

Valores Inversamente proporcionais

(Total - Distância)

$300 - 300 = \text{Lixeira Vazia}$

$300 - 0 = \text{Lixeira Cheia}$

$(T - d) / T \cdot 100$

Exemplo $(300 - 50) / 300 \cdot 100 =$

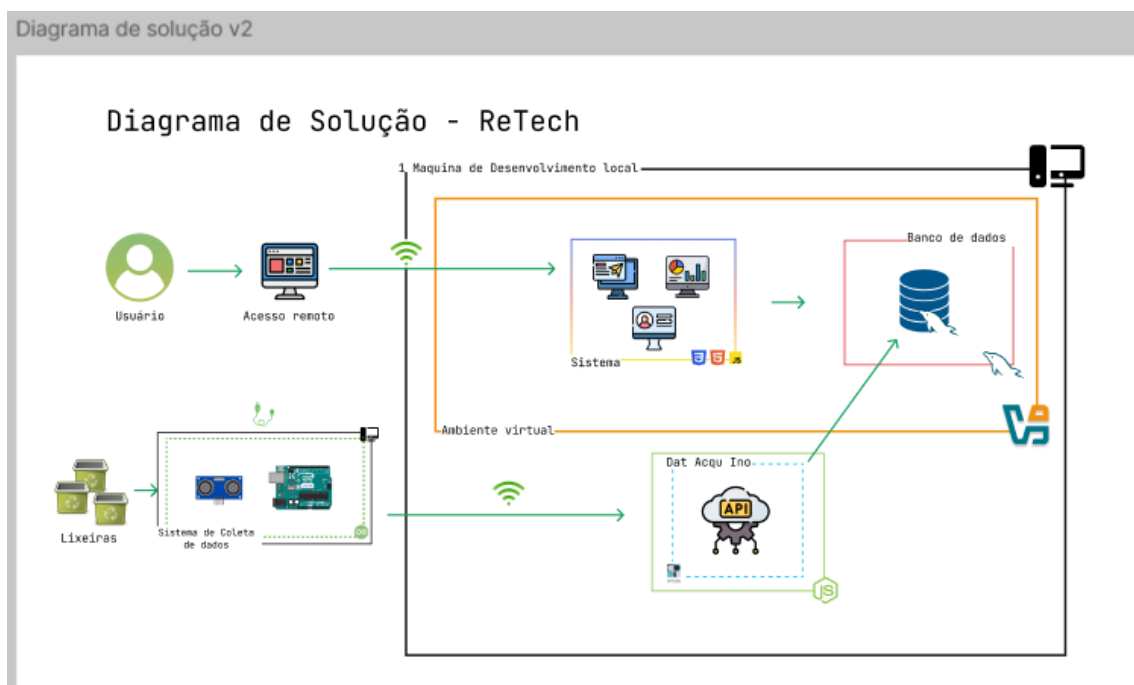
$250/300 \cdot 100$

$0,83 \cdot 100$

83

T – Total =300 (lixeira de 4 toneladas)

d – Distância



Explicação de Diagrama de Solução

O sensor ultrassônico HC-SR04, instalado na tampa do container, mede a distância do lixo e envia os dados ao Arduino, que está conectado a um microcomputador.

O microcomputador, por sua vez, transmite essas informações via Wi-Fi para a API, responsável por registrar os dados no banco de dados.

O sistema web realiza requisições à API para obter os dados armazenados e exibi-los ao usuário, que acessa o sistema remotamente.

Explicação do Diagrama de Solução – ReTech

O Diagrama de Solução da ReTech mostra como os diferentes componentes do sistema se conectam para realizar a coleta, o envio e a visualização dos dados das lixeiras inteligentes.

1. Sistema de Coleta de Dados

Na base do processo, temos o sensor ultrassônico HC-SR04, instalado na tampa do container. Ele mede a distância entre o sensor e o lixo acumulado, determinando o nível de enchimento da lixeira.

O sensor está conectado a um Arduino, que interpreta as medições e envia essas informações para um microcomputador (como um Raspberry Pi, por exemplo).
Esse microcomputador é responsável por transmitir os dados via Wi-Fi para o ambiente virtual.

2. Ambiente Virtual e API

No ambiente virtual (representado no diagrama com o Node.js), há uma API *Data Acquisition Interface (Dat Acqu Ino)*.

Essa API recebe os dados coletados pelo microcomputador e os envia para o banco de dados, onde as informações são armazenadas e organizadas.

3. Banco de Dados

O banco de dados (MySQL, no caso da ReTech) centraliza todos os dados enviados pelos sensores.

Ele guarda informações sobre:

- Empresas cadastradas;
 - Contatos;
 - Sensores instalados;
 - Endereços das lixeiras;
 - Dados coletados (distância, data e hora da coleta).
-

4. Sistema Web e Usuário

O usuário acessa o sistema de forma remota, por meio de um site desenvolvido em tecnologias web (HTML, CSS, JavaScript).

Esse sistema faz requisições à API, que consulta o banco de dados e retorna as informações atualizadas das lixeiras.

Assim, o usuário pode visualizar:

- O nível de enchimento de cada lixeira;
- Dados de coleta em tempo real;
- Dashboards gerados a partir das medições.

Localização do Sensor

Tampa do Container

