Índice

1	Requ	uisitos Funcionais	4
2	Requ	uisitos Não Funcionais	7
	2.1	Requisitos Não Funcionais de Usabilidade (Usability)	7
	2.2	Requisitos Não Funcionais de Fiabilidade (Reliability)	8
	2.3	Requisitos Não Funcionais de Segurança (Security)	9
	2.4	Requisitos Não Funcionais de Eficiência (Performance)	10
	2.5	Requisitos Não Funcionais de Disponibilidade (Availability)	10
	2.6	Requisitos Não Funcionais de Ambiente (Portability)	11
	2.7	Requisitos Não Funcionais de Desenvolvimento (Implementation)	12
3	User	r Stories	13
4	Diag	rama de Entidade-Relacionamento	20
5	Diag	rama de Classes	22
6	RBA	C	23
	6.1	Roles	23
	6.2	Permissões	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de Entidade-Relacionamento (Relações)	20
Figura 2 – Diagrama de Entidade-Relacionamento (Atributos)	
Figura 3 - Diagrama de Classes	

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Requisitos funcionais do Front-office	4
Tabela 2 - Requisitos funcionais do Back-office	5
Tabela 3 – Requisitos Não funcionais de Usabilidade do website	7
Tabela 4 - Requisitos Não Funcionais de Fiabilidade do website	8
Tabela 5 - Requisitos Não Funcionais de Segurança do website	9
Tabela 6 - Requisitos Não Funcionais de Eficiência do website	10
Tabela 7 - Requisitos Não Funcionais de Disponibilidade do website	10
Tabela 8 - Requisitos Não Funcionais de Ambiente website	11
Tabela 9 - Requisitos Não Funcionais de Desenvolvimento do website	12
Tabela 10 - User Stories - Front-office	13
Tabela 11 - User Stories - Back-office	16
Tabela 12 – Permissões do Cliente	23
Tabela 13 – Permissões do Gerente de Restaurante	24
Tabela 14 – Permissões do Funcionário	25
Tabela 15 – Permissões do Administrador	27

1 REQUISITOS FUNCIONAIS

Tabela 1 – Requisitos funcionais do Front-office

#	Requisito	Prioridade
RF-FO-01	O utilizador deve poder consultar a lista de voos.	Alta
RF-FO-02	O utilizador deve poder consultar a lista de restaurantes registados no aeroporto.	Alta
RF-FO-03	O utilizador deve poder comprar bilhetes de voos.	Alta
RF-FO-04	O utilizador deve poder consultar as ementas dos restaurantes registados.	Média
RF-FO-05	O utilizador deve poder alterar os dados do bilhete de voo.	Alta
RF-FO-06	O utilizador deve poder ter acesso aos bilhetes comprados.	Alta
RF-FO-07	O utilizador deve poder receber o bilhete do voo por email.	Média
RF-FO-08	O utilizador deve poder contactar o suporte através de email.	Média
RF-FO-09	O utilizador deve poder consultar a lista de lojas registadas no aeroporto.	Baixa
RF-FO-10	O utilizador deve poder comprar o bilhete para mais do que um passageiro.	Média
RF-FO-11	O utilizador deve poder escolher um entre vários métodos de pagamento.	Alta
RF-FO-12	O utilizador deve poder enviar um ticket de forma a contactar o trabalhador sobre os perdidos e achados.	Alta

Tabela 2 - Requisitos funcionais do Back-office

#	Requisito	Prioridade
RF-BO-01	O trabalhador deve poder gerir os perdidos e achados.	Alta
RF-BO-02	O administrador deve gerir os trabalhadores do aeroporto.	Alta
RF-BO-03	O trabalhador deve poder gerir as promoções.	Média
RF-BO-04	O trabalhador deve poder gerir os voos.	Alta
RF-BO-05	O trabalhador deve poder gerir os aviões.	Alta
RF-BO-06	O administrador deve poder gerir os restaurantes registadas na base de dados.	Alta
RF-BO-07	O administrador deve poder gerir os gerentes dos restaurantes.	Alta
RF-BO-08	O gerente do restaurante deve poder atualizar a ementa do seu restaurante.	Alta
RF-BO-09	O trabalhador deve poder gerir os clientes.	Alta
RF-BO-10	O administrador deve poder ter acesso ao Log do servidor.	Alta
RF-BO-11	O administrador deve poder gerir as lojas registadas na base de dados.	Baixa
RF-BO-12	O administrador deve poder gerir as companhias que estão no aeroporto.	Média
RF-BO-13	O trabalhador deve poder gerir os métodos de pagamento possíveis a utilizar.	Média
RF-BO-14	O trabalhador deve poder comunicar com o cliente através de um sistema de tickets sobre os perdidos e achados.	Média

RF-BO-14 O trabalhador deve poder gerir os aeroportos de destino dos voos.

Média

2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

2.1 Requisitos Não Funcionais de Usabilidade (Usability)

Tabela 3 – Requisitos Não funcionais de Usabilidade do website

#	Requisito	Prioridade
RNF-USA-	O website deve ter uma interface gráfica simples de perceber.	Alta
RNF-USA-	O website deve ter uma opção de ajuda em páginas menos percetíveis.	Baixa
RNF-USA-	O website tem de ter um design responsivo.	Alta
RNF-USA- 04	O website deve estar disponível para pessoas com necessidades especiais.	Baixa
RNF-USA- 05	Os utilizadores devem ser corretamente informados de como efetuar as operações que pretendem para evitar a ocorrência de erros.	Média
RNF-USA- 06	O website deve ter um tema escuro.	Baixa
RNF-USA-	Deve de ser possível ativar qualquer funcionalidade do website com no máximo 3 cliques do rato.	Baixa
RNF-USA- 08	Todos os botões do website devem ter as mesmas características a nível de tamanho e cor.	Média
RNF-USA-	Todas as funcionalidades do sistema devem poder ser acedidas não só com o rato, mas também com o teclado.	Baixa

2.2 Requisitos Não Funcionais de Fiabilidade (Reliability)

Tabela 4 - Requisitos Não Funcionais de Fiabilidade do website

#	Requisito	Prioridade
RNF-FIA-01	Todas as páginas do website devem poder ser acedidas 98% das vezes, sem falhas.	Alta
RNF-FIA-02	O website deve poder ser acedido por mais de uma pessoa em simultâneo.	Média
RNF-FIA-03	O website deverá apresentar um design responsivo 97% das vezes.	Alta

2.3 Requisitos Não Funcionais de Segurança (Security)

Tabela 5 - Requisitos Não Funcionais de Segurança do website

#	Requisito	Prioridade
RNF-SEG-	O website deve encriptar a password do utilizador no registo.	Alta
RNF-SEG- 02	O utilizador deve necessitar de credenciais para a compra de bilhetes.	Alta
RNF-SEG-	Devem ser efetuadas 2 cópias de segurança dos dados do sistema, sendo que uma delas deve encontrar-se em local externo.	Alta
RNF-SEG- 04	O website deve-se encontrar protegido contra XXS (Cross-Site Scripting), SQL Injection, DDoS, Man-in-the-Middle e Brute-Forces ataques.	Média
RNF-SEG-	A base de dados deve ser protegida para acesso apenas de utilizadores autorizados.	Alta
RNF-SEG- 06	Deve ser usado o GitHub para controlo de versões.	Alta
RNF-SEG-	O website deve ter um controlo de acesso baseado em funções (RBAC).	Alta

2.4 Requisitos Não Funcionais de Eficiência (Performance)

Tabela 6 - Requisitos Não Funcionais de Eficiência do website

#	Requisito	Prioridade
RNF-EFI-01	O tempo de carregamento das páginas do website não deve superar 2 segundos.	Alta
RNF-EFI-02	O website deve suportar mais que 1000 utilizadores, ao mesmo tempo, sem haver diminuição na performance.	Alta
RNF-EFI-03	Deve ser possível atualizar a aplicação sem perder os dados disponibilizados.	Alta

2.5 Requisitos Não Funcionais de Disponibilidade (Availability)

Tabela 7 - Requisitos Não Funcionais de Disponibilidade do website

#	Requisito	Prioridade
RNF-DIS-01	O cliente deve poder aceder diariamente ao website.	Alta
RNF-DIS-02	O gerente de um restaurante pode alterar o menu a qualquer hora.	Alta
RNF-DIS-03	O administrador deve poder adicionar um novo trabalhador sempre que pretender.	Alta

2.6 Requisitos Não Funcionais de Ambiente (Portability)

Tabela 8 - Requisitos Não Funcionais de Ambiente website

#	Requisito	Prioridade
RNF-AMB-	O website deve ser compatível em todos os browsers mais populares (Chrome, Edge, Safari, Firefox).	Média

2.7 Requisitos Não Funcionais de Desenvolvimento (Implementation)

Tabela 9 - Requisitos Não Funcionais de Desenvolvimento do website

#	Requisito	Prioridade
RNF-DES-	O website deve ser desenvolvido utilizando HTML, CSS, JavaScript, PHP.	Alta
RNF-DES-	O website deve utilizar a Framework Yii2.	Alta
RNF-DES-	O website deve utilizar a library JQuery.	Baixa
RNF-DES-	O website deve utilizar a Framework Bootstrap.	Baixa
RNF-DES-	O website deve utilizar a Framework Scrum para o gerenciamento do mesmo.	Alta
RNF-DES- 06	O website deve utilizar a ferramenta Jira para monitorizar o Scrum.	Alta
RNF-DES-	O tempo de desenvolvimento não deve ultrapassar os 4 meses.	Alta
RNF-DES-	Os testes do website devem ser implementados recorrendo à Framework Codeception.	Alta

3 USER STORIES

Tabela 10 - User Stories - Front-office

Título: US-FO-1 – Efetuar consulta de voos.	SP : 13

Descrição: Como utilizador, quero poder consultar uma lista de todos os voos para que possa escolher um determinado voo.

Critérios de Aceitação:

- O utilizador tem de inserir o destino e a origem do voo.
- O utilizador tem de escolher se são voos diretos ou com escalas;

Título: US-FO-2 – Efetuar consulta dos restaurantes do Aeroporto SP : 3

Descrição: Como utilizador, quero poder consultar uma lista com todos os restaurantes do aeroporto, de forma a saber quais existem dentro do aeroporto.

Título: US-FO-3 – Efetuar compra de bilhetes de voos.	SP : 8
--	---------------

Descrição: Como utilizador, quero poder comprar bilhetes de um determinado voo, de forma a poder posteriormente viajar.

Critérios de Aceitação:

- O utilizador tem de estar registado no sistema;
- O utilizador tem de estar autenticado;
- O utilizador tem de preencher todos os campos relativos ao voo selecionado.

T' 1. 116 FO 4. F(-1	6D F
Título: US-FO-4 – Efetuar consulta das ementas dos restaurantes.	SP : 5

Descrição: Como utilizador, quero poder consultar uma lista com a ementa do restaurante selecionado, de forma a saber as ofertas do restaurante.

Critérios de Aceitação:

• O utilizador tem de escolher um restaurante primeiro.

Título: US-FO-5 – Efetuar alterações no bilhete do voo.	SP : 8

Descrição: Como utilizador, quero poder fazer alterações no bilhete, para que possa alterar as suas datas ou de forma a cancelar o próprio bilhete.

Critérios de Aceitação:

- O utilizador tem de estar autenticado;
- O utilizador tem de ter comprado o bilhete anteriormente;
- Para que haja alteração de data tem de haver um voo na data que o utilizador necessita.

Descrição: Como utilizador, quero poder visualizar todos os meus bilhetes comprados, de forma a poder, no futuro, consultar o histórico dos meus bilhetes.

Critérios de Aceitação:

- O utilizador tem de estar autenticado;
- O utilizador tem de ter comprado bilhetes.

Título: US-FO-7 — Receção do bilhete do voo através de email.	SP: 8
--	--------------

Descrição: Como utilizador, quero poder receber o bilhete do voo através do email, para que o possa imprimir.

Critérios de Aceitação:

- O utilizador tem de estar autenticado;
- O utilizador tem de comprar o bilhete anteriormente.

SP: 5
SP:

Descrição: Como utilizador, quero poder contactar o suporte através de um email, para que possa obter ajuda no que necessitar.

Critérios de Aceitação:

 O utilizador tem de preencher os dados pessoais necessários e a mensagem que pretende enviar.

Título: US-FO-9 – Efetuar a consulta de lojas registadas no aeroporto.	SP: 3
---	--------------

Descrição: Como utilizador, quero poder consultar as lojas do aeroporto, de forma a saber quais existem dentro do aeroporto.

Titulo. 05-F0-10 – Eletual compra de billete para varios passageiros.	Título: US-FO-10 – Efetuar compra de bilhete para vários passageiros.	SP: 8
--	--	--------------

Descrição: Como utilizador, quero poder comprar um lugar para vários passageiros em um só bilhete, para que não seja forçado a comprar um bilhete para cada passageiro.

Critérios de Aceitação:

- O utilizador tem de estar autenticado;
- O utilizador tem de preencher todos os dados dos passageiros que pretende incluir na viagem.

Título: US-FO-11 – Efetuar a compra através de um determinado método de	SP: 5
pagamento.	3F . 3

Descrição: Como utilizador, quero ter várias opções de pagamento ao efetuar uma compra, para que possa efetuar o pagamento através de outro método em caso de erro.

Critérios de Aceitação:

- O utilizador tem de estar autenticado;
- O utilizador tem de preencher todos os dados para a compra do voo.

Título: US-FO-12 — Contactar o suporte sobre perdidos e achados.	? : 8
---	--------------

Descrição: Como utilizador, quero poder enviar um ticket ao suporte de perdidos e achados, de forma a contactar o mesmo sobre um item perdido.

- O utilizador tem de estar autenticado;
- O utilizador tem de escrever a mensagem a ser enviada para o suporte.

Título: US-BO-1 – Efetuar gestão dos itens de perdidos e achados.	SP : 8
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

Descrição: Como trabalhador, devo poder gerir os itens dos perdidos e achados para que possa fornecer um melhor suporte aos clientes.

Critérios de Aceitação:

- O trabalhador tem de estar autenticado;
- Tem de haver objetos perdidos.

Título: US-BO-2 – Contactar com os clientes sobre os perdidos e achados. SP : 5

Descrição: Como trabalhador, devo poder enviar uma mensagem ao cliente que efetuou o ticket para que o mesmo seja ajudado.

Critérios de Aceitação:

- O trabalhador tem de estar autenticado;
- Tem de haver tickets enviados pelos clientes.

Título: US-BO-3 – Efetuar a gestão dos voos.	SP: 5
---	--------------

Descrição: Como trabalhador, quero poder gerir os voos do aeroporto para que posteriormente o cliente possa consultar a lista de voos.

Critérios de Aceitação:

- O trabalhador tem de estar autenticado;
- Tem de haver aviões registados;
- O trabalhador tem de inserir voos para que os possa alterar posteriormente;
- O trabalhador deve inserir uma promoção para o voo caso exista.

Título: US-BO-4 – Efetuar a gestão de aviões.	SP: 5
---	--------------

Descrição: Como trabalhador, quero poder gerir os aviões que vão estar no aeroporto para que possa associar o avião ao voo.

- O trabalhador tem de estar autenticado;
- O trabalhador tem de inserir aviões para que possa efetuar alterações posteriormente.

Título: US-BO-5 – Efetuar a inserção dos restaurantes.	SP : 3

Descrição: Como administrador, quero poder inserir restaurantes na base de dados para que o gerente dos mesmos possa gerir as ementas.

Critérios de Aceitação:

- O administrador tem de estar autenticado;
- O administrador tem de preencher todos os campos para que o restaurante seja inserido.

Título: US-BO-6 – Efetuar gestão dos gerentes dos restaurantes.	SP: 3
--	--------------

Descrição: Como administrador, quero poder gerir os gerentes de cada restaurante para que cada gerente possa gerir a ementa do seu restaurante.

Critérios de Aceitação:

- O administrador tem de estar autenticado;
- O restaurante tem de estar registado.

Título: US-BO-7 – Efetuar gestão dos restaurantes.	SP: 8
---	--------------

Descrição: Como gerente do restaurante, quero poder gerir a ementa do restaurante para que o cliente possa visualizar a ementa através do website/App Mobile.

Critérios de Aceitação:

- O gerente tem de estar autenticado;
- O restaurante tem de estar registado.

Título: US-BO-8 – Efetuar a gestão de clientes.	SP: 5
--	--------------

Descrição: Como trabalhador, quero poder gerir as informações dos clientes, para que possa fornecer suporte ao cliente se o mesmo necessitar.

- O trabalhador tem de estar autenticado;
- O cliente tem de estar registado.

Título: US-BO-9 – Sistema de Log servidor.	SP: 5
G .	

Descrição: Como administrador, quero poder consultar todas as atividades que foram realizadas na backoffice para que possa ter um melhor controlo de todas as operações efetuadas.

Critérios de Aceitação:

- O administrador tem de estar autenticado;
- Tem de haver operações antigas.

Título: US-BO-10 – Efetuar a gestão das lojas registadas na base de dados. **SP:** 3

Descrição: Como administrador, quero poder registar e alterar as lojas presentes na base de dados para que o cliente possa consultá-las.

Critérios de Aceitação:

- O administrador tem de estar autenticado;
- O administrador tem de preencher todos os campos obrigatórios para que o registo seja efetuado.

Título: US-BO-11 – Efetuar a gestão das companhias que frequentam o aeroporto. **SP:** 5

Descrição: Como administrador, quero poder gerir as companhias que frequentam o aeroporto para que o cliente possa ter uma opção de voos mais vasta.

Critérios de Aceitação:

- O administrador tem de estar autenticado;
- Para o registo ser efetuado todos os campos obrigatórios têm de estar preenchidos.

Título: US-BO-12 – Efetuar a gestão dos métodos de pagamento aceites. **SP:** 5

Descrição: Como trabalhador, quero poder gerir os métodos de pagamento para que possa fornecer mais opções de pagamento aos clientes e desabilitar os métodos de pagamento que deixam de ser aceites.

- O trabalhador tem de estar autenticado;
- O trabalhador tem de preencher todos os campos obrigatórios para que o registo seja efetuado;
- Para desabilitar um método o mesmo já tem de estar registado na base de dados.

Título: US-BO-13 – Efetuar a gestão dos trabalhadores. **SP:**5

Descrição: Como administrador, quero poder gerir os trabalhadores do restaurante, para que os mesmos possam ajudar na gestão do aeroporto.

Critérios de Aceitação:

- O administrador tem de estar autenticado;
- O administrador tem de preencher todos os campos obrigatórios para que o registo seja efetuado;

Título: US-BO-14 – Efetuar a gestão dos aeroportos de destino dos voos. **SP:**5

Descrição: Como trabalhador, quero poder gerir os aeroportos de destino dos voos, para que os clientes possam selecionar o local de destino do voo.

Critérios de Aceitação:

• O trabalhador tem de estar autenticado;

4 DIAGRAMA DE ENTIDADE-RELACIONAMENTO

O DER consiste em várias entidades, estas sendo:

- o utilizador, administrador, cliente, gerente, funcionário e função do mesmo;
- o restaurante e respetivos itens;
- as lojas;
- o voo, os aviões, as companhias, os aeroportos, os passageiros e os métodos de pagamentos;
- os tickets de suporte com as respetivas mensagens e os itens perdidos.

Uma pessoa registada no sistema tem de ser **obrigatoriamente** um cliente, um administrador, um gerente ou um funcionário e nunca pode assumir vários perfis.

Decidiu-se **dividir** o **DER** em **duas imagens**, para uma melhor visualização. A 1º (Figura 1) contém só as relações e a 2º (Figura 2) contém só os atributos (existe a exceção de quando o client -> buys -> flight porque a tabela criada a partir da relação "buys" contém atributos).

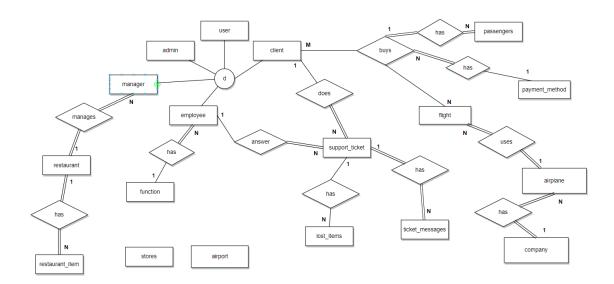


Figura 1 - Diagrama de Entidade-Relacionamento (Relações)

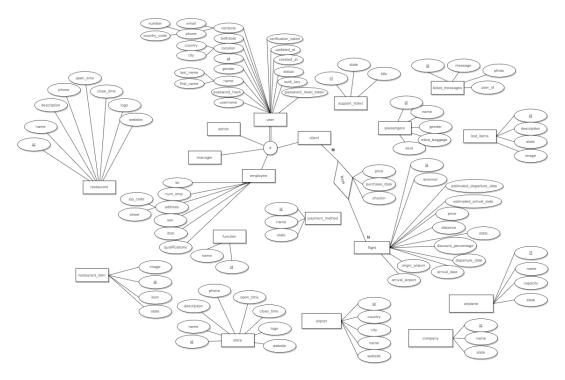


Figura 2 – Diagrama de Entidade-Relacionamento (Atributos)

5 DIAGRAMA DE CLASSES

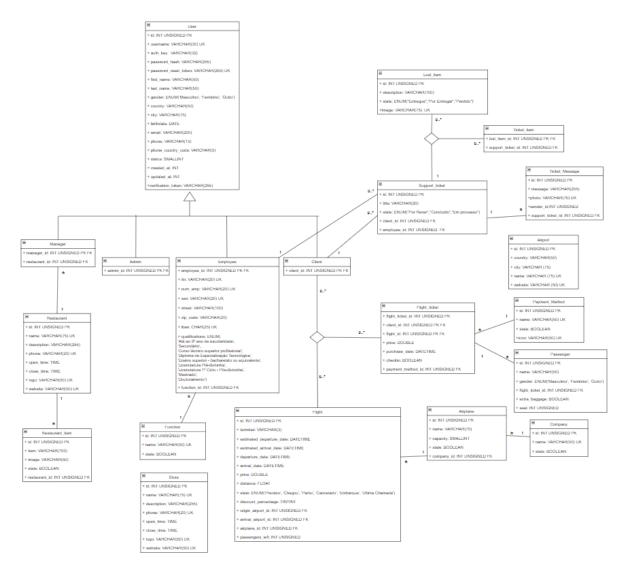


Figura 3 - Diagrama de Classes

6 RBAC

6.1 Roles

O nosso projeto utiliza 4 roles, estas são:

- Administrador;
- Funcionário;
- Gerente do Restaurante;
- Cliente.

6.2 Permissões

Tabela 12 – Permissões do Cliente

#	Permissão	Descrição
1	createTicket	Criar bilhete de voo
2	createSupportTicket	Criar Suporte Ticket
3	createMessage	Criar mensagem
4	deleteOwnTicket	Apagar bilhete
5	updateOwnTicket	Atualizar bilhete
6	updateOwnProfile	Atualizar perfil
7	updateOwnSupportTicket	Atualizar Suporte Ticket
8	viewOwnSupportTicket	Visualizar Suporte Ticket

Tabela 13 – Permissões do Gerente de Restaurante

#	Permissão	Descrição
1	createOwnRestaurantItem	Criar item do restaurante
2	deleteOwnRestaurantItem	Apagar item do restaurante
3	updateOwnRestaurantItem	Atualizar item do restaurante
4	viewOwnRestaurantItem	Visualizar item do restaurante
5	deleteOwnRestaurantItemLogo	Eliminar logo do item do restaurante
6	viewOwnRestaurant	Visualizar restaurante
7	updateOwnRestaurant	Atualizar restaurante
8	deleteOwnRestaurantLogo	Eliminar logo do restaurante

Tabela 14 – Permissões do Funcionário

#	Permissão	Descrição
1	createFlight	Criar voo
2	updateFlight	Atualizar voo
3	viewFlight	Visualizar voo
4	createLostItem	Criar item dos perdidos e achados
5	updateLostItem	Atualizar item dos perdidos e achados
6	viewLostItem	Visualizar item dos perdidos e achados
7	deleteLostItem	Apagar item dos perdidos e achados
8	deleteLostItemLogo	Eliminar imagem do item dos perdidos e achados
9	createAirplane	Criar avião
10	updateAirplane	Atualizar avião
11	viewAirplane	Visualizar avião
12	createAirport	Criar avião
13	updateAirport	Atualizar aeroporto
14	viewAirport	Visualizar aeroporto
15	viewPaymentMethod	Visualizar método de pagamento
16	updatePaymentMethod	Atualizar método de pagamento

17	updateClient	Atualizar cliente
18	viewClient	Visualizar cliente
19	viewTicket	Visualizar bilhete de voo
20	updateTicket	Atualizar bilhete de voo
21	updateSupportTicket	Atualizar suporte ticket
22	viewSupportTicket	Visualizar suporte ticket
23	viewMessage	Visualizar mensagem
24	addTicketItem	Adicionar ticket item
25	updateTicketItem	Atualizar ticket item
26	deleteTicketItem	Eliminar ticket item
27	viewTicketItem	Visualizar ticket item
28	createMessage	Criar mensagem

Tabela 15 – Permissões do Administrador

#	Permissão	Descrição
1	employee	Todas as permissões do funcionário
2	manager	Todas as permissões do gerente do restaurante
3	createAdmin	Criar administrador
4	updateAdmin	Atualizar administrador
5	viewAdmin	Visualizar administrador
6	deleteAdmin	Apagar administrador
7	deleteRestaurant	Apagar restaurante
8	viewRestaurant	Visualizar restaurante
9	createRestaurant	Criar restaurante
10	updateRestaurant	Atualizar restaurante
11	deleteRestaurantLogo	Eliminar logo do restaurante
12	createRestaurantItem	Criar item na ementa do restaurante
13	deleteRestaurantItem	Apagar item da ementa do restaurante
14	viewRestaurantItem	Visualizar item da ementa do restaurante
15	updateRestaurantItem	Atualizar item da ementa do restaurante
16	deleteClient	Atualizar cliente

17	createManager	Criar gerente do restaurante
18	viewManager	Visualizar gerente do restaurante
19	updateManager	Atualizar gerente do restaurante
20	deleteManager	Apagar gerente do restaurante
21	createStore	Criar loja
22	viewStore	Visualizar loja
23	updateStore	Atualizar loja
24	deleteStore	Apagar loja
25	deleteStoreLogo	Eliminar logo da loja
26	createCompany	Criar companhia
27	viewCompany	Visualizar companhia
28	updateCompany	Atualizar companhia
29	createEmployee	Criar trabalhador
30	viewEmployee	Visualizar trabalhador
31	updateEmployee	Atualizar trabalhador
32	createEmployeeFunction	Criar função do trabalhador
33	viewEmployeeFunction	Visualizar função do trabalhador
34	updateEmployeeFunction	Atualizar função do trabalhador