



Faculdade de Informática e Administração Paulista

Building Relational Database

PortoAutoTech

Sprint 2

INTEGRANTES

RM (SOMENTE NÚMEROS)	NOME COMPLEMENTO (SEM ABREVIAR)
558981	Giovanna Revito Roz
558986	Kaian Gustavo de Oliveira Nascimento
554424	Lucas Kenji Kikuchi

SUMÁRIO

1 – DESCRIÇÃO DO PROJETO	5
2 – Descrição dos dados/atributos e Regras de Negócio.....	7

1 – Descrição do Projeto

Somos o sistema PortoAutoTech, uma aplicação web, que visa a implementação de um sistema para auxiliar clientes que possuam pouco ou nenhum conhecimento sobre automotivos, que não tem tempo para procurar bom mecânico com preço acessível para resolver seu problema. Um sistema tecnológico e inovador, que resolve de maneira mais fácil. Com mais precisão. Mais rapidez. Mais facilidade. Tanto para os assegurados como os mais novos usuários/clientes da Porto Seguro. Através do nosso sistema é possível que o usuário, ao inicializar o serviço selecione a marca do veículo e com a filtragem de perguntas, o sistema identifique o carro. Iniciando o diagnóstico são feitas perguntas para que a IA realize um diagnóstico e mostre a probabilidade de ser n problema. Com isso, o orçamento é exibido, mostrando a peça que precisa para o veículo, a unidade mais próxima para o conserto, o tempo até o local e estimativa de finalização.

Nosso objetivo é a criação de que até o fim do projeto, possamos ter um sistema que permita ao cliente ter:

- Um autodiagnóstico do problema apresentado pelo veículo através de uma I.A treinada através de Machine Learning em Python, incorporando o Chatbot para o diagnóstico.
- A possibilidade de se cadastrar no sistema com suas informações pessoais (CPF, nome, telefone, Email...etc.) e informações de seu veículo (como modelo, ano, marca) através de nosso website;
- Informações sobre o orçamento e a estimativa de prazo de término do serviço definidos com antecedência;
- Um pré-orçamento, com um cálculo baseado no valor do serviço (mão-de-obra + custos adicionais) + valor das peças, e a estimativa de prazo de término do serviço definido com antecedência;
- Através da sua localidade identificar e fazer o redirecionamento de oficinas mais próximas da Porto ou de empresas parceiras, informando a disponibilidade de peças e agendamento de determinados serviços com a integração de um banco de dados da oficina;
- Notificação automática de manutenção preventiva, baseada na última vez que o cliente agendou um serviço e estimativas de futuras manutenções usando a quilometragem;
- notificação automática da disponibilidade de uma determinada peça, que será acionada quando a peça for registrada como disponível no banco de dados.
- interface que informa os pontos mais próximos de carregamento para carros elétricos;
- Um site responsivo e integrado com o banco de dados e a IA compondo um sistema.

- Progresso da manutenção, visualizada através de uma barra de progresso, indicando cada mudança importante sobre o status da manutenção, manualmente alterado pelo mecânico através de um sistema;
- Ligação em chamada com mecânico (opcional), explicando o progresso da manutenção.
- Processo de verificação das credenciais do cadastro que um usuário fornece com a autenticação
- Comunicação através de voz (speech-to-text) com o Chatbot, permitindo descrever o problema oralmente ou enviar ruídos emitidos pelo carro, que serão analisados pela I.A;

2 – Descrição dos dados/atributos e Regras de Negócio apuradas e Relacionadas as Entidades.

Logo abaixo, estão descritos os atributos de cada entidade, e suas possíveis soluções:

Entidade: diagnostico

- **id_diagnostico**: atributo identificador do diagnóstico realizado. Através dele, é possível ter os dados do diagnóstico;
- **descricao_sintoma**: descrição dada pelo usuário sobre os sintomas no carro;
- **categoria_problema**: identifica a categoria do problema. Ex: problema no câmbio, problema na bateria etc.
- **solucao**: armazena a solução para o problema identificado;
- **status_diagnostico**: indica a gravidade do problema.

Entidade: agendamento

- **id_agendamento**: chave primaria única para identificar o agendamento;
- **data_agendamento**: armazena a data de agendamento do serviço;
- **horário_agendamento**: guarda o horário de agendamento do serviço. Ex: 08:00;
- **descricao_agendamento**: armazena uma breve descrição sobre o agendamento.

Entidade: usuario

- **cpf_usuario**: atributo identificador de cada usuário. O CPF único ajuda a rastrear todas as ações, informações, diagnósticos e veículos. Conectando suas “pegadas”, atribuindo a um só;

- **nome_usuario:** nome escolhido pelo cliente, usado para login e identificação.

Deverão ser únicos;

- **email:** um endereço de e-mail válido associado com a conta do usuário, usado para comunicação, identificação e para propósitos de autenticação;

- **telefone:** número de telefone associado a conta do usuário, onde poderá ser usado para comunicação do Centro Automotivo, mecânico e do Usuário quando necessário;

- **senha:** usada para acessar a conta do usuário.

Entidade: veiculo

- **placa:** atributo identificador de cada veículo, usado para rastrear, gerenciar os veículos e seu histórico.

- **marca:** usado para guardar a do veículo;

- **modelo:** indica o modelo do veículo;

- **ano:** salva o ano de produção do veículo. Ajuda a identificar o veículo, se relacionando com o front-end para a seleção dele;

- **quilometragem:** indica a quilometragem do veículo. Pode ajudar no diagnóstico e para diagnósticos de manutenção preventiva.

Entidade: orcamento

- **id_orcamento:** atributo identificador para cada orçamento, usado para rastrear e gerenciar histórico de orçamentos relacionados a cada usuário, diagnóstico etc. Também usado para organizar os gastos baseado na sua descrição, natureza e propósito.

- **descricao_orcamento:** uma descrição do orçamento, contendo o contexto, e informações relacionadas ao diagnóstico, problema, solução, e gastos esperados.

- **valor_total:** o total do valor do orçamento que precisará ser alocado no reparo. Podendo ajudar a rastrear os gastos;

- **status_orcamento:** data do status do reparo, se foi iniciado, alterado, completado, permitindo o ajuste do orçamento (se precisará alteração do custo, dependendo de mais, ou menos problemas identificados).

Entidade: peca

- **id_peca:** atributo identificador usado para identificar cada peça de reposição.
- **nome_peca:** nome descritivo da peça, podendo ajudar a identificar seu propósito.
- **preco_peca:** o preço associado a peça de reposição, o que pode ajudar a calcular o orçamento, baseado no diagnóstico e mão de obra.
- **disponibilidade_peca:** identifica a disponibilidade da peça, se ela se encontra em estoque ou em falta;

Entidade: servico

- **tipo_servico:** descreve a qual tipo o serviço pertence, seja freio, suspensão etc.;
- **id_servico:** chave primaria do serviço;
- **descricao_servico:** descrição detalhada do serviço;
- **preco_servico:** quanto custará o serviço;
- **duracao:** indica a duração estimada para o serviço ser concluído (em minutos).

Entidade: centro_automotivo

- **id_centro:** chave primária do centro automotivo;
- **nome_centro:** indica o nome da unidade do centro automotivo;
- **endereco_centro:** armazena o endereço do centro automotivo;
- **telefone_centro:** armazena o telefone de contato do centro automotivo;

- **horário_funcionamento**: horário de funcionamento do centro automotivo. Ex: Segunda a sábado, das 9h às 17h etc.

Entidade: cargo

- **id_cargo**: chave primária do cargo;
- **nome_cargo**: contém o nome do cargo, por exemplo auxiliar, gerente, mecânico etc.;
- **area_cargo**: indica a área do trabalho, por exemplo gerência, auxiliar, administrativo etc.;
- **descricao_cargo**: descrição das funções associado ao cargo;
- **salario_cargo**: armazena o salário relacionado ao cargo.

Entidade: funcionario

- **matricula_func**: chave primária do funcionário;
- **nome_func**: indica o nome do funcionário. Pode conter um ou mais nomes, dependendo da convenção adotada pela organização;
- **horário_trabalho**: indica o horário em que o funcionário trabalha. Pode ser representado de diferentes formas, como um intervalo de horas ou um conjunto de dias da semana;
- **disponibilidade_func**: indica a disponibilidade do funcionário para o serviço no Centro Automotivo, se está disponível ou não.

Regras de negócio:

- Cada usuário pode ter um ou mais veículos vinculados a ele;
- O diagnóstico só existe caso um veículo, um serviço e um orçamento estejam presentes;
- O orçamento é calculado com base no diagnóstico;

- O agendamento só é feito caso o centro automotivo, o serviço e o veículo estejam presentes;
- Um veículo pode ter múltiplos agendamentos vinculados a ele;
- Um veículo pode ter vários diagnósticos;
- Um funcionário só pode pertencer a um centro automotivo, mas um centro automotivo pode ter vários funcionários;
- Um funcionário pertence a apenas um cargo, mas um cargo tem vários funcionários;
- Um centro automotivo pode oferecer vários serviços, e um serviço pode ser oferecido em vários centros;
- Uma peça é fornecida em vários serviços, e um serviço pode usar uma ou várias peças;