Documento de Especificação de Requisitos de Software

para

Alerta de Demora para Chegar ao Destino

Ícone

Descrição gerada automaticamente

SmartRoad

Desenvolvido por: Agatha Cristie Batista de Moraes, Pedro Henrique Lucho, Teilor Miotto, Vinicius Eduardo Taborda Costa

Versão: 1.0

Data de criação: 03/06/2022

***Software Requirements Specification for SmartRoad***

Sumário

[HISTÓRICO DE REVISÃO 2](#_Toc106620696)

[1 ENTENDENDO O NEGÓCIO 3](#_Toc106620697)

[1.1 CONTEXTO DO PROJETO 3](#_Toc106620698)

[1.2 ESCOPO DO PROJETO 3](#_Toc106620699)

[1.3 MODELO DE NEGÓCIO 4](#_Toc106620700)

[2 FUNCIONALIDADES DO SISTEMA PROPOSTO 5](#_Toc106620701)

[2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS 5](#_Toc106620702)

[2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS 6](#_Toc106620703)

[3 MODELO DE DADOS DE SOFTWARE 7](#_Toc106620704)

[4 PROTÓTIPOS DO SOFTWARE 8](#_Toc106620705)

[5 REFERÊNCIAS 9](#_Toc106620706)

# HISTÓRICO DE REVISÃO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome** | **Data** | **Entregas por Sprint** |
| Sprint 1 | 22/04/2022 | Git criado e com uma primeira branch vinculada a uma tag para uma versão alpha onde está desenvolvido o ambiente de backend em NodeJS. Estrutura do backend criada utilizando o ORM Typeorm, utilizando typescript e com sistema de migrations. Primeira entidade de usuário criada para primeiros testes. Estrutura do frontend já criada também, mas ainda não funcional |
| Sprint 2 | 06/05/2022 | Criado pasta de devices para código arduino e iniciado implementação para conexão serial. Implementado mais entidades do banco. Melhoria na configuração do backend. |
| Sprint 3 | 20/05/2022 | Criado CRUDS: Locais, notificações.  Frontend configurado, responsivo inicial e cadastro de usuário. |
| Sprint 4 | 03/06/2022 | Criado documentação da API Swagger |
| Sprint 5 | 17/06/2022 | Finalizados telas para CRUDS dos recursos |

# ENTENDENDO O NEGÓCIO

Este documento apresenta o contexto, o escopo e as funcionalidades a serem desenvolvidas para a implantação de um Sistema de alerta para resgate quando há demora para chegar ao destino.

## 1.1 CONTEXTO DO PROJETO

Trechos sinuosos, curvas, e declive em serras exigem atenção redobrada dos motoristas e manutenção em dia dos veículos.

O trecho da BR-376 entre Guaratuba e Tijucas do Sul, no Paraná, registrou 46 acidentes com 77 feridos e 20 mortos no primeiro semestre de 2021, segundo a Polícia Rodoviária Federal (PRF).

O funcionamento do sistema é bem simples. Quando um veículo passar pelo Local A e não passar pelo Local B em tempo pré-determinado, o sistema emite um alerta. Em Serras não tem local para parar o carro, ou lugar de descanso e alimentação, então se um veículo parar, algo de errado aconteceu.

Muitas vezes, em rodovias ou serras, o sinal de celular é precário, dificultando o pedido de socorro. O sistema informa o veículo e local nesses alertas deixando o resgate mais rápido e efetivo.

## ESCOPO DO PROJETO

O sistema deverá ter locais salvos, os veículos devem estar cadastrados, todo veículo deve ter uma tag. No código Arduino, o sistema deverá ler quando o veículo passa pelos locais salvos, e envia as informações para o sistema SmartRoad. O sistema deve guardar as informações, e se um veículo passou pelo Local A e não passou pelo Local B, o sistema deverá enviar um alerta para o resgate.

## MODELO DE NEGÓCIO

A Figura 1 representa o modelo de negócios canvas da SmartRoad.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 1. Modelo canvas de negócio da SmartRoad

# FUNCIONALIDADES DO SISTEMA PROPOSTO

Nesta seção são descritos os requisitos funcionais a serem desenvolvidos no escopo deste projeto.

## 2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

A Tabela 1 lista os requisitos funcionais acordados e projetados.

Tabela 1. Lista de Requisitos Funcionais

|  |  |
| --- | --- |
| **ID Requisito** | **Descrição** |
| RF1 | O sistema deverá possuir uma tela de cadastro de usuário. |
| RF2 | O sistema deverá possuir uma tela de cadastro de veículos. |
| RF3 | O sistema deverá possuir uma tela de cadastro de tag. |
| RF4 | O sistema deverá possuir uma tela de cadastro de locais. |
| RF5 | O sistema deverá fazer leituras de veículos quando passam em locais salvos. |
| RF6 | O sistema deverá guardar dados das leituras. |
| RF7 | O sistema deverá gerar dashboard dos dados das leituras. |

## REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

A Tabela 2 lista os requisitos não funcionais acordados e projetados para a 1ª etapa deste projeto.

Tabela 2. Lista dos Requisitos Não Funcionais

|  |  |
| --- | --- |
| **ID Requisito** | **Descrição** |
| RNF 1 | O sistema possui interface gráfica separada do backend |
| RNF 2 | O desenvolvimento seguiu um processo ágil e teve suas sprints documentadas |
| RNF 3 | Deverá ser feito o controle e versionamento do código fonte e dos artefatos do projeto pelo Git. |
| RNF 4 | O Github foi corretamente utilizado (TDE) |
| RNF 5 | O sistema está publicado em um serviço na nuvem |
| RNF 6 | O sistema possui autenticação JWT e usuários com diferentes permissões |
| RNF 7 | O backend utiliza verbos e códigos HTTP corretos, dá mensagens de erro claras e reage bem mesmo na presença de erro 500 |
| RNF 8 | O frontend é bem-acabado, possuindo transições suaves, mensagens informativas e reagindo bem mesmo na presença de erro |
| RNF 9 | Os serviços do backend estão corretamente documentados (ex. OpenAPI), de forma descritiva e com exemplos. A documentação está online e disponível. |
| RNF 10 | O sistema faz uso de alguma outra tecnologia não listada (arduino). |

# MODELO DE DADOS DE SOFTWARE

A Figura 2 representa o modelo lógico que foi projetado pela equipe de desenvolvimento de software para atender os requisitos funcionais deste projeto.

Tela de computador com texto preto sobre fundo branco

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Figura 2. Banco de dados logico

# PROTÓTIPOS DO SOFTWARE

Segue nesta seção os protótipos das interfaces desenhadas para atender os requisitos funcionais.

Interface gráfica do usuário, Site

Descrição gerada automaticamente

Figura 3. Dashboard

# REFERÊNCIAS

(BRODBECK, 2021). **Cenário de batidas fatais, trecho de 15 km da BR-376 registrou 46 acidentes no 1º semestre de 2021; veja os motivos.** Disponível em :<https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2021/07/09/cenario-de-batidas-fatais-trecho-de-15-km-da-br-376-registrou-46-acidentes-no-1o-semestre-de-2021-veja-os-motivos.ghtml>. Acesso em 11 de jun. 2022.