

---

# DOCUMENTO DE REQUISITOS

para

Sistema para venda de passagens  
aéreas

Versão 1.0 aprovada

Preparado por Guilherme Cesar Tomiasi

Grupo 1 de Engenharia de Software II

24 de novembro de 2022

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
1.1	Objetivo . . . . .	3
1.2	Público-Alvo . . . . .	3
1.3	Escopo do Projeto . . . . .	3
1.4	Referências . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Descrição geral</b>	<b>4</b>
2.1	Perspectiva do Produto . . . . .	4
2.2	Funcionalidades do Produto . . . . .	4
2.3	Características do Usuário . . . . .	4
2.4	Restrições Gerais . . . . .	4
2.5	Suposições e Dependências . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Requisitos Funcionais</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Requisitos Não-Funcionais</b>	<b>8</b>
4.1	Requisitos de Performance . . . . .	8
4.2	Requisitos de Segurança . . . . .	8
4.3	Requisitos de SQA . . . . .	8
<b>5</b>	<b>Apêndices</b>	<b>9</b>
5.1	Apêndice A: Glossário . . . . .	9
5.2	Apêndice B: Modelos de Análise . . . . .	9

# 1 Introdução

## 1.1 Objetivo

O objetivo deste documento de requisitos é apresentar uma descrição detalhada do software desenvolvido, isto é, um Sistema para venda de passagens aéreas. Explicita recursos presentes no sistema, seus requisitos e funções, em quais condições ele opera e como o sistema deve reagir a interações com o ambiente externo e usuários.

## 1.2 Público-Alvo

Por escrever.

## 1.3 Escopo do Projeto

Esse sistema é destinado para uso por parte de uma companhia aérea. O mesmo tem como objetivo automatizar a venda de passagens e a recompensação de clientes persistentes, isto é, que constantemente comprem passagens aéreas dessa mesma companhia. Dessa forma, o sistema tem como objetivo oferecer a tais clientes melhores ofertas e maximizar o faturamento da empresa aérea que utilizar desse sistema.

## 1.4 Referências

Regulamento do Programa Smiles (mantido pela companhia GOL Linhas Aéreas S.A.), utilizado como base para elaborar uma versão simplificada de um programa de milhas aéreas neste documento:

<https://www.smiles.com.br/regulamento-do-programa-smiles-01>

Padrão IEEE de práticas recomendadas para a especificação de Documento de Requisitos:

*IEEE. IEEE Std 830-1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications.* IEEE Computer Society, 1998.

## 2 Descrição geral

### 2.1 Perspectiva do Produto

### 2.2 Funcionalidades do Produto

### 2.3 Características do Usuário

Espera-se que operador e usuário desse sistema sejam capazes de interagir com uma interface gráfica e fazer uso de funcionalidades tais como: botão, menus *pull-down* e funcionalidades semelhantes.

### 2.4 Restrições Gerais

### 2.5 Suposições e Dependências

A máquina utilizada para executar o sistema em questão deve ser capaz de fazer uso de uma Máquina Virtual Java (*Java Virtual Machine*, ou *JVM*), possuir periféricos como mouse e teclado e também um processador com no mínimo 2GHz de frequência base de funcionamento.

O sistema deve oferecer a garantia de que sob nenhuma condição os dados do usuário serão postos em risco, seja por falhas de segurança, vazamento de memória ou outros *bugs* que exponham a máquina a uma determinada vulnerabilidade.

### 3 Requisitos Funcionais

RF1 Programar um voo a partir de:

- Aeroporto de origem;
- Aeroporto de destino;
- Aeronave utilizada;
- Horário previsto.

(E)

RF2 O voo deve ser programado com pelo menos **uma semana de antecedência**. (E)

RF3 O voo programado pode ser:

- Único: apresenta apenas uma ocorrência, é realizado apenas uma vez;
- Recorrente: ocorre de forma repetida dentro de um determinado intervalo (por exemplo: a cada semana, a cada mês, etc).

(E)

RF4 Um voo não pode ser programado de forma que o horário previsto de partida seja 30 minutos antes ou depois de outro voo já programado. (E)

**Obs.** No caso de atraso, não há necessidade do horário de partida cumprir com a restrição imposta neste requisito. O requisito é aplicado apenas para o horário previsto. O intervalo de partida nesse caso não entra no escopo do software.

RF5 Tanto o horário previsto quanto o horário real de partida devem ser mantidos. (O)

RF6 Realizar a venda de uma passagem a partir de:

- Nome completo do passageiro;
- Data de nascimento do passageiro;
- Voo desejado (com rota e horário);
- Número do documento de identificação do passageiro.

**Obs.** No caso de voo internacional, é necessária a apresentação de passaporte, não se sabe se o software irá lidar com esse escopo. Caso sim, deve-se apresentar o número do passaporte.

(E)

RF7 Quando é realizada a venda de uma passagem, pode-se escolher entre apenas ida ou ida e volta. (E)

RF8 Quando é realizada a venda de uma passagem, o sistema deve permitir ao passageiro que escolha o assento que irá ocupar na aeronave. O assento selecionado deve estar livre no momento da venda.

RF9 Uma passagem pode ser de diferentes classes, sendo elas:

- Econômica
- Executiva
- Primeira Classe

(E)

RF10 Em caso do cancelamento do voo, o software deve ser capaz de realizar a realocação do passageiro que decidir prosseguir com a viagem em um voo diferente. A escolha do voo para qual o passageiro será realocado fica a critério do passageiro, desde que:

- O voo escolhido ainda possua assentos vagos;
- O horário previsto de partida do voo escolhido esteja a pelo menos 30 minutos do momento em que a realocação é realizada.

(E)

RF11 O software deve implementar um programa de fidelização de clientes, que realize o acúmulo e resgate de milhas. A participação dos passageiros no programa não é obrigatória. (E)

RF11.1 Poderão ser cadastrados no programa de fidelização pessoas com idade igual ou superior a 18 anos. (E)

RF11.2 As informações acerca da participação de um passageiro nesse programa incluem:

- Quantidade de milhas;
- Acúmulos;
- Resgates;
- Prazo de expiração de milhas.

(E)

RF11.3 Todas as informações citadas no RF anterior devem ser armazenadas de forma separada dos dados cadastrais comuns a todos os passageiros. (O)

RF11.4 O participante do programa de milhas aéreas pode requerir o cancelamento da sua participação a qualquer momento. (E)

RF11.5 O participante do programa de pontos obtêm pontos ao realizar viagens aéreas. A fórmula que dá a quantidade de pontos adquiridos em uma determinada viagem é a seguinte:

$$P = \frac{\lfloor D \rfloor}{5} \quad (\text{RF11.5})$$

Onde  $D$  representa a distância viajada em milhas náuticas. O resto da divisão é ignorado. (E)

RF11.6 Os pontos obtidos da forma apresentada no requisito anterior têm uma validade de 12 meses a partir do momento do resgate, sendo automaticamente subtraídos após esse período, e portanto não podendo mais ser utilizados pelo passageiro. Milhas resgatadas em momentos diferentes irão expirar em momentos diferentes. (E)

RF11.7 O participante do programa pode utilizar de seus pontos para obter 25% de desconto em uma passagem, caso o total de pontos seja igual ou maior ao valor calculado utilizando a seguinte equação:

$$P = \lceil D \rceil \cdot 7 \quad (\text{RF11.7})$$

Onde  $D$  representa a distância total do trajeto para qual se deseja comprar uma passagem. Isso se aplica a outras equações apresentadas a seguir. (E)

RF11.8 O participante do programa pode utilizar de seus pontos para obter 50% de desconto em uma passagem, caso o total de pontos seja igual ou maior ao valor calculado utilizando a seguinte equação: (E)

$$P = \lceil D \rceil \cdot 12 \quad (\text{RF11.8})$$

RF11.9 O participante do programa pode utilizar de seus pontos para obter uma passagem sem nenhum custo adicional, caso o total de pontos seja igual ou maior ao valor calculado utilizando a seguinte equação: (E)

$$P = \lceil D \rceil \cdot 25 \quad (\text{RF11.9})$$

RF11.10 Ao utilizar dos pontos para obter quaisquer uma das recompensas citadas anteriormente, uma quantidade  $P$  de pontos é automaticamente subtraída da conta do passageiro em questão. (E)

RF12 Um voo deve ter seu horário de decolagem inserido pelo usuário do software. Todos os benefícios concedidos no escopo do RF11 são efetivados imediatamente após a decolagem.

**Obs.** O horário de pouso não faz parte do escopo do software e não deve ser incluso.

## **4 Requisitos Não-Funcionais**

### **4.1 Requisitos de Performance**

### **4.2 Requisitos de Segurança**

### **4.3 Requisitos de SQA**



## **5 Apêndices**

### **5.1 Apêndice A: Glossário**

### **5.2 Apêndice B: Modelos de Análise**