

## CONSTRUÇÃO DE UM GERADOR DE ENERGIA EÓLICA QUE USA O DESLOCAMENTO DE AR DOS AUTOMÓVEIS PROJETADO COM MATERIAIS RECICLÁVEIS E SUCATAS

IFMS – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MATO GROSSO DO SUL

Paulo Roberto Vilarim - [paulo.vilarim@ifms.edu.br](mailto:paulo.vilarim@ifms.edu.br), Allison Covero Saccol -  
[allisongaicho@hotmail.com](mailto:allisongaicho@hotmail.com) – IFMS/Ponta Porã

*Área temática V: ENGENHARIA DE ENERGIA/Fontes Renováveis*

As fontes de energia constituem-se como instrumentos indispensáveis para manter, prolongar e tornar mais confortável a sobrevivência humana. Entretanto, muitas das fontes de energia (como a elétrica), outrora disponíveis em abundância, tornam-se cada vez mais escassas e caras, exigindo o uso de fontes de energia alternativas e renováveis. Dentre essas fontes, pode-se destacar a energia eólica, a qual caracterizando-se como fonte inesgotável e não-poluente apresenta-se como uma forma de energia altamente sustentável. O Brasil produz pouca energia a partir desta fonte, cerca de 2202MW, correspondendo a 1,1% da matriz energética (2013, BEN 2014). Nesse sentido, o presente trabalho tem por objetivo construir um gerador de energia elétrica utilizando materiais recicláveis e sucatas de motocicletas e carros, que possam utilizar a força dos ventos, decorrentes do deslocamento de ar produzido pelos automóveis, para a geração dessa energia. Inicialmente foram realizados estudos dos materiais possíveis para a montagem do gerador. Em segunda, alterou-se o alternador do UNO com ímãs de auto falante, reduzindo o atrito e a necessidade de alta rotação e eletricidade (start); uma bateria de 12V e estrutura de metal e engrenagens, sendo que todos os itens foram obtidos de ferro velho. Para as hélices utilizou-se garrafa de água de 20 litros cortada ao meio, fixada por uma chapa de ferro; acoplada ao sistema de engrenagens coaxialmente unida a uma roda de bicicleta, uma correia liga a roda de bicicleta ao alternador. A geração da energia ocorre através do movimento da hélice, impulsionada pelo o deslocamento de ar dos automóveis, realizada na BR 463 Km 14 na região de Ponta Porã/MS, produzindo energia suficiente para carregar a bateria. Analisou-se a produção de vento no deslocamento de ar dos automóveis durante o período de uma semana (duas horas por dia) com uma velocidade média de 5m/s, produzindo energia a cerca de 23Wh, totalizando 8,45 KWano, e construiu-se uma maquete de um projeto futuro da geração de energia aplicada em rodovias. A inovação proposta neste projeto é gerar energia a partir do deslocamento de ar produzido nas rodovias do nosso país. O protótipo se mostrou eficiente, porém são necessárias algumas correções estruturais para aprimorar seu desempenho.

**PALAVRAS- CHAVE** : gerador energia , sucatas, deslocamento de ar, automóveis.

Instituição de fomento: CNPq, IFMS