

SMART TRASH

Autor 1: Camila V. de Lima; Autor 2 : Sabrina A. Gonçalves

Orientador: Janete Tinte Pereira; Coorientador: William Alexander

Colégio ENIAC

Resumo

Nos dias atuais, a produção de lixo aumentou drasticamente, despertando nas pessoas uma conscientização sobre a importância da reutilização de alguns materiais. A grande vantagem do reaproveitamento de metais é que eles são 100% recicláveis e esse processo pode ser feito inúmeras vezes, sem que o material perca a maioria das suas propriedades. Ou seja, não há um limite para a reuso do metal. Essa atitude pode ser muito proveitosa para sua indústria, além de proteger o meio ambiente. Com a reciclagem, haverá uma diminuição quanto a exploração dos recursos naturais, uma vez que seus resíduos levam mais de 100 anos para se decompor e, ao serem descartados incorretamente, causam danos irreversíveis para os ecossistemas. O projeto será desenvolvido com o auxílio de SolidWorks® para a montagem do modelo da lixeira e do Tinkercad® para o sistema, visando a separação do metal do não metal. Este processo está dentro de uma cadeia produtiva que acolhe diversas cooperativas de catadores de recicláveis. Por isso, incentivar a reciclagem de metais traz também benefícios para a população que trabalha com esse material, pois, as atividades relacionadas à coleta de material reciclável podem gerar renda.

PALAVRAS-CHAVE: Metal. Reciclagem. Gerar renda.

1. Introdução

O objetivo do projeto é apresentar uma solução inteligente e eficaz para a questão do descarte inadequado dos metais.

Com a utilização de softwares educativos foi desenvolvido o Smart Trash.

Trata-se de um separador de metais e não-metais, prático e rápido e que também funciona com uma alternativa viável para a preservação do meio ambiente.

2. Materiais e Métodos

Materiais:

Tinkercad®, como software de simulação; SolidWorks®, como software de desenho do modelo da lixeira.

Métodos:

Para o começo da confecção do projeto, será utilizado o software SolidWorks® para projetar primeiramente o rascunho em 2D de cada peça que irá compor o desenho da lixeira. Posteriormente, em um ambiente virtual, estes serão transformados em 3D.

Na construção do circuito do projeto será aplicado o software Tinkercad® para o desenvolvimento do circuito de acionamento e de visualização de informações. Primeiramente, serão adicionados na área de trabalho o microcontrolador Arduino Uno, display LCD, placa de ensaio, fonte de tensão, servomotor e duas chaves (representante do sensor indutivo e sensor capacitivo). Em seguida será feita a conexão entre eles por meio de fios, iniciando um algoritmo de programação do display LCD. Posteriormente, serão programadas as duas chaves que representam os sensores.

3. Resultados e Discussão

Para comprovar o funcionamento da lixeira inteligente, simulações virtuais foram realizadas. Os resultados apresentados atenderam ao objetivo proposto. Ficou comprovado que o uso da tecnologia é uma importante ferramenta de contribuição para o desenvolvimento de projetos que visam à preservação ambiental.

4. Considerações Finais

A excessiva produção de lixo, nos mais diferentes locais, representa um dos maiores problemas ecossistêmicos enfrentados atualmente.

Para diminuir o acúmulo dos metais que são descartados de forma incorreta e evitar o desperdício de recursos naturais, a reciclagem surge como uma alternativa à contribuição da preservação ambiental.

Em virtude da pandemia, o protótipo não pode ser desenvolvido, o que impossibilitou testes reais, permitindo apenas simulações.

Referências

INFOESCOLA. **Qual é o processo de reciclagem do metal?**. Disponível em: <https://www.infoescola.com/>. Acesso em: 25 ago. 2020.

SÓ BIOLOGIA. **A importância da reciclagem do metal**. Disponível em: <https://www.sobiologia.com.br/>. Acesso em: 25 ago. 2020.

BIBLIOTECA VIRTUAL. **Quanto tempo de decomposição do metal?**. Disponível em: <http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/temas/meio-ambiente/reciclagem-metal.php>. Acesso em: 25 ago. 2020.