



RELATÓRIO FINAL

HÉLDER SANTOS - G09 – FINAL RENT - ESAN

Índice

Introdução	1
Explicação do sistema	1
Função da plataforma	1
Motivo da escolha	1
Classes de utilizador e suas caraterísticas	2
Ambiente de uso	2
Plano de acontecimentos	2
Comparação com o plano inicial	4
Definição dos requisitos do projeto	4
Elaboração da Base de Dados	7
Diagrama	7
Tecnologias	8
Elaboração da Aplicação WEB	8
Descrição	8
Tecnologias	8
Dificuldades	9
Tempo	9
Comparação face à ideia inicial	9
Elaboração da Aplicação Mobile	10
Descrição	10
Tecnologias	10
Dificuldades	10
Tempo	11
Mockup inicial	11
Comparação face à ideia inicial	12
Conclusões	13
O que foi implementado	13
O que ficou por implementar	13
Dificuldades ao longo do projeto	13
Trabalho futuro	13

Introdução

Explicação do sistema

A Final Rent é uma plataforma que tem como focada em ajudar o público em geral a encontrar automóveis para alugar de forma simples e eficaz.

Trata-se de um sistema que permite ao utilizador pesquisar automóveis e posteriormente alugar os mesmos. Pode ser acedido livremente para pesquisar e ter acesso aos serviços básicos. Quando registado, o utilizador pode ter acesso a mais serviços, dos quais se destaca o aluguer de carros. O utilizador faz a sua pesquisa na secção destinada a mesma e quando tiver encontrado o automóvel que pretende acede à secção “Reservar” e efetua a respetiva reserva.

Função da plataforma

De forma resumida a plataforma irá permitir a qualquer pessoa pesquisar na nossa plataforma sem registo obrigatório. O utilizador poderá registar-se na plataforma no espaço destinado a isso e a partir daí fazer login para entrar na plataforma e ter acesso a mais funcionalidades que o utilizador “convidado” não tem.

Após fazer o respetivo login, o utilizador poderá fazer pesquisa e reserva de carros, aceder à sua área pessoal onde pode consultar/alterar os seus dados pessoais e toda a informação relativa a reservas feitas até ao momento e também poderá aceder a uma secção de ajuda caso haja alguma dificuldade ao utilizar a nossa plataforma.

Motivo da escolha

Em setembro foram apresentados diversos temas para serem desenvolvidos tendo escolhido o projeto de Aluguer de automóveis pois achei um tema interessante e que poderia vir a ser bastante útil tendo em conta o impacto desta área no mercado.

O aluguer de automóveis é uma área bastante explorada atualmente o que requer plataformas de pesquisa para dar suporte a este tipo de serviços tendo idealizado que o tema em causa teria um bom enquadramento sendo uma ferramenta útil para qualquer pessoa que pretenda alugar um automóvel de forma simples e eficaz.

Classes de utilizador e suas características

Nesta plataforma estão existem 2 tipos de utilizador: o utilizador registado e o utilizador convidado.

Utilizador registado – utilizador que se regista na plataforma através do seu email e password e que tem acesso a todas as funcionalidades da plataforma de forma individual.

Utilizador convidado – utilizador não registado que tem um acesso mais restrito das funcionalidades da plataforma, pode entrar sem registo na plataforma e fazer pesquisas, mas fica automaticamente impedido de realizar reservas, alterar dados pessoais, etc...

Ambiente de uso

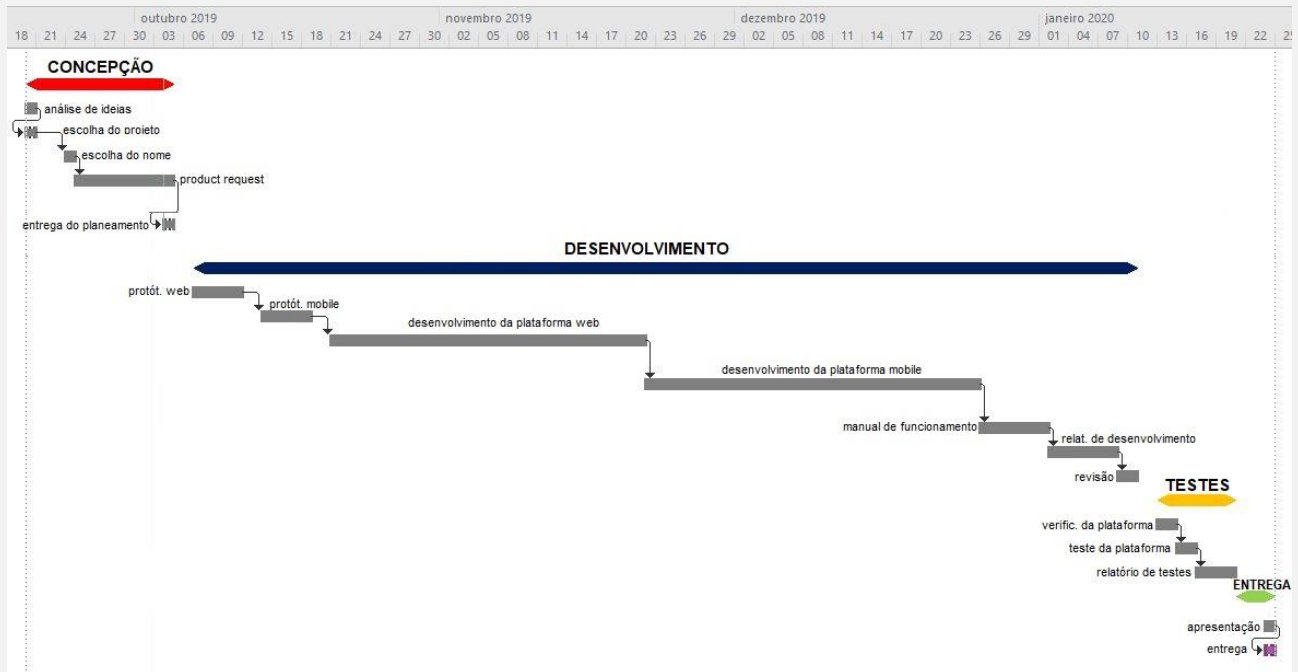
Para se obter um funcionamento/uso adequado do software envolvente da plataforma será necessário o utilizador usar uma versão atualizada do Google Chrome (ou qualquer outro navegador web), isto em relação à plataforma web. No caso da plataforma mobile, será necessário o utilizador ser portador de um smartphone Android com respetiva versão 5.0 ou superior para poder usufruir devidamente dos nossos serviços.

Cronograma

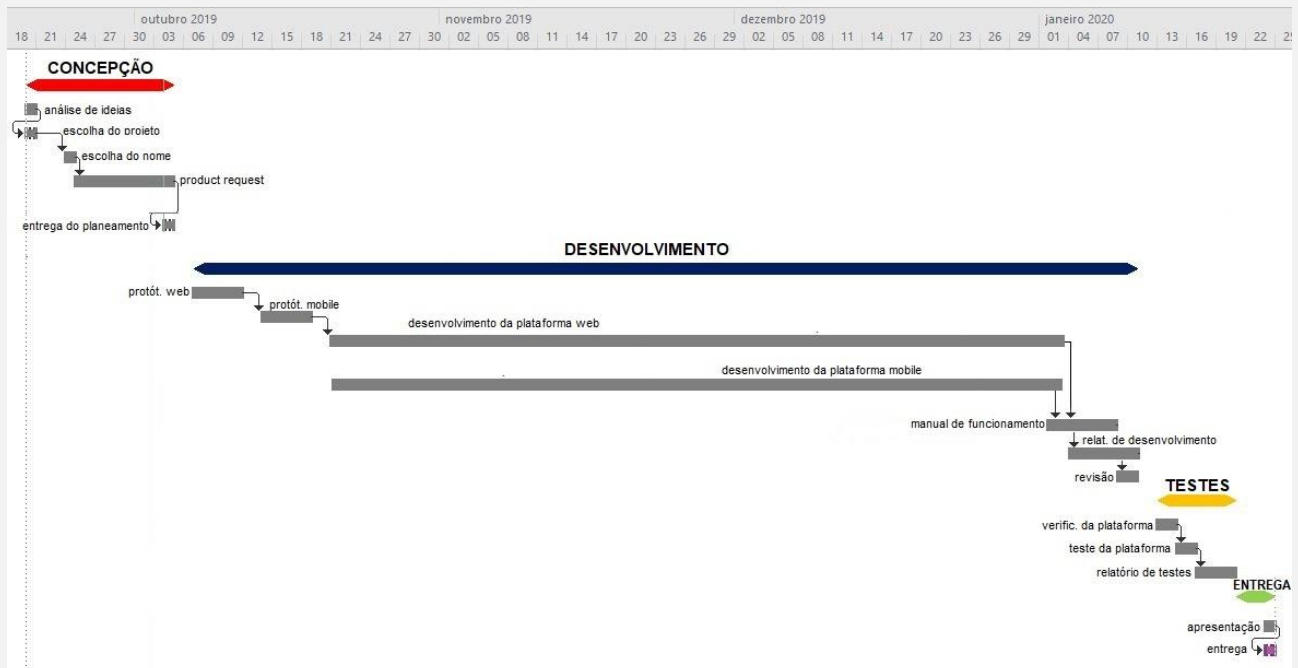
Plano de acontecimentos

O cronograma seguinte representa as metas definidas no início do projeto, onde foram organizadas todas as tarefas e objetivos a desenvolver ao longo do mesmo:

Relatório final – G09 Final Rent



Este cronograma corresponde à realidade, a fluidez com que foram desenvolvidas todas as tarefas estipuladas inicialmente:



Comparação com o plano inicial

Como é possível observar no esquema acima demonstrado as diferenças entre os dois planos são bastante significativas, algo um pouco esperado por mim pois numa fase inicial a percepção das tarefas a realizar e a dificuldade das mesmas não é clara. Com o decorrer do projeto surgem dificuldades, muitas vezes acompanhadas de horas de pesquisa sem obtenção de resultados o que muda completamente as previsões definidas inicialmente.

Como os serviços a disponibilizar em ambas as plataformas são semelhantes desenvolvi as duas em simultâneo para conseguir controlar melhor o tempo e fazer uma gestão de tempo mais produtiva e confortável.

Definição dos requisitos do projeto

Em seguida é possível ver a lista dos 10 principais requisitos do sistema, lista esta bastante diferente da inicial visto não ter conseguido obter os resultados que pretendia e ficando assim a plataforma mais empobrecida sem algumas das funções que foram delimitadas inicialmente:

Req_1- Criar conta

O utilizador pode visitar o nosso site e aplicação de forma livre como convidado não tendo acesso a algumas funcionalidades mais específicas. O utilizador em questão tem assim a possibilidade de criar conta na nossa plataforma para assim poder ter acesso a todas as funcionalidades como por exemplo a reserva de veículos.

Req_2- Iniciar Sessão

Esta função está reservada aos utilizadores já registados na nossa plataforma. O utilizador insere os seus dados de autenticação (email e password) e entra na sua conta pessoal onde tem acesso as funcionalidades disponíveis na sua totalidade.

O esquema seguinte representa o funcionamento do sistema perante esse requisito:

Relatório final – G09 Final Rent

Fluxo de Acontecimentos	Ações dos Atores	Suporte TIC
Percurso Básico	U1- O utilizador ao pretender reservar um veículo seleciona a opção "Reservar veículo" U3- O utilizador preenche os dados e submete.	S2- O Sistema apresenta um formulário para o utilizador preencher com os dados necessários S4- O Sistema recebe os dados e regista os mesmos
Percursos Alternativos	A1- O utilizador, em caso de engano" pode voltar atrás. A3- O utilizador revê os dados, faz as respetivas alterações e submete novamente	A2- O sistema apresenta os dados inseridos para o utilizador poder alterar/remover A4- O Sistema recebe os dados e guarda os mesmos. Regista a reserva na conta do utilizador.

Req_3- Terminar Sessão

O utilizador quando pretender sai da sua conta a sessão é encerrada de forma segura.

Req_4- Consultar informações sobre a Final Rent

Através de uma secção dedicada ao assunto são disponibilizadas ao utilizador informações sobre a nossa empresa tais como contactos e um pequeno resumo da nossa história.

Req_5- Efetuar pesquisa

Esta funcionalidade permite ao utilizador encontrar o automóvel ideal para si através do nosso motor de pesquisa que recebe a pesquisa feita pelo utilizador em relação a marca, modelo, etc e devolve os resultados relacionados com a sua pesquisa.

Req_6- Efetuar reserva

Após efetuar a pesquisa e escolher o automóvel que pretende o utilizador pode seguir para a secção dedicada à reserva de veículos onde insere os seus dados e respetivo identificador do veículo que pretende alugar. Após isto o utilizador submete e caso não haja nenhum problema a reserva é efetuada e guardada na conta do utilizador. Em caso de o identificador do veículo for inexistente o sistema avisa o utilizador. Em seguida é apresentado o esquema de funcionamento desta funcionalidade.

Relatório final – G09 Final Rent

Fluxo de Acontecimentos	Ações dos Atores	Suporte TIC
Percurso Básico	U1- O utilizador ao pretender reservar um veículo seleciona a opção "Reservar veículo" U3- O utilizador preenche os dados e submete.	S2- O Sistema apresenta um formulário para o utilizador preencher com os dados necessários S4- O Sistema recebe os dados e regista os mesmos
Percursos Alternativos	A1- O utilizador, em caso de engano" pode voltar atrás. A3- O utilizador revê os dados, faz as respetivas alterações e submete novamente	A2- O sistema apresenta os dados inseridos para o utilizador poder alterar/remover A4- O Sistema recebe os dados e guarda os mesmos. Regista a reserva na conta do utilizador.

Req_7- Atualizar dados da conta

Na secção alterar dados da conta o utilizador tem a possibilidade de atualizar os seus dados pessoais tais como nome e password. O email não pode ser alterado para evitar problemas com a base de dados que tem o email como chave primária do Utilizador.

Req_8- Consultar informações sobre as empresas que disponibilizam os carros

Na secção de ajuda o utilizador pode aceder a uma página com informações relativas a cada empresa ou seja o tipo de carros que a empresa disponibiliza e um botão para o utilizador ser encaminhado para a empresa em questão.

Req_9- Consultar perguntas frequentes

O utilizador em casa de dúvidas o utilizador tem disponível uma secção dentro do separador de ajuda onde pode consultar dúvidas frequentes e respetivas respostas para assim ver as suas possíveis dúvidas esclarecidas. O esquema seguinte retrata a função referida

Fluxo de Acontecimentos	Ações dos Atores	Suporte TIC
Percurso Básico	U1- O utilizador seleciona a opção "Ajuda/perguntas frequentes"	S2- O sistema apresenta uma página com as respetivas perguntas frequentes

Req_10- Consultar categorias existentes na plataforma

Para poder conhecer as categorias disponibilizadas na nossa plataforma o utilizador tem uma secção dedicada às mesmas para assim poder alugar um automóvel de forma mais adequada.

Elaboração da Base de Dados

Entidades e relações do modelo

O modelo da base de dados da Final Rent é um esquema simples baseado em 5 entidades relacionadas entre si: Utilizador, Categoria, Empresa, Reserva e Veículo.

De forma resumida o Utilizador é a entidade principal que pode pesquisar automóveis (entidade automóvel) que estão relacionadas com a sua respetiva categoria.

Ao efetuar a Reserva (entidade reserva) é criada uma relação entre o utilizador e um veículo.

Diagrama



Tecnologias

O esquema da base de dados foi desenhado com recurso Ao MySQL Workbench e posteriormente convertido para uma base de dados ligada ao servidor através do PHPmyAdmin que nos foi transmitido na fase inicial do projeto.

Elaboração da Aplicação WEB

Descrição

A aplicação web foi pensada de forma a ser o mais intuitiva possível para permitir uma boa experiência de uso ao utilizador. O utilizador consegue ter um acesso funcional e simples a cada parte do site de forma bastante intuitiva. Pode consultar a aplicação como convidado sem registo para poder pesquisar veículos e outras informações e para se registar na nossa plataforma.

Ao efetuar o registo o utilizador ficará registado na base de dados e pode usufruir de forma completa a todos os serviços disponibilizados por nós. Depois de efetuar login pode alterar os seus dados e efetuar reservas de automóveis a qualquer momento.

Tecnologias

Com o objetivo de ser uma aplicação estável a mesma foi desenvolvida numa estrutura Single Page (através do programa NetBeans) ou seja trata-se de uma aplicação de página única onde todo o código necessário é obtido de forma completa no carregamento inicial da página. A página nunca é carregada em nenhum momento nem são executadas novas páginas, proporcionado assim uma boa experiência de utilização para o utilizador. A página no seu global foi desenvolvida com recurso a Ajax, Bootstrap, CSS e JavaScript.

Toda a estrutura de comunicação com a Base de Dados foi desenvolvida através de ficheiros PHP tendo também sido usado tecnologia de API's.

Como a segurança é um dos fatores mais importantes em qualquer aplicação Web as funcionalidades de Registo, Login e Alteração de dados foram estruturadas com recurso a Json Web Tokens (JWT) ou seja baseado na criação de tokens de acesso para assim garantir que o utilizador possa usufruir da maior segurança ao utilizar a nossa plataforma.

Dificuldades

Após a realização desta plataforma posso concluir que foi um desafio trabalhar com este tipo de estrutura. Dentro das estruturas facultadas pelo professor Mário decidi usar esta pois achei que apesar de (na minha opinião) ser uma estrutura mais difícil de trabalhar era a mais completa e organizada a todos os níveis principalmente em organização de ficheiros, pois ao usar Ajax permitiu obter um Index muito mais limpo e organizado ao trabalhar com os ficheiros de forma “externa”.

Tempo

A nível de tempo foram cerca de 2 meses, o que é demasiado tempo para o que aplicação tem pois além de ter trocado de estrutura mais do que uma vez até descobrir em qual me sentia mais confortável para trabalhar foi bastante difícil para mim entender todos os conceitos e compreender o que teria de fazer para obter os resultados que pretendia, mesmo com bastante tempo de pesquisa encontrei várias dificuldades para conseguir adaptar a informação que ia encontrado de forma correta. Como resultado o tempo de implementação foi longo a comparar com o conteúdo e funcionalidades da aplicação final.

Comparação face à ideia inicial

A nível de Design a aplicação ficou melhor em relação a minha ideia inicial ficando assim bastante agradável no uso.

A nível de funcionalidades já se notou uma diferença menos positiva face ao plano inicial pois as funcionalidades que foram idealizadas não foram concluídas na sua totalidade.

Elaboração da Aplicação Mobile

Descrição

A aplicação mobile foi desenvolvida com o objetivo de ser o mais intuitiva possível para o utilizador para assim evitar dificuldades no seu uso.

À semelhança da aplicação web, a app foi pensada para permitir o uso por qualquer utilizador em modo convidado para poder pesquisar veículos e consultar outras informações disponibilizadas.

Ao efetuar o registo o utilizador ficará registado na base de dados e pode usufruir de todas as funcionalidades. Depois de efetuar login pode alterar os seus dados e efetuar reservas de automóveis a qualquer momento.

Tecnologias

A aplicação teve como ambiente de construção o programa Android Studio na sua versão 3.5.

A tecnologia principal usada na implementação da aplicação móvel foi o recurso a ficheiros API tendo assim a aplicação funcionalidades com recurso a ficheiros externos de PHP para um funcionamento dinâmico e bem estruturado.

A nível de facilidade de uso e de dinamismo foram usados Fragments para desenvolver maior parte das funcionalidades presentes nesta aplicação.

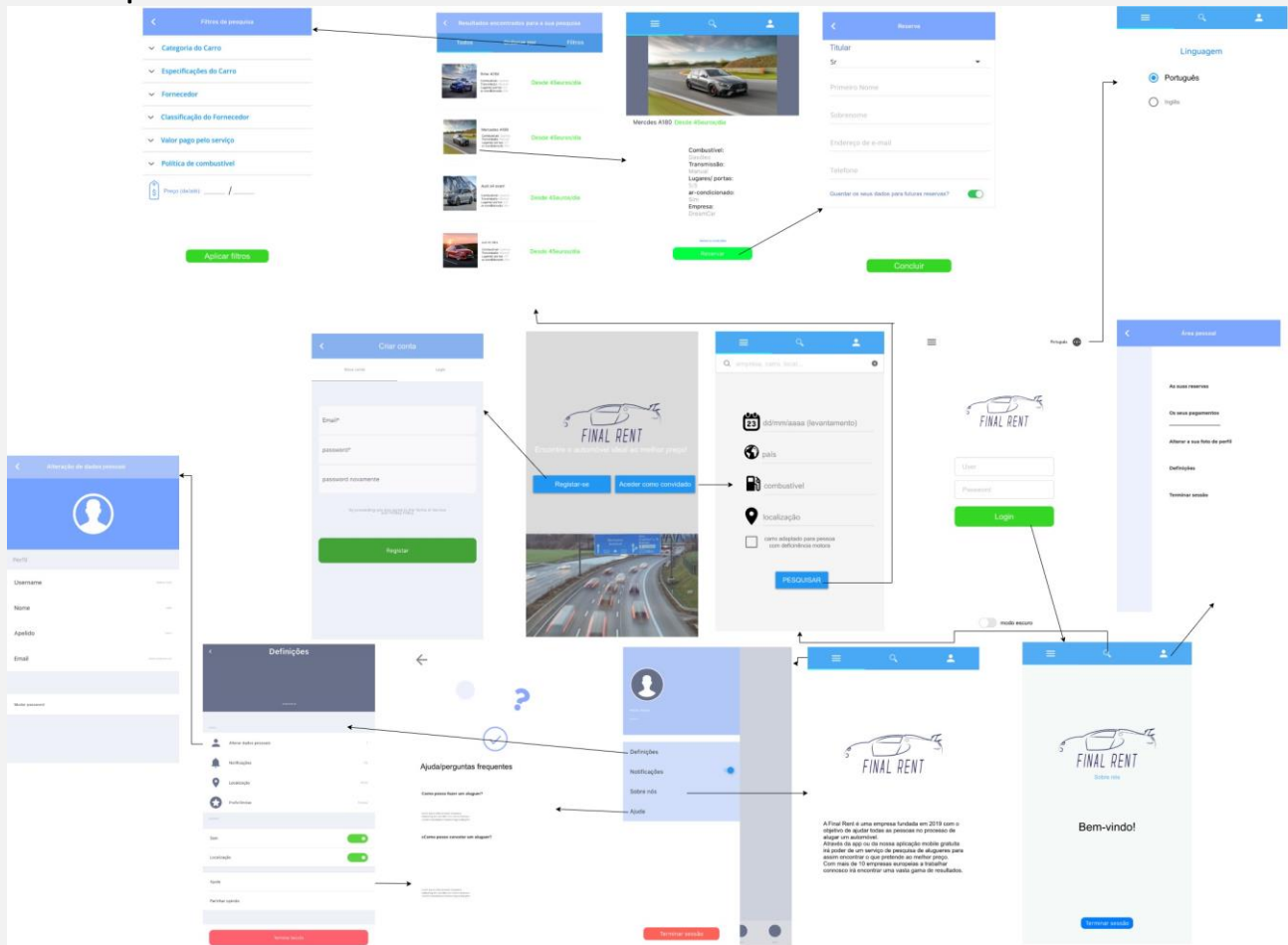
Dificuldades

A nível de dificuldades posso dizer que foi globalmente um trabalho complexo para mim pois ao longo do mesmo fui-me deparando constantemente com dificuldades e problemas, os quais tive bastante dificuldade em resolver e melhorar. O uso de fragments por vezes também me desviou um pouco do objetivo que tinha delineado inicialmente.

Tempo

Em questões de tempo foram, na totalidade, cerca de 2 meses e meio, devido a vários problemas com que me fui deparando ao longo de todo o processo, mesmo com bastante pesquisa foi de certa forma complexo contornar certas dificuldades daí uma aplicação um pouco fora da minha ideia inicial.

Mockup inicial



Comparação face à ideia inicial

A nível de Design a aplicação fiquei bastante satisfeito em comparação a ideia que estipulei inicialmente tendo focado apostado bastante na aparência da mesma para proporcionar a melhor experiência possível durante o seu uso o que resultou numa aplicação simples, funcional e de aparência agradável.

A nível de funcionalidades não foi obtido um resultado tão satisfatório perante o que idealizei inicialmente. Mesmo após muitas semanas de pesquisa não consegui implementar todas as funcionalidades que pretendia empobrecendo assim a aplicação móvel.

Conclusões

O que foi implementado

A nível Web foi implementado Registo e Login do Utilizador, alteração de dados pessoais, consulta de diversas informações, pesquisa de veículos e reserva dos mesmos.

A nível mobile foi implementado Registo e Login de Utilizador, alteração de dados pessoais, consulta de informações relativas a empresas e dúvidas. A pesquisa e reserva de veículos são 2 funcionalidades que não estão implementadas de momento mas que estão idealizadas para serem colocadas em prática até a entrega da parte mobile que será 2 dias depois da entrega deste documento.

O que ficou por implementar

Em ambas as plataformas dentro das funções que não foram implementadas a principal função que que tinha idealizado ter de forma quase obrigatória foi a secção das reservas do utilizador para o mesmo poder consultar as suas reservas.

Dificuldades ao longo do projeto

Foram encontradas bastantes dificuldades ao longo do projeto, das quais várias delas ficaram por resolver. Isto aliado ao fator tempo gerou um clima de dificuldade que impediu assim de concluir o projeto da forma que idealizava inicialmente.

Trabalho futuro

Como trabalho futuro existem algumas funcionalidades que não foram implementadas até à entrega do projeto, funcionalidades estas que poderiam vir a ser estruturadas posteriormente.