

# Aquole: Monitoramento de Reservatórios

Arthur Cavalcante de Andrade  
Rafael de Castro Medrado

# Panorama da Apresentação

- Visão Geral
- Casos de Uso
- Componentes
- Fluxo de Dados
- Requisitos
- Atributos de Qualidade
- Estrutura Geral do Sistema
- Atendimento aos 3C



# Visão Geral

- Aquole é um produto que consiste em um reservatório de água integrado a um sistema de monitoramento de volume e incidência de resíduos em tempo real.
- O monitoramento é feito através de aplicação móvel ou web, apresentando resultados da quantidade de água economizada ao utilizá-lo.



# Funcionalidades

## 1. Monitoramento do Reservatório

- a. Visualização do estado atual
- b. Alerta de volume alto
- c. Alerta de alta quantidade de resíduos

## 2. Captura de Água da Chuva

- a. Ativação automática da captura de água
- b. Desativação manual da captura de água

## 3. Apresentação de Resultados de Economia

- a. Visualização dos resultados de economia

## 4. Seleção de Reservatório

- a. Seleção de reservatório padrão
- b. Troca de reservatório ativa





# Componentes Principais

## 1. Reservatório de Água:

- a. Tanque com sistema de filtragem e captação de água das calhas.
- b. Boia com acelerômetro para medir o nível e volume da água.
- c. Sensores de luminosidade para detectar a presença de resíduos.

## 2. Dispositivo de Monitoramento:

- a. Hardware integrado ao reservatório para coleta de dados.
- b. Protocolos de comunicação seguros.

## 3. Servidor de Dados:

- a. Armazena e processa os dados coletados pelo dispositivo de monitoramento.
- b. Implementa medidas de segurança para proteção dos dados sensíveis.



# Componentes Principais

## 4. Aplicação Móvel/Navegador:

- a. Interface intuitiva para usuários monitorarem o reservatório.
- b. Conecta-se ao servidor para acessar dados em tempo real.
- c. Recursos para visualizar estatísticas e economia de água.

## 5. Integração de Terceiros:

- a. APIs para integração com sistemas residenciais de monitoramento.
- b. Módulos para facilitar a interoperabilidade com dispositivos externos.



# Fluxo de Dados

## 1. Coleta de Dados:

- a. Sensores no reservatório coletam dados de volume, luminosidade e movimento.
- b. Dados são transmitidos ao servidor de dados.

## 2. Processamento e Armazenamento:

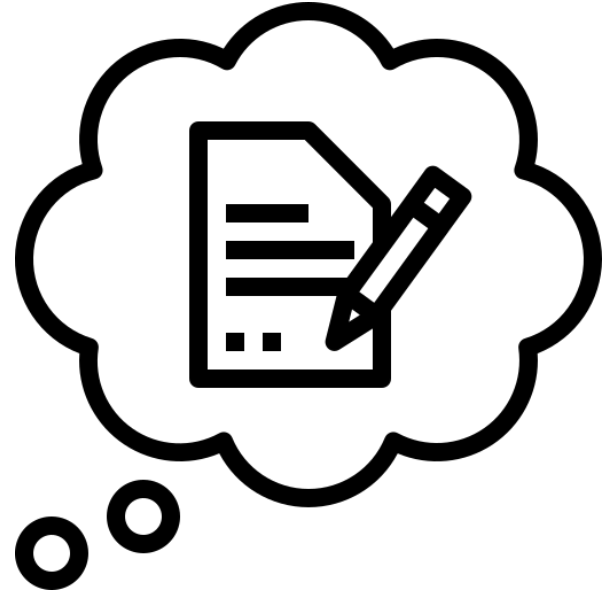
- a. O servidor processa e armazena os dados de forma segura.
- b. Algoritmos identificam padrões e geram estatísticas.

## 3. Acesso do Usuário:

- a. A aplicação móvel/navegador se conecta ao servidor para acessar informações.
- b. Os dados são apresentados de forma clara e compreensível.

# Requisitos Funcionais

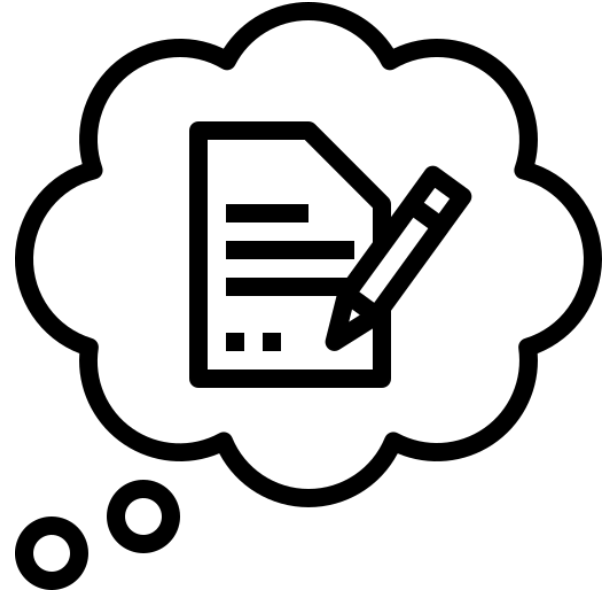
- Coleta de Dados do Reservatório
- Transmissão Segura de Dados
- Integração de Terceiros
- Aplicação Móvel/Navegador
- Atualizações e Manutenções





# Requisitos Não Funcionais

- Desempenho Eficiente
- Compatibilidade com Dispositivos
- Segurança dos Dados
- Eficiência Energética
- Privacidade do Usuário



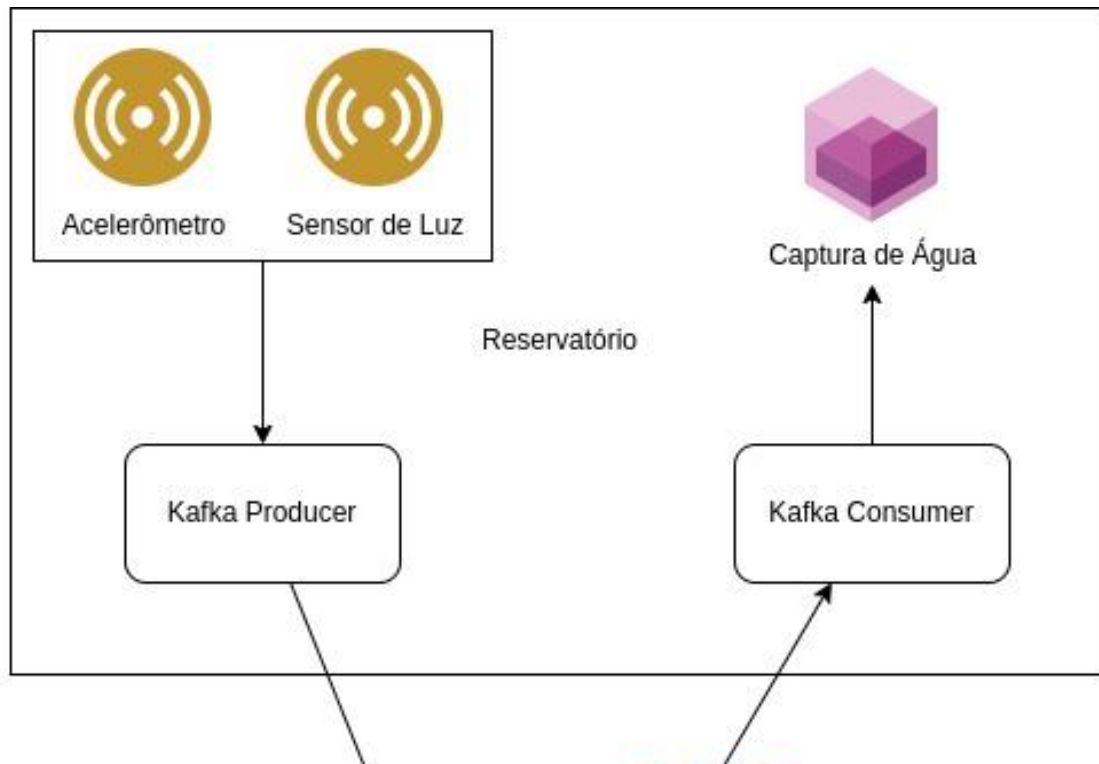


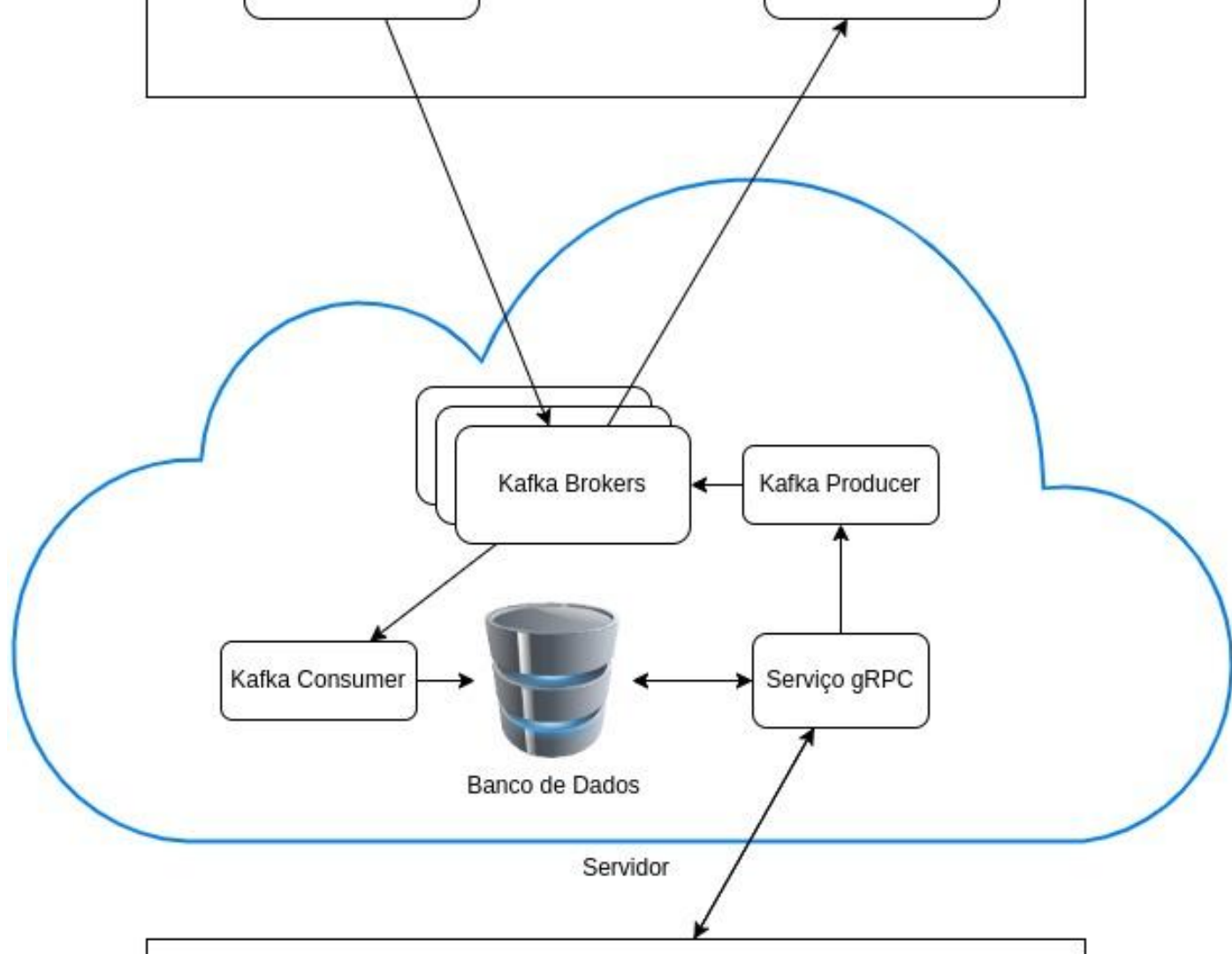
# Atributos de Qualidade

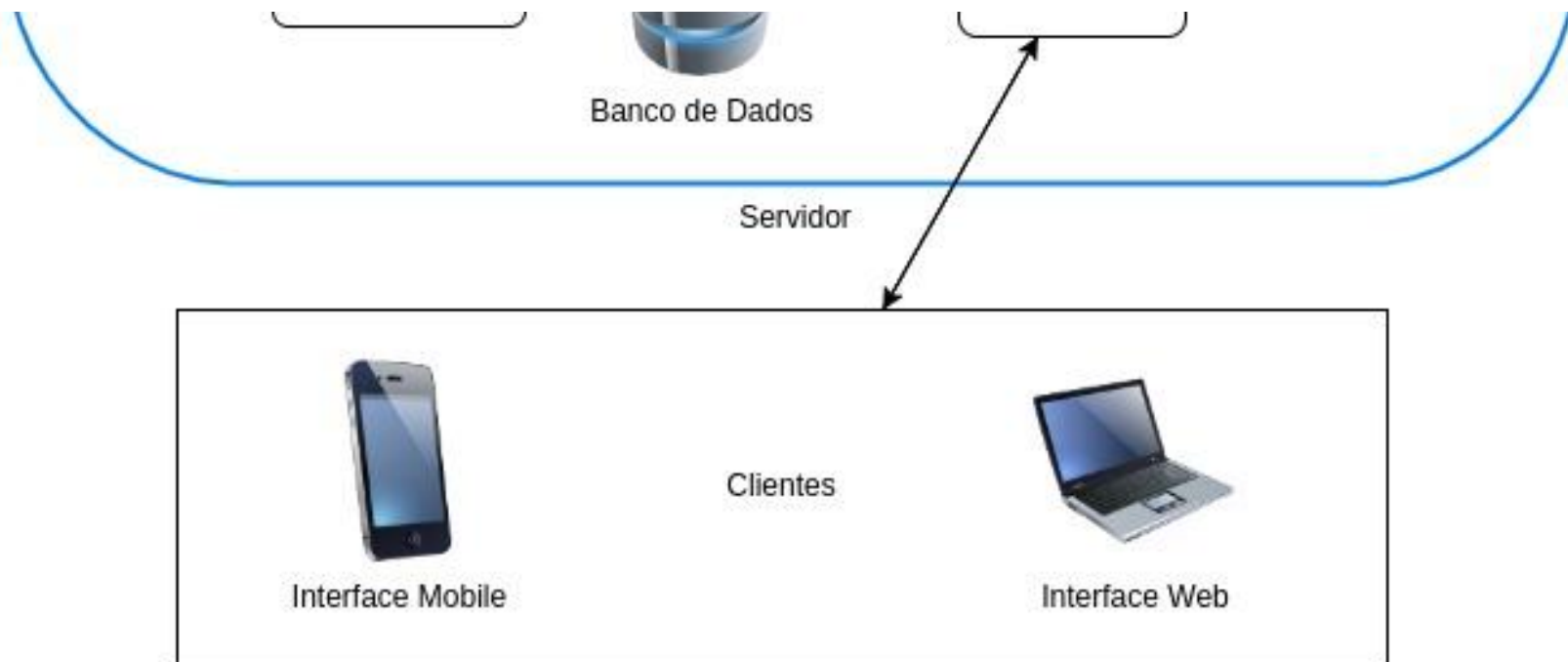
- **Portabilidade:** Permitir a comunicação da API com diversas interfaces de cliente e possibilitar a alteração do banco de dados.
- **Desempenho:** Otimizado para garantir respostas rápidas e eficientes.
- **Escalabilidade:** Projetada para escalabilidade fácil, suportando um aumento no número de usuários e dispositivos.
- **Segurança:** Ao lidar com dados sensíveis dos usuários e áreas que requerem autorização de acesso, a arquitetura deve ser cuidadosamente projetada para garantir a proteção desses pontos.
- **Manutenibilidade:** Visando facilitar a correção de erros e a incorporação de novas funcionalidades.



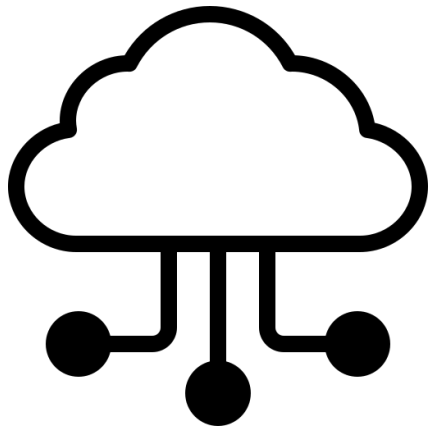
# Estrutura Geral do Sistema







# Atendimento aos 3Cs



1. **Consistência:**
  - a. Interface do Usuário
  - b. Regras de Negócio
2. **Continuidade:**
  - a. Tempo Real
  - b. Atualizações e Manutenções
3. **Complementaridade:**
  - a. Integração de Terceiros
  - b. Gêmeos Digitais
  - c. Compatibilidade com Dispositivos