

**FACULDADE DE INFORMÁTICA E ADMINISTRAÇÃO PAULISTA**  
**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**DIEGO SANTOS CARDOSO**  
**PABLO LOPES DORIA DE ANDRADE**  
**VINICIUS LEOPOLDINO DE OLIVEIRA**

**CHALLENGE - SPRINT 1**

## SUMÁRIO

<b>1 OBJETIVOS.....</b>	<b>3</b>
1.1 OBJETIVO GERAL .....	3
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	3
1.2.1 ARTIFICIAL INTELLIGENCE & CHATBOT .....	3
1.2.2 BUILDING RELATIONAL DATABASE .....	3
1.2.3 COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON .....	3
1.2.4 DOMAIN DRIVEN DESIGN USING JAVA.....	3
1.2.5 FRONT-END DESIGN ENGINEERING.....	3
1.2.6 SOFTWARE ENGINEERING AND BUSINESS MODEL .....	4
 <b>2 RELATÓRIOS .....</b>	 <b>5</b>
2.1 ARTIFICIAL INTELLIGENCE & CHATBOT.....	5
2.2 BUILDING RELATIONAL DATABASE.....	5
2.3 COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON .....	6
2.4 DOMAIN DRIVEN DESIGN USING JAVA .....	7
2.5 FRONT-END DESIGN ENGINEERING .....	7
2.6 SOFTWARE ENGINEERING AND BUSINESS MODEL.....	8

# **1 OBJETIVOS**

## **1.1 OBJETIVO GERAL**

Desenvolver uma aplicação que melhore e otimize a experiência do cliente no momento da manutenção automotiva.

## **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

### **1.2.1 ARTIFICIAL INTELLIGENCE & CHATBOT**

- Utilização de IA para auto diagnóstico de problemas no veículo.
- Utilização de IA para auto orçamento de manutenções no veículo.

### **1.2.2 BUILDING RELATIONAL DATABASE**

- Desenvolver estrutura de banco de dados para atender às classes de negócio identificadas em DDD.
- Integrar funcionalidades de Python para sinergia entre sistemas.

### **1.2.3 COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON**

- Inclusão de um menu com funcionalidades relevantes.
- Advertência ao usuário em caso de valores inválidos ou entradas específicas.
- Aplicação dos conceitos de entrada, processamento e saída de dados.
- Utilização de estruturas condicionais e de repetição.

### **1.2.4 DOMAIN DRIVEN DESIGN USING JAVA**

- Modelagem de classes do projeto.
- Representação do encapsulamento das variáveis.
- Representação de diagrama UML.

### **1.2.5 FRONT-END DESIGN ENGINEERING**

- Estruturas e visualizações no programa Figma.
- Visualizações de < 576 à >= 1200 pixels.
- Responsividade dos elementos com base no tamanho da tela.

- Página de integrantes.
- Estrutura em HTML para desktops.
- Versionamento do projeto.

#### **1.2.6 SOFTWARE ENGINEERING AND BUSINESS MODEL**

- Product backlog.
- Descritivo da solução.
- Pitch vídeo.

## **2 RELATÓRIOS**

### **2.1 ARTIFICIAL INTELLIGENCE & CHATBOT**

O objetivo do projeto final é desenvolver uma aplicação integrada que otimize o atendimento de clientes com problemas diversos em veículos. A solução incluirá funcionalidades de chatbot e inteligência artificial (IA) para identificar os problemas do veículo com base nas interações de perguntas e respostas no chatbot. Além disso, haverá uma IA responsável por fornecer orçamentos e agendar serviços de forma automatizada, eliminando a necessidade de atendimento humano em certas etapas do processo.

Para alcançar esse objetivo, planejamos utilizar algoritmos de IA, como processamento de linguagem natural (NLP), para compreender e interpretar as interações dos usuários no chatbot. Além disso, serão implementados algoritmos de aprendizado de máquina (ML) para análise de dados e tomada de decisões no processo de orçamento e agendamento de serviços.

A integração entre essas disciplinas permitirá uma experiência mais eficiente para o cliente, reduzindo o tempo de espera e oferecendo soluções rápidas e precisas para os problemas do veículo. A automação de certas tarefas também liberará recursos humanos para lidar com questões mais complexas e garantir um atendimento de alta qualidade quando necessário.

### **2.2 BUILDING RELATIONAL DATABASE**

O objetivo da solução definida pelo grupo é desenvolver uma integração com banco de dados que permita armazenar e recuperar informações relacionadas aos clientes, veículos, problemas identificados, orçamentos gerados e agendamentos de serviços. Isso possibilitará uma gestão eficiente dos dados necessários para o funcionamento da aplicação de atendimento otimizado aos clientes com problemas em veículos.

As informações que precisam ser persistidas no banco de dados incluem:

- Dados do cliente: Nome, telefone, endereço de e-mail, entre outros detalhes de contato.

- Dados do veículo: Marca, modelo, ano, placa, quilometragem, entre outros detalhes técnicos.
- Registros de problemas identificados: Descrição do problema, diagnóstico, solução proposta, entre outros detalhes relevantes.
- Orçamentos gerados: Detalhes do serviço, custo estimado, data de emissão, entre outros dados financeiros.
- Agendamentos de serviços: Data e hora do serviço agendado, tipo de serviço, mecânico atribuído, entre outros detalhes de logística.

A integração com o banco de dados garantirá que essas informações estejam disponíveis de forma organizada e acessível, facilitando a tomada de decisões, o acompanhamento dos serviços prestados e a comunicação com os clientes. Isso contribuirá para a eficiência e a qualidade do atendimento prestado pela aplicação.

## **2.3 COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON**

O objetivo do projeto é desenvolver uma aplicação em Python que ofereça uma interface amigável e eficiente para os usuários interagirem com as funcionalidades de atendimento otimizado aos clientes com problemas em veículos. A justificativa para o projeto reside na necessidade de automatizar processos de identificação de problemas, geração de orçamentos e agendamento de serviços, proporcionando uma experiência mais ágil e conveniente para os clientes.

Para alcançar esse objetivo, a aplicação Python terá as seguintes funcionalidades:

1. Inclusão de um menu com funcionalidades relevantes, como:
  - Identificação de problemas através de chatbot.
  - Geração de orçamentos automatizada.
- Agendamento de serviços de forma automatizada.
2. Advertência ao usuário em caso de valores inválidos ou entradas específicas, garantindo a consistência e integridade dos dados fornecidos.
3. Aplicação dos conceitos de entrada, processamento e saída de dados para garantir uma interação fluida entre o usuário e o sistema.
4. Utilização de estruturas condicionais e de repetição para controlar o fluxo do programa e fornecer respostas adequadas às ações do usuário.

Essas funcionalidades refletem o contexto do projeto ao automatizar tarefas relacionadas ao atendimento de clientes com problemas em veículos, contribuindo para uma gestão mais eficiente e um melhor atendimento ao cliente.

## **2.4 DOMAIN DRIVEN DESIGN USING JAVA**

O projeto em Java tem como objetivo desenvolver uma aplicação robusta e eficiente para otimizar o atendimento de clientes com problemas em veículos. A justificativa para este projeto é a necessidade de automatizar processos de identificação de problemas, geração de orçamentos e agendamento de serviços, visando proporcionar uma experiência mais rápida e conveniente para os clientes, além de aumentar a eficiência operacional da empresa.

Para alcançar esse objetivo, será realizada a modelagem das classes do projeto de acordo com os requisitos levantados. Será dada ênfase à representação do encapsulamento das variáveis, garantindo a integridade dos dados e seguindo as melhores práticas de orientação a objetos. Além disso, será elaborado um diagrama UML que representará de forma clara e precisa a estrutura e as relações entre as classes do sistema.

As classes do projeto refletirão o contexto do atendimento ao cliente em uma oficina mecânica, com representações adequadas para clientes, veículos, problemas identificados, orçamentos e agendamentos de serviços. A modelagem das classes será cuidadosamente elaborada para garantir a eficiência e escalabilidade da aplicação, possibilitando futuras expansões e melhorias.

## **2.5 FRONT-END DESIGN ENGINEERING**

O projeto de frontend visa criar uma interface de usuário (UI) intuitiva e responsiva para a aplicação de atendimento otimizado aos clientes com problemas em veículos. A justificativa para este projeto é proporcionar uma experiência agradável e funcional para os usuários, independentemente do dispositivo que estão utilizando, garantindo acessibilidade e usabilidade.

Para alcançar esse objetivo, serão desenvolvidas as seguintes funcionalidades:

1. Estruturas e visualizações no programa Figma para criar wireframes e protótipos que representem de forma precisa e detalhada as telas da aplicação em diferentes tamanhos de tela.
2. Visualizações específicas para telas de largura inferior a 576 pixels e telas com largura entre 1200 pixels ou mais, garantindo uma experiência consistente em dispositivos móveis e desktops.
3. Responsividade dos elementos da interface com base no tamanho da tela, utilizando técnicas como flexbox para ajustar o layout e o posicionamento dos elementos conforme necessário.
4. Página de integrantes para fornecer informações sobre os membros da equipe envolvidos no projeto, destacando suas contribuições e habilidades.
5. Estrutura em HTML para desktops, utilizando HTML e CSS para criar uma interface moderna e funcional que atenda às necessidades dos usuários.
6. Versionamento do projeto utilizando ferramentas de controle de versão como Git, permitindo o acompanhamento das alterações no código e facilitando a colaboração entre os membros da equipe.

Essas funcionalidades refletem o contexto do projeto ao proporcionar uma interface de usuário atraente e funcional que atenda às necessidades dos usuários, promovendo uma experiência positiva e eficiente.

## **2.6 SOFTWARE ENGINEERING AND BUSINESS MODEL**

O modelo de negócios proposto consiste na criação de uma plataforma de atendimento otimizado para clientes com problemas em veículos. A integração de inteligência artificial e automação de processos será fundamental para garantir uma experiência eficiente e conveniente. As principais funcionalidades planejadas incluem chatbot para identificação de problemas, geração automatizada de orçamentos e agendamento de serviços, além do gerenciamento de clientes e veículos.

A solução se destaca pelo uso da inteligência artificial para diagnóstico rápido de problemas e automação de tarefas administrativas, agilizando o processo de atendimento. O foco na experiência do cliente é primordial para garantir sua satisfação e fidelização.



Ao expor nosso desafio para pessoas não familiarizadas com o assunto, abordaremos as dificuldades enfrentadas pelos clientes, como falta de tempo, complexidade do agendamento e incerteza sobre os custos. Apresentaremos nossa plataforma como uma solução inovadora e eficiente, utilizando tecnologias modernas para simplificar o processo de atendimento e proporcionar uma experiência positiva e sem complicações.