



GETRAP
Mini Visão
Versão 0.1(alpha)

Alunos: *Jorge Manoel Candido Luciano*
Wilian Ribeiro Lopes

Pinhais, Março de 2023

1. Declaração do Problema

Dado o atual cenário do transporte coletivo de crianças e adolescentes para escolas, cursos e afins, identificou-se uma dificuldade de controle de ocupantes, na elaboração de trajetos, informações sobre presença e horários de embarque e desembarque na residência e escola.

Com essas informações em mente nos propomos a resolver tal demanda com o uso de sensores que, em tempo real, disponibilizam informações sobre presença, localização, cálculo de rotas otimizadas entre outras informações pertinentes.

O problema de	<i>controle de acesso, cálculo de trajetos, informações sobre horários e localização</i>
afeta	<i>motoristas, pais ou responsáveis</i>
o impacto do qual é	<i>desperdício de tempo, insegurança</i>
uma solução bem-sucedida deveria	<i>otimização de trajetos, pontualidade, informação sobre localização</i>

2. Declaração da Solução

Para	Pais que tenham filhos em idade Escolar
Que	Utilizam Transporte Escolar
O	<i>GETRAP Escolar</i>
Vai	Possibilitar acompanhar o transporte de seu filho em tempo real, sabendo horário estimado de chegada/saída da escola/residência
A menos que	
Nosso produto	Através da tecnologia RFID (Radio Frequency Identification - Identificação por radiofrequência), é possível identificar automaticamente se a pessoa entrou ou saiu do veículo, e através do GPRS é possível ver se a pessoa está próximo do destino e em que horas chegou lá.

3. Resumo dos Interessados e usuários

Nome	Descrição
Pais com filho em idade escolar	Que utilizam Transporte Escolar em seu dia a dia ou esporadicamente

4. Requisitos Funcionais

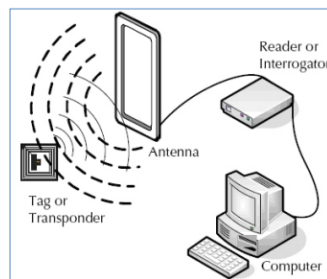
O RFID funciona com base em dois elementos: tags (que contêm os chips) e dispositivos de leitura. Esses últimos possuem antenas que enviam e recebem das tags sinais eletromagnéticos, assim identificando o ocupante do veículo. Uma vez identificado o usuário o sistema identifica a rota mais vantajosa de fazer para o trajeto através do sistema de GPS (Global Positioning System, sistema de posicionamento global, essas informações são passadas para um aparelho receptor que recebe coordenadas em latitude e longitude e transmite em tempo real para o responsável pelo usuário.

Instalação de um Arduino no veículo de transporte que contenha:

- Módulo Leitor de RFID;
- Módulo GPRS;
- Módulo de Dados;
- Bateria Auxiliar.

Sendo assim, temos como meta:

Código	Requisito
001	Permitir a leitura de qualquer tag RFID;
002	Fornecer ao usuário uma resposta positiva ou negativa quanto poder utilizar o veículo;
003	Não permite usuários não cadastrados ou não autorizados a utilizarem o veículo;
004	Fornecer ao usuário localização em tempo real.



· Funcionamento de tags e Leitor, (CHAVES, 2013)

5. Alternativas

Após diversas pesquisas feitas, não foi encontrado equipamento semelhante no mercado. Foram localizados inúmeros rastreadores ou leitores de RFID, mas com a integração dos dois e com a aplicação para transporte de passageiros nada consta na internet hoje.

6. Requisitos não Funcionais

Foi feito um levantamento teórico dos requisitos não funcionais, do sistema que usa o Arduino e com leitura de RFID, e chegamos à seguinte conclusão:

Código	Requisito	Tipo
001	o Sistema deve ser simples de operar e seguro	
002	o leitor deve ser rápido e consistente	
003	o Banco de dados deve ser atualizado em tempo real	
004	o sistema de leitura deve ser ativo	