

ALIMENTADOR AUTOMÁTICO PARA ANIMAIS DOMÉSTICOS

César Augusto de Almeida – 222909
Gustavo Eiji Tamezava – 222226
Leonardo Almeida Proença – 222241

Lucas Nascimento de Campos – 223324
Thiago Jun Honma – 222628
Vinicius Matheus Nunes Araújo – 211973

Professor Marcos Fábio Jardini

INTRODUÇÃO

O projeto propõe um alimentador automático para animais domésticos, facilitando o controle do dispositivo pelo usuário, mesmo ausente. O alimentador possui um reservatório para armazenar a ração e um mecanismo de dispensação que libera a quantidade desejada de ração nos horários predefinidos.

Figura 1. Visão do alimentador.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

A ideia do projeto surgiu como uma solução para a dificuldade dos proprietários de animais de estimação em manter uma rotina alimentar consistente para seus pets, seja pela rotina instável ou por falta de tempo. A inconsistência na alimentação pode levar a problemas de saúde, como obesidade ou desnutrição, além de causar estresse e ansiedade nos animais.

OBJETIVOS e ODS

Obter um controle de alimentação adequada, alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e 3 (Saúde e Bem-Estar), garantindo que os animais domésticos recebam seus alimentos na quantidade e nos horários corretos, promovendo a saúde e o bem-estar animal, evitando o desperdício de alimentos e contribuindo para um sistema alimentar mais sustentável.

ORÇAMENTO

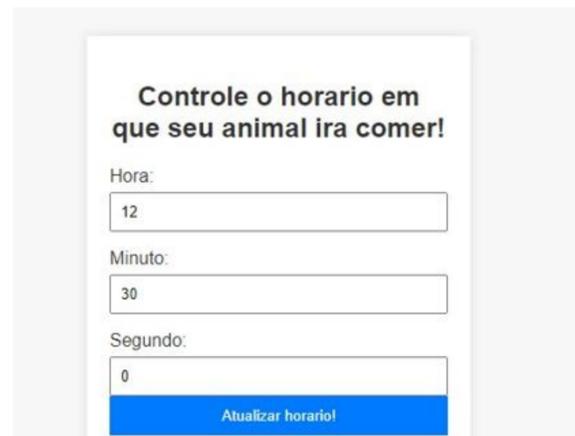
Tabela 1. Orçamento do Projeto.

Itens	Unid.	Valor
ESP32	1	R\$ 39,10
Protoboard	1	R\$ 13,00
Célula de Carga 1kg	1	R\$ 22,00
Conversor 24 bits	1	R\$ 8,00
Servo Motor SG90	3	R\$ 57,00
Placas Acrílico	1	R\$ 100,00
Pedaço Cantoneira 3m	1	R\$ 20,00
Cola Super Bonder	1	R\$ 8,00
		Total
		R\$ 267,10

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

As principais ferramentas do alimentador funcionaram com sucesso. O servo motor funcionou corretamente ao abrir e fechar a porta para liberar a ração. A célula de carga mediu com precisão o peso da ração. O microcontrolador ESP32 gerenciou todos os componentes e permitiu a operação via aplicação em site, dispensando a ração nos horários programados conforme o fuso horário ajustado no código do programa. E a estrutura desmontável do projeto possibilita maior alcance na limpeza do alimentador

Figura 2. Webapp servido pelo microcontrolador.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto teve seus objetivos atingidos, possibilitando o conforto dos donos de animais de estimação em programar o horário em que a ração é dispensada, o que auxilia no bem-estar do animal em casos de donos que possuem uma rotina instável. Além disso, o alimentador consegue estabelecer uma relação concreta de como a tecnologia pode ainda mais fazer parte do cotidiano, não só beneficiando as pessoas mas também se integrando a seus ambientes de convívios e os que dependem deles.

PERSPECTIVAS

Para a estrutura física do alimentador, o uso de placas de policarbonato pode se tornar útil para criar um ambiente mais seguro e isolante para a ração, porém mais custoso.

A interação com aplicativos de chatbots é possível com pequenos ajustes no código do microcontrolador.

O uso de máquinas próprias para o manejo do acrílico, possibilita o uso mais eficiente da cola de acrílico, evitando a utilização de cantoneiras para unir as placas de acrílico.