

Especificação de Requisitos de Software (SRS)

Sistema: VaiFácil – Bilhete Único Virtual

Versão: 1.0

Data: Junho de 2025

# Sumário

1. Introdução

2. Descrição Geral

3. Requisitos Específicos

4. Regras de Negócio

5. Apêndices

# 1. Introdução

## 1.1 Propósito do Documento

Este documento tem como objetivo especificar os requisitos funcionais, não funcionais e restrições do sistema VaiFácil – Bilhete Único Virtual.

## 1.2 Escopo do Sistema

O VaiFácil é uma plataforma digital que permite aos usuários: comprar créditos, gerar QR Codes ou utilizar NFC para embarque, consultar saldos e histórico, planejar rotas e receber notificações inteligentes, além de integração com SPTrans.

## 1.3 Definições, Siglas e Abreviações

NFC – Near Field Communication; QR Code – Código de Resposta Rápida; PIX – Sistema de Pagamentos Instantâneos; UI – Interface do Usuário; UX – Experiência do Usuário; SPTrans – São Paulo Transporte S.A.; AWS – Amazon Web Services; CRUD – Create, Read, Update, Delete; LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados.

# 2. Descrição Geral

## 2.1 Perspectiva do Produto

Aplicativo mobile para Android e iOS. Funciona online e offline para funcionalidades como QR Codes pré-gerados e NFC.

## 2.2 Funções do Produto

Cadastro de usuários; autenticação; geração de QR Code; uso via NFC; compra de créditos; saldo; histórico; notificações; planejamento de rotas e suporte.

## 2.3 Restrições

Requer Android 10+ ou iOS 18+, NFC para algumas funções, QR Codes possuem validade, hospedagem em nuvem AWS.

## 2.4 Suposições e Dependências

Usuário precisa de internet para recarga, hardware com NFC ou câmera, integração com SPTrans e gateways de pagamento.

# 3. Requisitos Específicos

## 3.1 Requisitos Funcionais

|  |  |
| --- | --- |
| Código | Descrição |
| RF01 | Cadastro de usuários com CPF, nome, telefone e e-mail. |
| RF02 | Login com autenticação e recuperação de conta. |
| RF03 | Integração da conta VaiFácil com SPTrans. |
| RF04 | Geração de QR Code para embarque. |
| RF05 | Uso do bilhete via NFC em validadores. |
| RF06 | Compra de créditos via Pix, cartão de crédito e débito. |
| RF07 | Exibição de saldo, histórico de recargas e movimentações. |
| RF08 | Notificações de saldo baixo e vencimento de benefícios. |
| RF09 | Planejamento de rotas com base em GPS. |
| RF10 | Uso offline com QR Codes pré-gerados ou NFC ativo. |
| RF11 | Bloqueio em casos de tentativa de reutilização de QR Code. |
| RF12 | Gerenciamento de múltiplos bilhetes vinculados. |
| RF13 | Suporte via chat, telefone e e-mail. |

## 3.2 Requisitos Não Funcionais

|  |  |
| --- | --- |
| Código | Descrição |
| RNF01 | Compatibilidade com Android 10+ e iOS 18+. |
| RNF02 | Suporte a operação offline. |
| RNF03 | Tempo de resposta inferior a 2 segundos. |
| RNF04 | Dados protegidos conforme a LGPD com criptografia. |
| RNF05 | Disponibilidade mínima de 99,5% mensal. |
| RNF06 | Interface responsiva, intuitiva e acessível. |
| RNF07 | Capacidade para até 10.000 usuários simultâneos. |
| RNF08 | Implementação de logs e rastreabilidade. |

# 4. Regras de Negócio

|  |  |
| --- | --- |
| Código | Descrição |
| RN01 | QR Code válido por tempo determinado (mín. 5 min, máx. 1 hora). |
| RN02 | QR Code intransferível e válido para um único embarque. |
| RN03 | Reutilização ou falsificação do QR bloqueia temporariamente o bilhete. |
| RN04 | Saldo compartilhado entre bilhete virtual e físico quando vinculados. |
| RN05 | NFC opera offline se o bilhete estiver sincronizado. |
| RN06 | Recargas efetivadas após confirmação via Pix ou cartões. |
| RN07 | Usuários podem ter mais de um bilhete (ex.: dependentes). |
| RN08 | Perda, roubo ou troca de aparelho exige autenticação adicional e bloqueio anterior. |

# 5. Apêndices

## 5.1 Referência

Manual de Uso – VaiFácil Bilhete Único Virtual, Briefing – VaiFácil.

## 5.2 Tecnologias

Frontend: React Native, Backend: Node.js, Banco de Dados: MySQL, Hospedagem: AWS.

## 5.3 Segurança

Criptografia AES e SSL/TLS, autenticação multifator, adequação à LGPD.