



**Universidade
Europeia**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Relatório de Projeto

(2020/2021)

Grupo Nº	Curso / Nome Projeto					
7	Informática de Gestão / BoatyBay					
Composição do Grupo						
Número / Nome		Esforço (Horas)				
		Pesqui. Web	Reuniões	Elabor. Diag.	Elabor. Relató.	Total
50037271 - Bernardo Antunes		15	5	15	25	50
50039074 - Bernardo Branco		15	5	15	25	50

Sumário Executivo	4
Acrónimos	4
Introdução	5
Diagrama de Contexto do Sistema BoatyBay	6
Diagrama de Casos de Utilização do Sistema BoatyBay	8
Casos de Uso – Descrição Geral	8
UC1 – Acede listas das marinas	9
UC2 – Reserva na marina	9
UC3 – Acede aos seus dados	9
UC4 – Vê reservas	9
UC5 – Editar Dados	9
UC7 - Editar dados	9
UC8 – Ver reservas	9
UC9 – Eliminar Reservas	9
UC10 – Ver dados clientes	9
UC11 – Acede às Marinas	10
UC12 – Fazer reserva	10
UC13 – Editar Marina	10

UC14 – Eliminar Marina	10
UC15 – Acede aos clientes	10
UC16 - Editar Clientes	10
UC17 – Remove Cliente	10
Descrição Detalhada dos Casos de Utilização	11
UC16 – Editar Clientes	11
UC02 – Reserva de lugar na marina	11
Modelo de Domínio do Sistema BoatyBay	12
Diagrama Máquina de Estados BoatyBay	13
Apresentação da Arquitetura do Sistema	14
Especificação de Processos Negócio	16
Processo: Reserva	16
Sistemas de Informação Geográfico	17
Conclusões e Trabalho Futuro	18
Referências	18
Biografia dos Autores	18
Anexo A: Manual de Utilização da Aplicação BoatyBay	20
Anexo B: Frameworks utilizadas no desenvolvimento da solução	22
Anexo C: Levantamento de Requisitos do Sistema BoatyBay	23
Requisitos Funcionais	23
Requisitos Não Funcionais	23
Anexo D: Especificação das Interfaces API	23

Sumário Executivo

Portugal é um país com um largo litoral e uma grande cultura marítima, como consequência desses fatores muitos portugueses têm uma embarcação.

A nossa plataforma serve para resolver algumas das questões feitas por estas pessoas que possuem uma embarcação mas não sabem como efetuar uma reserva nas marinas no local de destino. Na BoatyBay é possível ver quais as marinas estão disponíveis e pode-se efetuar a reserva nesta mesma plataforma, de forma fácil e intuitiva, onde os clientes possam ter os seus dados gravados na plataforma para que na próxima reserva seja ainda mais fácil e rápida.

Após um estudo de mercado conseguimos notar que existem pouquíssimas plataformas semelhante, que tenham uma lista de diversas marinas e que permitam fazer a reservas nestas, porém essa plataforma não era dedicada exclusivamente a essa função. tinha a sua interface em inglês e para efetuar a reserva redireciona o cliente para a página da marina.

Palavras Chave: *Barco; Administrador; Reserva; Marinas; Cliente*

Acrónimos

BD - Base de dados

BB - BoatybBay



1 Introdução

O nosso projeto consiste numa plataforma cujo objetivo é proporcionar aos seus utilizadores uma forma de reservar a sua embarcação em diversas marinas em Portugal.

Para a utilização da plataforma é necessário que o utilizador tenha um barco e escolha uma das marinas lá presentes para assim poder efetuar uma reserva. O utilizador ao preencher a informação sobre o barco terá de informar o tamanho do barco entre 'pequeno, médio e grande' e de ter a informação em relação à categoria como por exemplo, se é um iate, um veleiro, etc. Quando a base de dados tiver todos os dados do utilizador permite efetuar uma reserva, para isso o utilizador seleciona a marina e ao efetuar a reserva preenche com os dados já guardados do utilizador sendo que este escolhe o barco que pretende reservar (caso este possua mais do que um) e o utilizador também preencherá as informações relativas ao NIF caso assim o pretenda.

Esta plataforma para além da interface dos utilizadores, terá também uma interface para as marinas, onde poderão consultar as reservas que têm, ver todo o histórico de reservas assim como aceder a uma lista de clientes à qual já tenham efetuado uma reserva nessa marina ou que tenham uma reserva agendada para a mesma. Outra funcionalidade presente nesta interface será a remoção de reservas, para caso exista um cancelamento por parte do cliente e é também possível alterar os dados da marina podendo aumentar ou diminuir o tamanho da capacidade, o valor, etc.

Existe também uma interface para os administradores, com diversas funções que permitem uma gestão de toda a aplicação como consultar todos os dados e alterar os dados dos clientes e das marinas, os administradores podem também adicionar ou remover marinas, assim como reservas.

O cliente pretendido para a nossa aplicação será qualquer pessoa que possua um barco em condições de ser atracado na marina que pretenda alugar um espaço para atracar este barco na marina que escolheu.

2 Diagrama de Contexto do Sistema BoatyBay

O diagrama de contexto é feito de fluxos de dados entre o sistema e entidades externas, tais como atores e enabling systems. Cada ator tem uma interação específica com o sistema.

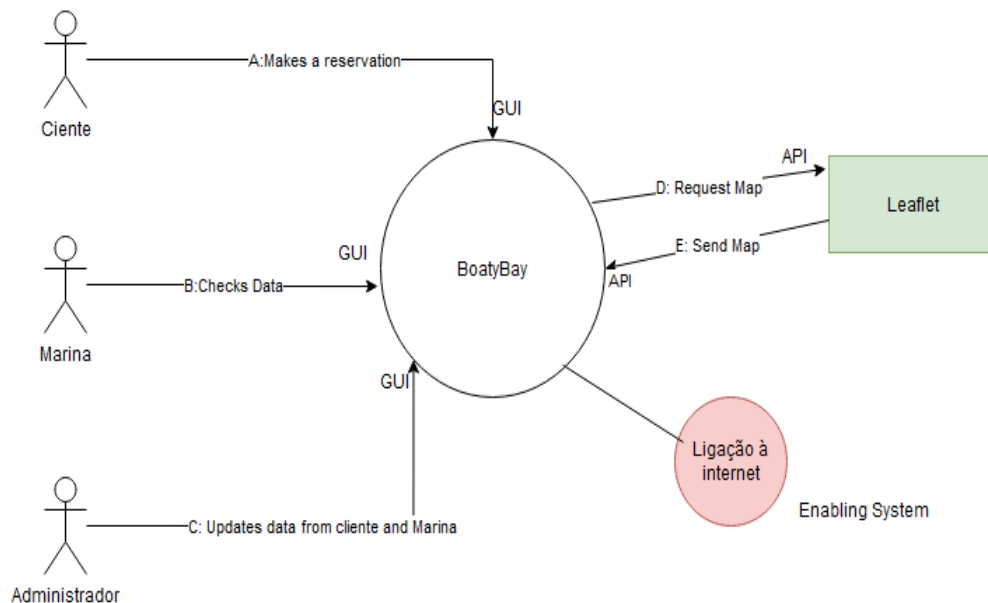


Figura 1. Diagrama de Contexto do sistema xxx

A: Makes a reservation - O Cliente acede à plataforma para fazer uma reserva de um lugar para o seu barco na marina pretendida.

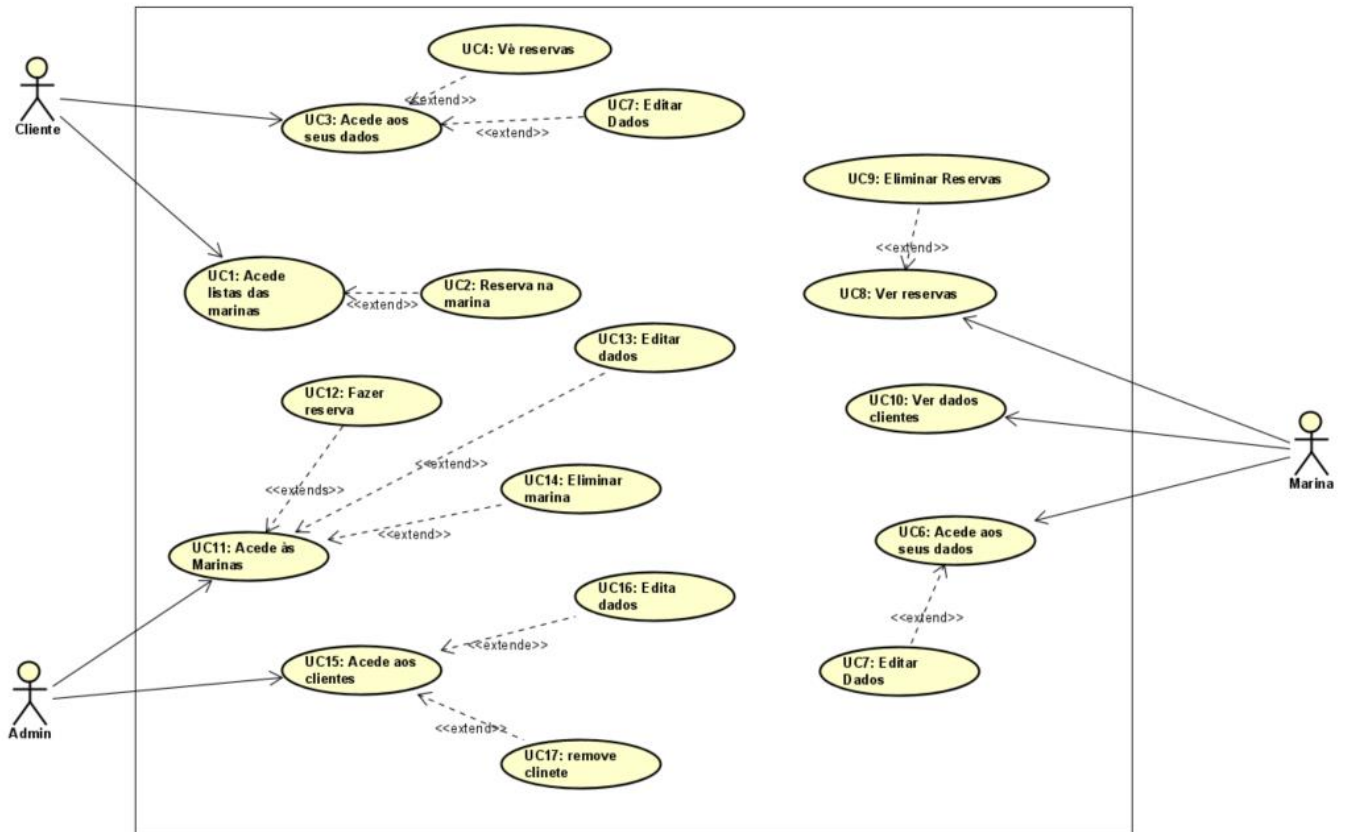
B: Checks data - A Marina acede à plataforma para ver as reservas feitas nesta e os dados dos clientes que fizeram as reservas na própria marina. Consegue ainda alterar os seus dados e cancelar reservas de clientes.

C: Updates data from clientes and marina - O administrador tem acesso aos dados das marinas e dos clientes tendo a possibilidade de alterar estes mesmos, tem acesso ainda a todas as reservas feitas podendo cancelá-las. O administrador pode ainda apagar clientes ou marinas.

D: Request Map - Ao carregar a página pela primeira vez, solicita o mapa ao sistema de Leaflet para que possa ser adicionado à página.

E: Sends Map - O Sistema Leaflet envia de volta o mapa após ter sido solicitado.

3 Diagrama de Casos de Utilização do Sistema BoatyBay



3.1 Casos de Uso – Descrição Geral

UC1 – Acede listas das marinas

Descrição	<i>Cliente acede às marinas presentes na plataforma e consegue verificar alguns dados sobre estas</i>
------------------	---

UC2 – Reserva na marina

Descrição	<i>Após selecionar uma das marinas o cliente terá de preencher algumas informações e poderá fazer a reserva de um lugar na marina</i>
------------------	---

UC3 – Acede aos seus dados

Descrição	<i>Cliente acede aos seus dados da conta</i>
------------------	--

UC4 – Vê reservas

Descrição	<i>Cliente vê o seu histórico de reservas</i>
------------------	---

UC5 – Editar Dados

Descrição	<i>Cliente tem a opção de editar os seus dados</i>
------------------	--

UC7 - Editar dados

Descrição	<i>As marinas podem alterar os seus dados</i>
------------------	---

UC8 – Ver reservas

Descrição	<i>As marinas têm acesso às reservas efetuadas na sua marina</i>
------------------	--

UC9 – Eliminar Reservas

Descrição	<i>As marinas podem remover qualquer reserva efetuada na sua marina</i>
------------------	---

UC10 – Ver dados clientes

Descrição	<i>As marinas acedem aos dados dos clientes que já fizeram uma reserva na marina</i>
------------------	--

UC11 – Acede às Marinas

Descrição	<i>O Administrador acede à lista de marinas presentes na plataforma</i>
------------------	---

UC12 – Fazer reserva

Descrição	<i>O Administrador poderá fazer uma reserva em nome de um cliente</i>
------------------	---

UC13 – Editar Marina

Descrição	<i>O Administrador poderá alterar os dados das marinas</i>
------------------	--

UC14 – Eliminar Marina

Descrição	<i>O Administrador poderá Eliminar uma marina</i>
------------------	---

UC15 – Acede aos clientes

Descrição	<i>Os administrador consegue aceder aos dados dos clientes da plataforma</i>
------------------	--

UC16 - Editar Clientes

Descrição	<i>Os administrador consegue editar os dados do cliente selecionado</i>
------------------	---

UC17 – Remove Cliente

Descrição	<i>Os administrador consegue apagar permanentemente um cliente da plataforma</i>
------------------	--

3.2 Descrição Detalhada dos Casos de Utilização

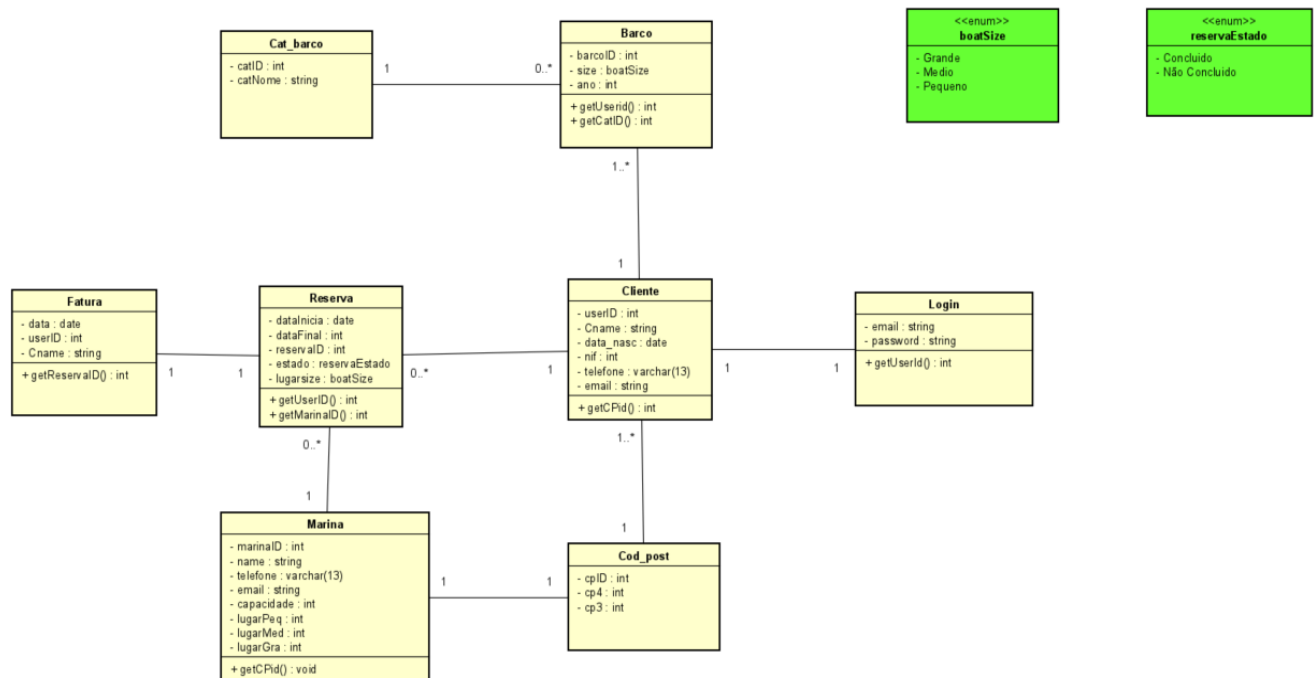
UC16 – Editar Clientes

Descrição	O Cliente irá efetuar uma reserva de um lugar numa marina selecionada por este e com um barco também selecionado por este.
Pré-Condições	Este UC só está acessível para um Cliente que está logado e que esteja na home page da plataforma
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliente seleciona o mapa 2. Cliente seleciona a marina 3. Sistema apresenta os dados da marina selecionada 4. Cliente confirma a escolha da marina 5. Sistema apresenta um formulário para o cliente preencher 6. Cliente escolhe qual dos seus barcos quer alocar na marina 7. Cliente indica a data Inicial 8. Cliente indica data Final 9. Cliente confirma dados da reserva 10. Sistema apresenta uma confirmação de reserva
Cenário Alternativo	Caso o cliente cancele o preenchimento da reserva, regressa à home page
Pós-Condições	Atualizar o número de reservas na base de dados.
Cenário de Exceção	10.1 Caso todos os lugares do tipo pretendido da marina estiverem cheios o cliente irá ser avisado
Pós-Condições	Cliente irá ser redirecionado para a home page

UC02 – Reserva de lugar na marina

Descrição	O Administrador poderá fazer uma alteração dos dados de qualquer cliente que tenha uma conta na plataforma BB
Pré-Condições	Este UC só está acessível para um Administrador que está logado e que esteja na home page da plataforma
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador seleciona a opção “Clientes” na barra de navegação 2. Plataforma apresenta todos os clientes presentes na base de dados, bem como os seus dados 3. Administrador seleciona um cliente clicando na linha deste que pretende 4. Plataforma apresenta um formulário com todos os dados do cliente 5. Administrador preenche os campos que pretende mudar 6. Administrador seleciona a opção update.
Pós-Condições	A plataforma atualiza os dados do cliente na base de dados Administrador volta para a página com a lista dos clientes
Cenário de Exceção	4.1 Administrador seleciona a opção de apagar cliente
Pós-Condições	Administrador volta para a página com a lista dos clientes

4 Modelo de Domínio do Sistema BoatyBay

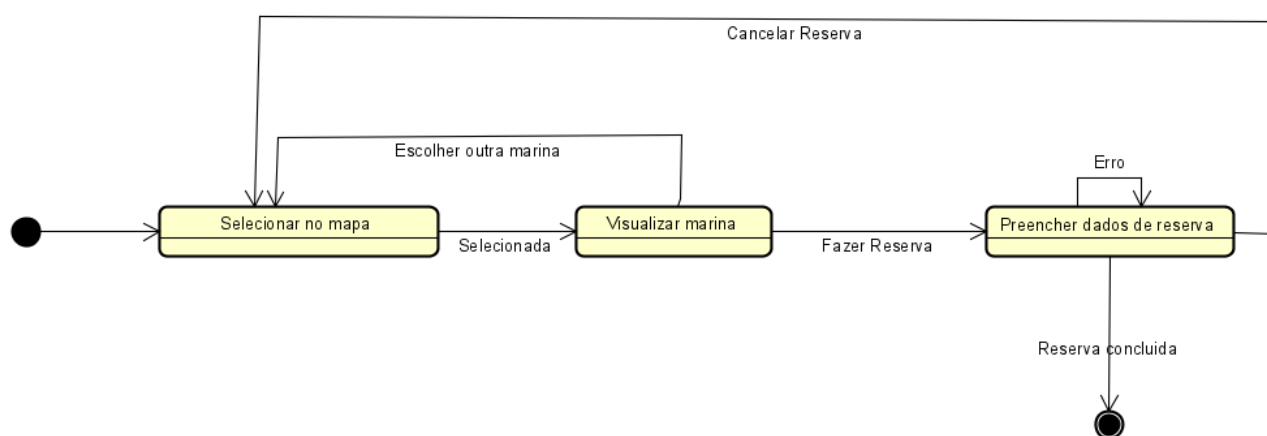


O diagrama de classes criado para este projeto tem as seguintes classes: Cliente, Barco, Cod_post, Reserva, Login, Marina, Fatura e Cat_barco.

A classe Cliente contém informação do cliente, tem ligação à classe Barco, Cod_post, do Login e caso o cliente tenha efetuado uma reserva liga-se também à classe Reserva.

A Reserva é uma classe que, caso exista uma ação por parte do cliente, terá ligação à classe do Cliente, da Marina e da Fatura.

5 Diagrama Máquina de Estados BoatyBay



Ao dar login, o cliente consegue visualizar o mapa onde as marinas estão assinaladas.

Quanto o cliente seleciona uma marina, consegue visualizar os dados desta e caso pretenda efetuar uma reserva carrega no botão “reservar”.

Este botão irá levar para uma página onde será necessário preencher com as suas informações para conseguir efetuar a reserva.

Preenchidos estes dados aparecerá um pop up com os dados de pagamento, e fechando este pop up a reserva estará concluída.

6 Apresentação da Arquitetura do Sistema

A matriz de CRUD, explica os diferentes tipos de ações no processo de negócio que atuam sobre diferentes entidades, sendo frequentemente utilizados os requisitos funcionais, CRUD significa "Create", "Read", "Update" e "Delete":

	Cliente	Barco	Marina	Reserva	Login	Admin	Cod_Post	Cat_Barco
RF1	r				r			
RF2	c				c			
RF3			r					
RF4								
RF5								
RF6			r					
RF7			r					
RF8	r	r	r	c			r	r
RF9								
RF10	rd							
RF11	d				d			
RF12			rd					
RF13				u				
FR14				d				
FR15			r					

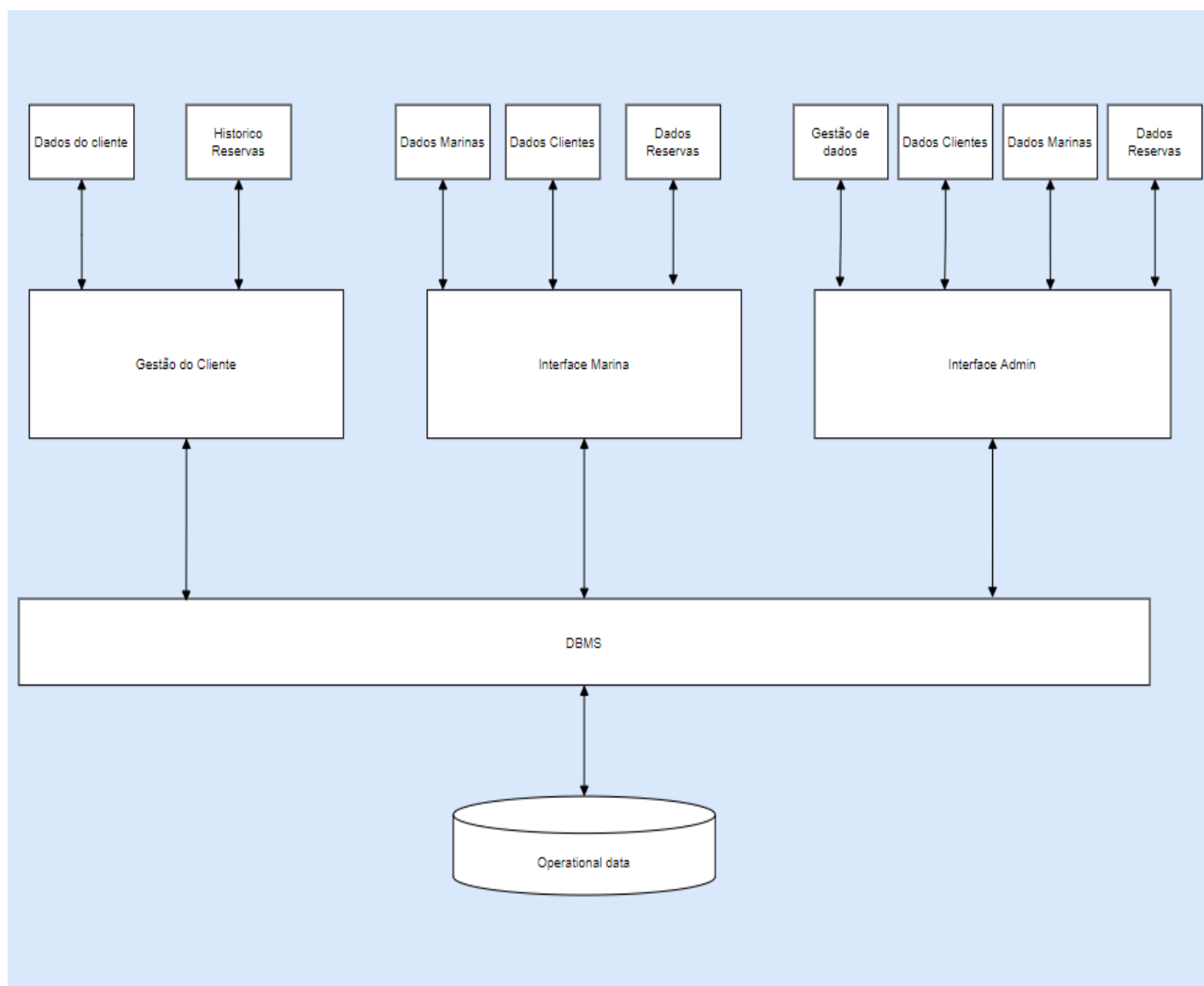


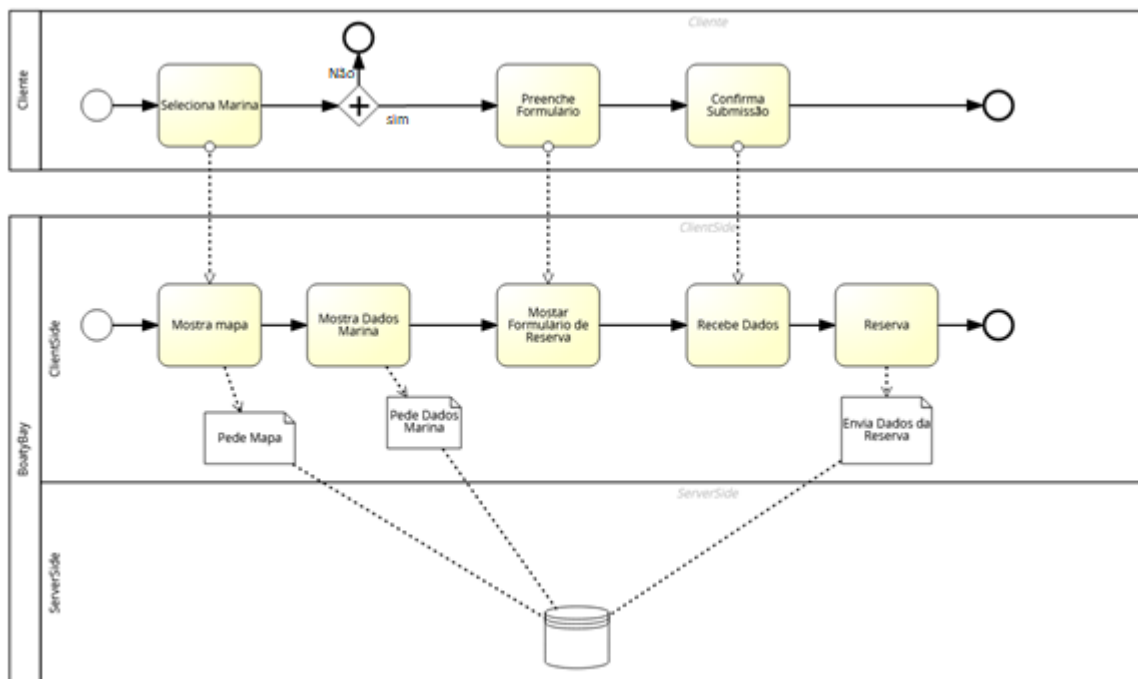
Figura 3. Diagrama de blocos da proposta BB

7 Especificação de Processos Negócio

O Cliente ao fazer login na plataforma recebe o mapa, que tem as marinas dispostas, ao carregar numa destas marinas vai para a página onde tem a informação da marina e onde pode efectuar a reserva.

Após preencher o formulário a plataforma recebe os dados e o cliente confirma a submissão, concluindo assim o processo de reserva ficando com os dados na BD.

Processo: Reserva

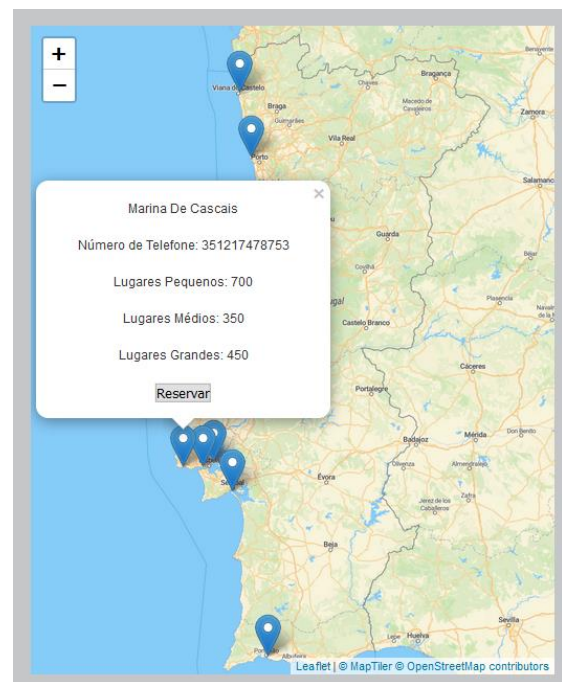
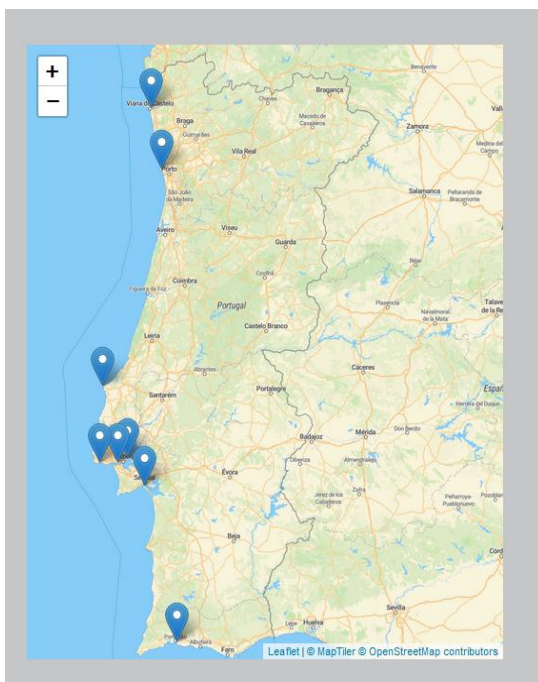


8 Sistemas de Informação Geográfico

No âmbito da cadeira de sistemas de informação geográficos a plataforma BoatyBay apresenta um mapa na sua home page, este mapa está presente graças à utilização do API Leaflet.

Este mapa apresenta diversos marcadores que quando são selecionados apresentam as informações sobre a marina referente e um botão para seguir para a página onde o cliente irá preencher os dados caso deseje fazer uma reserva na marina escolhida.

O mapa está ligado à base de dados onde vai buscar a latitude e longitude das diferentes marinas. Ao adicionar uma marina nova na base de dados, o mapa cria automaticamente um novo marcador com as informações da nova marina.



9 Conclusões e Trabalho Futuro

Neste trabalho conseguimos desenvolver uma aplicação web cujo o principal objetivo é efetuar reservas de barcos de clientes em diferentes marinas.

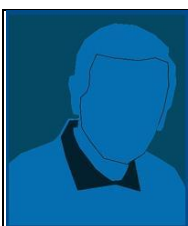
Este projeto teve diferentes vertentes como a estruturação da plataforma em HTML e CSS, a criação da parte do servidor em JavaScript. e a integração de um mapa utilizando o leaflet e a parte da base de dados integrada.

Existem diversas possíveis melhorias caso houvesse uma continuação do BoatyBay como a melhoria da interface, a criação de conta na plataforma e uma mapa pormenorizado dos lugares na marina.

Referências

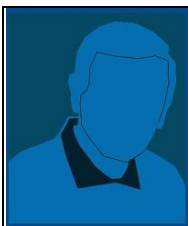
- [1] [AJAX Send an XMLHttpRequest To a Server \(w3schools.com\)](https://www.w3schools.com/ajax/ajax_send_xmlhttprequest_to_a_server.asp)
- [2] [What is REST API \(RESTful API\)? \(techtarget.com\)](https://www.techtarget.com/whatis/definition/rest-api)
- [3] [Block diagram - Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/Block_diagram)
- [4] [– Matriz CRUD Neste ponto, a inovação que introduzimos prende-se com o... | Download Scientific Diagram \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/351111111_Matriz_CRUD_Neste_ponto_a_inovacao_que_introduzimos_prende-se_com_o...)
- [5] [Microsoft Word - ASI de Referência para Atendimento Multicanal na Administração Pública.docx \(apsi.pt\)](https://apsi.pt/pt/asi-de-referencia-para-atendimento-multicanal-na-administracao-publica.docx)
- [6] [BPMN Diagram & Symbols | Business Process Modeling Notation \(processmaker.com\)](https://processmaker.com/bpmn-diagram-symbols/)
- [7] <https://www.npmjs.com/package/nodemon>

Biografia dos Autores



(50037271) Bernardo Miguel Portelada Alexandre Salgueiro Antunes

Atualmente sou estudante de 3º ano na Universidade Europeia na licenciatura de informática de gestão, residente em Linda-a-Velha no distrito de Oeiras.

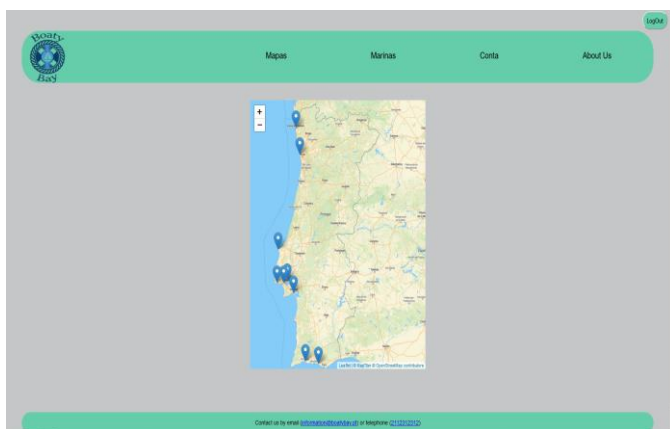


(50039074) Bernardo Ferrão Pau Branco

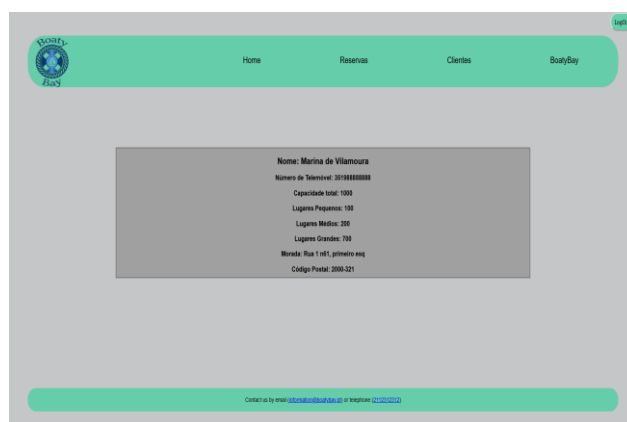
Atualmente sou estudante de 3º ano na Universidade Europeia na licenciatura de informática de gestão, residente em Vila Nogueira de Azeitão no distrito de Setúbal.

Anexo A: Manual de Utilização da Aplicação BoatyBay

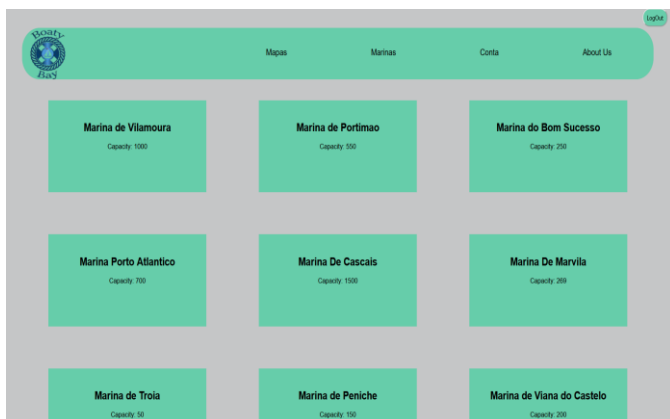
Interface do cliente: Página Home



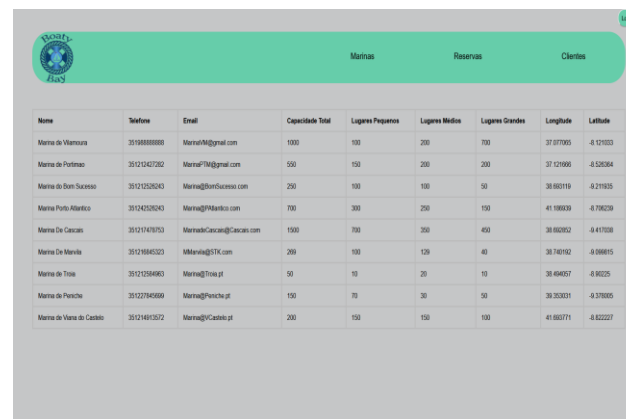
Interface da Marina: Página Home



Interface do cliente: Página Marina

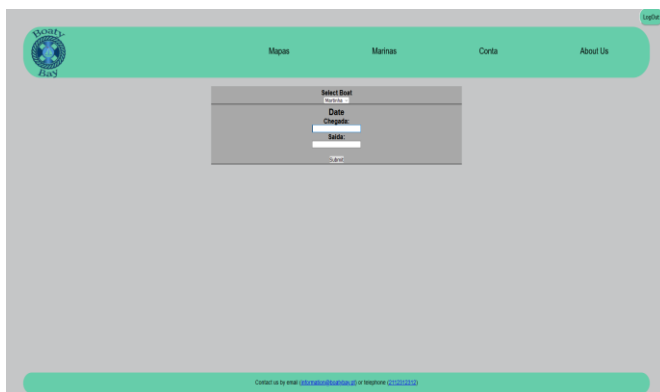


Interface do Admin: Página Marina

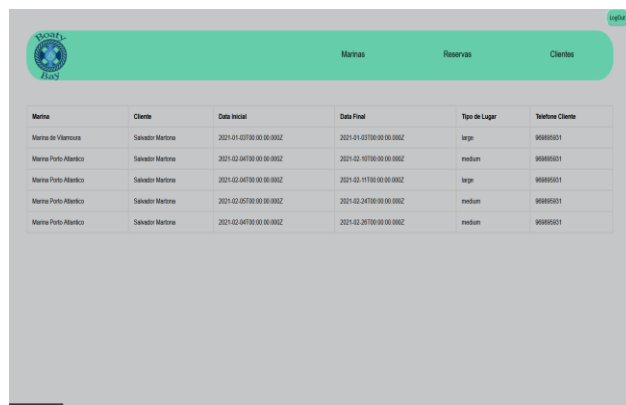


Nome	Telefone	Email	Capacidade Total	Lugares Pequenos	Lugares Médios	Lugares Grandes	Longitude	Latitude
Marina de Vilamoura	35198888888	MarinaV@gmail.com	1000	100	200	700	37.07795	-8.121033
Marina de Portimão	3512147782	MarinaP@gmail.com	500	150	200	200	37.121996	-8.52684
Marina do Bom Sucesso	35121252643	MarinaB@gmail.com	250	100	50	100	38.68119	-8.211925
Marina Porto Atlântico	3514315043	MarinaP@atlantico.com	700	300	250	150	41.18830	-8.78829
Marina De Cascais	351211419153	MarinaDeCascais@gmail.com	1500	700	350	450	38.80262	-8.417028
Marina De Marvila	35121684523	MMarina@gmail.com	200	100	120	80	38.746102	-8.988815
Marina de Troia	35121258683	Marina@Troia.pt	50	10	20	10	38.46457	-8.90235
Marina de Peniche	35121784689	Marina@Peniche.pt	150	70	30	50	39.30321	-8.378885
Marina de Viana do Castelo	351214815372	Marina@VCastelo.pt	200	150	150	100	41.880771	-8.822227

Interface do cliente: Página reserva

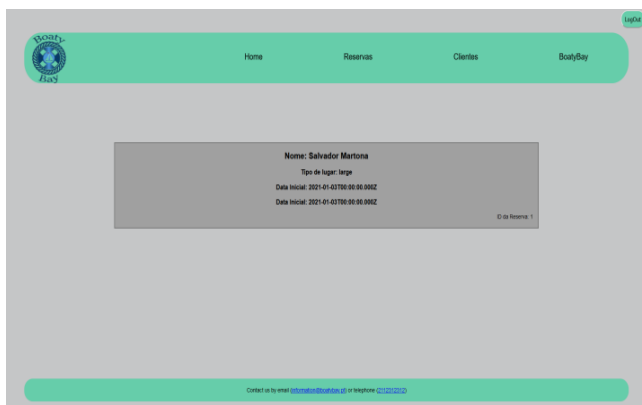


Interface do Admin: Página reserva



Marina	Cliente	Data Inicial	Data Final	Tipo de Lugar	Telefone Cliente
Marina de Vilamoura	Salvador Martins	2021-01-01T00:00:00.000Z	2021-01-03T00:00:00.000Z	large	99889501
Marina Porto Atlântico	Salvador Martins	2021-02-04T00:00:00.000Z	2021-02-10T00:00:00.000Z	medium	99889501
Marina Porto Atlântico	Salvador Martins	2021-02-04T00:00:00.000Z	2021-02-11T00:00:00.000Z	large	99889501
Marina Porto Atlântico	Salvador Martins	2021-02-05T00:00:00.000Z	2021-02-24T00:00:00.000Z	medium	99889501
Marina Porto Atlântico	Salvador Martins	2021-02-04T00:00:00.000Z	2021-02-26T00:00:00.000Z	medium	99889501

Interface da Marina: Página cliente

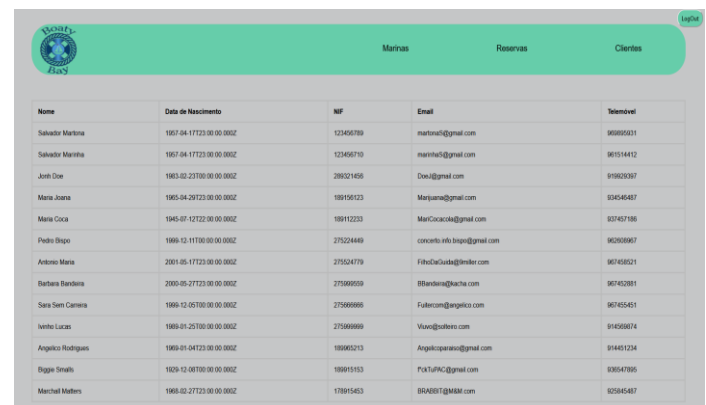


Nome: Salvador Martona
 Tipo de lugar: large
 Data Inicial: 2021-01-03T00:00:00.000Z
 Data Final: 2021-01-03T00:00:00.000Z

© da Reserva 1

Contact us by email info@boatbay.com or telephone [+351210000000](tel:+351210000000)

Interface do Admin: Página cliente



Nome	Data de Nascimento	NIF	Email	Telefone
Salvador Martona	1957-04-17T23:00:00.000Z	123456789	martonah@gmail.com	965825531
Salvador Martona	1957-04-17T23:00:00.000Z	123456710	martonah@gmail.com	961514412
Jonh Doe	1963-02-23T00:00:00.000Z	289321456	DoeJ@gmail.com	919829367
Maria Joana	1985-04-29T23:00:00.000Z	189156123	MariaJoana@gmail.com	934545457
Maria Coca	1945-07-12T22:00:00.000Z	189112233	MarCocack@gmail.com	937457186
Pedro Dipe	1969-12-11T00:00:00.000Z	275224449	concerto.info.br@gmail.com	962859867
Antonio Maria	2001-05-17T23:00:00.000Z	275247779	FilhoDaCuda@gmail.com	967439321
Barbara Bandeira	2000-05-27T23:00:00.000Z	275009559	BBarbiera@kacha.com	967402881
Sara Sem Carneira	1969-12-05T00:00:00.000Z	275666666	Fulbertom@angelico.com	967454551
Isento Lucas	1989-01-25T00:00:00.000Z	275009999	Vluxe@outlook.com	914569874
Angelico Rodrigues	1969-01-04T23:00:00.000Z	189003213	AngelicoRodrigues@gmail.com	914451234
Biggie Small	1929-12-08T00:00:00.000Z	189015153	PicaTuPAC@gmail.com	938547395
Marshall Mathers	1968-02-27T23:00:00.000Z	178915453	BRADPIT@gmail.com	925845487

Interface do Admin: Página de Edit reserva



Editar dados Reserva

Data Inicial: Data Final:

Atualizar Cancelar

Interface da Marina: Página da reserva



Nome: Salvador Martona
 Tipo de lugar: large
 Data Inicial: 2021-01-03T00:00:00.000Z
 Data Final: 2021-01-03T00:00:00.000Z

© da Reserva 1

Contact us by email info@boatbay.com or telephone [+351210000000](tel:+351210000000)

Anexo B: Frameworks utilizadas no desenvolvimento da solução

Para a elaboração do Diagrama de Contexto e para o Diagrama de Blocos foi utilizado uma framework 'Draw.io' - <https://www.draw.io/>

Para a elaboração do BPMN foi utilizado "SIGNAVIO" - <https://www.signavio.com/>

A realização dos Mockups foi utilizada uma ferramenta chamada "Balsamiq" - <https://balsamiq.cloud/>

Para os diagramas de Caso de Utilização e para o diagrama de Classes foi utilizado o "Astar" - <http://astah.net/>

Para o desenvolvimento do projeto foi utilizado o "Microsoft Visual Studio Code" - <https://code.visualstudio.com/>

Camada de Apresentação:

- HTML
- CSS
- Javascript
- JQuery
- Leaflet 1.7.1

Camada Lógica de Negócio:

- NodeJS
- Express.js

Camada de Dados:

- Workbench
- RemoteMySQL

Anexo C: Levantamento de Requisitos do Sistema BoatyBay

Requisitos Funcionais

#	Nome do Requisito	Descrição	Pri.
FR1	Login do cliente	O cliente acede com as suas informações	Alta
FR2	Sign up do cliente	O cliente cria uma conta	Baixa
FR3	Mapa dinâmico	Um mapa que permite selecionar a marina que pretende reservar	Alta
FR4	Barra de navegação	Uma barra simples e intuitiva para o cliente navegar	Alta
FR5	Redirecionar para o google maps	Ao carregar no símbolo do maps redireciona para o google maps	Baixa
FR6	Lista de Marinas	Ao carregar no botão “marinas”, aparecem todas as marinas	Alta
FR7	Descrição da marina	Em cada marina tem uma breve descrição	Média
FR8	Efetuar reserva	Ao carregar em reservar, o cliente introduz os seu dados e a informação fica guardada	Alta
FR9	Sobre nós	Uma página que tem uma descrição da BB	Média
FR10	Eliminar clientes	Na lista de clientes o admin pode eliminar clientes	Média
FR11	Eliminar conta	O cliente pode eliminar a sua conta	Baixa
FR12	Eliminar marinas	Na lista de marinas o admin pode eliminar marinas	Média
FR13	Alterar data da reserva	O admin pode alterar a data da reserva	Média
FR14	Eliminar reservas	O admin pode eliminar as reservas	Média
FR15	Ver capacidade total das marinas	Na página de cada marina é possível ver capacidade total das marinas	Alta

Requisitos Não Funcionais

#	Nome do Requisito	Descrição	Pri.
NFR1	Uso de HTML	É necessário o uso de HTML	Alta
NFR2	Uso de CSS	É necessário o uso de CSS	Alta
NFR3	Uso de JavaScript	É necessário o uso de JavaScript	Alta
NFR4	GitHub	Uso de GitHub para adicionar o progresso do projeto e acessibilidade de vários administradores	Alta
NFR5	Node	É necessário o uso de Node.js	Alta
NFR6	Ajax	É necessário o uso de Ajax	Alta
NFR7	Express	É necessário o uso de Express	Alta
NFR8	Leaflet	É necessário o uso do api Leaflet	Alta

Anexo D: Especificação das Interfaces API

Descrição: O API Leaflet permitiu a apresentação do e um mapa e na plataforma bem com a ligação deste à base de dados					Versão: 1.7.1
1	Leaflet		Descrição: Apresentação das marinas num mapa de Portugal continental		
	Parâmetros de Input				
	Atributo	Tipo	Obr.	Descrição do Atributo	
	Marinas	JSON	S	Atributos das tabelas da base de dados	
	Parâmetros de Output				
	Atributo	Tipo	Obr.	Descrição do Atributo	
	Markers	Marker	S	Pontos no mapa	