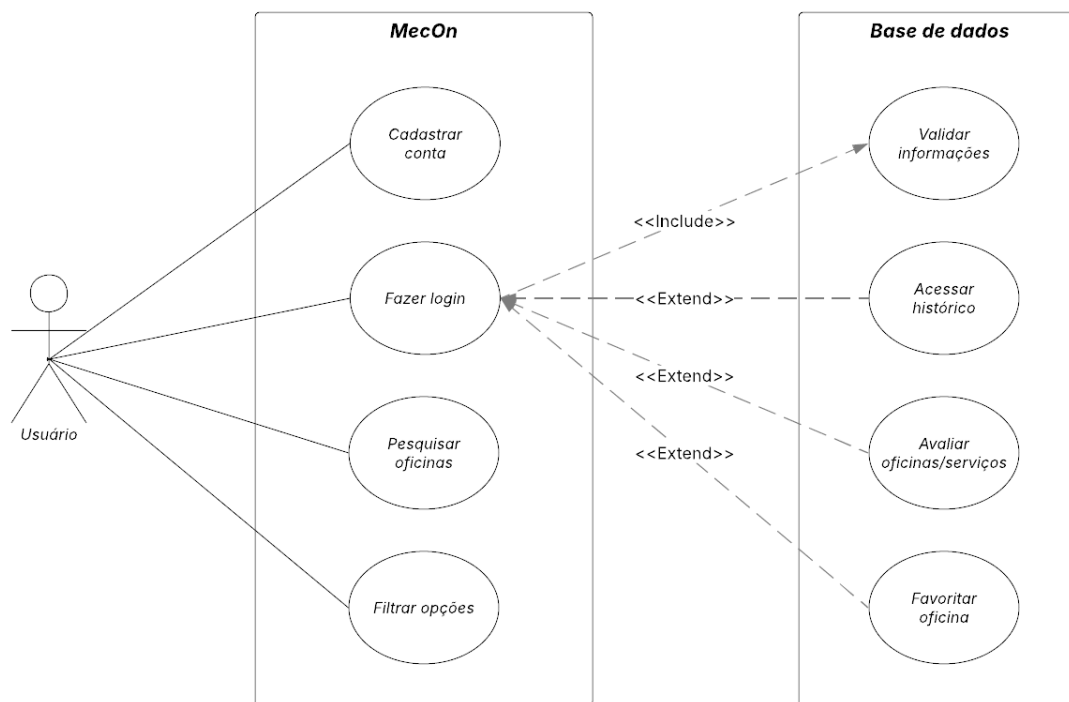
#### 4. Cronograma

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, suprimindo 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, Leticia 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](mailto: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)***