## Especificação de Requisitos

### Requisitos Funcionais (RF)

<Devem ser descritos todos os requisitos funcionais que o site deve apresentar (ponto de vista das funcionalidades que o sistema deve disponibilizar)

**ID**: Usar a nomenclatura RF-01, RF-01, RF-03...

**Descrição**: Sujeito + Ação (com o verbo “deve”). Ex: O sistema **deve** apresentar os detalhes de uma música.

**Prioridade**: Alta, Média, Baixa (diz respeito à sua implementação, se é fulcral para o objetivo do sistema)

>

Tabela 1 – Requisitos Funcionais do website

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RF-01 | O sistema deve apresentar a lista de voos. | Alta |
| RF-02 | O sistema deve apresentar a lista de restaurantes registados no aeroporto. | Alta |
| RF-03 | O utilizador deve poder comprar bilhetes de voos. | Alta |
| RF-04 | O utilizador deve poder consultar as ementas dos restaurantes registados. | Media |
| RF-05 | O utilizador deve poder alterar os dados do bilhete de voo. | Alta |
| RF-06 | O utilizador deve poder ter acesso aos bilhetes comprados. | Alta |
| RF-07 | O utilizador deve ter acesso ao sistema de pontos. | Media |
| RF-08 | O utilizador deve poder receber o bilhete do voo por email. | Medio |
| RF-09 | O utilizador deve poder contactar o suporte através de email. | Medio |
| RF-10 | O trabalhador deve poder gerir os perdidos e achados. | Alta |
| RF-11 | O administrador deve gerir os trabalhadores do aeroporto. | Alta |
| RF-12 | O administrador deve poder gerir o sistema de pontos. | Media |
| RF-13 | O trabalhador deve poder gerir os voos. | Alta |
| RF-14 | O trabalhador deve poder gerir os aviões. | Alta |
| RF-15 | O administrador deve poder gerir os restaurantes registadas na base de dados. | Alta |
| RF-16 | O administrador deve poder gerir os gerentes dos restaurantes. | Alta |
| RF-17 | O gerente do restaurante deve poder atualizar a ementa do seu restaurante. | Alta |
| RF-18 | O trabalhador deve poder gerir os clientes. | Alta |
| RF-19 | O administrador deve poder ter acesso ao Log do servidor. | Alta |
| RF-20 | O sistema deve apresentar a lista de lojas registadas no aeroporto | Baixo |
| RF-21 | O administrador deve poder gerir as lojas registadas na base de dados. | Baixo |

Tabela 2 – Requisitos Funcionais da aplicação android

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RF-01 | O sistema deve apresentar a lista de voos. | Alta |
| RF-02 | O sistema deve apresentar a lista de restaurantes registados no aeroporto. | Alta |
| RF-03 | O utilizador deve poder comprar bilhetes de voos. | Alta |
| RF-04 | O sistema deve poder converter o bilhete do utilizador para Qr code. | Media |
| RF-05 | O utilizador deve poder consultar os perdidos e achados. | Media |
| RF-06 | O utilizador deve poder consultar as ementas dos restaurantes registados. | Media |
| RF-07 | O utilizador deve poder alterar os dados do bilhete de voo. | Alta |
| RF-08 | O utilizador deve poder ter acesso aos bilhetes comprados. | Alta |
| RF-09 | O utilizador deve ter acesso ao sistema de pontos. | Media |
| RF-10 | O utilizador deve poder receber o bilhete do voo por email. | Media |
| RF-11 | O sistema deve apresentar a lista de lojas registadas no aeroporto. | Baixa |

### Requisitos Não Funcionais (RNF)

<Devem ser descritos todos os requisitos não funcionais que o site deve apresentar (ponto de vista do que sistema deve ser). Uma tabela para cada tipo de RNF.

**ID**: Podem usar a nomenclatura RNF-SEG-01,...

**Descrição**: Sujeito + Ação (com o verbo “deve”). Ex: O sistema deve utilizar a API xpto.

**Prioridade**: Alta, Média, Baixa (diz respeito à sua implementação, se é fulcral para o objetivo do sistema)

>

**Requisitos Não Funcionais de Usabilidade (Usability).**

Usabilidade (Usability) – foca-se na perspetiva da interação com o utilizador (facilidade de uso). Ex: A interface do website deve ser user-friendly e fácil de usar.

Tabela 3 – Requisitos Não Funcionais de Usabilidade do website

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-USA-01 | O website deve ter uma interface gráfica simples de perceber. | Alta |
| RNF-USA-02 | O website deve ter uma opção de ajuda em páginas menos percetíveis. | Baixa |
| RNF-USA-03 | 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-07 | 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-09 | Todas as funcionalidades do sistema devem poder ser acedidas não só com o rato, mas também com o teclado. | Baixa |

Tabela 4 – Requisitos Não Funcionais de Usabilidade da aplicação android

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-USA-01 | A aplicação deve ter uma interface gráfica simples de perceber. | Alta |
| RNF-USA-02 | A aplicação deve ter uma opção de ajuda nos ecrãs menos percetíveis. | Baixa |
| RNF-USA-03 | Os utilizadores devem ser corretamente informados de como efetuar as operações que pretendem para evitar a ocorrência de erros | Média |
| RNF-USA-04 | A aplicação deve ter um tema escuro | Baixa |
| RNF-USA-05 | Deve de ser possível ativar qualquer funcionalidade da aplicação com no máximo 3 cliques | Baixa |
| RNF-USA-06 | Todos os botões do website devem ter as mesmas características a nível de tamanho e cor. | Média |
| RNF-USA-07 | A interface não deve bloquear quando uma operação é realizada | Alta |

**Requisitos Não Funcionais de Fiabilidade (Reliability).**

Fiabilidade (Reliability) – habilidade do software se comportar de forma consistente e aceitável para o utilizador; é a probabilidade e percentagem do software funcionar sem falhas para um período específico de tempo ou uso. Ex: Os candidatos devem aceder aos seus currículos 98% das vezes, sem falhas.

Tabela 5 – Requisitos Não Funcionais de Fiabilidade do website

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | 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 |

Tabela 6 – Requisitos Não Funcionais de Fiabilidade da aplicação android

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-FIA-01 | Todos os ecrãs da aplicação devem poder ser acedidos 98% das vezes, sem falhas. | Alta |
| RNF-FIA-02 | A aplicação deve poder ser acedida em dispositivos diferentes em simultâneo. | Média |

**Requisitos Não Funcionais de Segurança (Security).**

Segurança (Security) – define como o sistema se encontra protegido ou como deve ser efetuado o acesso ao sistema. Ex: Devem ser efetuadas 2 cópias de segurança dos dados do sistema diariamente, sendo que 1 delas deve encontrar-se em local externo.

Tabela 7 – Requisitos Não Funcionais de Segurança do website

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-SEG-01 | 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-03 | 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-05 | 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-07 | O website deve ter um controlo de acesso baseado em funções (RBAC) | Alta |

Tabela 8 - Requisitos Não Funcionais de Segurança da aplicação android

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-SEG-01 | O utilizador deve necessitar de credenciais para a compra de bilhetes. | Alta |
| RNF-SEG-02 | Devem ser efetuadas 2 cópias de segurança dos dados do sistema, sendo que uma delas deve encontrar-se em local externo. | Alta |
| RNF-SEG-03 | Deve ser usado o GitHub para controlo de versões. | Alta |

Tabela 9 - Requisitos Não Funcionais de Segurança da API

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-SEG-01 | A API deve encriptar a password do utilizador no registo. | Alta |
| RNF-SEG-02 | Devem ser efetuadas 2 cópias de segurança dos dados do sistema, sendo que uma delas deve encontrar-se em local externo. | Alta |
| RNF-SEG-03 | Deve ser usado o GitHub para controlo de versões. | Alta |
| RNF-SEG-04 | A API deve-se encontrar protegida contra DDoS. | Média |

**Requisitos Não Funcionais de Eficiência (Performance).**

Eficiência (Performance) – definem o quão bem o sistema lida com capacidade, taxa de transferência e tempo de resposta (desempenho, espaço, tempo) Ex: O tempo de carregamento do website não deve superior a 1 segundo.

Tabela 10 – Requisitos Não Funcionais de Eficiência do website

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | 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 |

Tabela 11 – Requisitos Não Funcionais de Eficiência da aplicação android

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-EFI-01 | O tempo de carregamento da aplicação não deve superar 2 segundos | Alta |
| RNF-EFI-02 | Deve ser possível atualizar a aplicação sem perder os dados disponibilizados. | Alta |

Tabela 12 – Requisitos Não Funcionais de Eficiência da API

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-EFI-01 | A API deve suportar vários pedidos sem diminuir a performance. | Alta |

**Requisitos Não Funcionais de Disponibilidade (Availability).**

Disponibilidade (Availability) – define o tempo de funcionamento do sistema, o tempo que leva para reparar uma falha e o tempo entre ciclos. Ex: O diretor de recursos humanos deve poder publicar empregos no site durante a semana e ao fim-de-semana, a qualquer hora do dia (disponibilidade 24x7).

Tabela 13 – Requisitos Não Funcionais de Disponibilidade do website

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | 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 | Alto |
| RNF-DIS-03 | O administrador deve poder adicionar um novo trabalhador sempre que pretender | Alta |

Tabela 14 – Requisitos Não Funcionais de Disponibilidade da aplicação android

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-DIS-01 | O cliente deve poder aceder diariamente à aplicação | Alta |

**Requisitos Não Funcionais de Ambiente (Portability).**

Ambiente (Portability) – especificam o ambiente operacional do sistema (capacidade de adaptação). Ex: O sistema deve ser capaz de correr no SO Windows e Linux.

Tabela 15 – Requisitos Não Funcionais de Ambiente do website

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-AMB-01 | O website deve ser compatível em todos os browsers mais populares  (Chrome, Edge, Safari, Firefox). | Média |

Tabela 16 – Requisitos Não Funcionais de Ambiente da aplicação

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-AMB-01 | A aplicação deve ser capaz de correr desde a versão 5.0 do Android até à atual. | Alta |
| RNF-AMB-02 | A aplicação deve utilizar a webservice REST/RESTful (API) | Alta |

**Requisitos Não Funcionais de Desenvolvimento (Implementation).**

Desenvolvimento (Implementation) – indicam restrições ao uso de ferramentas ou linguagens de programação; ou do desenvolvimento do projeto em si; standards. Ex: O sistema deve ser desenvolvido utilizando a linguagem de programação Java.

Tabela 17 – Requisitos Não Funcionais de Desenvolvimento do website

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-DES-01 | O website deve ser desenvolvido utilizando HTML, CSS, JavaScript, PHP | Alta |
| RNF-DES-02 | O website deve utilizar a Framework Yii2 | Alta |
| RNF-DES-03 | O website deve utilizar a library JQuery | Baixa |
| RNF-DES-04 | O website deve utilizar a Framework Bootstrap | Baixa |
| RNF-DES-05 | 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-07 | O tempo de desenvolvimento não deve ultrapassar os 4 meses | Alta |
| RNF-DES-08 | Os testes do website devem ser implementados recorrendo à Framework Codeception | Alta |

Tabela 18 – Requisitos Não Funcionais de Desenvolvimento da aplicação android

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-DES-01 | A aplicação deve ser desenvolvida em Java | Alta |
| RNF-DES-02 | A aplicação deve ser desenvolvida com o IDE Android Studio | Alta |
| RNF-DES-03 | A aplicação deve utilizar a library Volley | Alta |
| RNF-DES-04 | A aplicação deve utilizar a Framework Scrum para o gerenciamento da mesma | Alta |
| RNF-DES-05 | A aplicação deve utilizar a ferramenta Jira para monitorizar o Scrum | Alta |
| RNF-DES-06 | O tempo de desenvolvimento não deve ultrapassar os 4 meses | Alta |
| RNF-DES-07 | A aplicação deve registar dados em ficheiros locais (shared preferences) e em base de dados SQL local (ex.: cache de informação ...) | Alta |
| RNF-DES-08 | A aplicação deve ser desenvolvida consoante a arquitetura MVC | Alta |

Tabela 19 – Requisitos Não Funcionais de Desenvolvimento da API

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrição | Prioridade |
| RNF-DES-01 | A API deve devolver as respostas em JSON | Alta |
| RNF-DES-02 | A API deve utilizar a Framework Scrum para o gerenciamento da mesma | Alta |
| RNF-DES-03 | A API deve utilizar a ferramenta Jira para monitorizar o Scrum | Alta |
| RNF-DES-04 | O tempo de desenvolvimento não deve ultrapassar os 4 meses | Alta |
| RNF-DES-05 | As funcionalidades da API devem ser baseadas em *messaging* (*publish/subscribe*) | Alta |