



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**DETI - Departamento de Engenharia de Teleinformática**

# **Documento de Requisitos da Aplicação**

## **Projeto Smart Aquário**

**Professora:**

**Equipe: Daniel Araújo Chaves Souza, Everton Freitas da Silva, Guilherme Alves de Araújo, Magno Felipe Távora da Silva**

Fortaleza, 26 de Setembro de 2019

# Índice

- 1 Glossário
- 2 Histórico de Revisões
- 3 Contextualização do Projeto
  - 3.1 Objetivos
  - 3.2 Público Alvo
  - 3.3 Desafios
- 4 Descrição do sistema
  - 4.1 Requisitos da Aplicação
    - 4.1.1 Requisitos Funcionais
    - 4.1.2 Requisitos Não-Funcionais
    - 4.1.3 Diagrama de Caso de Uso
  - 4.2 Arquitetura

## 1 Glossário

Siglas	Definição

## 2 Histórico de Revisões

[illegible]

## 3 Contextualização do Projeto

### 3.1 Objetivos

O Smart Aquário surgiu com uma ideia de proporcionar aos amantes de aquários uma experiência inovadora de interação com seu aquário, proporcionando um maior controle sobre o habitat de seus peixes através de seu smartphone, onde ele estiver. O usuário do Smart Aquário será capaz de:

- Controlar a alimentação de seus peixes através de rotinas pré-programadas, garantindo a alimentação adequada de seus pets;
- Controlar a iluminação do aquário;
- Monitorar a temperatura e programar alertas;
- Monitorar o seu nível de água.

O diferencial de nosso projeto está em tratar-se de um aquário smart que difere da maioria existem pelo leque de funcionalidades que proporciona ao aquarista um ambiente totalmente customizável e controlado.

### 3.2 Público Alvo

Proprietários de aquários de água doce ou salgada, de médio à grande porte.

### 3.3 Desafios

Os principais desafios são o desenvolvimento do protótipo do alimentador que deve ser modelado em 3D, impresso e ajustado de forma a funcionar adequadamente e o comunicação entre o aquário o broker e a aplicação mobile.

## 4 Descrição do sistema

### 4.1 Requisitos da Aplicação

#### 4.1.1 Requisitos Funcionais

Tabela 01. Requisitos Funcionais da Aplicação

ID	Requisitos funcionais	Descrição
1	Formulário de Login	Formulário para acesso de clientes já cadastrados na aplicação.

2	Formulário de Cadastro	Formulário de cadastro para clientes não cadastrados na aplicação. Esse formulário recebe e valida, imagem de perfil, nome de usuário e senha.
3	Tela de listagem de aquários	Nessa visualização o cliente irá ter uma listagem de seus aquários cadastrados, e um botão para adicionar um novo, se desejar.
4	Menu de painel de usos	Um menu que fica abaixo nas telas da aplicação onde o cliente possa navegar pela aplicação. Dividido em: Configurações do Aquário selecionado, Tela de ações e rotinas, Tela de visualização de dashboard.
5	Visualização de ações e rotinas	Nesta tela, o cliente terá os botões de atuadores do aquário, e poderá criar/editar rotinas para automatização de ações no dispositivo.
6	Visualização das rotinas	Nesta tela, o cliente poderá ver suas rotinas automáticas criadas, criar novas rotinas, inclusive com um botão de adicionar novas e editar as já criadas.
7	Visualização de dados de sensores (Dashboard)	Nesta tela, o cliente irá poder ver os dados capturados pelo sensores presentes no seu aquário, filtrando por um determinado período de tempo.
8	Visualização de configurações do aquário	Nesta tela, o cliente poderá editar dados do seu aquário, como o nome do mesmo, bem como expressar para a aplicação a quantidade de peixes, e o tipo de água por exemplo.
9	Menu da aplicação (Hamburger)	Este menu trará informações do cliente, como sua imagem de perfil, nome de usuário, e um botão para fazer logout.
10	Seção de configurações da aplicação	Área superior direita, (três pontinhos), que irá exibir informações da aplicação, como por exemplo, versão, contato para desenvolvedores e feedback, e tema da aplicação.
11	Tela de configuração de rede inicial	Nesta tela, o cliente irá fazer o primeiro setup para a conexão do aquário à sua rede WiFi. Terá também um formulário para que o cliente possa fornecer a SSID e senha da rede

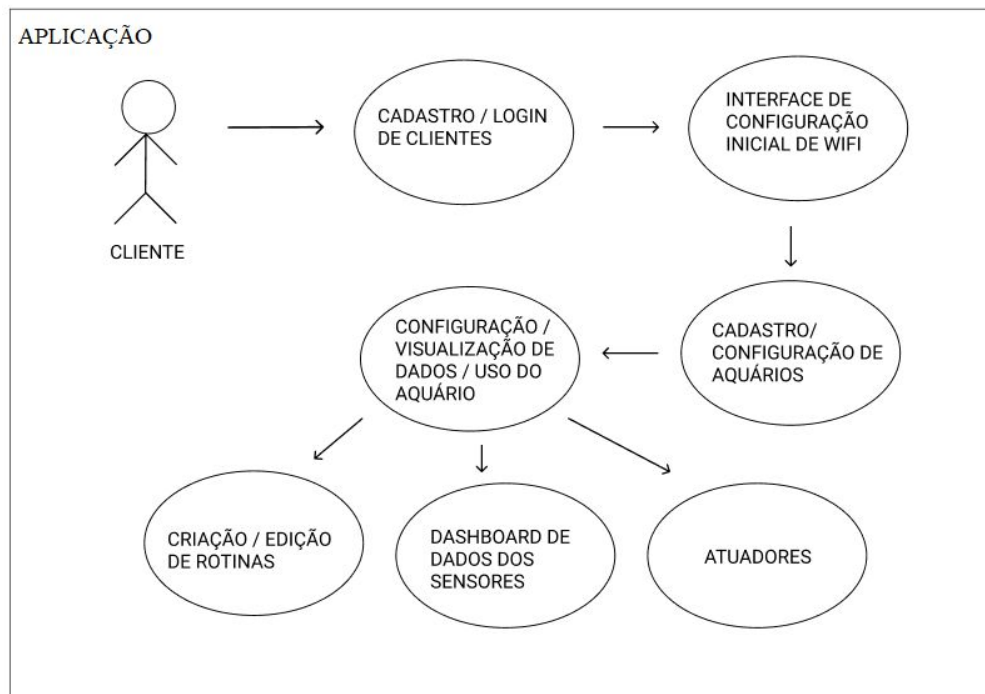
		para que o aquário se conecte.
12	Modal de ajuda	Modal de auxílio ao cliente sobre o uso do alimentador automático, com base na quantidade e tamanho de seus peixes.

#### 4.1.2 Requisitos Não-Funcionais

Tabela 01. Requisitos Não-Funcionais da Aplicação

ID	Requisitos Não- Funcionais	Descrição
1	Disponibilidade	Todo usuário terá acesso a um aplicativo que se comunique com o seu aquário a qualquer hora.
2	Multiplataforma	O Aplicativo terá um funcionamento similar tanto em dispositivos Android quanto em dispositivos IOS
3	Segurança	A comunicação realizada entre o aplicativo e o aquário será protegida através dos serviços disponibilizados pela plataforma AWS, além da própria encriptação de dados dentro do aplicativo.
4	Interoperabilidade	O usuário que tiver com o aplicativo poderá ser capaz de usufruir dos seus serviços não importando o país que ele estiver.

### 4.1.3 Diagrama de Caso de Uso



No diagrama acima, consideramos que os casos de uso (dos balões), estão numa perspectiva na qual o cliente enxerga a aplicação.

## 4.2 Arquitetura

Basicamente o sistema será composto por uma placa de controle (RaspBerry PI 3), acoplada ao aquário, que coleta os dados dos sensores, aciona os atuadores, quando necessário e faz a comunicação com o broker na nuvem. Esse *broker* é o AWS IOT que utiliza o protocolo MQTT para troca de informações entre a placa, acoplada ao aquário, e o aplicativo do cliente.