

Anexo I – Escopo preliminar

Componentes da Solução

Aplicação web de retaguarda, composta de:

- a) **API de Backend** responsável pela recepção de dados oriunda dos aplicativos e armazenamento em banco de dados (licença livre: Postgre SQL e/ou Mongo.DB);

Preliminarmente, entendemos que os seguintes dados serão recebidos:

- IMEI do aparelho (*),
- ICCID do cartão SIM (*);
- Data/hora da leitura;
- Latitude/Longitude;
- Potência do Sinal (0 a 100%) (*);
- Carga da Bateria (0 a 100%) (*).

(*) **Importante:** O Google vem paulatinamente restringindo acesso às informações dos aparelhos, portanto, leituras de IMEI, ICCID, Potência de Sinal e Carga de Bateria poderão estar restritos conforme versão do Sistema operacional. Tais restrições serão pesquisadas em detalhes durante o desenvolvimento do sistema.

- b) **Aplicação web** (URL) com interface de exibição das leituras realizadas (Com filtro de fazenda e período de tempo), para exibição do Mapa de Calor da Potência de Sinal.

Características funcionais:

- A URL será “pública”, ou seja, sem acesso via usuário/senha, cabendo à Citrosuco a decisão de disponibilização na internet ou apenas em sua intranet;
- A relação das Fazendas (com seus respectivos KML's – a serem fornecidos pela Citrosuco) será objeto de alimentação direta em Banco de Dados (sem interface), reduzindo o escopo e o esforço para disponibilização de uso do sistema;
- Juntamente com a exibição do Mapa de Calor, no contexto da Cerca Eletrônica de cada fazenda, será possível a exportação dos dados para uma planilha eletrônica, respeitando os filtros de Fazenda e Período de tempo selecionados;

Aplicativo Android:

Por estratégia de simplicidade, não possuirá interface, apresentando somente um ícone na Barra de Status do aparelho, indicando dois estados de atividade: Leitura 📶 e Transmissão 📶 de dados.

Sua instalação ou desinstalação será de responsabilidade da Citrosuco, utilizando sistema de gerenciamento de dispositivos (MDM).

A cada ciclo de 2 (dois minutos) o APP fará a leitura dos dados, e armazenará os valores coletados em um banco de dados local.

A cada ciclo de 10 (dez) minutos, o APP tentará conexão com a API de Backend (descrito acima), para a transmissão de dados coletados, ou seja, o APP tentará transmitir os dados após 5 leituras. Não havendo disponibilidade de transmissão de dados (seja pelo plano de dados ou wifi), o APP fará nova tentativa de transmissão após cada leitura de dados.

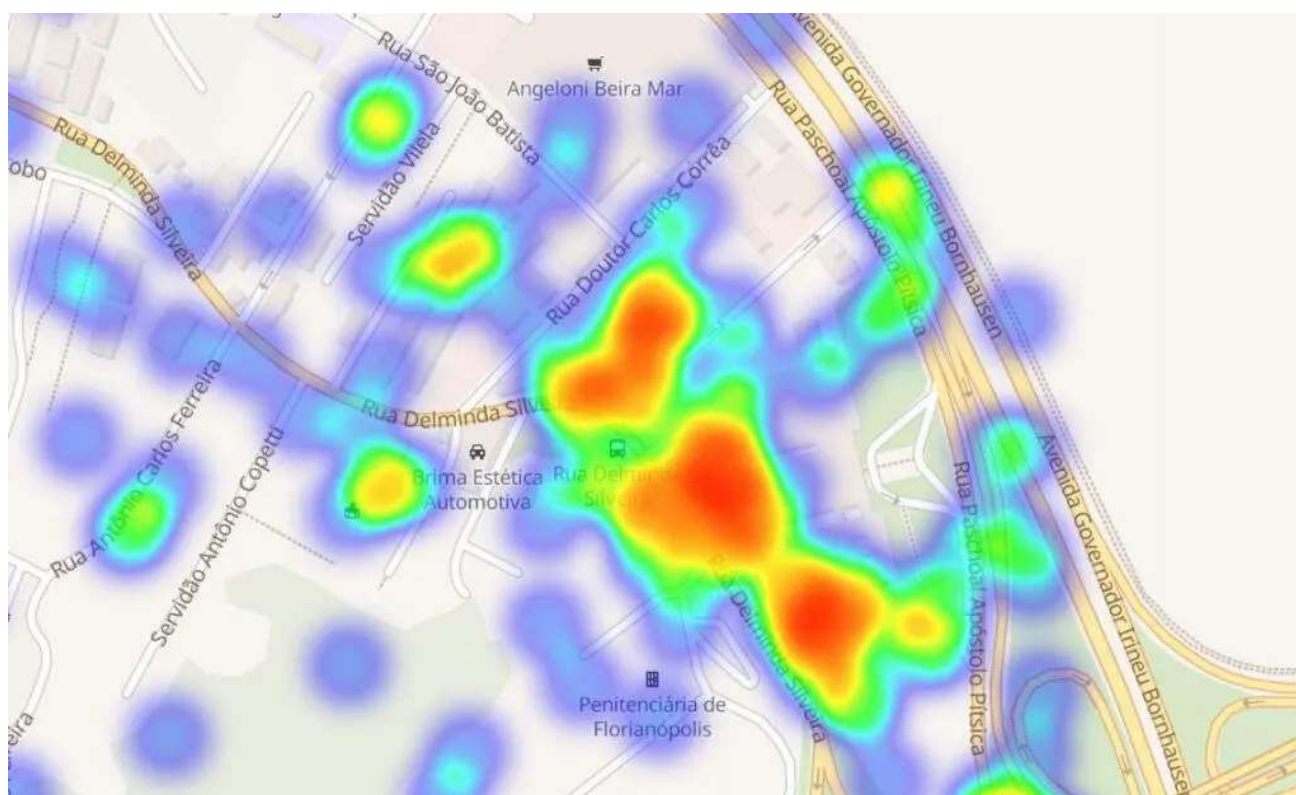
Uma vez transmitidos, os dados serão eliminados do Banco de Dados local.

Aspectos funcionais do sistema

A API de Backend, após a recepção dos dados, fará a validação dos dados, segregando e descartando leituras que sejam realizadas fora das cercas eletrônicas das fazendas e vinculando os dados de leitura com as respectivas fazendas;

Leituras válidas serão processadas independente do horário em que foram processadas nos aparelhos.

Será desejável a emissão dos Mapas de Calor em superposição aos mapas das fazendas, utilizando sistemas convencionais de mapas de ruas (ex: Google Maps / Here), havendo também a possibilidade de adoção de plataformas livres de mapas – a sequem pesquisados e testados em tempo de projeto. Estas questões relativas à tecnologia de exibição dos dados será objeto de análises e revisões durante o desenvolvimento do sistema.



Exemplo de superposição do Mapa de Calor sobre um Mapa de Ruas (imagem ilustrativa).

