

**Licenciatura em Engenharia Informática**  
**Unidade Curricular - Desenvolvimento de Aplicações Web**  
**Ano Lectivo: 2022/2023 / 1º semestre / 3º Ano**

Relatório  
Projecto – Análise, Desenho e Implementação

---

**Vasco Gomes 19921**

# Índice

1	Introdução .....	5
2	Análise do Sistema.....	6
2.1	Caracterização dos atores .....	6
2.2	Cenários de Utilização .....	8
2.3	Diagrama de Casos de Uso.....	9
2.4	Tabelas de Especificação .....	10
3	Desenho do Sistema.....	12
3.1	Modelação da Base Dados .....	12
3.1.1	Diagrama E/R.....	12
3.1.2	Modelo Físico .....	13
3.2	Modelação de Interfaces Gráficas com o Utilizador .....	14
3.2.1	<i>Storyboard 1</i> .....	14
3.2.2	<i>Storyboard 2</i> .....	14
3.2.3	Interfaces do caso de uso 1 .....	16
3.2.4	Interfaces do caso de uso 2 .....	20
4	Melhorias efetuadas na análise e desenho do sistema .....	26
4.1	Diagrama de Casos de Uso.....	26
4.2	Interfaces Gráfica .....	26
4.2.1	Página Inicial .....	26
4.2.2	Detalhes do Evento .....	28
4.2.3	Criação de Eventos .....	29
4.3	Base de Dados .....	30
5	Implementação .....	31
5.1	Definição da arquitetura do sistema na integração da aplicação com a API.	31
5.2	Especificação da interface da API.....	31
5.3	Decisões de implementação .....	31
5.3.1	Tecnologias usadas .....	31
5.3.2	Definições de implementação .....	32
	API .....	32
5.4	Codificação.....	35
5.4.1	API .....	35
5.4.2	Front-End .....	42
5.5	Testes com Utilizadores .....	48
5.5.1	Tarefas a Executarem.....	48

5.5.2	Resultados dos Testes .....	49
6	Conclusão e Trabalho Futuro.....	50
7	Webgrafia.....	51

## Índice de Figuras

Figura 1 - Ator Diogo André .....	5
Figura 2 - Ator João Silva.....	6
Figura 3 - Diagrama de Casos de Uso .....	8
Figura 4 - Diagrama Entidade Relação .....	11
Figura 5 - Modelo Fisico.....	12
Figura 6 - Storyboard 1 - Criar Evento Todo-o-Terreno .....	13
Figura 7 - Storyboard 2 - Inscrever em Evento Todo-o-Terreno.....	14
Figura 8 - Página Inicial.....	15
Figura 9 - Ecrã de Login .....	16
Figura 10 - Ecrã Dashboard do Organizador .....	16
Figura 11 - Ecrã de Criação de Eventos do Organizador.....	17
Figura 12 - Alerta de Criação de Evento Bem Sucedida .....	18
Figura 13 - Página Inicial.....	19
Figura 14 - Detalhes do Evento .....	20
Figura 15 - Registar Cliente.....	21
Figura 16 - Registo Bem Sucedido .....	21
Figura 17 - Login .....	22
Figura 18 - Dashboard do Participante .....	22
Figura 19 - Increver em Evento Todo-o-Terreno .....	23
Figura 20 - Inscrição no Evento Efetuado com Sucesso.....	24
Figura 21 - Diagrama de Casos de Uso.....	26
Figura 22 - Página Inicial.....	27
Figura 23 - Detalhes do Evento.....	28
Figura 24 - Criar Eventos.....	29
Figura 25 - Modelo Físico Novo.....	30
Figura 26 - Diagrama de Blocos.....	31
Figura 28 - Estrutura da API.....	33
Figura 29 - Estrutura do Front-End.....	34
Figura 30 - Modelo Eventos.....	35

Figura 31 - Modelo Participante Inscreve Eventos.....	36
Figura 32 - AuthController Registar Participante.....	37
Figura 33 - AuthController Login.....	37
Figura 34 - AuthController Logout.....	38
Figura 35 - EventosController Show.....	38
Figura 36 - Controller ParticipanteInscreveEvento Store.....	39
Figura 37 - Rotas da API.....	40
Figura 38 – Postman.....	41
Figura 39 - Postman Token.....	41
Figura 40 - Criação de Eventos Mapa.....	42
Figura 41 – Código Componente Selecionar Localização Evento Definir Localidade Inicio.....	43
Figura 42 - Código Componente Selecionar Localização Evento Mostrar os Caminhos.....	43
Figura 43 - Código Componente Selecionar Localização Evento Mostrar os Caminhos.....	44
Figura 44 - Código Inscrição Evento Calendário.....	45
Figura 45- Código Inscrição Evento Calendário Dias.....	46
Figura 46 - Login Cookies.....	47
Figura 47 - Tokens no Menu Aplicação.....	47

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Tabela de Caso de Uso "Gerir Eventos Todo-o-Terreno pelo Administrador".....	9
Tabela 2 - Tabela de Caso de Uso " Registo do Cliente num Evento Disponível no Website " .....	10
Tabela 3 - Tabela de EndPoints.....	31
Tabela 4 – Tabela de Testes de Utilizadores.....	49

# **1 Introdução**

Neste trabalho o objetivo é realizar um estudo do design da aplicação *web* e para isso, irei utilizar todos os recursos lecionados noutras unidades curriculares, assim como Tecnologias Web, lecionado pelo mesmo docente, para que depois desta fase conseguirmos realizar a implementação do Sistema sem existirem grandes desvios face ao planeamento que está a ser efetuado neste trabalho, que isso sim é o foco da unidade curricular de desenvolvimento de aplicações *web*.

## 2 Análise do Sistema

Nesta secção irá ser explorado o modo de funcionamento do sistema desenvolvido no âmbito deste trabalho, em que para isso irão ser utilizadas várias técnicas para atingir o objetivo, tais como a caracterização dos atores, de seguida os cenários de utilização, posteriormente temos os diagramas de casos de uso, e por fim as tabelas de especificação.

Estas 4 subsecções pretendem responder a várias questões relacionadas com o sistema, como por exemplo:

- ✚ Quem vai utilizar o sistema?
- ✚ Como é que o sistema vai ser utilizado?
- ✚ Como é que as tarefas do sistema são executadas e qual a sua ordem?

### 2.1 Caracterização dos atores

Nesta secção do trabalho irei começar por criar personas, e neste caso irei começar por fazer 2 personas que irão corresponder aos 2 atores dos casos de uso.

As nossas 2 personas serão os Participantes e o Organizador de Eventos.

O objetivo do Organizador é realizar o registo de eventos todo-o-terreno no Espaço do Utilizador, preenchendo as informações necessárias para o efeito, assim como a data da realização do evento, o local do encontro, o percurso, lanches, paragens, pontos de interesse assinalados no mapa. Podendo assim explorar mais a tarefa de criar um evento, ao invés de realizar várias tarefas, como foi sugerido pelo professor desta unidade curricular.

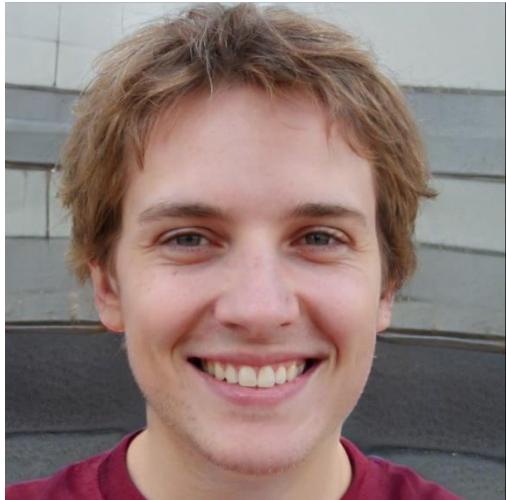
Por outro lado o objetivo do Participante é realizar o registo em algum evento todo-o-terreno ou passeio que seja do seu interesse respondendo a algumas questões colocadas pelo organizador do evento e colocando mensagens no forum de mensagens.



Figura 1- Ator Diogo André

**Organizador** – Diogo André, 34 anos, tem curso profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos na Escola Secundária de Silves, fez estágio na empresa Zeroum em Silves, posteriormente tirou o curso de Engenharia Informática em Beja.

De seguida, como este é um aficionado da marca UMM, decidiu utilizar os conhecimentos adquiridos para montar uma agenda online de passeios e eventos todo-o-terreno para os aficionados como ele se pudessem juntar e conviver.



**Participante** - João Silva - 18 anos, esta atualmente a concluir o 12º ano da escola de secundária de Beja, pretende realizar um passeio todo-o-terreno com o pai, de modo a passarem tempo juntos.

*Figura 2-Ator João Silva*

## **2.2 Cenários de Utilização**

Os cenários de utilização são por parte do Organizador e do Participante

### **Organizador**

**Criação de eventos todo-o-terreno da base de dados** – Diogo André, cria novos eventos todo-o-terreno com as informações e descrições necessárias para o mesmo, colocando ainda algumas questões aos participantes através de um formulário.

### **Participante**

**Registo do participante num evento todo-o-terreno** – João Silva, sendo um fã da marca UMM, pretende realizar um passeio todo-o-terreno com o pai de modo a descontrairem. Desta maneira, o João dirige-se ao website de eventos online todo-o-terreno para os aficionados da marca UMM, e escolhe o evento que deseja participar, que está mais perto da área de residencia do mesmo.

Para esse efeito, o João regista-se no website e entra no Espaço do Utilizador onde seleciona da barra de navegação á esquerda, a opção do menu relativa á inscrição em eventos.

Após selecionado, é apresentada uma página com os campos por preencher do evento em que se deseja inscrever, este indica o número de participantes, matrícula do veículo, responde às questões do administrador através do preenchimento do formulário e caso tenha alguma dúvida coloca a mesma no fórum de mensagens, e conclui a inscrição no evento.

## 2.3 Diagrama de Casos de Uso

Na secção, iremos apresentar os casos de uso que cada Persona tem que realizar no Sistema.

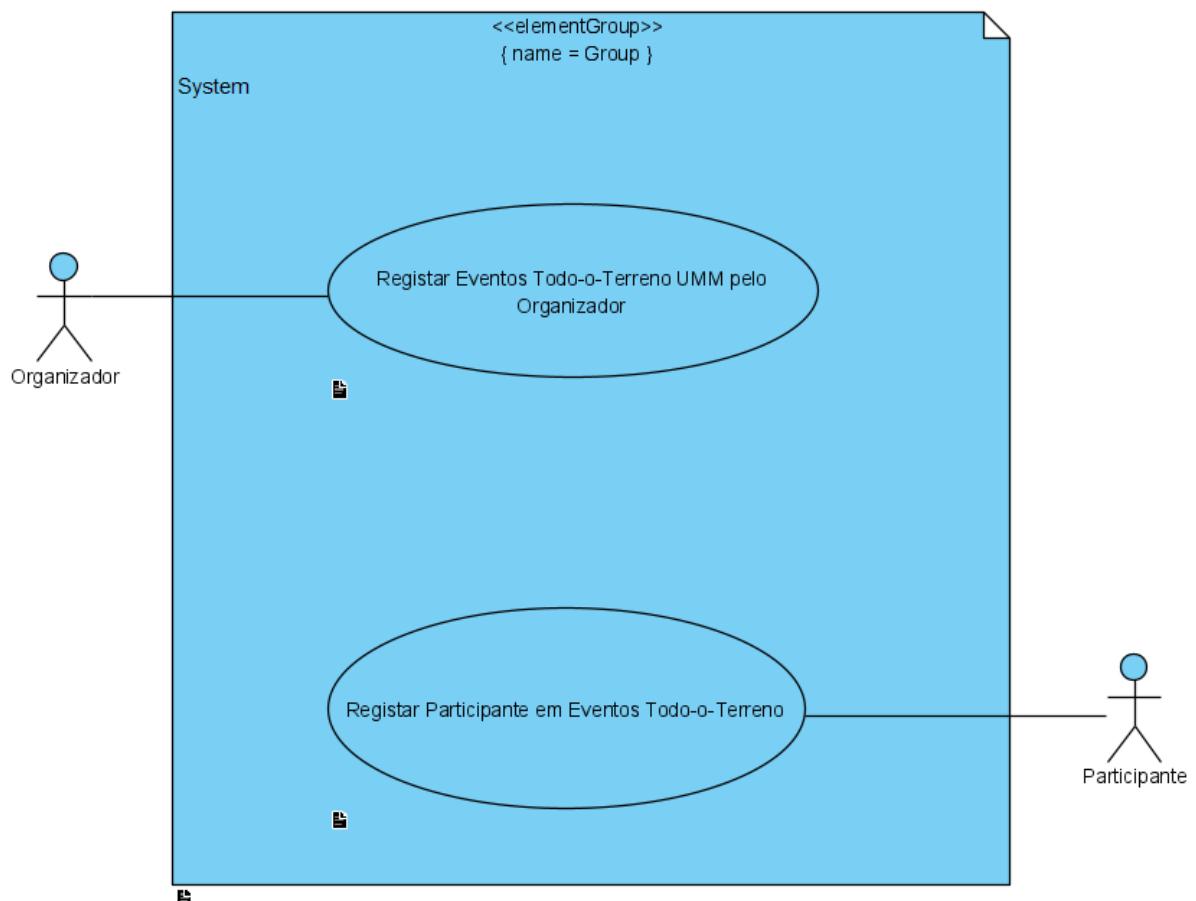


Figura 3-Diagrama de Casos de Uso

## 2.4 Tabelas de Especificação

Nesta secção, podemos verificar as várias tabelas de especificação dos vários casos de uso, que foram referidos na secção acima com auxílio de uma figura.

Caso de Uso	Registrar Eventos Todo-o-Terreno UMM pelo Organizador		
Atores	Organizador		
Data	15/11/2022		
Descrição	O Organizador regista um Evento Todo-o-Terreno UMM no sistema		
Pré-condições	O organizador tem de possuir acesso á internet, este tem ainda de saber qual o local do encontro em que deseja que este seja efetuado, assim como a data e os restantes requisitos necessários para a realização do mesmo.		
Pós-condições	O evento todo-o-terreno registado pelo organizador fica disponível para os participantes possam visualizar os detalhes do mesmo, assim como de se puderem inscrever no evento desejado.		
Fluxo de eventos	Nº	Entrada do Ator	Resposta do Sistema
	1	O organizador encontra-se na página inicial, e este decide realizar um evento todo-o-terreno e desta maneira entra no espaço do utilizador com as suas credenciais.	
	2		O Sistema verifica os dados de login e entra no espaço de utilizador com conta de organizador
	3	O organizador dirige-se ao menu de criação de eventos todo-o-terreno e preenche todas as informações necessárias para que o evento se realize, e carrega em criar evento.	
	4		O Sistema mostra uma mensagem de sucesso, caso este tenha sucesso, e guarda as informações na base de dados.

Tabela 1-Tabela de Caso de Uso 1 " Registrar Eventos Todo-o-Terreno UMM pelo Organizador "

Caso de Uso	Registrar participação num Evento Todo-o-Terreno		
Atores	Participante		
Data	12/10/2022		
Descrição	O Participante efetua o registo num Evento Todo-o-Terreno UMM		
Pré-condições	O Participante tem de possuir acesso á internet		
Pós-condições	O Participante fica inscrito no evento todo-o-terreno que selecionou		
Fluxo de eventos	Nº	Entrada do Ator	Resposta do Sistema
	1	O Participante seleciona o evento todo-o-terreno que no qual deseja increver-se	
	2	O Participante realiza o registo no website preenchendo o formulário com as informações necessárias para o mesmo	
	3		O Sistema mostra uma mensagem de sucesso, caso o registo tenha sido efetuado com sucesso
	4	O Participante realiza login no sistema	
	5		O Sistema verifica as credências inseridas, e caso sejam válidas, este redireciona o participante para o espaço do utilizador.
	6	O Participante increve-se no evento em que deseja participar, preenchendo o formulário com as informações necessárias do mesmo	
	7		O Sistema mostra uma mensagem de Sucesso caso o utilizador se tenha registado no evento com sucesso

Tabela 2-Tabela de Caso de Uso 2 " Registo do Cliente num Evento Disponível no Website "

### 3 Desenho do Sistema

Nesta secção irá ser mostrado como o Sistema será modelado.

#### 3.1 Modelação da Base Dados

Nesta secção, irei demonstrar o modelo entidade-relação, como pode ser visto na figura seguinte.

##### 3.1.1 Diagrama E/R

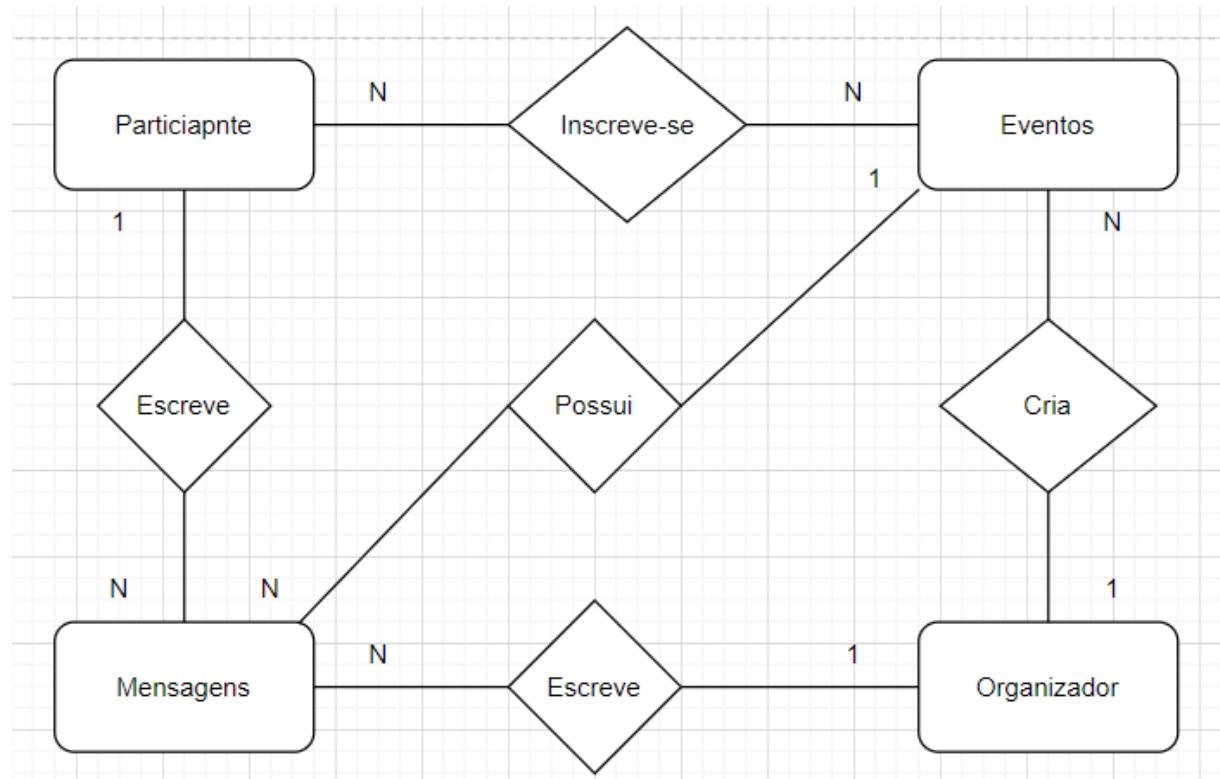


Figura 4 - Diagrama Entidade Relação

### 3.1.2 Modelo Físico

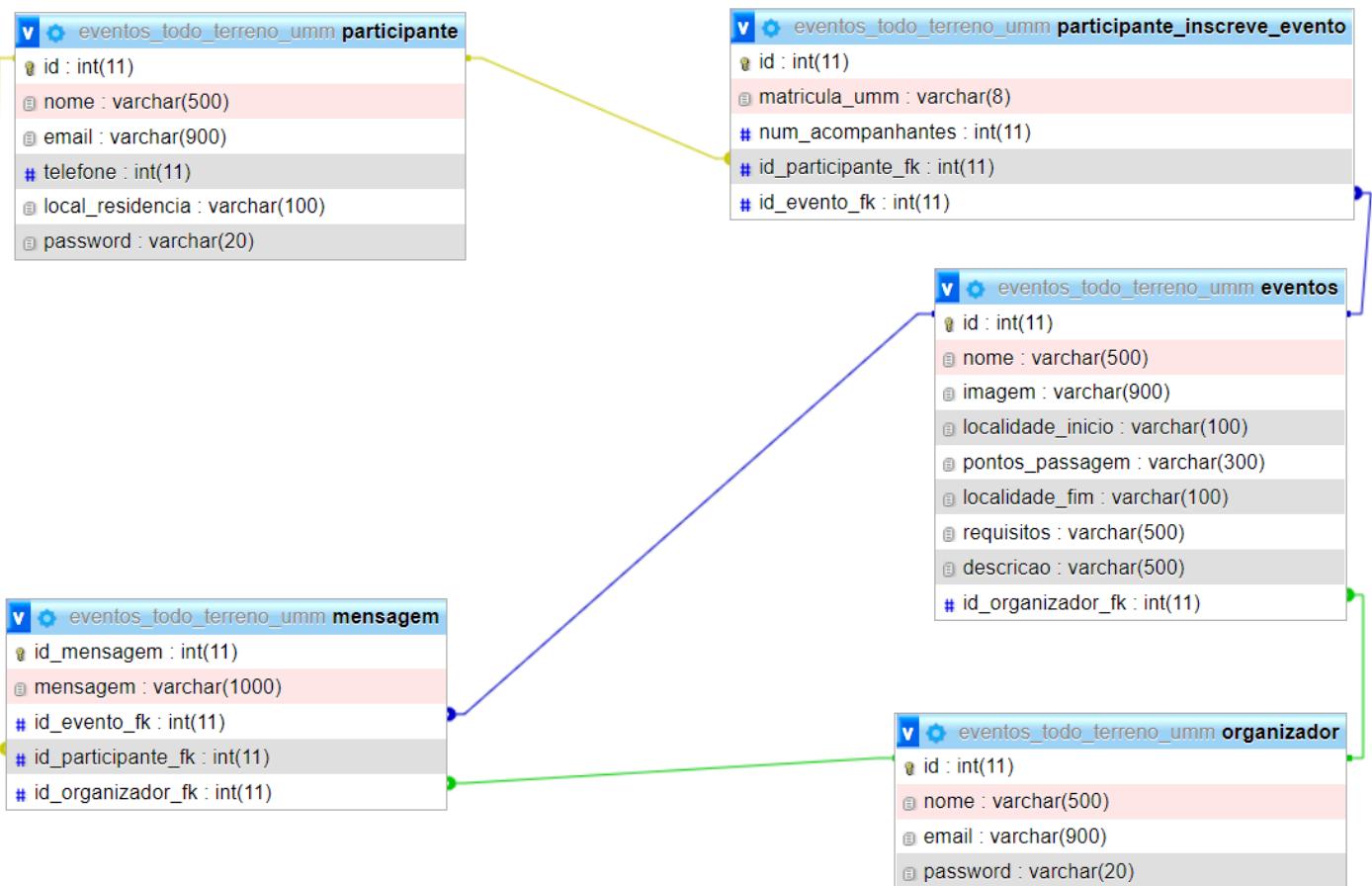
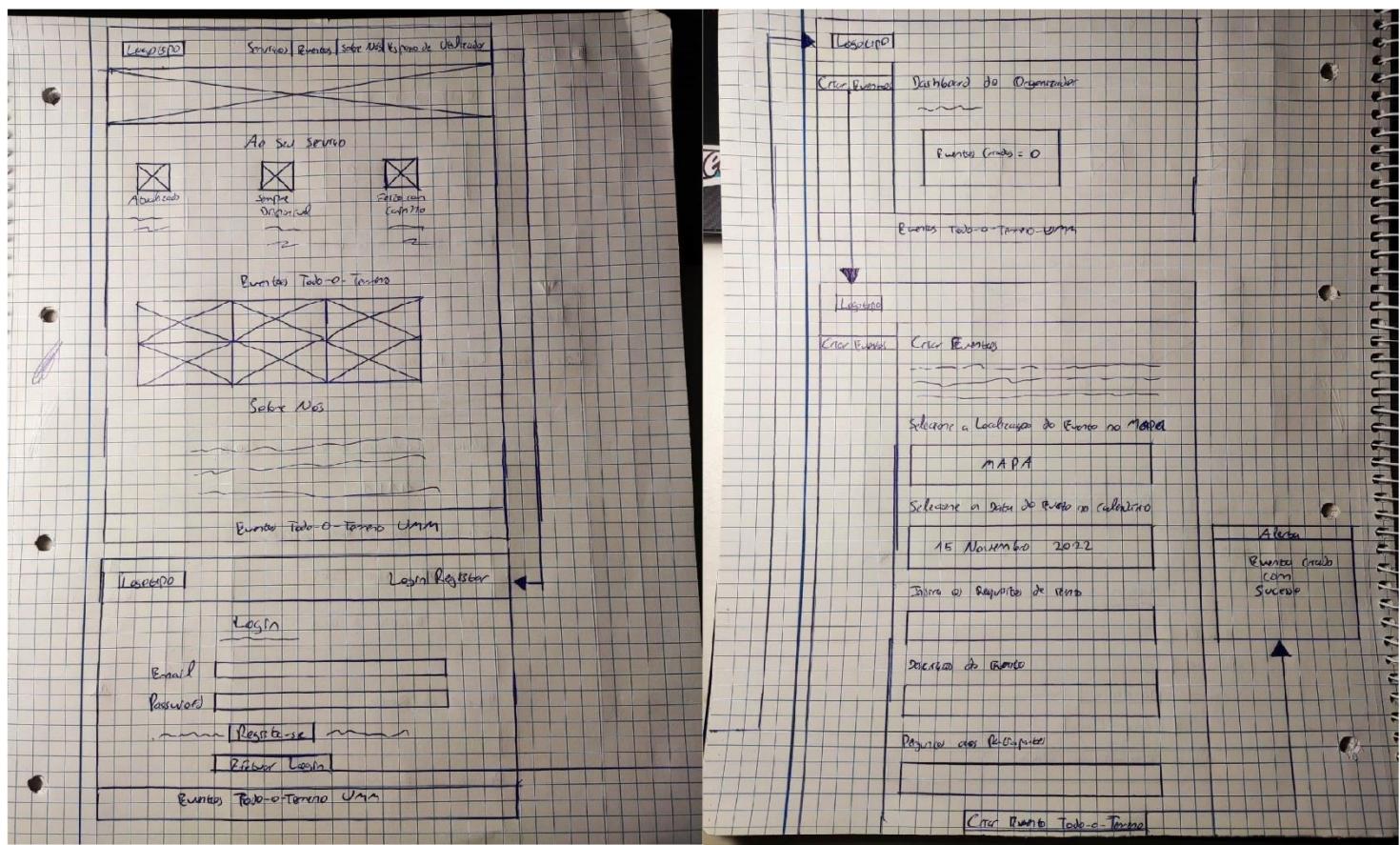


Figura 5 – Modelo Físico

Em seguida são descritos os modelos propostos de interfaces gráficos com o utilizador e da base de dados.

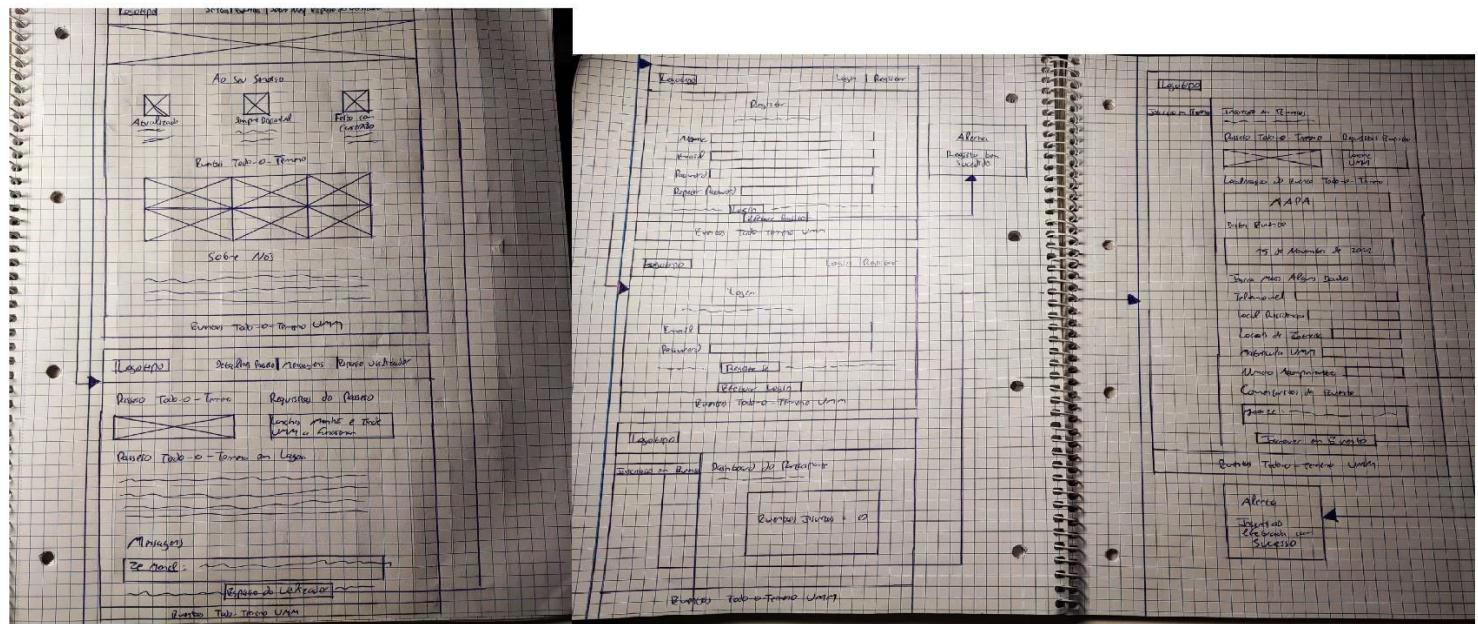
### 3.2 Modelação de Interfaces Gráficas com o Utilizador

### **3.2.1 Storyboard 1**



*Figure 6 - Storyboard 1 - Criar Evento Todo-o-Terreno*

### **3.2.2 Storyboard 2**



*Figure 7 - Storyboard 2 - Inscrever em Evento Todo-o-Terreno*

### 3.2.3 Interfaces do caso de uso 1

A Web Page

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address Bar:** https://
- Page Title:** Eventos Todo-o-Terreno UMM
- Page Content:**
  - Header:** Serviços | Eventos Todo-o-Terreno | Sobre Nós | Espaço do Utilizador
  - Main Section:** "Ao Seu Serviço" featuring three icons with X's:
    - Atualizado
    - Sempre Disponível
    - Feito com Carinho

Below each icon is a descriptive text:
    - O projeto encontra-se sempre atualizado.
    - Pode ver os eventos disponíveis a qualquer hora e em qualquer parte do país!
    - Este projeto foi realizado pelo carinho que tenho pela marca UMM

  - Section:** "Eventos Todo-o-Terreno" showing a grid of 6 large icons with X's.
  - Section:** "Sobre Nós" containing text about the project's purpose and creator.
  - Footer:** "Eventos Todo-o-Terreno UMM - Onde a Estrada Acaba, a Aventura Começa"

Figure 8 - Página Inicial

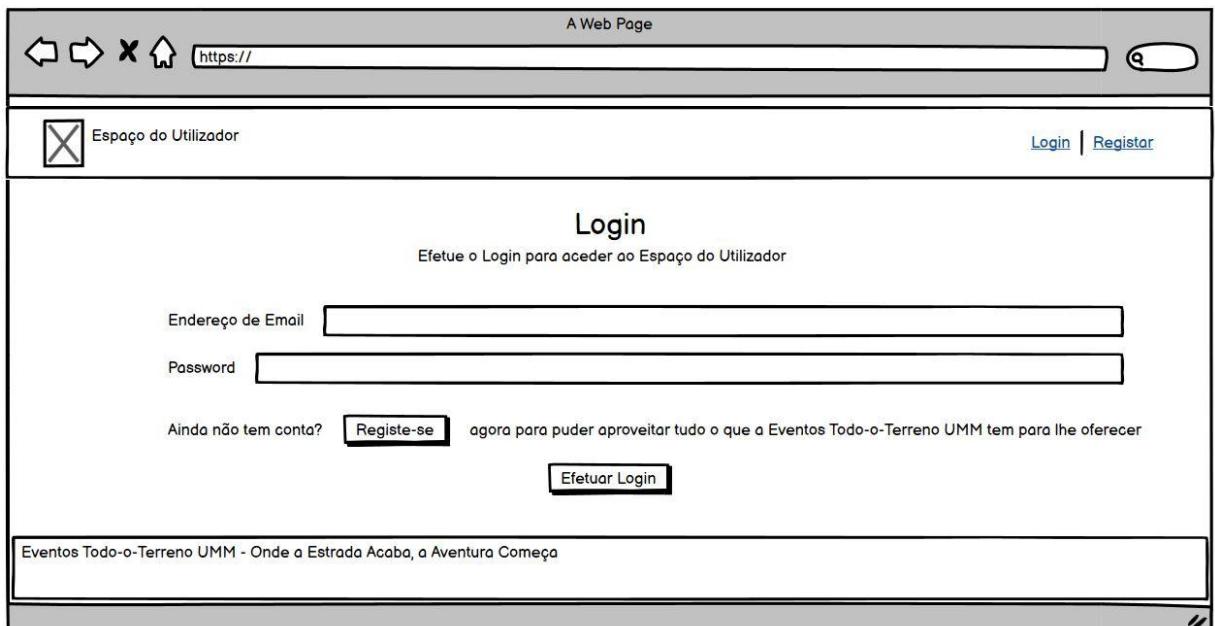


Figura 9-Ecrã de Login

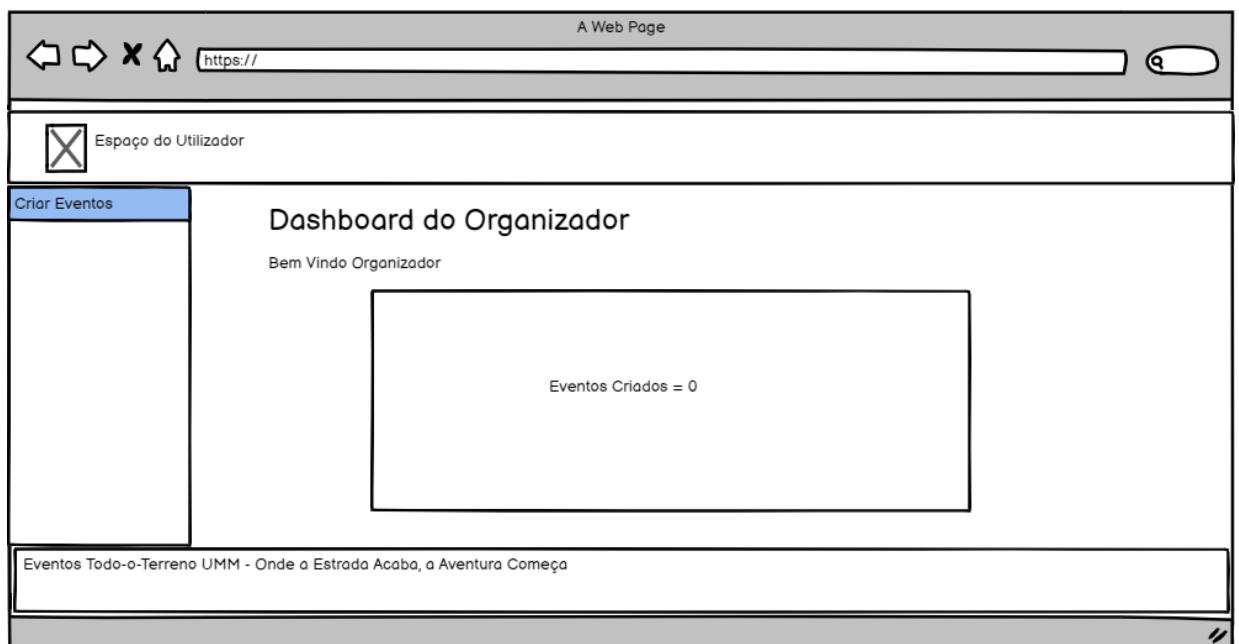


Figura 10-Ecrã Dashboard do Organizador

A Web Page  
    <https://>

Espaço do Utilizador

Criar Eventos

### Criar Eventos

Para criar um evento todo-o-terreno, é necessário escolher a localização do evento no mapa, de seguida selecionar a data do evento no calendário, posteriormente enumerar os requisitos do mesmo e por último fazer uma breve descrição do evento, e criar o evento

**Selecione a Localização do Evento e Pontos de Intresse no Mapa**



**Selecione a Data do Evento no Calendário**

NOVEMBER 2022						
S	M	T	W	T	F	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

**Insira os Requisitos do Evento**

**Faça uma Breve Descrição do Evento**

**Perguntas aos Participantes**

Telefone

Local de Residência

Locais de Interesse a Visitar no Evento

Matrícula do seu UMM

Número de Acompanhantes

**Criar Evento Todo-o-Terreno**

Eventos Todo-o-Terreno UMM - Onde a Estrada Acaba, a Aventura Começa

Figura 11-Ecrã de Criação de Eventos do Organizador



Figura 12-Alerta de Criação de Evento Bem Sucedida

### 3.2.4 Interfaces do caso de uso 2

The wireframe depicts a web browser window titled 'A Web Page' with the URL 'https:///' in the address bar. The header features a logo with a stylized 'X' inside a square, followed by the text 'Eventos Todo-o-Terreno UMM'. To the right are navigation links: 'Serviços', 'Eventos Todo-o-Terreno', 'Sobre Nós', and 'Espaço do Utilizador'. Below the header is a large, empty rectangular area with a faint 'X' watermark. The main content area is titled 'Ao Seu Serviço' and contains three sections: 'Atualizado', 'Sempre Disponível', and 'Feito com Carinho'. Each section includes a small logo with a 'X' and a descriptive text. Below this is a section titled 'Eventos Todo-o-Terreno' featuring a grid of six large boxes, each with a 'X' watermark. The final section is 'Sobre Nós', which contains two paragraphs of text. At the bottom, a footer bar displays the website's name.

A Web Page  
https:///

Eventos Todo-o-Terreno UMM | [Serviços](#) | [Eventos Todo-o-Terreno](#) | [Sobre Nós](#) | [Espaço do Utilizador](#)

Ao Seu Serviço

Atualizado

Sempre Disponível

Feito com Carinho

O projeto encontra-se sempre atualizado.

Pode ver os eventos disponíveis a qualquer hora e em qualquer parte do país!

Este projeto foi realizado pelo carinho que tenho pela marca UMM

Eventos Todo-o-Terreno

Sobre Nós

A Eventos Todo o Terreno UMM, é um projeto criado por um fã da marca UMM, que em contexto de um projeto universitário decidiu criar um website em que os fãs da marca pudessem planejar passeios, assim como convívios, e passar um bom tempo na companhia dos amigos.

Este projeto foi criado no âmbito da unidade curricular de Desenvolvimento de Aplicações Web, lecionada pelo professor coordenador de curso Luís Carlos Bruno.

Eventos Todo-o-Terreno UMM - Onde a Estrada Acaba, a Aventura Começa

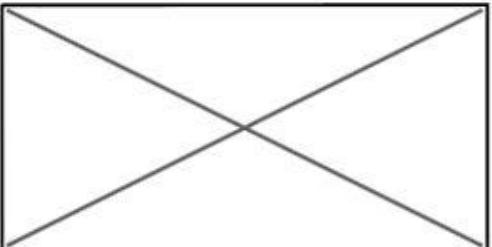
Figura 13-Página Inicial

A Web Page

Eventos Todo-o-Terreno UMM [Detalhes Passeio Todo-o-Terreno](#) | [Fórum de Mensagens](#) | [Espaço do Utilizador](#)

## Passeio Todo-o-Terreno

Posted on January 1, 2022 by Vasco Gomes



### Requisitos do Passeio

Para este passeio irá ser necessário:  
Lanches Manhã e Tarde  
Boa Disposição  
UMM de qualquer modelo

## Passeio Todo-o-Terreno em Lagoa

Este passeio irá decorrer no dia 05/10/2022, no Algarve. Iremos agrupar-nos em Lagoa junto do recinto da Fatacil, onde de seguida iremos para os montes ver o que as nossas máquinas conseguem fazer.

Vai haver um lanche às 10:30, onde se pode esticar as pernas e comer descansado.

Vamos almoçar por volta das 13:15 da tarde

Qualquer questão que tenham, podem colocá-la no fórum de comentários.

### Comentários do Evento

João Zé:  
Gostaria de saber quantas pessoas podemos levar por favor.

Vasco Gomes  
Podem levar quantas pessoas quiserem, e é entrada livre

Para se inscrever no evento, faça login no [Espaço do Utilizador](#) com a sua conta

Eventos Todo-o-Terreno UMM - Onde a Estrada Acaba, a Aventura Começa

Figura 14-Detalhes do Evento

A Web Page

https://

Eventos Todo-o-Terreno UMM

Login | Registrar

## Registrar

Preencha os campos abaixo para criar uma conta

Nome

Endereço de Email

Password

Repetir Password

Já tem conta? Efetue [Login](#) agora para puder inscrever-se em eventos disponíveis da Eventos Todo-o-Terreno UMM

[Efetuar Registo](#)

Eventos Todo-o-Terreno UMM - Onde a Estrada Acaba, a Aventura Começa

Figura 15-Registrar Cliente



Figura 16 - Registro Bem Sucedido

A Web Page

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://>. The title bar says "A Web Page". The main content area has a header "Eventos Todo-o-Terreno UMM" with a logo. On the right, there are links for "Login" and "Registrar". Below the header, the word "Login" is centered in a large font. A sub-instruction "Efetue o Login para aceder ao Espaço do Utilizador" follows. There are two input fields: "Endereço de Email" and "Password". Below these, a message says "Ainda não tem conta? [Registe-se](#)" followed by "agora para puder aproveitar tudo o que a Eventos Todo-o-Terreno UMM tem para lhe oferecer". A "Efetuar Login" button is at the bottom. At the very bottom of the page, a footer bar contains the text "Eventos Todo-o-Terreno UMM - Onde a Estrada Acaba, a Aventura Começa".

Figura 17 - Login

A Web Page

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://>. The title bar says "A Web Page". The main content area has a header "Espaço do Utilizador" with a logo. On the left, there is a sidebar with a blue header "Inscrição em Evento" and a large empty white area. The main content area has a title "Dashboard do Participante" and a sub-instruction "Bem Vindo Participante". Below this is a large rectangular box containing the text "Eventos Inscritos = 0". At the bottom of the page, a footer bar contains the text "Eventos Todo-o-Terreno UMM - Onde a Estrada Acaba, a Aventura Começa".

Figura 18 - Dashboard do Participante

A Web Page  
 https://

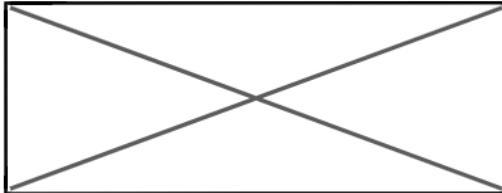
Espaço do Utilizador

Inscrição em Evento

## Inscrição em Eventos

Esta secção é para ser realizada a inscrição nos eventos todo-o-terreno

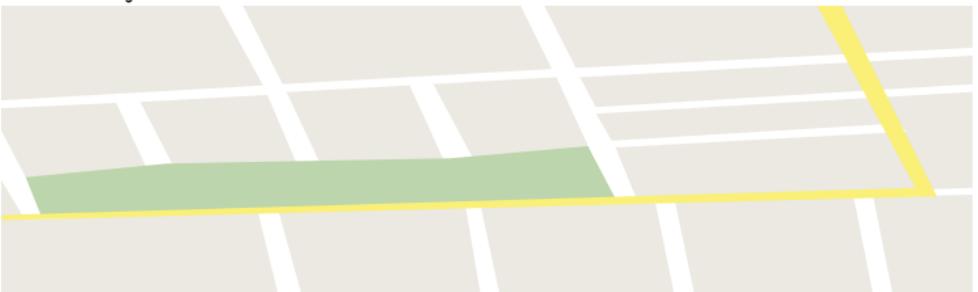
### Passeio Todo-o-Terreno



### Requisitos Evento Todo-o-Terreno

Para este passeio irá ser necessário  
 Lanches Manhã e Tarde  
 Boa Disposição  
 UMM de qualquer modelo

### Localização do Evento Todo-o-Terreno



### Data do Evento

NOVEMBER 2022						
S	M	T	W	T	F	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

### Insira Mais Alguns Dados

Telefone

Local de Residência

Locais de Interesse a Visitar no Evento

Matrícula do seu UMM

Número de Acompanhantes

### Comentários do Evento

João Zé:  
 Gostaria de saber quantas pessoas podemos levar por favor.

Vasco Gomes  
 Podem levar quantas pessoas queiram, e é entrada livre

Eventos Todo-o-Terreno UMM - Onde a Estrada Acaba, a Aventura Começa

Figura 19 - Increver em Evento Todo-o-Terreno



Figura 20 - Inscrição no Evento Efetuado com Sucesso

## 4 Melhorias efetuadas na análise e desenho do sistema

Neste capítulo irão ser realizadas as melhorias de algumas anomalias identificadas na 1º parte deste projeto, sendo estas em relação à parte gráfica, como aos casos de uso.

### 4.1 Diagrama de Casos de Uso

Nesta secção iremos apresentar o diagrama de casos de uso do sistema a ser implementado neste projeto, assim como as tabelas de especificação referentes ao mesmo, como podem ser vistos nas secções seguintes.

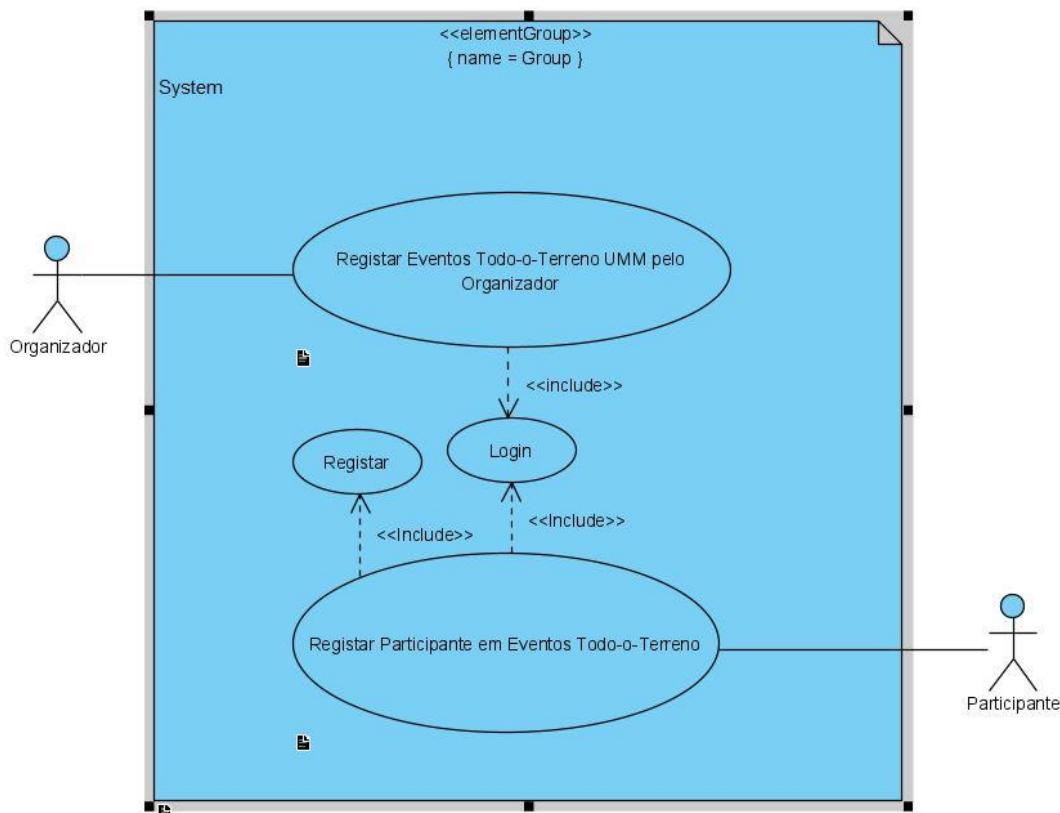


Figura 21 - Diagrama de Casos de Uso

### 4.2 Interfaces Gráfica

Na secção das interfaces gráficas, foram realizadas modificações ás interfaces da página inicial, detalhes evento e criação de eventos, como podemos visualizar nos capítulos seguintes

#### 4.2.1 Página Inicial

Na interface da página inicial, foi sugerido pelo docente desta unidade curricular que removesse a imagem no *banner* e outra secção que tinha, como pode ser visto na figura seguinte isso foi feito.

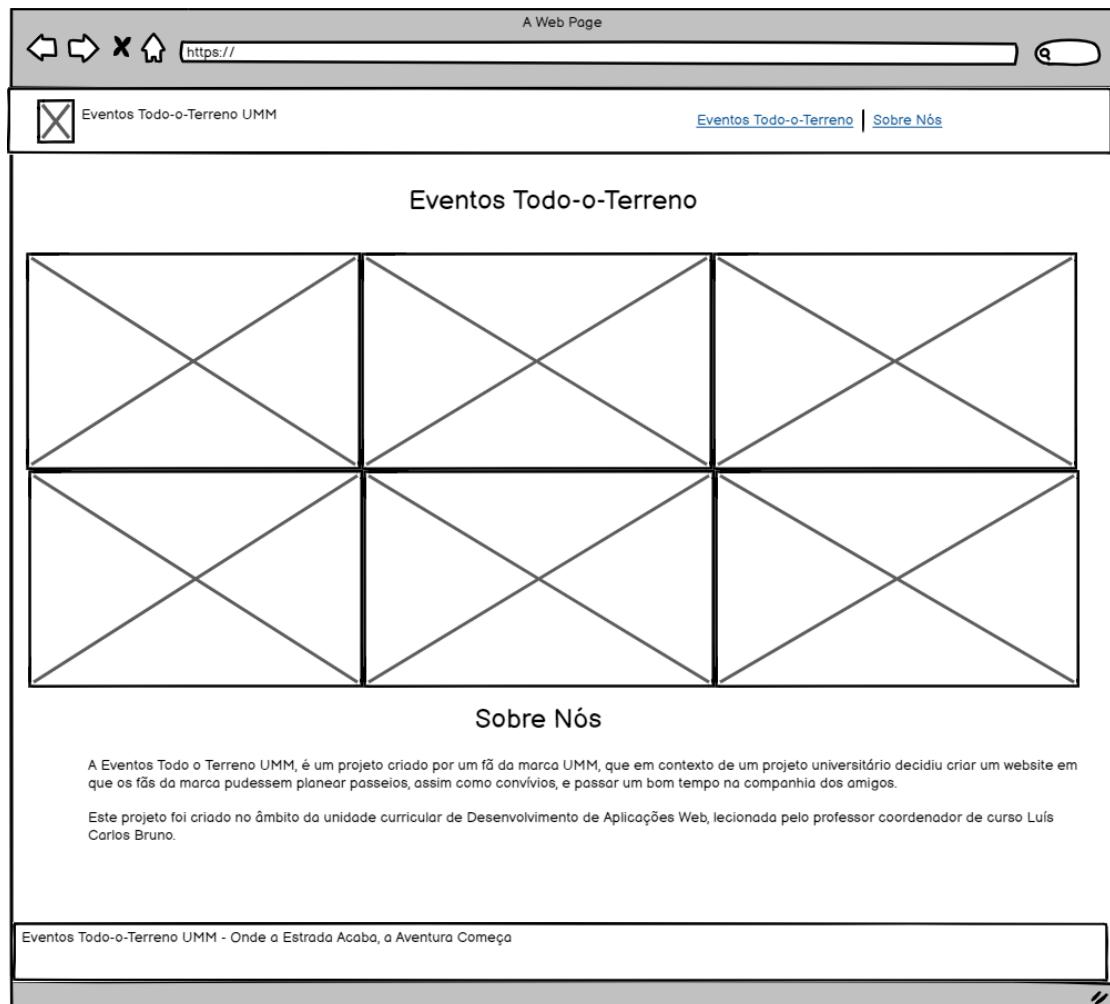


Figura 22 - Página Inicial

## 4.2.2 Detalhes do Evento

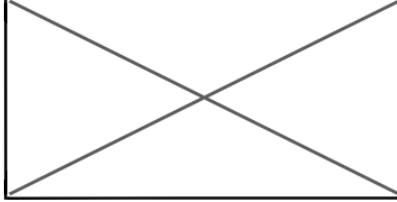
Já na *interface* de detalhes de evento, coloquei o calendário com as datas da realização do evento, assim como o mapa com o caminho onde vai ser realizado o evento, como pode ser visto na figura seguinte.

A Web Page

Eventos Todo-o-Terreno UMM [Detalhes Passeio Todo-o-Terreno](#) | [Fórum de Mensagens](#) | [Espaço do Utilizador](#)

### Passeio Todo-o-Terreno

Posted on January 1, 2022 by Vasco Gomes



#### Requisitos do Passeio

Para este passeio irá ser necessário:  
Lanches Manhã e Tarde  
Boa Disposição  
UMM de qualquer modelo

### Passeio Todo-o-Terreno em Lagoa

Este passeio irá decorrer no dia 05/10/2022, no Algarve. Iremos agrupar-nos em Lagoa junto do recinto da Fataci, onde de seguida iremos para os montes ver o que as nossas máquinas conseguem fazer.

Vai haver um lanche ás 10:30, onde se pode esticar as pernas e comer descansado.

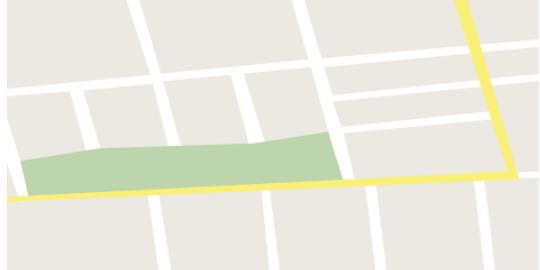
Vamos almoçar por volta da 13:15 da tarde

Qualquer questão que tenham, podem colocá-la no fórum de comentários.

#### Data Evento Calendário

JANUARY 2023						
S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

#### Localização Evento



#### Comentários do Evento

Zé:  
aria de saber quantas pessoas podemos levar por favor.

Vasco Gomes:  
Podem leuantas pessoas queiram, e é entrada livre

Para se Inscrever no evento, faça login no [Espaço do Utilizador](#) com a sua conta

Eventos Todo-o-Terreno UMM - Onde a Estrada Acaba, a Aventura Começa

Figura 23 - Detalhes do Evento

### 4.2.3 Criação de Eventos

Por fim na interface de criação de eventos esqueci-me ainda de colocar um campo para colocar o nome do evento, assim como para selecionar a imagem do evento, como pode ser visto na figura seguinte.

A Web Page  
https://

Espaço do Utilizador

Criar Eventos

**Criar Eventos**

Para criar um evento todo-o-terreno, é necessário escolher a localização do evento no mapa, de seguida selecionar a data do evento no calendário, posteriormente enumerar os requisitos do mesmo e por último fazer uma breve descrição do evento, e criar o evento.

**Insira o Nome do Evento**

**Selecione a Imagem do Evento**

**Selecionar uma imagem**

**Selecionar a Localização do Evento e Pontos de Interesse no Mapa**

**Selecionar a Data do Evento no Calendário**

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4

**Insira os Requisitos do Evento**

**Faça uma Breve Descrição do Evento**

**Faça Perguntas aos Participantes**

Telefone

Local de Residência

Locais de Interesse a Visitar no Evento

Matrícula do seu UMM

Número de Acompanhantes

**Criar Evento Todo-o-Terreno**

Eventos Todo-o-Terreno UMM - Onde a Estrada Acaba, a Aventura Começa

Figura 24 - Criar Eventos

## 4.3 Base de Dados

Na base de dados foram modificados alguns campos devido às localidades de início do evento e de fim assim como as datas de inicio e de fim do evento, algo que o docente da unidade curricular referiu que o evento poderia decorrer em mais do que 1 dia, e por fim as perguntas e respostas aos utilizadores que já haviam sido acrescentadas quando foi apresentado a parte de análise, mas na base de dados não ficaram bem feitas, e por esses motivos modifiquei a base de dados para atender às mudanças, como pode ser visualizado na figura seguinte.

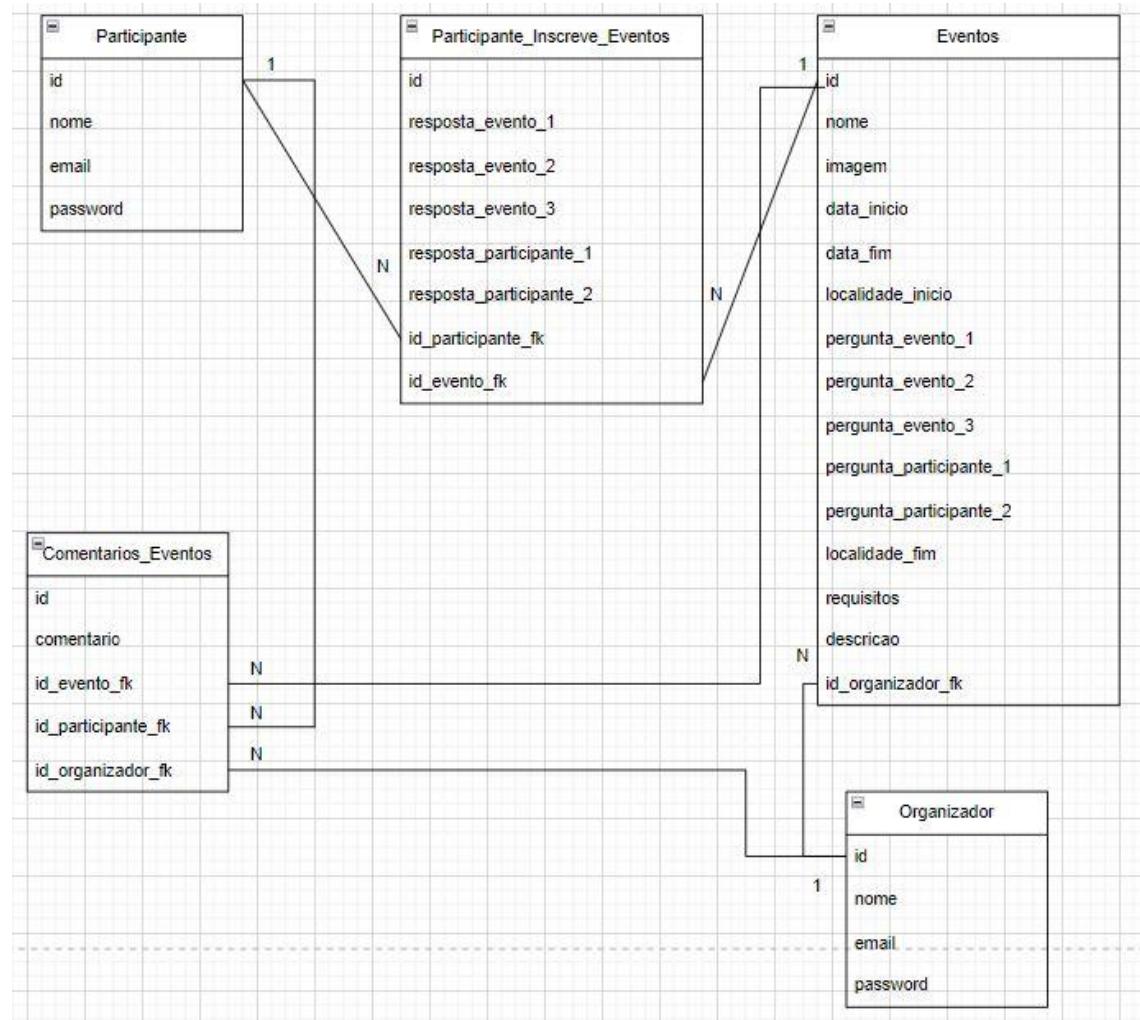


Figura 25 - Modelo Físico Novo

## 5 Implementação

### 5.1 Definição da arquitetura do sistema na integração da aplicação com a API

Como podemos verificar através do seguinte diagrama de blocos, temos que o sistema é constituído pelo cliente que realiza um pedido *HTTP Request*, que através das rotas da *API*, liga o pedido ao método do controlador específico, que por sua vez comunica com o modelo para realizar as mudanças necessárias na base de dados, e de seguida o cliente recebe o *HTTP Response*.

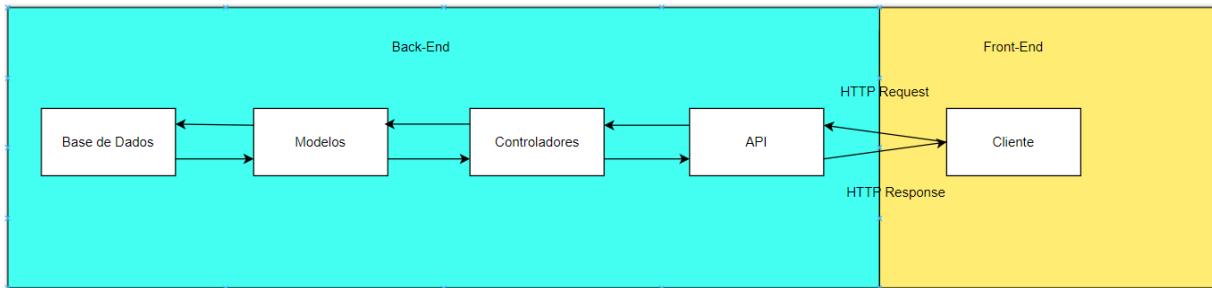


Figura 26 - Diagrama de Blocos

### 5.2 Especificação da interface da API

Como podemos observar na tabela seguinte encontram-se todos os *endpoints* usados no trabalho.

API	Descrição	Pedido	Resposta
POST /eventos/store	Cria um Novo Evento	Um Evento	O Evento Criado
POST /inscrever_eventos/store	Inscorre Participante em Evento	Uma Inscrição	A Inscrição Feita
POST /comentarios_evento/store	Faz Comentários de um Evento	Um Comentário	O Comentário Feito
POST /logout	Faz Logout	Apagar Token	Mensagem
POST /registar	Faz Registo do Participante	Um Participante	Mensagem
POST /registar_organizador	Faz Registo do Organizador	Um Organizador	Mensagem
POST /login	Faz Login	Participante/Organizador	Participante/Organizador + Token de Acesso
GET /eventos	Mostra Todos os Eventos	Nada	Todos os Eventos
GET /eventos/show/{id}	Mostra o Evento Específico	ID	Evento Específico
GET /eventos/count/{id}	Conta Quantos Eventos o Organizador Criou	ID	Contagem de Eventos Criados
GET /inscrever_eventos/count/{id}	Conta Quantos Eventos o Participante Inscreveu	ID	Contagem de Eventos Inscritos
GET /comentarios_evento/show/{id}	Mostra Todos os Comentários do Evento	ID	Comentários do Evento

Tabela 3 - Tabela de EndPoints

### 5.3 Decisões de implementação

#### 5.3.1 Tecnologias usadas

As tecnologias utilizadas no desenvolvimento deste projeto foram a *Framework* de *Laravel* para o *back-end*, e a biblioteca *React* para desenvolvimento no *front-end*.

### 5.3.2 Definições de implementação

#### API

A abordagem utilizada para realizar a criação da *API* foi *code-first*, uma vez que os modelos foram criados primeiros e seguidamente foram realizadas as migrações.

Para a criação desta *API* foram usados os comandos fornecidos pelo docente da unidade curricular nas aulas, como podemos ver na listagem seguinte:

- + composer create-project --prefer-dist laravel/laravel eventos\_todo\_terreno\_umm\_api
- + composer require laravel/sanctum
- + php artisan vendor:publish -- provider="Laravel\Sanctum\SanctumServiceProvider"
- + php artisan migrate
- + php artisan make:model Participante
- + php artisan make:model Eventos
- + php artisan make:model ParticipanteInscreveEvento
- + php artisan make:model ComentariosEvento
- + php artisan make:migration create\_organizador\_table
- + php artisan make:migration create\_participante\_table
- + php artisan make:migration create\_eventos\_table
- + php artisan make:migration create\_participante\_inscreve\_evento\_table
- + php artisan make:migration create\_comentarios\_evento\_table
- + php artisan make:resource Organizador
- + php artisan make:resource Participante
- + php artisan make:resource Eventos
- + php artisan make:resource ParticipanteInscreveEvento
- + php artisan make:resource ComentariosEvento
- + php artisan make:controller API/BaseController
- + php artisan make:controller API/OrganizadorController
- + php artisan make:controller API/ParticipanteController

A API ficou estruturada da forma que se apresenta na figura abaixo.

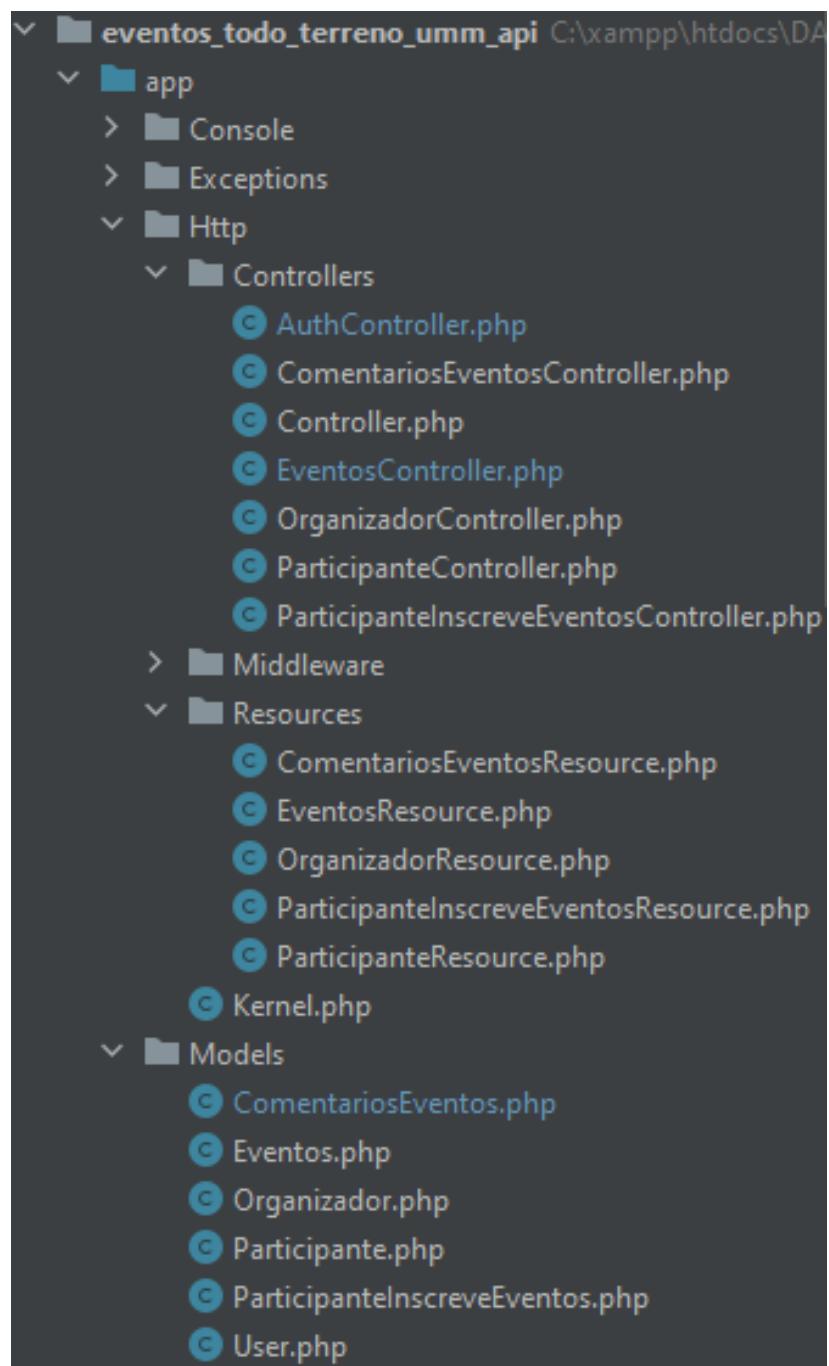


Figura 27 - Estrutura da API

## Front-End

Da mesma forma que o *back-end* ficou organizada de determinada forma, também o *front-end* ficou estruturado de uma certa maneira, como se apresenta na figura abaixo.

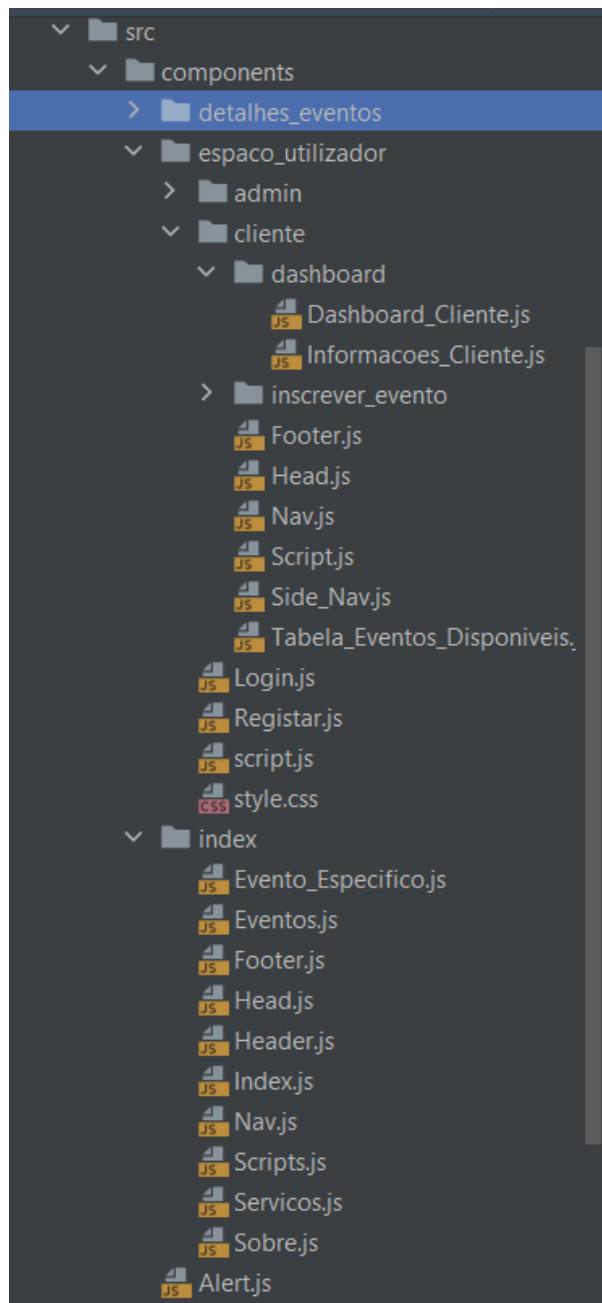


Figura 28 - Estrutura do Front-End

## 5.4 Codificação

### 5.4.1 API

Os principais e mais complexos pedaços de código da *API* foram na parte dos modelos os modelos dos eventos, assim como da inscrição dos participantes em eventos, como pode ser visualizado nas figuras seguintes.

Estes 2 modelos foram algo complexos, não só pela quantidade de informação, mas também por causa das relações do *eloquent*, que foi algo que tive de pesquisar como fazer.

```
class Eventos extends Model
{
    use HasFactory;
    protected $table = "eventos";
    public $timestamps = false;
    protected $fillable = [
        'nome',
        'imagem',
        'data_inicio',
        'data_fim',
        'localidade_inicio',
        'pergunta_evento_1',
        'pergunta_evento_2',
        'pergunta_evento_3',
        'pergunta_participante_1',
        'pergunta_participante_2',
        'localidade_fim',
        'requisitos',
        'descricao',
        'id_organizador_fk'
    ];

    public function organizador(){
        //Eloquent Relationships -> https://laravel.com/docs/9.x/eloquent-relationships
        return $this->belongsTo(related: Organizador::class);
    }

    public function comentariosEventos(){
        //Eloquent Relationships -> https://laravel.com/docs/9.x/eloquent-relationships
        return $this->hasMany(related: ComentariosEventos::class, foreignKey: 'id_evento_fk');
    }
}
```

Figura 9 - Modelo Eventos

```

class ParticipanteInscreveEventos extends Model
{
    use HasFactory;
    protected $table = "participante_inscreve_eventos";
    public $timestamps = false;
    protected $fillable = [
        'id',
        'resposta_evento_1',
        'resposta_evento_2',
        'resposta_evento_3',
        'resposta_participante_1',
        'resposta_participante_2',
        'id_participante_fk',
        'id_evento_fk'
    ];

    public function eventos(){
        return $this->belongsTo( related: Eventos::class);
    }

    public function participante(){
        return $this->hasMany( related: Participante::class);
    }

    public function comentariosEventos(){
        return $this->hasMany( related: ComentariosEventos::class);
    }
}

```

Figura 10 - Modelo Participante Inscreve Eventos

De seguida nos controladores, o que senti que tenha sido mais desafiante foram o *AuthController*, que trata dos registos, *login* e *logout* dos participante e organizador, isto pois eu não percebia o porquê de se usar o *AuthController*, quando tenho os controladores específicos, assim como a razão de se usar o *middleware*, depois percebi que o *middleware* era para proteger as rotas, de modo a que pessoas mal intencionadas não tenham acesso aos recursos do sistema sem ser com um *token* como podem ser vistos na figura seguinte.

```

class AuthController extends Controller
{
    //
    public function registrar_participante(Request $request){
        $fields = $request->validate([
            'nome' => 'required',
            'email' => 'required',
            'password' => 'required'
        ]);

        $participante = Participante::create([
            'nome' => $fields['nome'],
            'email' => $fields['email'],
            'password' => bcrypt($fields['password'])
        ]);

        $token = $participante->createToken('MeuToken')->plainTextToken;

        $response = [
            'participante' => $participante,
            'token' => $token
        ];

        return response($response, status: 201);
    }
}

```

Figura 11 - AuthController Registrar Participante

```

public function login(Request $request){
    $fields = $request->validate([
        'email' => 'required',
        'password' => 'required'
    ]);

    $user = "";
    $type = "";
    $token = "";

    //Checks Participante Email
    $participante = Participante::where('email', $fields['email'])->first();

    //Checks Organizador Email

    if($participante != NULL && Hash::check($fields['password'], $participante->password)){
        //return response(['message' => 'Bad Credentials Participante', 401]);
        $token = $participante->createToken('MeuToken')->plainTextToken;
        //if($token != null){
            $user = $participante;
            $type = "participante";
        //}
    } else {

        $organizador = Organizador::where('email', $fields['email'])->first();
        if ($organizador != NULL || Hash::check($fields['password'], $organizador->password) != NULL) {
            //return response(['message' => 'Bad Credentials Organizador', 401]);
            //echo 'TESTE';
            $token = $organizador->createToken('MeuToken')->plainTextToken;
            $user = $organizador;
        }
    }
}

```

Figura 12 - AuthController Login

```

public function logout(Request $request){
    auth()->user()->tokens()->delete();

    return ['message' => 'Log Out'];
}

```

Figura 13 - AuthController Logout

Seguidamente temos o controlador Eventos, mais especificamente a função *show()* devido a ter de se ir buscar todos os comentários do evento, colocá-los no *array* junto com os dados do evento e devolver o mesmo, como se pode verificar na figura seguinte.

```

public function show($id){
    //Eloquent Relationships -> https://laravel.com/docs/9.x/eloquent-relationships

    //Creates New Array That Contains All Data
    $eventoFinal = array();

    //Pushes the Evento Especifico Data to eventoFinal Array
    array_push( &array: $eventoFinal, Eventos::find($id));

    //Loops Through All the Comments
    foreach (Eventos::find($id)->comentariosEventos as $comentarioEvento){
        //Pushes the Comentario Especifico to the Evento into the Array
        array_push( &array: $eventoFinal, $comentarioEvento);
    }
    //Returns Evento Final
    return $eventoFinal;
}

public function count($id){
    //https://stackoverflow.com/questions/33676576/eloquent-laravel-how-to-get-a-row-count-from-a-get
    return Eventos::where('id_organizador_fk', '>=', $id)->count();
}

```

Figura 14 - EventosController Show

Por ultimo temos ainda o controlador Participante Inscreve Eventos, este foi mais difícil, pois quando um evento é criado, este tem um comentário associado, e desta maneira é necessário recorrer ao controlador *ComentariosEventos*, mas não conseguindo passar os dados para o controlador de forma correta, optei por criar uma nova instância do controlador dos comentários no controlador dos eventos, realizar a validação dos dados e por fim criar o comentário do evento, como pode ser visualizado na figura seguinte.

```
public function store(Request $request){

    $request->validate([
        'resposta_evento_1' => 'required',
        'resposta_evento_2' => 'required',
        'resposta_evento_3' => 'required',
        'resposta_participante_1' => 'required',
        'resposta_participante_2' => 'required',
        'id_participante_fk' => 'required',
        'id_evento_fk' => 'required',
        'comentario' => 'required',
        'id_organizador_fk' => 'required'
    ]);

    //Inscreve o Participante Primeiro no Evento
    $participante_Inscreve_Evento = ParticipanteInscreveEventos::create($request->all());
    //De seguida Regista o comentário do mesmo acerca do evento

    //https://laracasts.com/discuss/channels/laravel/non-static-method-appmodelsemployeege
    //É criada uma nova instância do controlador ComentariosEventos
    $comentario = new ComentariosEventosController();
    //É feita a validação dos campos
    $comentariosRequest = $request->validate([
        'comentario' => 'required',
        'id_evento_fk' => 'required',
        'id_participante_fk' => 'required',
        'id_organizador_fk' => 'required'
    ]);
    //O Comentário é criado
    ComentariosEventos::create($comentariosRequest);
}
```

Figura 15 - Controller ParticipanteInscreveEvento Store

## Testes da API

Por fim para inserir os dados para testes na *API*, foi usado o *Postman*, *software* esse que já aprendemos a trabalhar na unidade curricular anterior a esta, Tecnologias Web e Ambientes Móveis lecionadas pelo mesmo docente, como podemos observar pela figura seguinte. Mas não basta apenas colocar os campos e os valores, pelo menos não neste *POST Request*, uma vez que esta rota está abrangida pelo *middleware*, é ainda necessário usar o *token*, como pode ser visto nas figuras seguintes.

```
Route::group(['middleware' => ['auth:sanctum']], function (){
    Route::post('uri: /eventos/store', [EventosController::class, 'store']);
    Route::post('uri: /inscrever_eventos/store', [ParticipanteInscreveEventosController::class, 'store']);
    Route::post('uri: /comentarios_evento/store', [ComentariosEventosController::class, 'store']);
    Route::post('uri: /logout', [AuthController::class, 'logout']);
});

// Registro e Login
Route::post('uri: /registrar', [AuthController::class, 'registrar_participante']);
Route::post('uri: /registrar_organizador', [AuthController::class, 'registrar_organizador']);
Route::post('uri: /login', [AuthController::class, 'Login']);

// Registrar Participante e Visualizar Participante Específico
Route::get('uri: /participante/show/{id}', [ParticipanteController::class, 'show']);

// Registrar Organizador e Visualizar Organizador Específico
Route::get('uri: /organizador/show/{id}', [OrganizadorController::class, 'show']);

// Ver Todos os Eventos e Visualizar Evento Específico
Route::get('uri: /eventos', [EventosController::class, 'index']);
Route::get('uri: /eventos/show/{id}', [EventosController::class, 'show']);
Route::get('uri: /eventos/count/{id}', [EventosController::class, 'count']);

// Ver Todos os Eventos Inscritos e Visualizar Evento Inscrito Específico
Route::get('uri: /inscrever_eventos', [ParticipanteInscreveEventosController::class, 'index']);
Route::get('uri: /inscrever_eventos/show/{id}', [ParticipanteInscreveEventosController::class, 'show']);
Route::get('uri: /inscrever_eventos/count/{id}', [ParticipanteInscreveEventosController::class, 'count']);

// Ver Todos os Comentários e Visualizar Comentário Específico
Route::get('uri: /comentarios_evento', [ComentariosEventosController::class, 'index']);
Route::get('uri: /comentarios_evento/show/{id}', [ComentariosEventosController::class, 'show']);
```

Figura 16 - Rotas da API

The screenshot shows the Postman interface with the following details:

- Collection:** My Workspace
- Request Type:** POST
- URL:** <http://localhost:8000/api/eventos/store>
- Body Type:** form-data
- Fields:**

KEY	VALUE	DESCRIPTION
nome	Evento Teste 2	
imagem	Imagen Teste 2	
data_inicio	27/01/2023	
data_fim	28/01/2023	
localidade_inicio	Localidade Inicio Teste 2	
pergunta_evento_1	Pergunta 1 Evento 1 Teste	
pergunta_evento_2	Pergunta 2 Evento 1 Teste	
pergunta_evento_3	Pergunta 3 Evento 1 Teste	
pergunta_participante_1	Pergunta 1 Participante 1 Teste	
pergunta_participante_2	Pergunta 2 Participante 1 Teste	
localidade_fim	Localidade Fim Teste 2	
requisitos	Requisitos Teste 2	

Figura 17 – Postman

The screenshot shows the Postman interface with the following details:

- Collection:** Eventos Todo-o-Terreno UMM / Criar Eventos
- Request Type:** POST
- URL:** <http://localhost:8000/api/eventos/store>
- Authorization Type:** Bearer Token
- Token:** 1|WHkaA7qOeyxSS1wvgwcgHmppRib04AJ ...

Figura 18 - Postman Token

## 5.4.2 Front-End

Já na parte do *front-end*, também encontrei alguns problemas, na parte da criação de eventos com o mapa, na parte da inscrição do participante nos eventos na parte do calendário, no *login* com os *tokens* do participante e do organizador.

Para começar, vamos página de criação de eventos ver o mapa para selecionar a localização de início e fim. Como podemos verificar na figura seguinte, temos o mapa que não era o mapa que eu originalmente queria colocar, mas devido às chaves das *API do Google Maps* necessitarem de se ter associado uma forma de pagamento, tive de abandonar a ideia, e andei à procura de alternativas, e encontrei esta.

Estranhamente é da *Google* mas não é paga, chama-se *Google My Maps*, em que nos permite criamos o caminho que queremos fazer, e foi isso que eu fiz.

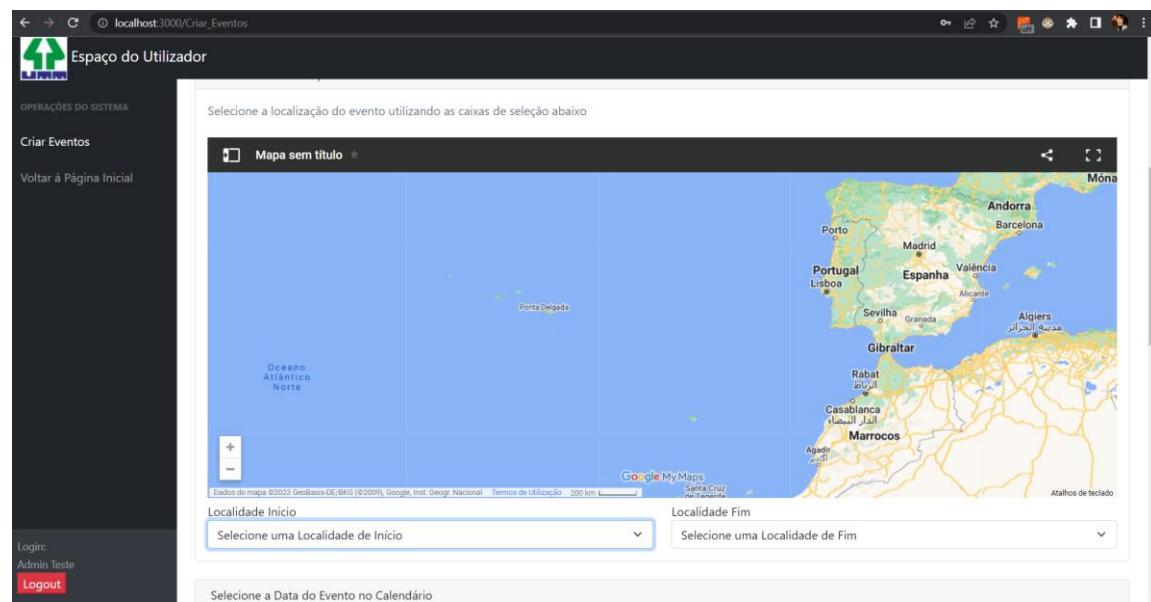


Figura 19 - Criação de Eventos Mapa

Podemos observar ainda que temos 2 caixas de seleção para as localidades de ínicio e de fim, sendo que os mapas tive de ser eu a criá-los tive de fazer algumas rotas fixas, e a maneira como isso é feito pode ser visualizado nas figuras seguintes.

Nesta primeira figura podemos observar que existem várias variáveis, 2 delas possuem listas definidas com localizações de início e localizações de destino, e por baixo temos a função que é usada guardar a localidade de início escolhida, assim como de limitar as opções da localidade final, uma vez que são mapas fixos e não existem mapas feitos para se selecionar uma localidade de início, e de seguida selecionar uma outra qualquer localidade de destino.

```
export default function Selecionar_Localizacao_Evento(){

    const [localidadeInicioEventoList, setLocalidadeInicioEventoList] = useState( initialState: [{id:1, nome:"Lousã"}, {id:2, nome:"Beja"}, {id:3, nome:"Quarteira"}])
    const [localidadeFimEventoList, setLocalidadeFimEventoList] = useState( initialState: [{id:1, nome:"Vila Nova de Famalicão"}])
    const [localidadeInicioEvento, setLocalidadeInicioEvento] = useState( initialState: "")
    const [localidadeFimEvento, setLocalidadeFimEvento] = useState( initialState: "")

    global.localidade_inicio = localidadeInicioEvento
    global.localidade_fim = localidadeFimEvento

    function definirLocalidadeInicio(e) {
        setLocalidadeFimEventoList([{id:1, nome:"Vila Nova de Famalicão"}, {id:2, nome:"Beja"}, {id:3, nome:"Quarteira"}])
        console.log("TESTE = " + e.target.value)
        setLocalidadeInicioEvento(e.target.value);
        localidadeFimEventoList.forEach((localidadeFim) => {
            if(parseInt(localidadeFim.id) === parseInt(e.target.value)){
                console.log("LOCALIDADE FIM = " + localidadeFim.id)
                setLocalidadeFimEventoList([{id:localidadeFim.id, nome:localidadeFim.nome}])
            }
        })
    }
}
```

Figura 20 – Código Componente Selecionar Localização Evento Definir Localidade Inicio

Já na segunda figura, podemos observar a maneira como são disponibilizados os vários mapas consoante as suas localizações de início e destino pré-definidas, em que caso os valores estejam corretos, o mapa correspondente é mostrado.

```
{/* Sem Direcções */}
{(!localidadeInicioEvento === "" || localidadeFimEvento === "") && <iframe src="https://www.google.com/maps/d/u/1/embed?>
{console.log("LOCALIDADE INICIO = " + localidadeInicioEvento + " | LOCALIDADE FIM = " + localidadeFimEvento)}
{console.log(localidadeInicioEvento === "Lousã")}
{console.log(localidadeFimEvento === "Vila Nova de Famalicão")}

{ /* Lousã - Vila Nova de Famalicão */}
{localidadeInicioEvento === "1" && localidadeFimEvento === "Vila Nova de Famalicão" && <iframe src="https://www.google.com/maps/d/u/1/embed?>
{ /* Alcácer do Sal - Beja */}
{localidadeInicioEvento === "2" && localidadeFimEvento === "Beja" && <iframe src="https://www.google.com/maps/d/u/0/embed?>
{ /* Beja - Quarteira */}
{localidadeInicioEvento === "3" && localidadeFimEvento === "Quarteira" && <iframe src="https://www.google.com/maps/d/u/0/embed?>
{ /* Sagres - Faro */}
{localidadeInicioEvento === "4" && localidadeFimEvento === "Faro" && <iframe src="https://www.google.com/maps/d/u/0/embed?>
{ /* Ponta de Sol - Ponta de São Lourenço */}
{localidadeInicioEvento === "5" && localidadeFimEvento === "Ponta de São Lourenço(Madeira)" && <iframe src="https://www.google.com/maps/d/u/0/embed?>
{ /* Ponta de Sol - Poça das Lesmas, Seixal */}
{localidadeInicioEvento === "6" && localidadeFimEvento === "Poça das Lesmas, Seixal(Madeira)" && <iframe src="https://www.google.com/maps/d/u/0/embed?>
<br/>
```

Figura 21 - Código Componente Selecionar Localização Evento Mostrar os Caminhos

De seguida passamos para a página da inscrição de participantes no evento, mais em concreto o calendário.

O calendário tambem foi algo que deu alguma dor de cabeça, pois de acordo com o docente da unidade curricular e eu concord, os eventos podem prelongar-se durante mais do que 1 dia, e por isso mesmo a necessidade de mostrar os dias de início e de término, assim como de colocar todo o calendário em portugês e fazer corresponder o dia da semana que começa o mês ao dia da semana real, como podem ser observados na figura seguinte.

The screenshot shows a web-based application interface for event registration. At the top, there's a header with the URL 'localhost:3000/Inscricao\_Evento'. Below the header, on the left, is a sidebar with the LIMM logo and navigation links: 'Espaço do Utilizador', 'OPERAÇÕES DO SISTEMA', 'Inscrição em Evento', and 'Voltar à Página Inicial'. On the right, the main content area is titled 'Data do Evento no Calendário'. It displays a monthly calendar for 'JANEIRO 2023'. The days of the week are labeled as Seg (Monday), Ter (Tuesday), Qua (Wednesday), Qui (Thursday), Sex (Friday), Sab (Saturday), and Dom (Sunday). The dates are numbered from 1 to 31. The days 27 and 28 are highlighted with a green background, while all other days are white. At the bottom left of the calendar, there are two small green buttons with arrows pointing right, labeled '→ Data de Início' and '→ Data de Fim'. Below the calendar, there's another section titled 'Perguntas aos Participantes' with a sub-section 'Pergunta 1 Evento 1 Teste'.

Figura 22 - Inscrição no Evento Calendário

Como podemos observer na figura seguinte, existem algumas variáveis, umas estão preenchidas com os dias da semana em português, outro em inglês, assim como os meses do ano as 2 línguas, isto para fazer a correspondência, são ainda usadas várias variáveis que guardam o dia, mês e ano de início e destino, para poderem apresentar no *layout*, como é mostrado na figura acima, os dias dos eventos marcados com cor diferente, o mês em português, o ano e os dias da semana.

```
export default function Calendario_Evento(props){

    const [daysOfWeek, setDaysOfWeek] = useState( initialState: ["Dom", "Seg", "Ter", "Qua", "Qui", "Sex", "Sab"])
    const [daysOfWeekEN, setDaysOfWeekEN] = useState( initialState: ["Sun", "Mon", "Tue", "Wed", "Thu", "Fri", "Sat"])
    const [monthOfYear, setMonthOfYear] = useState( initialState: ["Janeiro", "Fevereiro", "Marco", "Abril", "Maio", "Junho", "Julho", "Agosto", "Setembro", "Outubro", "Novembro", "Dezembro"])
    const month = ["January", "February", "March", "April", "May", "June", "July", "August", "September", "October", "November", "December"]
    const days = ["1", "2", "3", "4", "5", "6", "7", "8", "9", "10", "11", "12", "13", "14", "15", "16", "17", "18", "19", "20", "21", "22", "23", "24", "25", "26", "27", "28", "29", "30", "31"]
    let mesInicioSelecionado = ""
    let mesFimSelecionado = ""
    let mesPTSelecionado = ""
    const isActive = 0

    //Data Inicio
    const diaInicio = props.data_inicio.substr( from: 0, length: 2)
    const mesInicio = props.data_inicio.substr( from: 3, length: 2)
    const anoInicio = props.data_inicio.substr( from: 6)

    //Data Fim
    const diaFim = props.data_fim.substr( from: 0, length: 2)
    const mesFim = props.data_fim.substr( from: 3, length: 2)
    const anoFim = props.data_fim.substr( from: 6)

    for(let i = 0; i < month.length; i++){
        //Selects Mes Inicio in English to use in Data function
        if(parseInt(mesInicio) === (i + 1)){
            mesInicioSelecionado = month[i]
        }
        //Selects Mes Fim in English to use in Data function
        if(parseInt(mesFim) === (i + 1)){
            mesFimSelecionado = month[i]
        }
        //Selects Month in Portuguese
    }

    //Selects Day in Portuguese
}
```

Figura 23 - Código Inscrição Evento Calendário

Na figura seguinte apenas é mostrado como é feito para que o dia da semana em que o mês comece seja o correto, e isso deve-se às duas funções `map()`, em que uma coloca tags `<li>` vazias que faz com que os dias se desloquem para a direita, enquanto a outra coloca mesmo os dias.

```
<div class="card-body">
  <div class="month">
    <ul>
      <li>{mesPTSelecionado}<br/><span id="calendario_span">{anoInicio}</span></li>
    </ul>
  </div>

  <ul class="weekdays">
    <li>Seg</li>
    <li>Ter</li>
    <li>Qua</li>
    <li>Qui</li>
    <li>Sex</li>
    <li>Sab</li>
    <li>Dom</li>
  </ul>

  <ul class="days">
    {indicesArray().map((diaSemana =>
      <li></li>
    ))}

    {days.map(day =>
      day == diaInicio || day == diaFim ? <li><span className="active">{day}</span></li> : <li>{day}</li>
    ))}
  </ul>
<div className="days">
```

Figura 24- Código Inscrição Evento Calendário Dias

Por fim temos os *tokens* no login, em que para que seja possível realizar a criação de eventos, assim como a inscrição no evento, entre outros, é necessário o uso de *tokens* que nos são fornecidos pela *API*, e guardados através das *cookies* do *browser* que é algo seguro contra ataques XSS, como podemos observar nas figuras seguintes.

```
function efetuarLogin(){

    console.log("EMAIL = " + email)
    console.log("PASSWORD = " + password)

    fetch( input: `http://localhost:8000/api/login` , init: {
        method: 'POST',
        headers: {
            'Content-Type': 'application/json; charset=utf-8',
            "Access-Control-Allow-Origin": "*",
            "Accept": "application/json"
        },
        body: JSON.stringify( value: {
            "email": email,
            "password": password,
        }), // body data type must match "Content-Type" header
    }).then((response : Response ) => {
        return response.json();
    }).then((parsedData) => {

        //Checks if it is a Participant or a Organizador
        if(parsedData.type === "participante"){

            //How to Use Cookies to Store Tokens -> https://youtu.be/Avfa7RrPx_Q
            //Sets Participants Cookies
            cookies.set("participante_token", parsedData.token);
            cookies.set("participante_nome", parsedData.user.nome);
            cookies.set("participante_id", parsedData.user.id);
        }
    })
}
```

Figura 25 - Login Cookies

Application					
<input type="text" value="Filter"/> <span style="float: right;">✖ Only show cookies with an issue</span>					
Name	Value	Domain	Path	Expires ...	
PHPSESSID	fni68384g29a46q33psm944jh	localhost	/	Session	
participante_nome	Participante%20Teste	localhost	/	Session	
participante_token	43%7CtdL2CILYzrMvnXB77XoIOfhYzhyV2l5f0..	localhost	/	Session	
organizaodor_id	1	localhost	/	Session	
participante_id	1	localhost	/	Session	
Phpstorm-42c94cd	a53f9b4b-d7c6-4f5d-9c0c-cfcbaa84fe4c	localhost	/	2023-11...	

Figura 26 Tokens no Menu Aplicação

Os XSS ataques ou *Cross-Site Scripting* falados anteriormente é uma vulnerabilidade de segurança que permite aos atores maliciosos injetarem códigos *cliente-side script* numa página *web*. Este tem um funcionamento básico, uma vez que permite através da injeção de código *Javascript* numa caixa de texto, simular uma janela de *login* e roubar as credenciais dos utilizadores.

## 5.5 Testes com Utilizadores

Nesta secção, irei pedir aos utilizadores que aceitem realizar os testes para consoante as tarefas que realizam, eu gravar os testes, de modo a demonstrar os resultados dos mesmos, para perceber que tarefas poderiam ser melhoradas em termos de usabilidade.

### 5.5.1 Tarefas a Executarem

As tarefas a serem executadas são:

1. O utilizador, realizar o login com os dados do organizador tendo feito login como organizador vai **criar um evento** à sua vontade, de seguida faz logout da conta e volta à página inicial.
2. O utilizador vê os detalhes do evento que criou e **inscreve-se no evento** preenchendo todos os campos necessários.

## 5.5.2 Resultados dos Testes

Os resultados dos testes, podem ser observados na tabela abaixo.

Utilizador	Tempo Tarefa 1	Nº de Clicks Tarefa 1	Tempo Tarefa 2	Nº de Clicks Tarefa 2
1	04:10	24	03:45	21
2	03:27	22	04:17	26
3	03:52	26	02:01	20
4	06:45	21	05:39	21
5	03:48	25	03:57	26
6	03:56	28	02:13	23
Min	03:27	21	02:01	20
Média	04:19	24,33333333	03:38	22,83333333
Máximo	06:45	28	05:39	26
Desvio Padrão	0,050381773	2,581988897	0,056590476	2,639444386

Tabela 4 - Tabela Testes com Utilizadores

<https://youtu.be/E3cfGuWSGwA> - Teste de Utilizador 1

<https://youtu.be/jJFt8k6vOwk> - Teste de Utilizador 2

<https://youtu.be/AhZRNoBSMKM> - Teste de Utilizador 3

[https://youtu.be/EQiEsHd6V\\_c](https://youtu.be/EQiEsHd6V_c) - Teste de Utilizador 4

[https://youtu.be/w-lvsYRt5\\_E](https://youtu.be/w-lvsYRt5_E) - Teste de Utilizador 5

[https://youtu.be/iGr5pEmn7\\_o](https://youtu.be/iGr5pEmn7_o) - Teste de Utilizador 6

Como pudemos verificar pelos links dos vários vídeos, assim como os resultados dos testes com utilizadores, no início existiram alguns bugs em que quando se ia a realizar a inscrição num evento, as informações não apareciam, tendo que voltar atrás, este *bug* acabou por ser resolvido.

De seguida temos as caixas de seleção das localidades de início e de fim não estavam bem posicionadas, fazendo com que os utilizadores não soubessem bem o que fazer, a resolução para esse problema foi puxar as caixas de seleção para cima do mapa.

Temos ainda outra alteração no design relativa ao preenchimento obrigatório dos campos, foi sugerido que colocasse em cada um dos campos de preenchimento obrigatório um asterisco vermelho, assim como uma mensagem nos formulários para realizar a criação e inscrição num evento, este também já foi retificado.

Por fim as imagens dos eventos não tinham todas a mesma proporção, e coloquei ainda todas as imagens com um tamanho fixo de 800x600 o que tornou a página inicial muito melhor.

## **6 Conclusão e Trabalho Futuro**

No final deste trabalho, é possível concluir que a construção da API é uma tarefa que demora algum tempo, uma vez que existem sempre ajustes a serem efetuados, já a parte do front-end é igualmente importante, pois é o que o utilizador final vai ter contacto com, e este projeto ensinou-me a conectar o front-end em React e a API em Laravel, e fazer um Sistema functional de uma maneira que à uns anos atrás não conseguiria ter efetuado, para além de ter o bonus de ter sido um tema livre e me ter dado a oportunidade de explorar o universo dos jipes portugueses a UMM.

Foi ainda mostrado a importância de efetuar as melhorias propostas sejam estas pelo docente da unidade curricular, que foram aplicadas, quer sejam estas pelos utilizadores que realizaram os testes, pois é nos dado uma percepção geral dos utilizadores que não estão habituados, e assim ser possível efetuar melhorias, como as que foram efetuadas.

## 7 Webgrafia

- [1] “UI Dev,” [Online]. Available: <https://ui.dev/react-router-pass-props-to-link>. [Acedido em 08 01 2023].
- [2] “Google My Maps,” [Online]. Available: <https://www.google.com/maps/d/u/1/home>. [Acedido em 25 01 2023].
- [3] “Wikipédia,” [Online]. Available: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Cross-site\\_scripting](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cross-site_scripting). [Acedido em 02 02 2023].
- [4] “OWASP,” [Online]. Available: <https://owasp.org/www-community/attacks/xss/>. [Acedido em 02 02 2023].
- [5] “StackOverflow,” [Online]. Available: <https://stackoverflow.com/questions/35577551/how-to-use-global-variables-in-react-native>. [Acedido em 10 01 2023].
- [6] “Bobby Hadz,” [Online]. Available: <https://bobbyhadz.com/blog/react-onclick-redirect>. [Acedido em 10 01 2023].
- [7] “Draw.IO,” [Online]. Available: <https://app.diagrams.net/>. [Acedido em 1 11 2022].
- [8] “Balsamiq,” [Online]. Available: <https://balsamiq.com/>. [Acedido em 1 11 2022].
- [9] “Blog Ropnop,” [Online]. Available: <https://blog.ropnop.com/storing-tokens-in-browser/>. [Acedido em 27 01 2023].
- [10] [Online]. Available: <https://laravel.com/docs/9.x/eloquent-relationships>. [Acedido em 06 01 2023].