

# DOSADOR DE RAÇÃO PROGRAMADO COM ARDUINO PARA GERENCIAR O CONSUMO DIÁRIO DO ANIMAL CONFORME QUANTIDADE E TEMPO DESEJADO



A INDÚSTRIA ESTÁ EM TUDO

Autores: Gabriel Debastiani da Silva Machado

Orientador: Fernando S. de Aguiar

Coorientador: Adílio Felipe

CFP SENAI PLÍNIO GILBERTO KRÖEFF / São Leopoldo – Rio Grande do Sul  
Av. Getúlio Vargas, 3239 - Vicentina, São Leopoldo - RS, 93025-753

## INTRODUÇÃO

O projeto visa desenvolver um dosador de ração programado com arduino, utilizando um motor de passo. Trazendo como premissas e requisitos de clientes a redução dos custos com mão de obra utilizada para alimentar os animais no meio rural e até mesmo domésticos, seja em pequenos criadores até mesmo granjeiros.

## JUSTIFICATIVA

Pequenos criadores necessitam fazer a distribuição da ração em horários específicos, além de ser feito de forma manual. O que implica também essa atividade é que essas atividades são feitas por pessoas idosas que por muitas vezes lidam sozinhas com essas atividades. Além disso existe o desperdício de ração, por não ter-se um padrão adequado. Embora existam alguns dosadores, maioria dispensa a ração em um cocho aberto. O projeto proposto traz um giro por aletas, o que faz que o mesmo pode dispensar ração em uma longa extensão, sem desperdiçar a mesma.



Figura 1: Pequeno criador com dosadores sem controle de quantidade ou intervalo de tempo adequado.

## OBJETIVOS

Proporcionar para pequenos criadores uma opção barata de dosador e mais eficiente no sentido de proteger a ração do tempo, capacidade de dosagem e eliminar desperdícios.

## MÉTODOS E MATERIAL

A metodologia aplicada no estudo é de caráter experimental, onde foram feitos esboços manuais que alimentaram um posterior modelamento via SolidWorks. A fabricação das peças em escala real e a montagem do protótipo foram feitas utilizando máquinas convencionais de usinagem (torno e fresadora), e também utilizando processos de soldagem e montagem. Os materiais utilizados foram aço SAE 1020 e polímeros.

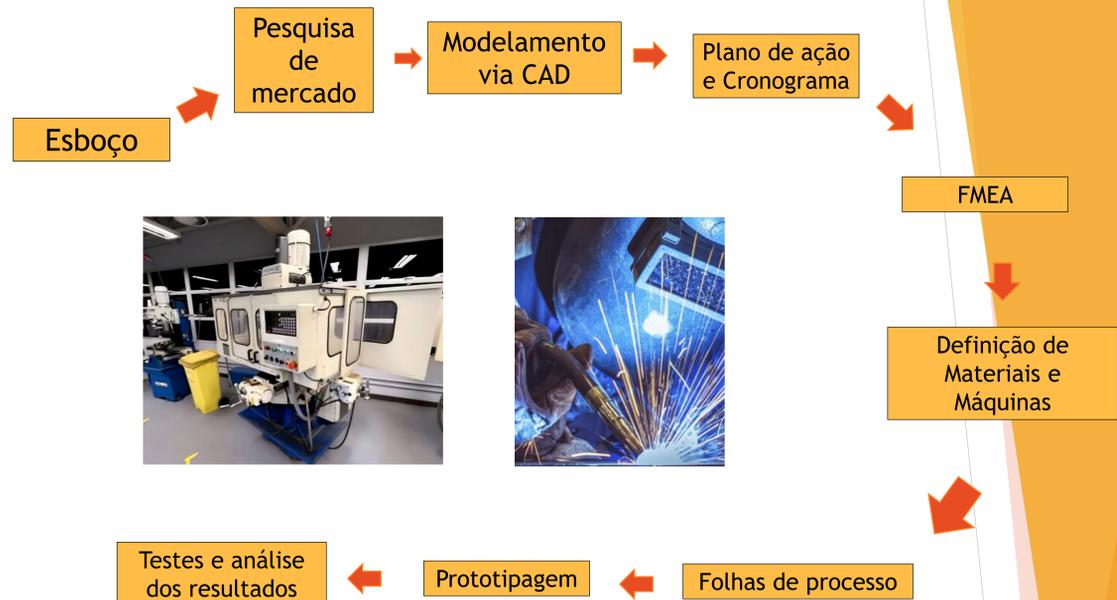


Figura 2: Fluxo das atividades desenvolvidas.

Também foram utilizados um motor de passo (figura 3) para oferecer um movimento preciso e com baixa interface com o arduino Uno (figura 4) que também foi utilizado no projeto. Ambos foram programados e adaptados ao dosador de ração, de maneira que o mesmo fizesse o giro conforme programação.



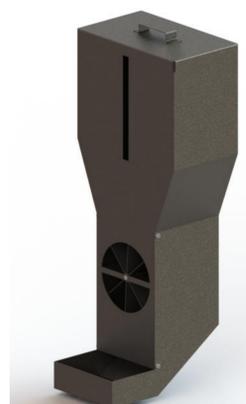
Figura 3: Motor de passo.



Figura 4: Arduino UNO

## RESULTADOS

Os resultados obtidos referentes ao funcionamento foram satisfatório, o mesmo comunicou o giro para o motor de passo e a ração foi dispensada nos intervalos. Outro resultado relevante é referente das horas economizadas pelo criador. A distribuição da ração leva em torno de 1 hora, contando todo o envolvimento. Sendo de forma automática, a economia em 1 ano chega a 240 horas. Comparando com outros tipos de dosadores o custo do projeto ficou 50% menor que os dosadores comuns e até 200% em dosadores que se assemelham ao proposto.



Modelamento via CAD



Prototipagem

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos pode-se concluir que o projeto apresenta boa performance de trabalho e potencial aceitação devido resolver o problema de forma barata. Diferente dos dosadores existentes. A interface pode ser melhorada onde implementando um sensor de nível de ração pode ajudar os pequenos criadores. Já para os grandes criadores pode-se colocar uma interação com aplicativo no celular, fazendo com que o mesmo gerencie e crie até mesmo indicadores de consumo de ração.

## BIBLIOGRAFIA

- MANUAL DE PROJETOS DE ARDUINO, Mark Geddes. Hardwares 1. ed. Novatec Editora, 2017. 288 p, il.

- PROJETOS E CONTROLE DE MOTOR USANDO ARDUÍNO, Vitor Amadeu Souza. Hardwares 1. ed. Clube de Autores Editora, 2016. 150 p, il.

Internet:

- <https://www.canalrural.com.br/?s=dosagem+de+ra%C3%A7%C3%A3o>  
acesso em 15/07/2022