

# Alimentador automatizado para animais domésticos

Introdução a Sistemas Embarcados

Edwino A. L. Stein  
P. Daniel S. Gohl

# Motivações

- Nos dias atuais é muito complicado ter um animal de estimação;
  - Viagens e dias corridos;
- O animal fica desamparado e sem cuidados;
- Animais com alimentação desregulada;



# Proposta

Sistema embarcado que permite armazenar a ração em um reservatório e servi-la ao animal através restrições de tempo e presença através de etiquetas RFID, além de um gerenciamento remoto através de uma interface web das funções do sistema e nível de ração no reservatório.

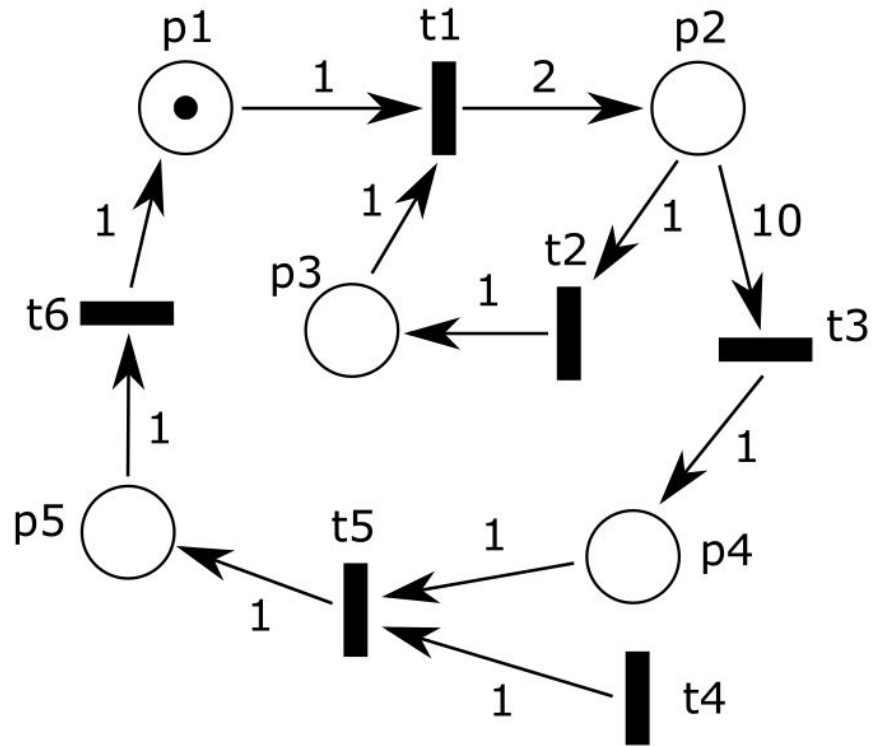


# Projeto

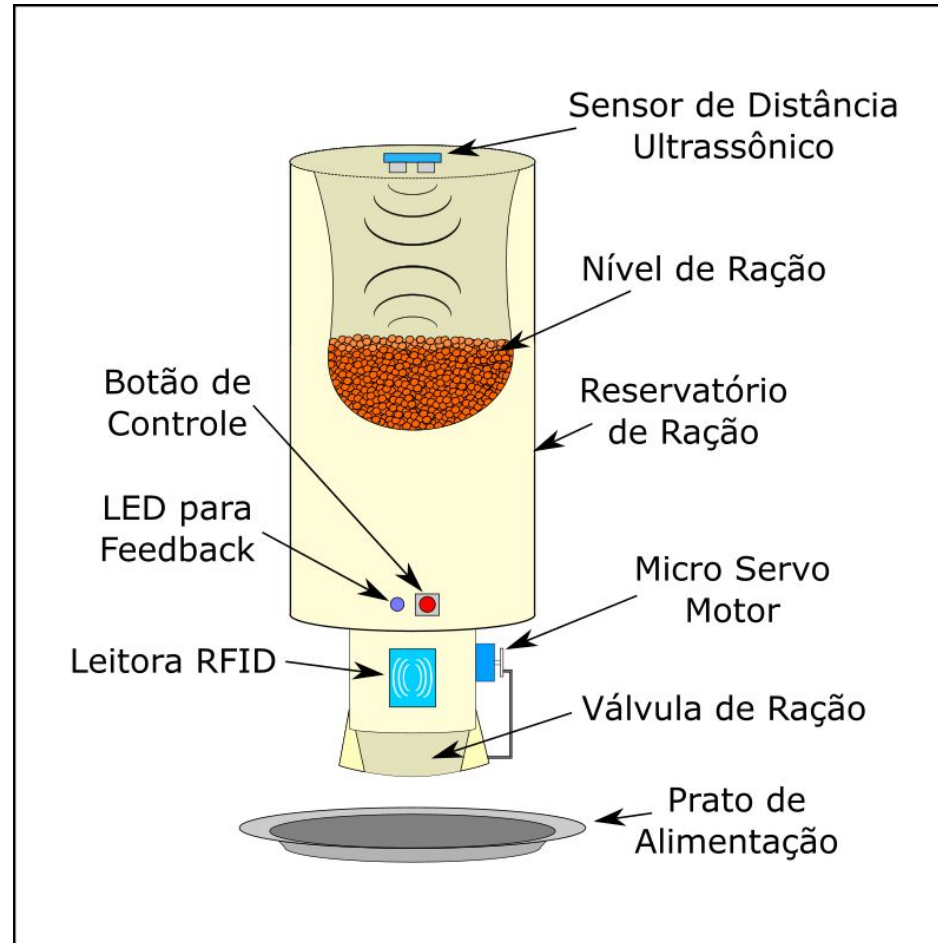
- Projetado para operar em um Arduino Uno;
- Contagem de tempo;
- Comunicação serial;
- Sensores:
  - Leitor de etiquetas RFID;
  - Sensor ultrassônico;
- Atuador:
  - Micro servo motor;
- Outros:
  - LED;
  - Push Button



# Modelagem



# Big Picture



# Protótipo

- Reservatório:
  - Capacidade: ~2,5 Kg
  - Material: Cano PVC 150 mm;
  - Reduções de 150 mm para 100 mm e de 100 mm para 75mm;
  - Altura: ~34 cm;
- Válvula de ração:
  - Material: Cano PVC 75 mm;
  - Ângulo de abertura: ~40 graus;
- Outros:
  - Suporte de metal;
  - Parafusos;
  - Porcas;



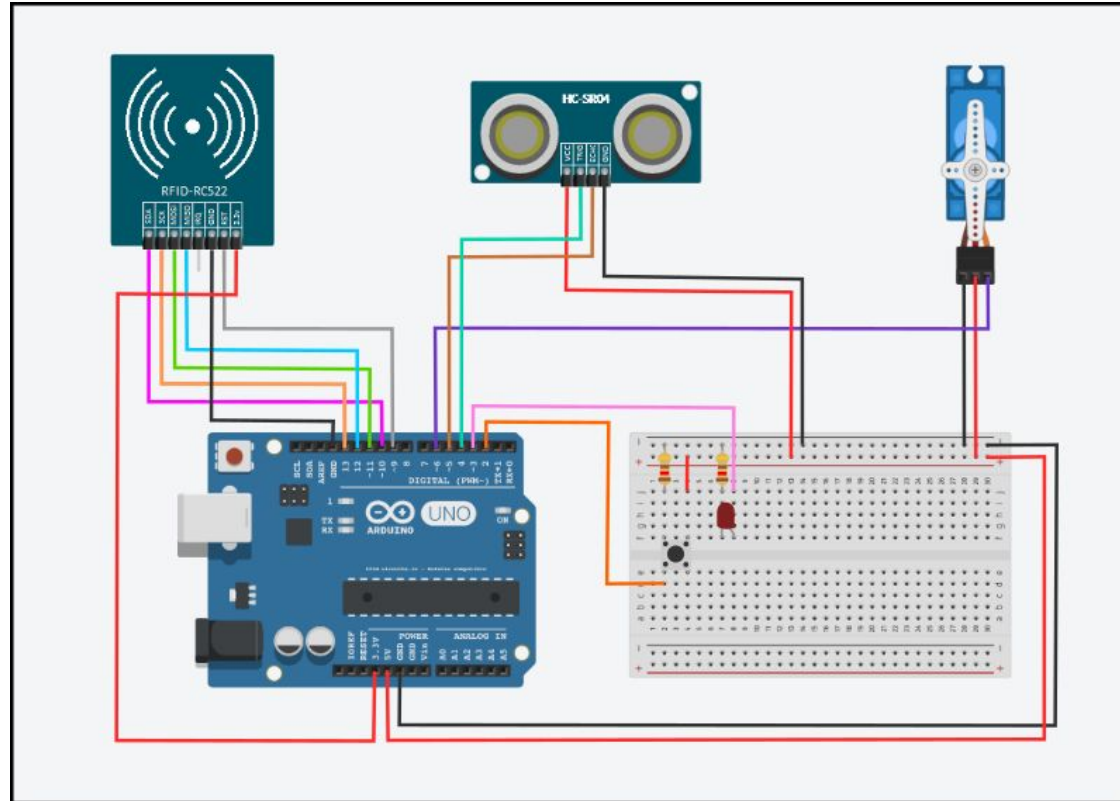
# Componentes Utilizados

- Leitora RFID RFID-RC522;
- Sensor Ultrassônico HC-SR04;
- Micro Servo 9g;
- LED Azul;
- Push Button;
- Protoboard;
- Jumpers;





# Esquema de conexão

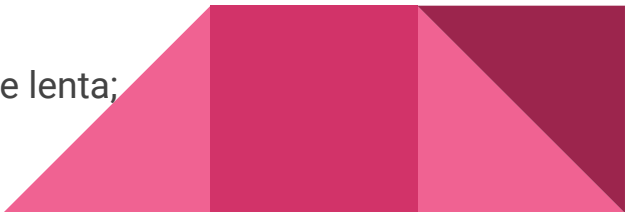


# Avaliação Experimental

- Vantagens:

- Automatização da alimentação do animal de estimação;
- Gerenciamento remoto;
- Configuravel;
- Sensor ultrassônico faz leituras relativamente precisas;
- Leitura de etiquetas RFID rápidas e confiáveis;

- Desvantagens/Limitações:

- Válvula de ração pode travar;
  - O micro servo necessita realizar um relativo grande esforço;
  - Sensor RFID opera com curtas distâncias;
  - Apenas com uma etiqueta RFID por vez;
  - Comunicação serial do Arduino com o computador é instável e lenta;
- 

# Demonstração do Protótipo



Obrigado