



ESTEIRA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Nome do Autor(es):

Guilherme Lavor Baban

Jorge Camargo Zampari

Gabriel Surayuth Merkle

Nome do Orientador(es)

Lucas Pataro Fernandes

Instituição de Ensino:

Colégio Eniac

Resumo:

O projeto se baseia em uma esteira que através de dois sensores (capacitivo e indutivo) separa automaticamente materiais recicláveis , por exemplo, metal, papel e plástico.

Palavras-chave: Inovação. Automatizar. Reciclagem. Sustentável.

Introdução

O nosso projeto está totalmente ligado a ods 12.5 onde até 2030 busca reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso, com essa ideia em mente realizamos nossa pesquisa voltada para reciclagem onde achamos dados sobre que segundo o g1.globo 76% dos brasileiros não fazem a separação por materiais, com isso vimos que muitos resíduos chegam as estações de coleta seletiva sem estar devidamente separados e com isso são designado pessoas para realizar a separação desses materiais, com isso existem muitos riscos de acidentes e doenças para essas pessoas, segundo a UCS(Universidade de caxias do sul), muitos resíduos representam riscos à saúde dos catadores, podendo transmitir doenças como a hepatite, além de causar lesões laborais que os impossibilita de dar continuidade no seu ritmo de trabalho comum.

Objetivo**Objetivo geral**

reduzir substancialmente os resíduos gerados pela sociedade .

Objetivos específicos

- Reduzir os riscos de doenças e acidentes no setor de separação de materiais da coleta seletiva.
- Melhorar substancialmente a eficiência nesse setor.

Metodologia

Para que o grupo pudesse participar do tema proposto, foi feita uma pesquisa utilizando das ODS, verificando cada Objetivo de Desenvolvimento Sustentável que mais se encaixa ao tema, quando o tema foi encontrado (sendo a ODS 12 do parágrafo 5, sendo “Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.”) começamos a desenvolver algo que possa ser capaz de separar cada material facilmente, a ideia pensada foi criar uma esteira que iria ter portas que farão os materiais escorregando para os devidos lugares, como por exemplo, ter um recipiente para cair somente metais, outro local para cair plásticos e papel para uma área adequada.

Desenvolvimento

Nosso projeto utiliza como base para desenvolvimento da ideia a ods 12.5 que busca reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso, a partir da escolha da reciclagem como ideia central do nosso projeto podemos identificar o grande risco que os trabalhadores que fazem a separação dos materiais das coletas seletivas e pensamos que esse setor poderia ser automatizado gerando menos riscos às pessoas e melhora na eficiência nesse setor, com isso buscamos pensar como iríamos automatizar esse setor e com isso pensamos em sensores que poderiam identificar os materiais postos na esteira e separá los com cada material sendo destinado para os respectivos recipientes que serão designados a reciclagem, porém um problema que surgiu durante nossa pesquisa qual seria esse recipiente que seria posto os materiais como também como seriam designados cada material ao seu respectivo recipiente, com esse problema em mente localizamos uma solução de utilizar comportas com motores nos lados da esteira, sendo cada uma para cada material, com a resolução desse problema encontramos outro, qual seria o recipiente onde seria posto os materiais e então pensamos em grandes recipientes com rodas para que possam ser movidos para outro locais.

Resultados e Discussões

Após o processo de análise sobre o projeto em questão, foi possível definir que ele será viável e também que ele irá melhorar de fato a produtividade nesse setor.

O projeto em prática facilitará o processo de separação de materiais assim o tornando muito mais rápido e eficiente, assim consequentemente aumentando a reciclagem e diminuindo os resíduos da sociedade.

Utilizamos do software conhecido como Onshape para a realização do nosso projeto em 3D, para termos uma melhor visualização do hardware do nosso projeto.

Tabela 1 - Custos gerais do projeto - valor total do produto e o lucro obtido no final da venda para cada integrante.

Tópicos:	Total:	Individual
Gastos	R\$423,21	R\$141,07
Preço	R\$846.00	NL
Lucro	R\$422.79	R\$140,93

Tabela 2 - lista de materiais - lista dos preços dos materiais e seu valor individual para cada integrante.

Materiais:	Custo:	Custo individual:
Sensor indutivo	R\$107,84	R\$35,94
Sensor Capacitivo	R\$175,89	R\$58.63
MDF 30x30 3mm	R\$26,90	R\$8,96
3x Servo motor MG996	R\$88,62	R\$29,54
4x Motor cc	R\$23,96	R\$7.96
1x Esteira		

Considerações Finais

O projeto ERC busca auxiliar o processo de separação de materiais em locais destinados à reciclagem, minimizando acidentes e a mão de obra usada para a separação braçal de materiais das coletas seletivas.

Ainda são necessários testes e aperfeiçoamentos no projeto para o produto final que será apresentado e anunciado.

Referências Bibliográficas

ipea **objetivos de desenvolvimento sustentável**.Disponível em:<https://www.ipea.gov.br/ods/ods12.html> Acesso em: 13 set. 2023.

UCS. **quais são os riscos da separação de lixos de uma coleta seletiva**.

Disponível em:

<https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/4156#:~:text=Ainda%20os%20resultados%20mostram%20que,no%20seu%20ritmo%20de%20trabalho> . Acesso em 13 set. 2023

G1. **4 em cada 10 brasileiros não separam o lixo, aponta pesquisa Ibope**.

Disponível em:

<https://g1.globo.com/natureza/noticia/dia-do-meio-ambiente-4-em-cada-10-brasileiros-nao-separam-o-lixo-aponta-pesquisa-ibope.ghtml>. Acesso em: 13 set. 2023.