

Velozes e Alugados

Bárbara Xavier Soares de Barros¹, Felipe Fernandes de Bellis Ruas², Higor Antonio da Silva³, Matheus Henrique Marques Canuto⁴, Pedro Arley Paes Maia⁵, Rafael Romagnoli Conforte Cesario⁶.

¹Instituto de Informática e Ciências Exatas – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS)
Belo Horizonte – MG – Brasil

barbarax2503@gmail.com, ffelipebellis@gmail.com,
higoras.silva0@gmail.com, matheuscanuto07@gmail.com,
pedromaia532@yahoo.com, romagnolirafael1@gmail.com

Resumo. *Escrevam aqui o resumo. O resumo deve contextualizar rapidamente o trabalho, descrever seu objetivo e, ao final, mostrar algum resultado relevante obtido (até 10 linhas). Último a ser feito!*

1. Introdução

Nos últimos anos modelos de negócios com aplicativos de corrida¹, streamers de vídeo² e aluguel de bicicletas por meio de aplicativos estão se tornando cada vez mais populares, não é necessário comprar o CD de um filme, uma vez que você pode assistir pela web, o que além de ser mais acessível, reduz custos como o material do CD e da capa, essa ideia de não ter o produto e sim alugá-lo é muito interessante em diversos casos. Observa-se uma tendência no meio dos carros, com o aumento dos preços e o alto custo de manutenção, alugar se torna mais interessante. Fazer o controle desses aluguéis é uma tarefa complicada, ir até uma agência e descobrir que o carro desejado não está disponível pode ser uma experiência desanimadora e gerar a perda de clientes. Uma aplicação para fazer esse controle é fundamental.

Ao longo deste projeto, exploraremos os diversos aspectos envolvidos no processo de aluguel de veículos, desde a gestão de frota e reservas até a interação com os clientes por meio de plataformas digitais. Além disso, consideraremos as questões de segurança, privacidade e conformidade regulatória que são cruciais para garantir a confiabilidade e a integridade do sistema. Com uma abordagem centrada no usuário e uma visão orientada para a inovação, estamos confiantes de que este projeto contribuirá significativamente para a evolução do setor de aluguel de veículos, proporcionando benefícios tangíveis para todas as partes envolvidas.

Em suma, este projeto representa uma oportunidade emocionante de aplicar conhecimentos teóricos em um contexto prático e relevante, enquanto colaboramos para resolver desafios reais enfrentados pelas empresas de aluguel de veículos e pelos consumidores. Ao alavancar

as capacidades da tecnologia da informação, esperamos não apenas melhorar a eficiência dos processos existentes, mas também abrir novas perspectivas para a prestação de serviços de aluguel de veículos em um mercado cada vez mais dinâmico e competitivo.

1.1. Objetivos geral e específicos

O objetivo geral é conceber um sistema de aluguel de veículos que seja capaz de otimizar processos, atender demandas operacional (controle de carros), atender demandas do marketing (leads e estratégias de conversão). Ao fazer uma pesquisa de mercado observou-se as demandas específicas do mercado de transporte, nosso objetivo é entregar um software altamente especializado. Esse sistema não se limitará apenas à automatização das tarefas convencionais, mas irá incorporar técnicas de marketing para proporcionar uma alta conversão de clientes.

Os objetivos específicos são:

- Automatizar processos;
- Garantir a segurança da informação e a proteção de dados dos clientes;
- Garantir que o cliente só consiga alugar carros disponíveis em estoque;
- Garantir que o cliente passe pelo processo de cadastro de documentos para fazer um aluguel.

1.2. Justificativas

As razões para este projeto refletem as demandas e desafios crescentes enfrentados pelo setor de aluguel de veículos. Primeiramente, vemos que as pessoas estão optando por modelos de negócios baseados em aplicativos, como os de corrida, isso evidencia uma preferência do consumidor por soluções digitais. Nesse contexto, a adoção de uma plataforma de aluguel de veículos oferece uma alternativa econômica e prática à posse de automóveis, alinhada com essa tendência de compartilhamento de recursos. Além disso, existem empresas de aluguel que devido à complexidade associada a gestão de reservas pode resultar em experiências desagradáveis para os clientes, levando à perda de negócios. Portanto, criar uma aplicação dedicada no auxílio para controle de aluguéis, não apenas simplifica o processo, mas também melhora a experiência do cliente. Dito isso, é importante que esse aplicativo seja seguro, para que os usuários se sintam confiantes em seu uso. Em resumo, ao fornecer uma solução abrangente e inovadora para o gerenciamento de aluguéis de veículos, este trabalho visa não apenas superar os desafios existentes, mas também contribuir de forma significativa para a modernização e aprimoramento contínuo desse setor em evolução.

2. Participantes do processo de negócio

PESSOA	PAPEL	RESPONSABILIDADE PRINCIPAL
Várias	Cliente	Verifica os carros disponíveis para aluguel
Leonado	Gerente comercial	Cadastra o valor do aluguel dos veículos
Rodrigo	Conferente	Confere se o carro deixado pelo cliente está apto para ser alugado de novo
Geraldo	Mecânico	Cadastra veículos que voltaram da manutenção

2.1 Processos

- Processo de Reserva de Veículo

Sujeito	Verbo	Objeto
Cliente	escolhe	carro
Gerente/Funcionário	informa	Datas disponíveis
Cliente	escolhe	Data
Cliente	faz	Pagamento
Gerente/Funcionário	envia	E-mail de confirmação

- Processo de Mudança de disponibilidade de Veículo

Sujeito	Verbo	Objeto
Mecânico	escolhe	carro
Mecânico	escolhe	Data de retorno

- Processo de mudança de valor de Veículo

Sujeito	Verbo	Objeto
Gerente comercial	escolhe	carro
Gerente comercial	escolhe	Novo valor

- **Cliente verifica a disponibilidade de um veículo e marca “Aviso de disponibilidade”**

Sujeito	Verbo	Objeto
Cliente	escolhe	carro
Cliente	marca	Check-box: "Me avise quando estiver disponível"

- **Conferente coloca um carro que voltou do cliente como “Apto para ser alugado”**

Sujeito	Verbo	Objeto
Conferente	escolhe	carro
Conferente	marca	Check-box: "Apto para ser alugado"

Levantamento de requisitos

Inspiração: <https://www.movida.com.br/>

Quantidade de telas atualmente: 6

Tela inicial

Pesquisa de aluguel:

- Usuário digita uma cidade, uma data de retirada e uma data de devolução, ao clicar em buscar ele deve ser redirecionado para uma tela com todos os carros disponíveis.

Canal de novidades

- Seção do site com notícias da locadora, avisos importantes, reviews de carro, coisas relevantes da empresa, mas que não são propagandas de forma explícita

Promoções / propagandas

- Seção do site com as principais promoções do período

Newsletter

- O usuário deve digitar o seu e-mail e ao clicar em cadastrar deve ter o seu e-mail salvo no banco para receber notícias e atualizações

Footer

- Seção do footer, deve conter informações da empresa como localização, cnpj, telefone, redes sociais e nome dos desenvolvedores

A tela inicial deve ter um botão de entrar/cadastrar

Tela login

Usuário digita e-mail e senha e faz login

Caso o usuário faça login como administrador, deve aparecer um pop up no canto inferior esquerdo, quando o admin clicar ele deve ter acesso a uma tela com opções de administrador, tais opções são:

- Criar, editar, apagar e ver uma novidade e seus atributos
- Criar, editar, apagar e ver uma propaganda e seus atributos
- Criar, editar, apagar e ver um veículo e seus atributos
- Criar, editar, apagar e ver um usuário e dar ou não permissão de admin para ele

Tela cadastro

Usuário digita CPF, nome, sexo, data de nascimento, telefone, e-mail e confirma e-mail, endereço e senha, a senha deve conter validações (no mínimo 8 caracteres, uma letra minúscula, um número, uma letra Maiúscula, um caractere especial, senha e confirme sua senha devem ser iguais). Um botão para enviar, todos os campos são obrigatórios.

Tela de carros

- Tela que vai ser carregada quando o usuário procurar por um carro, deve ser carregada uma lista com todos os carros disponíveis para aluguel, de acordo com os filtros aplicados pelo usuário
- Ao clicar em carro, deve ser consultado no banco se o carro ainda está disponível para download e posteriormente uma tela com mais informações do mesmo deve ser carregada

Tela com informações do carro

Essa tela deve carregar as especificações do veículo. Essa tela deve ter um botão de alugar, ao clicar no botão de alugar o usuário deve ser redirecionado para a tela de aluguel (Caso ele já tenha login, caso ele não tenha, deve ser encaminhado para a tela de login, ou cadastro após fazer login o mesmo deve retornar para a tela de compra do carro que está)

Tela de aluguel

O usuário deve preencher os dados do seu cartão e clicar em realizar pagamento, o usuário deve receber uma confirmação de pagamento em seu e-mail

3. Projeto da Solução

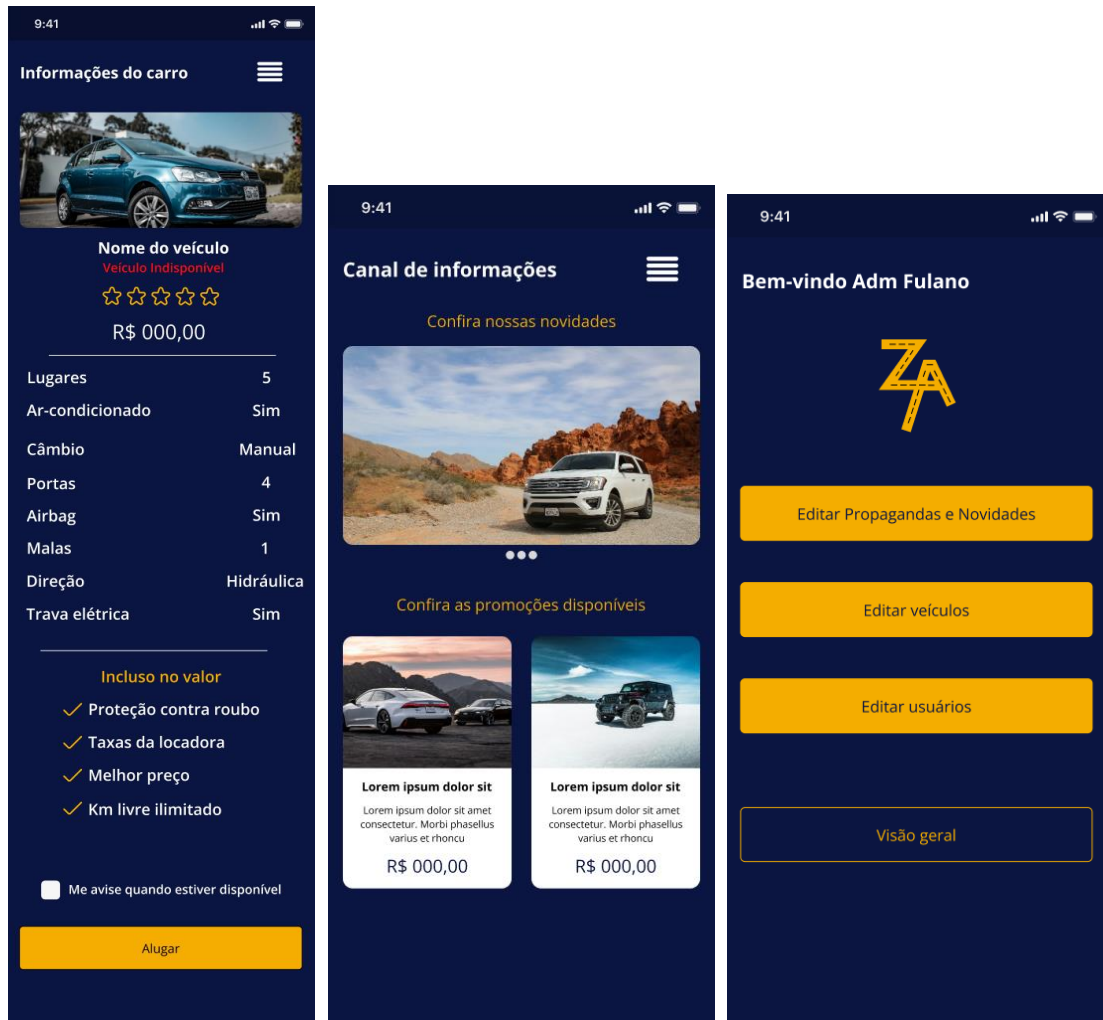
3.1. Protótipos de telas

The image displays three mobile application screens with a dark blue background and white text and form elements.

Screen 1: Faça seu cadastro
Title: **Faça seu cadastro**
Subtitle: *Para começar a explorar*
Form fields:
- E-mail: Digite seu e-mail
- E-mail: Confirme seu e-mail
- Senha*: Digite sua senha (with eye icon)
- Senha*: Confirme sua senha (with eye icon)
Note: **A senha deve conter no mínimo 8 caracteres, letras maiúsculas e minúsculas, números e caractere especial*
Text: **Falta pouco. Complete seus dados**
Form fields:
- Nome: Digite seu nome
- CPF: Digite seu CPF
- Gênero: Seleccione seu gênero (dropdown)
- Data de nascimento: DD/MM/AAAA
- Telefone: Digite seu telefone
Text: **Para terminar, informe seu endereço**
Form fields:
- CEP: 00000000
- Estado: Estado (dropdown)
- Cidade: Cidade (dropdown)
- Bairro: Bairro (dropdown)
- Número: n° (dropdown)
- Complemento: Digite o complemento
Button: **Cadastrar**

Screen 2: Meu perfil
Title: **Meu perfil**
Form fields:
- Seu nome
- Seu E-mail
- Seu CPF
- Seu nascimento
- Seu telefone
- Seu gênero (dropdown)
- Endereço
- Número
- Estado
- Cidade
- Complemento
Buttons: **Editar perfil**, **Alterar senha**

Screen 3: Bem-vindo Fulano
Title: **Bem-vindo Fulano**
Form fields:
- Cidade
- Data retirada (calendar icon)
- Data devolução (calendar icon)
Button: **Pesquisar**
Grid of car listings (4 items):
- Each item has a car image, title **Escolha da agência**, placeholder text *Lorem ipsum dolor sit amet consectetur scelerisque.*, and a **Ver mais** button.

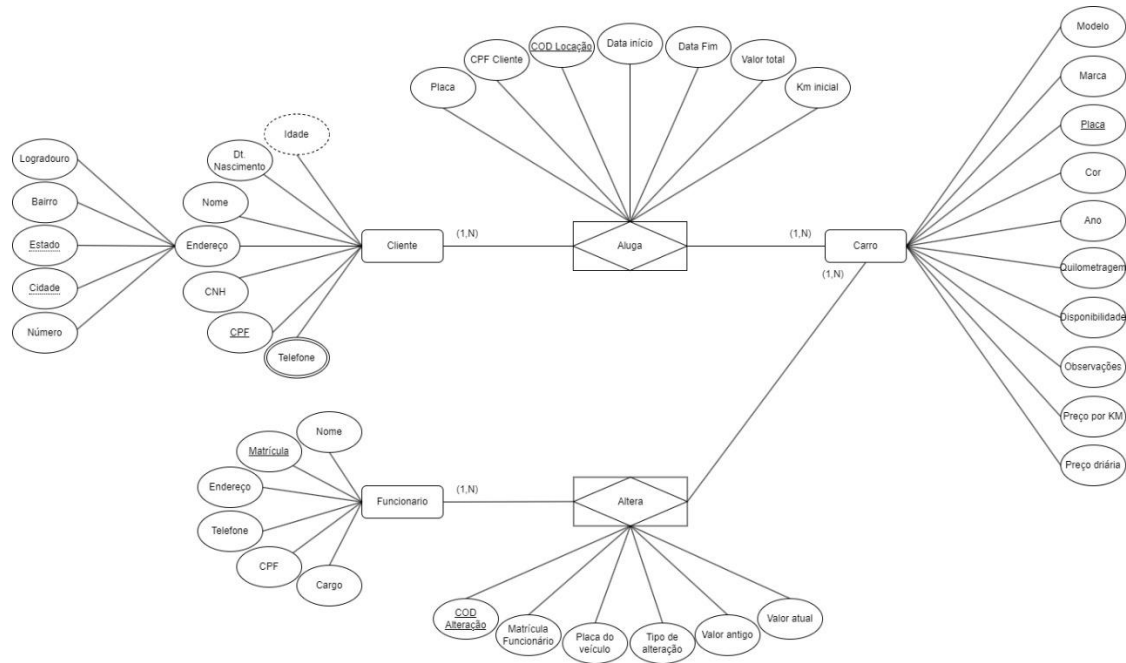


3.1.1. Processo x: [nome da tarefa]

Atividade	Protótipo
Pesquisar carros disponíveis	Menu principal – campo de pesquisa
Alugar carro	Tela de informações
Editar veículos	Menu do administrador
Editar usuários	Menu do administrador
Cadastro do usuário	Tela de cadastro
Check-box de aviso	Tela do carro – pedido de aviso de disponibilidade
Cliente seleciona data de retirada e recebimento	Menu principal

3.2. PROJETO DO BANCO DE DADOS

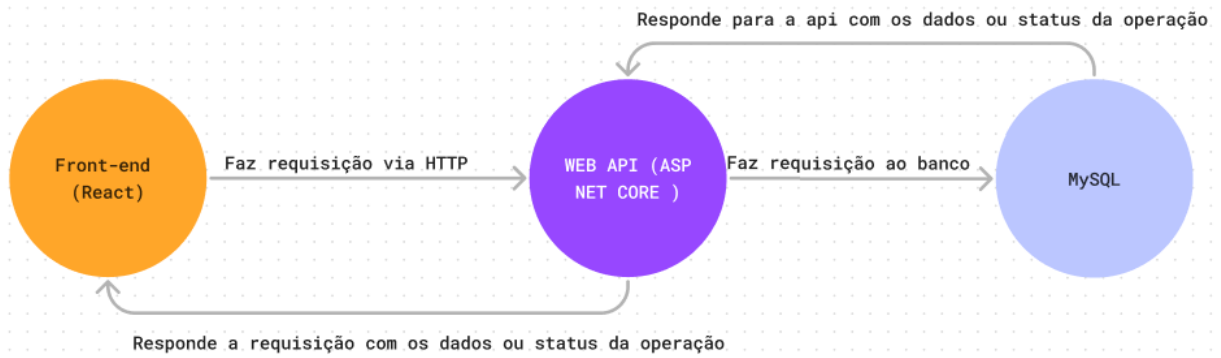
MODELO CONCEITUAL



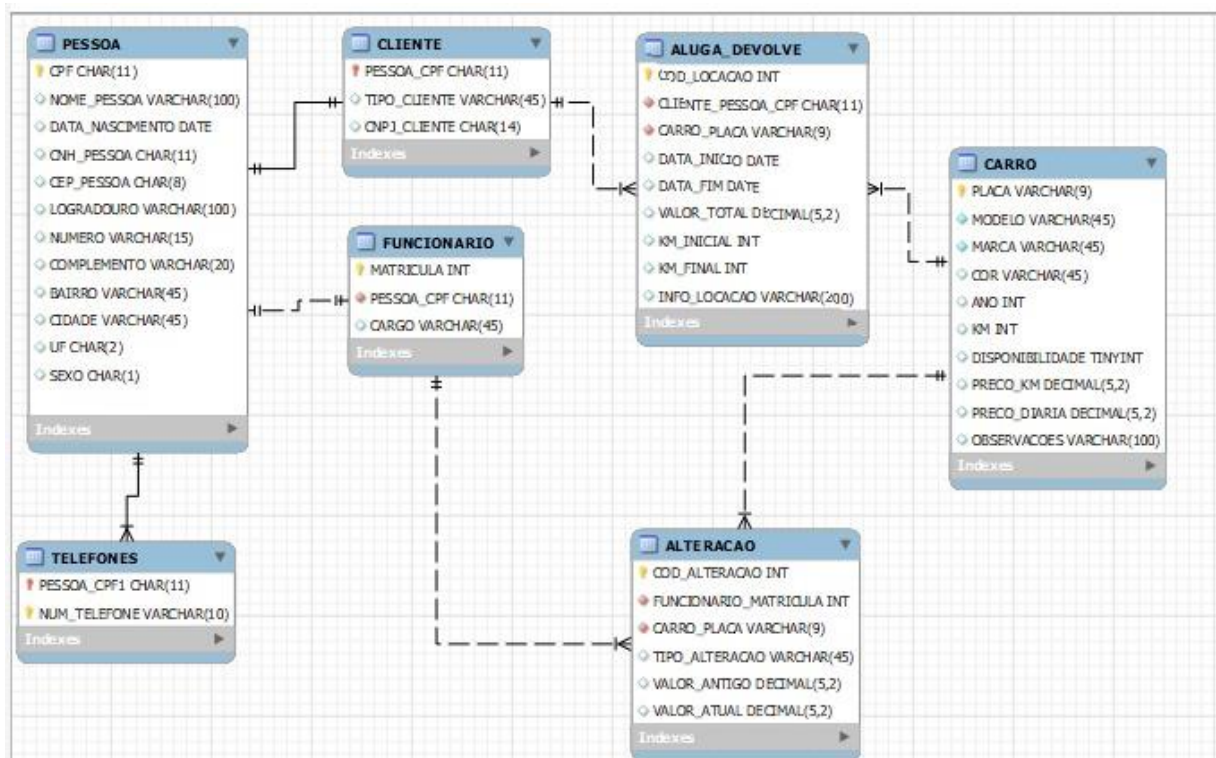
3.3. Tecnologias

As tecnologias, linguagens ferramentas, serviços, bibliotecas, etc, que serão usadas no projeto serão:

- Figma
- Draw.io
- Visual Studio Code
- Visual Studio
- HTML e CSS
- JavaScript (React)
- Bootstrap
- Asp Net Core (C#)
- MySQL



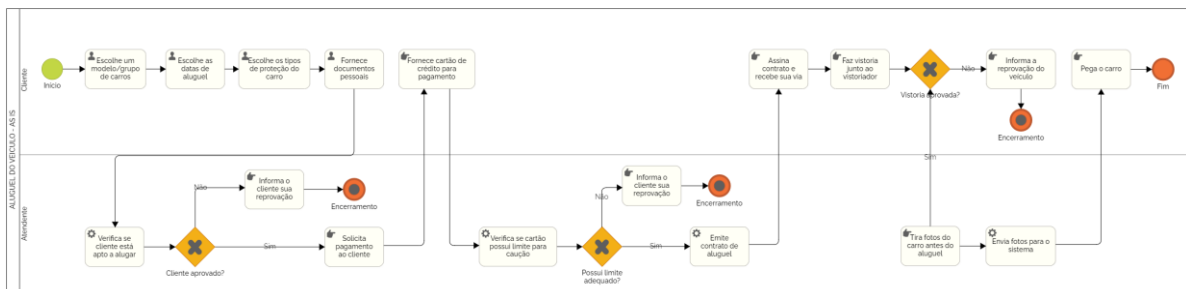
MODELO LÓGICO



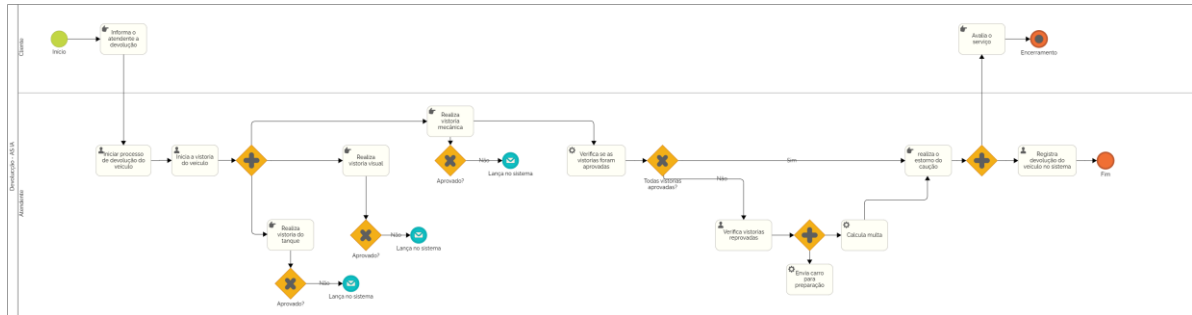
4. Modelagem do Processo de Negócio

4.1. Modelagem da situação atual (Modelagem AS IS)

RETIRADA:

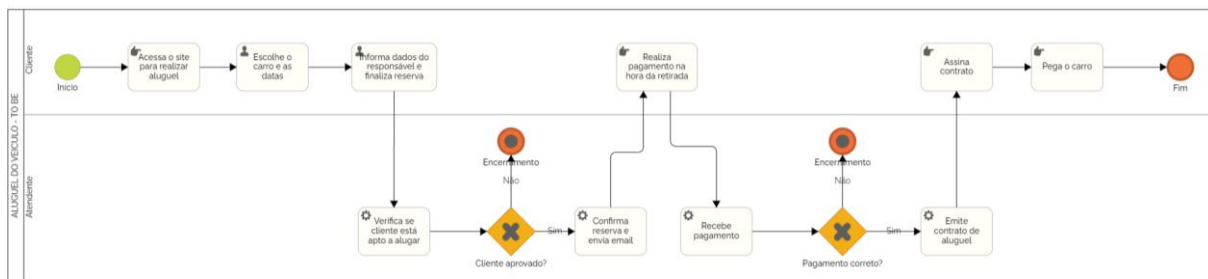


DEVOLUÇÃO:

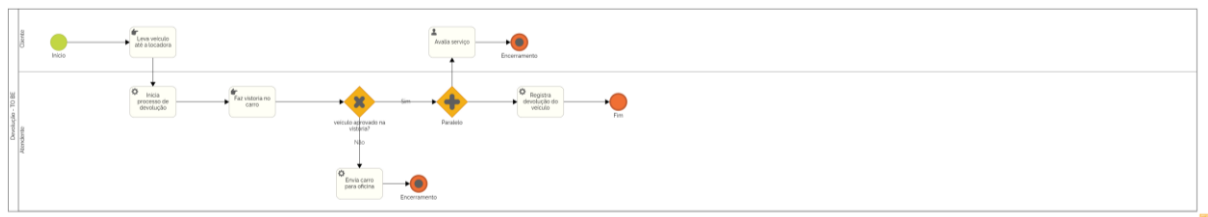


4.3. Desenho dos Processos (TO BE)

RETIRADA:



DEVOLUÇÃO:



4.2. Análise dos processos

- O cliente consegue fazer todo o processo de escolha do veículo e só depois o sistema verifica se ele está disponível.
- Depois que o cliente escolhe o veículo, o sistema verifica se o CPF é válido para alugar, isso pode ser frustrante se tiver critérios muito exigentes (exigir um score muito alto, ter um fiador, etc) e consequentemente uma taxa de reprovação muito alta.
- É possível que o cliente passe por todo o processo de escolha do veículo, tenha seu CPF aprovado e o veículo escolhido no início do processo não passe em uma vistoria.

4.3 Sugestões de melhoria

- Quando o cliente escolhe um veículo o sistema verifica se está disponível e o trava para outra pessoas não conseguir alugar até que a sessão desse cliente seja finalizada.
- O CPF do cliente e a vistoria vão ser realizados juntos para reduzir a frustração de passar em uma etapa e ser recusada em outra.

5. Uso Software

Este software foi desenvolvido para facilitar o processo de aluguel de veículos, integrando todas as etapas desde a pesquisa até a finalização do aluguel. A interface é amigável e projetada para que mesmo usuários sem conhecimento técnico possam navegar e utilizar o sistema com facilidade. Abaixo estão descritas as principais telas e suas funcionalidades:

- Tela inicial: Onde se encontram os cards de carros disponíveis para aluguel. É possível pesquisar os carros pelo seu ano, marca e/ou modelo. Ao selecionar, o usuário será levado para a tela de Informações do carro.
- Tela de Informações do carro: Nessa tela, o usuário encontrará todas as informações disponibilizadas sobre o carro escolhido, juntamente com o botão de ‘Alugar’, que ao ser selecionado, levará para a tela de finalização.
- Tela de finalização: Nessa tela são carregados os dados do cliente e do carro escolhido, juntamente com a data de retirada do veículo com a data de entrega. Selecionando o botão ‘Finalizar’, será concluído o aluguel.
- Menu inicial do Administrador: Onde o administrador do sistema consegue editar os carros disponíveis. Pode editar, criar um carro novo ou deletar.

Cada tela foi projetada para ser intuitiva, com botões e instruções claras, garantindo uma experiência de usuário fluida e eficiente.

6. Conclusão

O projeto desenvolvido apresenta uma solução robusta e eficiente para o gerenciamento de aluguéis de veículos, destacando-se pela automação de processos e pela facilidade de uso. As melhorias implementadas no sistema contribuem significativamente para a eficiência operacional, focando na experiência do cliente, reduzindo o tempo e aumentando a facilidade associados ao aluguel de veículos.

No entanto, algumas limitações ainda persistem, como a dependência de uma conexão estável de internet para o funcionamento ideal do sistema e a necessidade de atualizações constantes para acompanhar as novas demandas do mercado e tecnologias emergentes.

Para futuros estudos, sugerimos explorar a integração de tecnologias de inteligência artificial para melhorar ainda mais a gestão de frotas e a experiência do usuário, além da expansão para outras plataformas, como aplicativos móveis, para aumentar o alcance e a acessibilidade do sistema.

REFERÊNCIAS

https://www.movida.com.br/?&&&&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwvvmzBhA2EiwAtHVrb6Q-tQnRMhcN5RhhGi7R0Ge7wk2wBGkMbglUyNtzZspO00Uo31eXThoC3sYQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds

