****

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA**

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**

**Licenciatura em Engenharia Informática**

**Engenharia de Software**

**Documento de Requisitos**

Elaborado por:

José Alves nº

Miguel Marmelete nº 20431

Docente:

Isabel Brito

Índice

[Introdução 2](#_Toc133144452)

[**Objetivos do documento** 2](#_Toc133144453)

[**Âmbito do produto** 2](#_Toc133144454)

[**Definições, acrónimos e abreviaturas** 2](#_Toc133144455)

[**Referências** 2](#_Toc133144456)

[**Sumário** 2](#_Toc133144457)

[Descrição Geral 3](#_Toc133144458)

[**Perspetiva do Produto** 3](#_Toc133144459)

[**Funções do Produto** 3](#_Toc133144460)

[**Características do Utilizador** 3](#_Toc133144461)

[**Restrições Gerais** 4](#_Toc133144462)

[**Considerações, Pressupostos e Dependências** 4](#_Toc133144463)

[Especificação de requisitos 5](#_Toc133144464)

[**Requisitos funcionais** 5](#_Toc133144465)

[**Requisitos não-funcionais** 6](#_Toc133144466)

[**Apêndices** 6](#_Toc133144467)

# Introdução

Este documento descreve os requisitos para o desenvolvimento de uma plataforma informática para o Projeto U-bike Portugal, que visa promover a mobilidade nas comunidades académicas do ensino superior, com enfoque na bicicleta elétrica. O objetivo deste documento é definir claramente as funcionalidades que a plataforma deve ter, bem como as suas restrições e requisitos.

## **Objetivos do documento**

Este documento tem como objetivo definir os requisitos funcionais e não funcionais para o desenvolvimento da plataforma informática do projeto U-bike Portugal.

## **Âmbito do produto**

A plataforma informática a ser desenvolvida será utilizada para monitorizar a utilização das bicicletas elétricas disponibilizadas pelo projeto U-bike Portugal. A plataforma permitirá medir a eficiência energética das bicicletas elétricas e a introdução de hábitos de vida saudável.

## **Definições, acrónimos e abreviaturas**

**IMT** - Instituto da Mobilidade e dos Transportes.

**PO SEUR** - Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos

## **Referências**

Não aplicável.

**Sumário**

Este documento apresenta a descrição geral do produto, incluindo a perspetiva do produto, funções do produto, características do utilizador, restrições gerais, considerações, pressupostos e dependências, e a especificação de requisitos.

Descrição Geral

## **Perspetiva do Produto**

A plataforma informática a ser desenvolvida será utilizada em conjunto com as bicicletas elétricas disponibilizadas pelo projeto U-bike Portugal. A plataforma permitirá monitorizar a utilização das bicicletas elétricas e recompensar os utilizadores por cada exercício feito.

## **Funções do Produto**

- Medição da eficiência energética das bicicletas elétricas

- Introdução de hábitos de vida saudável

- Recompensar os utilizadores com moedas digitais por cada exercício feito

- Registo de utilizadores, incluindo informações como nome, endereço e email

- Autenticação dos utilizadores

- Registo da utilização das bicicletas por cada utilizador

- Gestão de pagamentos pelo uso das bicicletas

- Medição dos dados do exercício (calorias, distância, etc.)

## **Características do Utilizador**

Os utilizadores da plataforma serão aqueles que, tenham capacidade de usar uma bicicleta, queiram ter uma rotina mais ativa e que pretendam ser mais sustentáveis, utilizando as bicicletas elétricas disponibilizadas pelo projeto U-bike Portugal.

## **Restrições Gerais**

- A plataforma deve ser desenvolvida seguindo os padrões de qualidade e segurança estabelecidos pelo IMT.

- A plataforma deve ser compatível com os sistemas operacionais iOS e Android.

- A plataforma deve ser desenvolvida utilizando linguagens de programação e tecnologias comuns para garantir a manutenção da plataforma.

## **Considerações, Pressupostos e Dependências**

- A plataforma depende da disponibilidade das bicicletas elétricas disponibilizadas pelo projeto U-bike Portugal.

- A plataforma assume que os utilizadores possuem dispositivos móveis compatíveis com a plataforma.

# Especificação de requisitos

## **Requisitos funcionais**

**RF1** - Registo de utilizadores: A plataforma deve permitir o registo dos utilizadores, incluindo informações como nome, endereço, email, entre outras. Além disso, a plataforma deve permitir a autenticação dos utilizadores e o registo da utilização das bicicletas por cada utilizador.

**RF2** - Monitorização de dados: A plataforma deve permitir a monitorização dos dados dos utilizadores, incluindo informação sobre a localização, distância percorrida, velocidade média, velocidade máxima, combustível poupado, calorias queimadas, emissões não emitidas e eficiência energética das bicicletas elétricas utilizadas.

**RF3** - Recompensas ao utilizador: O utilizador deve ganhar uma quantidade de moedas digitais, de acordo com o exercício feito, para poder comprar produtos na app a menor preço.

**RF4** - Indicação de objetivos de exercício: A plataforma deve fornecer objetivos de exercício para incentivar o uso das bicicletas.

**RF5** - Eficiência energética: A plataforma deve permitir a medição da eficiência energética das bicicletas elétricas utilizadas no projeto. Para isso, é necessário que a plataforma registe o consumo de energia de cada bicicleta e permita a análise dos dados para identificar possíveis melhorias na eficiência energética das bicicletas.

**RF6** - Gestão de pagamentos: A plataforma deve permitir o pagamento pelo uso das bicicletas, incluindo a definição dos preços e formas de pagamento aceites.

**RF7** - Percursos com várias dificuldades: A plataforma deve permitir a visualização de percursos com diferentes níveis de dificuldade, bem como permitir que os utilizadores criem e partilhem os seus próprios percursos.

**RF8** - Vento: A plataforma deve permitir a monitorização dos dados do vento, para que os utilizadores possam levar em conta a velocidade e direção do vento durante o exercício.

## **Requisitos não-funcionais**

**RNF1** - Segurança: A plataforma deve garantir a segurança dos dados dos utilizadores, incluindo informações pessoais, dados de pagamento e dados de utilização das bicicletas.

**RNF2** - Usabilidade: A plataforma deve ser fácil de usar, com uma interface intuitiva que permita aos utilizadores aceder rapidamente às funcionalidades principais.

**RNF3** - Desempenho: A plataforma deve ser capaz de lidar com um grande número de utilizadores e de dados, sem comprometer o desempenho.

**RNF4** - Fiabilidade: A plataforma deve ser fiável e estar disponível sempre que os utilizadores necessitarem.

**RNF5** - Manutenção: A plataforma deve ser fácil de manter e atualizar, de forma a garantir a sua continuidade e evolução.

## **Apêndices**