## **Alimentador Digital Automatizado para Ratos**

<Bruno Guilherme Resende Vaz de Melo - 12011ETE010 >

<Guilherme de Paula Figueiredo - 12211EAU013 - >

<Ian Santos Rodrigues - 12211EAU018>

<João Alexandre Albuquerque De Sá - 12411ECP020- >

## **Objetivo**

O projeto visa a criação de um alimentador digital automatizado para ratos, utilizando um sistema embarcado baseado no microcontrolador STM32-F446RE. Esse sistema permitirá a programação precisa da alimentação dos ratos, garantindo um fornecimento regular de comida sem necessidade de supervisão constante.

Os usuários poderão definir múltiplos horários de alimentação ao longo do dia, controlando a frequência e a quantidade exata de alimento dispensado. Sensores de precisão serão utilizados para garantir a dosagem correta, evitando desperdício e garantindo a nutrição adequada dos ratos. Além disso, o sistema poderá ser expandido para funcionalidades adicionais, como controle remoto via Wi-Fi ou Bluetooth.

## **Principais Requisitos**

O projeto contempla os seguintes requisitos funcionais e não funcionais:

* Programação de horários de alimentação com armazenamento das configurações.
* Controle preciso da quantidade de alimento dispensado em cada refeição.
* Interface de controle com display LCD e botões para configuração.

Componentes de Hardware:

* Microcontrolador STM32-F446RE
* Display LCD Backlight 128x64
* Fonte chaveada 110/220V para 9V 5A 45W
* Regulador de tensão LM2596 (de 9V para 3,3V)
* Interruptor
* Motor DC 3.3V 150mA
* Célula de carga 1Kg
* Teclas para navegação e configuração

Alguns componentes que devem ser usados:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Microcontrolador STM32-F446RE |  | Interruptor | Tela de um aparelho eletrônico |
| Display LCD Backlight 128x64 |  | Motor DC 3.3V 150mA |  |
| Fonte chaveada 110/220V para 9V 5A 45W |  | Célula de carga 1Kg |  |
| Regulador de tensão LM2596 (de 9V para 3,3V) |  | Teclas para navegação e configuração |  |

## Diagrama de Bloco