

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

ETEC SYLVIO DE MATTOS CARVALHO

Curso de Técnico em Mecânica

Josy Inácia Dos Santos Oliveira

Marcos Conceição

Otávio Galdino Dos Santos

Thiago José Fállico

Vinicius Augusto Aleixo Pimentel

TÍTULO DO PROJETO: COMPACTADOR DE LATAS DE ALUMÍNIO

**Matão, SP
2024**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Compactador Elétrico de Latas.....	8
Figura 2: Metalões.....	9
Figura 3: Braço mecânico articulado.....	10
Figura 4: ponteiros plásticas.....	11
Figura 5: Motor 12v.....	12
Figura 6: Tubo.....	13
Figura 7: Fonte chaveada.....	14
Figura 8: Botão de emergência e caixa botoeira	15
Figura 9: Mesa Semi-Pronta.....	16
Figura 10: Mesa pintada.....	17
Figura 11: Mesa pronta	18

RESUMO

O presente trabalho tem como principal objetivo o desenvolvimento de um Amassador de Latas Automático, com ênfase em criar um projeto que seja de fácil transporte, prático e de manuseio intuitivo, garantindo que qualquer pessoa possa utilizá-lo sem encontrar dificuldades para amassar latas de alumínio. Além disso, busca-se utilizar a maior quantidade possível de materiais recicláveis, visando não apenas a redução de custos na sua construção, mas também a promoção de práticas sustentáveis. O equipamento será projetado para ser resistente, durável e eficiente, atendendo às necessidades tanto de usuários domésticos quanto de pequenos recicladores.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 04

2. OBJETIVOS..... 05

3. OBJETIVOS ESPECIFICOS 05

4. METODOLOGIA..... 06

5. DESENVOLVIMENTO..... 08

6. CONCLUSÕES FINAIS..... 18

7. RESULTADOS ESPERADOS..... 19

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 20

.

1 INTRODUÇÃO

Introduzir um amassador de latas automático pode trazer inúmeros benefícios tanto para uso doméstico quanto comercial. Este dispositivo é projetado para facilitar a compactação de latas de metal, como as de refrigerante e cerveja, de maneira eficiente e com o mínimo esforço manual.

Um amassador de latas automático possui uma estrutura robusta, geralmente feita de aço, que abriga um motor elétrico potente. Este motor aciona um sistema de compactação composto por pistões ou placas que aplicam pressão nas latas, reduzindo significativamente o seu volume. Sensores inteligentes detectam a presença das latas e iniciam automaticamente o processo de compactação, tornando o dispositivo fácil de usar e altamente eficiente.

2 OBJETIVOS

Um amassador de latas automático tem como objetivo facilitar o processo de compactação de latas de alumínio, principalmente para reciclagem. Seus principais objetivos incluem:

1. ***Redução de Volume*:** Compactar latas para reduzir o espaço que ocupam, facilitando o armazenamento e o transporte.
2. ***Eficiência*:** Automatizar o processo de amassar latas, economizando tempo e esforço em comparação com métodos manuais.
3. ***Segurança*:** Minimizar o risco de lesões que podem ocorrer ao amassar latas manualmente.
4. ***Sustentabilidade*:** Incentivar a reciclagem ao tornar o processo mais conveniente e eficiente.
5. ***Economia*:** Reduzir os custos de transporte e armazenamento ao diminuir o volume das latas.

3 OBJETIVO ESPECIFICO

Desenvolver um compactador de latas de alumínio utilizando o que foi aprendido durante as aulas do curso técnico para facilitar o processo de amassar as latas, tornando mais rápido e seguro realizar o mesmo.

4 METODOLOGIA

Texto técnico que relata os materiais utilizados e a processo de fabricação do compactador de latas de alumínio. O projeto foi separado em partes, sendo elas: Materiais necessários, projeto e planejamento, corte e preparação dos materiais, montagem da estrutura, instalação da barra de esmagamento, teste e ajustes, acabamentos finais.

A baixo encontra-se a lista de materiais utilizados para a construção do equipamento:

LISTA DE MATERIAIS			
Nº	MATERIAL	VALORES	QUANTIDADE
1	Tubo de aço	REAPROVEITADO	1
2	Metalão	R\$220,00	12m
3	Cilindro	REAPROVEITADO	1
4	Motor elétrico 12v	R\$100,00	1
5	Fonte chaveada 12V 10A	R\$71,72	1
6	Ponteiras de plástico	R\$12,00	4
7	Cantoneira	REAPROVEITADO	1
8	Sprays	R\$38,00	2
9	Canaleta	R\$8,50	1
10	Botão de emergência	R\$25,00	1
11	Caixa do botão de emergência	R\$35,00	1
12	Eletrodos	Fornecido pela ETEC	9

Fonte: Arquivo próprio

Na figura abaixo está representado um desenho base de um Amassador de Latas automático usado como exemplo para o desenvolvimento do projeto.

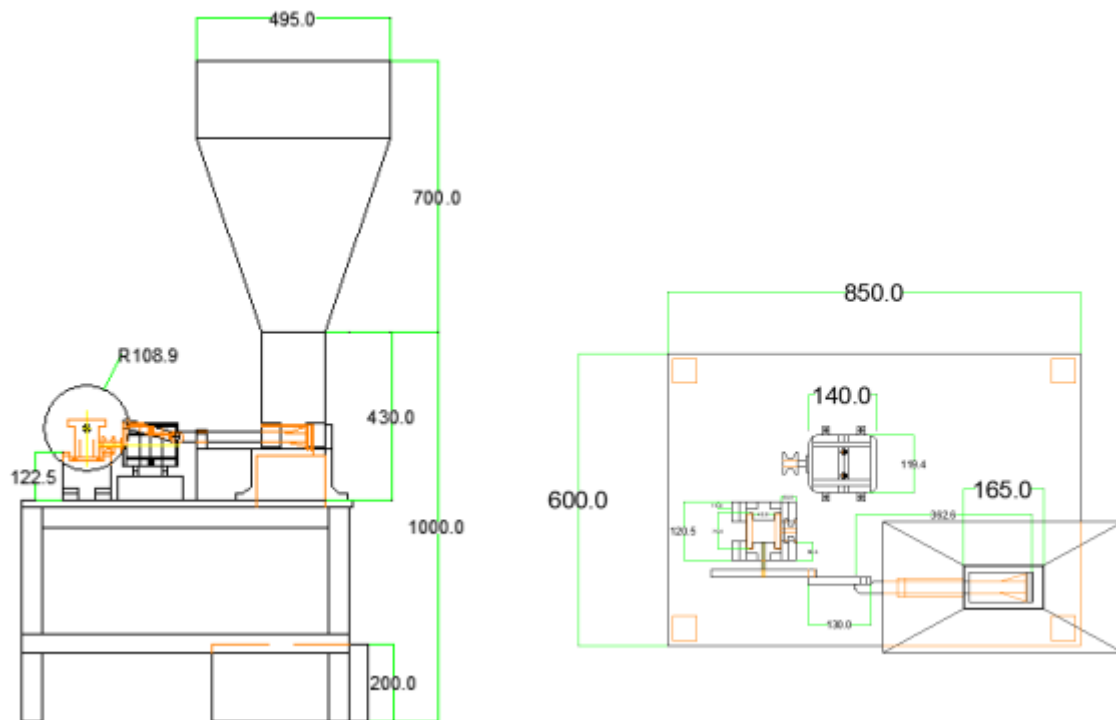


Figura 1

Compactador Elétrico de Latas

Fonte: INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Disponível em:

[https://www.ifmg.edu.br/arcos/ensino-](https://www.ifmg.edu.br/arcos/ensino-1/tai/20191_TAI3_Compactadoreltricodelatas.pdf)

[1/tai/20191_TAI3_Compactadoreltricodelatas.pdf](https://www.ifmg.edu.br/arcos/ensino-1/tai/20191_TAI3_Compactadoreltricodelatas.pdf).

5 DESENVOLVIMENTO

Na foto abaixo os metalões que foram utilizados na construção da base do projeto (mesa), na qual sustentara o Amassador de Latas Automático.



Figura 2

Metalões

Fonte: Arquivo Próprio

Foto do braço mecânico articulado responsável por amassar as latas de alumínio.



Figura 3

Braço mecânico articulado

Fonte: Arquivo Próprio

Abaixo encontra-se as ponteiros utilizadas nos pés da mesa.



Figura 4
Ponteira plástica
Fonte: Arquivo Próprio

Na foto abaixo encontra-se o motor utilizado no projeto, responsável pelo movimento de amassar as latas de alumínio.



Figura 5

Motor

Fonte: Arquivo Próprio

Na foto abaixo está o tubo (já instalado a mesa), que tem como finalidade guiar o braço mecânico e prensar as latas de alumínio.



Figura 6

Tubo para compactar as latas

Fonte: Arquivo Próprio

Na imagem abaixo encontra-se a fonte 12v, necessária para a instalação da parte elétrica.



Figura 7

Fonte

Fonte: Arquivo Próprio

Foi utilizado um botão de emergência e uma caixa para o mesmo, para assim deixar o projeto mais seguro.



Figura 8

Botão de emergência e caixa do mesmo

Fonte: Arquivo Próprio

Na figura abaixo mostra a mesa semi-pronta, com toda a sua estrutura concluída para compactar as latas.



Figura 9
Mesa Semi-Pronta
Fonte: Arquivo Próprio

Na imagem abaixo está a mesa após ser pintada.



Figura 10

Mesa Semi-Pronta

Fonte: Arquivo Próprio

Foto do Compactador de Latas Automático concluído.



Figura 11

Compactador de Latas de Alumínio

Fonte: Arquivo Próprio

5 RESULTADOS ESPERADOS

O uso de um amassador de latas automático apresenta várias vantagens. Primeiramente, ele economiza espaço, pois as latas compactadas ocupam muito menos volume, facilitando o armazenamento e o transporte. Além disso, ele promove a sustentabilidade, incentivando a reciclagem de latas e reduzindo a quantidade de resíduos sólidos enviados aos aterros sanitários. A operação automatizada também garante um processo seguro e conveniente, minimizando o esforço manual e o risco de acidentes.

6 CONCLUSÕES FINAIS

Ao concluir o projeto, constatou-se que o sistema atendeu integralmente aos requisitos especificados, demonstrando eficiência e segurança no processo de compactação de latas de alumínio. Sua estrutura compacta foi projetada para otimizar a portabilidade, garantindo facilidade no transporte e no armazenamento.

O desenvolvimento do projeto apresentou um custo total médio, devido à implementação de materiais recicláveis em parte da construção, o que também alinhou o dispositivo a princípios de sustentabilidade e economia de recursos.

Durante a fase de execução, foram identificados e solucionados diversos desafios técnicos. A resolução desses problemas foi viabilizada por meio de abordagens colaborativas, que envolveram a aplicação prática das experiências dos integrantes e o apoio de pesquisas em fontes confiáveis, como artigos técnicos e publicações online, resultando em soluções funcionais e otimizadas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRALATAS. MUNDO: Índices de reciclagem da lata de alumínio para bebidas – 1991 a 2017 (em %). 2018. Disponível em: Acesso em: 20 maio 2024. Citado na página 4.

BRAZ, V. Aluno de Engenharia Mecânica desenvolve amassador de latinhas. 2017. Disponível em: Acesso em: 20 maio 2024. Citado na página 8.

IFMG. Compactador Elétrico de Latas. Disponível em:
<https://www.ifmg.edu.br/arcos/ensino-1/tai/20191_TAI3_Compactadoreltricodelatas.pdf.> Acesso em: Setembro2024