

MechAI

**Assistente de Diagnóstico e Reparo
Automotivo**

FIAP CHALLENGE – PORTO SEGURO (SPRINT 2)

TURMA – 1TDSPW

INTEGRANTES:

Felipe Melo de Sousa – RM556099

Leonardo Matheus Teixeira – RM556629

Marcos Vinicius Pereira de Oliveira - RM557252

São Paulo, 24 de maio de 2024

SUMÁRIO

<u>1 INTRODUÇÃO</u>	1
<u>2 ENTIDADES, RELACIONAMENTOS E REGRAS DE NEGÓCIO</u>	1
<u>2.1 ORÇAMENTO</u>	1
<u>2.2 MECÂNICO</u>	2
<u>2.3 OFICINA</u>	2
<u>2.4 CLIENTE</u>	3
<u>2.5 CARRO</u>	4
<u>3 INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS A PERSISTIR</u>	4
<u>3.1 DADOS DO CLIENTE</u>	4
<u>3.2 DETALHES DO CARRO</u>	4
<u>3.3 INFORMAÇÕES DO MECÂNICO</u>	4
<u>3.4 DETALHES DA OFICINA</u>	5
<u>3.5 REGISTROS DE ORÇAMENTO</u>	5
<u>4 MUDANÇAS DA SPRINT 1 PARA SPRINT 2</u>	5
<u>5 CONCLUSÃO</u>	6

1. Introdução

O principal objetivo deste sistema de gerenciamento automotivo denominado MechAI é facilitar e automatizar o processo de manutenção e reparo de veículos, conectando clientes, carros, mecânicos e oficinas. O sistema permite que clientes obtenham orçamentos para reparos, agendem serviços e gerenciem informações sobre seus veículos. Para os mecânicos e oficinas, o sistema proporciona uma maneira eficiente de gerenciar orçamentos, serviços e informações de clientes e veículos.

2. Entidades, Relacionamentos e Regras de Negócio

ORCAMENTO (ENTIDADE)

- id_orcamento (PK, integer, obrigatório)
- id_mecanico (FK, integer, obrigatório)
- id_carro (FK, integer, obrigatório)
- nm_problema (varchar, obrigatório)
- nm_peca (varchar, obrigatório)
- custo_peca (numeric, obrigatório)
- custo_mao_obra (numeric, obrigatório)
- valor (numeric, obrigatório)
- subtotal (numeric, obrigatório)
- dt_pedido (date, obrigatório)
- dt_prevista_finalizacao (date, obrigatório)

RELACIONAMENTO - Mecânico para Orçamento: Um mecânico pode criar vários orçamentos, mas cada orçamento é criado por um único mecânico.

RELACIONAMENTO - Carro para Orçamento: Um carro pode ter vários orçamentos associados a ele, refletindo diferentes serviços ou necessidades de manutenção ao longo do tempo.

REGRAS DE NEGÓCIO:

- Um orçamento é criado por um mecânico específico, identificado por 'id_mecanico'
- Cada orçamento está associado a um único carro, identificado pela 'placa'.

MECANICO (ENTIDADE)

- id_mecanico (PK, integer, obrigatório)
- id_oficina (FK, integer, obrigatório)
- cpf (numeric, obrigatório)
- nome (varchar, obrigatório)
- nm_empresa (varchar, obrigatório)
- endereco (varchar, obrigatório)
- telefone (numeric, obrigatório)
- email (varchar, obrigatório)
- especializacao (varchar)
- status (varchar, obrigatório)

RELACIONAMENTO - Oficina para Mecânico: Uma oficina pode empregar vários mecânicos, mas cada mecânico trabalha em uma única oficina. Esse relacionamento é crucial para a localização e especialização dos serviços oferecidos.

REGRAS DE NEGÓCIO:

- Um mecânico deve estar associado a uma única oficina, mas uma oficina pode ter múltiplos mecânicos.
- Cada mecânico é identificado unicamente pelo id_mecanico.

OFICINA (ENTIDADE)

- id_oficina (PK, integer, obrigatório)
- cep (numeric, obrigatório)
- nr_logradouro (numeric, obrigatório)

- nm_logradouro (varchar, obrigatório)
- estado (varchar, obrigatório)
- cidade (varchar, obrigatório)

Base para o emprego de mecânicos e localização física onde os serviços são realizados.

REGRAS DE NEGÓCIO:

- Uma oficina é identificada unicamente pelo id_oficina.
- A oficina serve como local de trabalho para vários mecânicos.

CLIENTE (ENTIDADE)

- id_cliente (PK, integer, obrigatório)
- cpf (numeric, obrigatório)
- nome (varchar, obrigatório)
- endereco (varchar, obrigatório)
- email (varchar, obrigatório)
- telefone (numeric, obrigatório)
- login_cliente (varchar, obrigatório)
- info_cartao (varchar, obrigatório)
- status (varchar, obrigatório)

RELACIONAMENTO - Cliente para Carro: Um cliente pode possuir um ou mais carros, indicando uma relação de propriedade.

REGRAS DE NEGÓCIO:

- Cada cliente é identificado unicamente pelo id_cliente.
- Um cliente pode possuir um ou mais carros.

CARRO (ENTIDADE)

- id_carro (PK, integer, obrigatório)
- id_cliente (FK, integer, obrigatório)

- placa (varchar, obrigatório)
- marca (varchar, obrigatório)
- modelo (varchar, obrigatório)
- ano_fabricacao (date, obrigatório)
- cor (varchar)
- status (varchar, obrigatório)

Veículos que recebem orçamentos e serviços de reparo, ligando-os a clientes e orçamentos.

REGRAS DE NEGÓCIO:

- Cada carro é identificado unicamente pela placa.
- Um carro é de propriedade de um único cliente, identificado por id_cliente.

3. Informações Necessárias a Persistir

Dados, informações e qual a sua função no banco de dados.

DADOS DO CLIENTE

- Essenciais para contato, histórico de serviços e gestão financeira.
- Atributos: nome, cpf, endereco, telefone, id_cliente, email, status, info_cartao, login_cliente.

DETALHES DO CARRO

- Necessários para rastrear histórico de manutenção, identificar necessidades específicas de reparo e garantir a precisão dos orçamentos.
- Atributos: modelo, placa, ano_fabricacao, cor, status, marca, id_cliente.

INFORMAÇÕES DO MECÂNICO

- Cruciais para atribuir responsabilidade pelos orçamentos e serviços, bem como para manter contato com os clientes.
- Atributos: nome, endereco, cpf, id_mecanico, nm_empresa, email, telefone, status, especializacao, id_oficina.

DETALHES DA OFICINA

- Importantes para identificar onde os serviços são realizados e facilitar a logística de atendimento.
- Atributos: cep, id_oficina, estado, cidade, nm_logradouro, nr_logradouro.

REGISTROS DE ORÇAMENTO

- Fundamentais para o rastreamento financeiro, planejamento de serviços e comunicação de expectativas para os clientes.
- Atributos: id_orcamento, valor, dt_pedido, dt_prevista_finalizacao, nm_problema, nm_peca, custo_peca, custo_maoobra, subtotal, id_mecanico, placa.

4. Mudanças da Sprint 1 para a Sprint 2

- Definição clara das chaves primárias (PK) e estrangeiras (FK) para todas as entidades.
- Associação de mecânicos com oficinas através de id_oficina como chave estrangeira.
- Inclusão da placa do carro como chave estrangeira na entidade Orçamento.
- Especificação dos tipos de atributos para todas as entidades, como varchar, integer, numeric e date.
- Refinamento das regras de negócio para refletir os relacionamentos e responsabilidades entre as entidades de forma mais precisa.

5. Conclusão

Este banco de dados serve como espinha dorsal do sistema de gerenciamento, garantindo que todas as partes envolvidas tenham acesso às informações necessárias de maneira organizada e eficiente, permitindo assim uma gestão mais eficaz e a satisfação dos usuários do sistema.