

Mini-gerador de energia¹

Matheus Gobete Corrêa²

Matheus Ataíde²

Melquisedeque de Oliveira Martin²

Rebert Curitiba dos Santos²

Jorge Vassoler Junior²

Pamela dos Santos Layber²

Monique Delfino Avila²

Lucas Scherrer Alves

Rosa²

RESUMO

A busca por fonte de energias renováveis se dá devido à segurança no fornecimento de energia. E lugares remotos e distantes da rede de transmissão onde podem ser usados aerogeradores de pequeno porte isoladamente e também a obrigação de proteger o ambiente. Sua degradação é acentuada pelo uso de combustíveis fósseis e as grandes alterações na paisagem provocadas pelas usinas hidrelétricas, tais como os desmatamentos e inundações de áreas verdes e o deslocamento de moradores da região. Pensando nisso a URI está desenvolvendo um estudo de energia eólica para aproveitamento em pequenos empreendimentos, onde foram analisados as condições de ventos da região, também como a temperatura e a umidade relativa do ar em relação as velocidades do ar.

Palavras-chave: Economia, energia, ciência.

1. Trabalho elaborado pelos alunos da EEEFM Prof.^a Filomena Quitiba

2. Alunos do 1ºM01

3. Professora de química e orientadora do projeto da pesquisa

INTRODUÇÃO

O nosso trabalho consiste em apresentar um gerador de energia eólica de pequeno porte, que geraria entre 0,2 á 0,28 volts. Como é um mini-gerador, ele não está capacitado a gerar cargas superiores, mas essa energia poderia ser usada normalmente.

Mas só conseguiríamos energizar objetos que utilizam uma pequena carga de tensão elétrica, ou seja, cargas de 0,28 volts.

Nesse projeto tentamos ligar dois motores no mesmo, para gerar uma tensão superior a que era esperada, fazendo assim, a capacidade de energizar eletrônicos mais potentes, mas não tivemos sucesso com um segundo motor (quando ligado o segundo motor, a engrenagem colocada no palito da hélice exerce peso sobre a mesma, fazendo assim com que a hélice gire numa velocidade reduzida, gerando menos carga do que precisamos).

Então, voltamos a utilizar o motor que gera uma carga de 0,28 volts, mas estamos pensando no uso de um transformador ou um conjunto de espiras, algo do tipo, para termos mais amperes de corrente elétrica, gerando um tensão maior, cerca de 4 vezes mais do que o atual.

JUSTIFICATIVA

Sempre houve a necessidade por parte do homem de desenvolver novas tecnologias e aperfeiçoá-las ao longo do tempo. Porém, essa busca contínua se tornou inimiga do meio ambiente, explorando predatoriamente os recursos naturais, sem pensar em todas as consequências que podem ser causadas, e nos males para a atmosfera, rios e para nós mesmos.

A exploração de recursos não renováveis em grande escala provocará sua escassez, se não forem utilizadas fontes alternativas. Como a energia está presente na vida de todas as pessoas, é necessário não só pesquisas de outras formas de energia e sim projetos para torná-las acessíveis a todos habitantes. Entretanto percebemos que hoje uma das grandes preocupações é explorar os recursos naturais e preservar a natureza, um exemplo claro disso é a criação de energias alternativas. Contudo, já existem diversos tipos de energias alternativas como a solar, eólica, térmica, etc., no entanto muitos consumidores as desconhecem ou não aderem pelo alto custo dos investimentos aliados a inviabilidade de implantação.

Pensando nisso, percebemos que a energia eólica, apesar de seu alto custo é possível de ser implantada em diversas áreas brasileiras . Esta forma de energia alternativa, decidimos representá-la por meio de um mini-gerador eólico.

E também vimos um projeto de uns geradores de energia eólica que conseguirão ascender uns ledes , e tivemos interesse em fazer um mini-gerador também para mostrar como funciona este processo da energia eólica e também poder fazer com que a população veja como ele é eficaz, e também pode ajudar as pessoas.

Então criando este mini gerador de energia eólica vamos estar ajudando as pessoas que precisam pelo fato de ser bem econômico , ajudando a toda população e além de ele não agredir ao meio ambiente.

MOTIVAÇÃO

Criar um gerador de energia que, não gera poluição e não agride ao meio ambiente, e que seja bem econômico para a população, assim podendo preservar também mais o nosso planeta.

Além de não gerar poluição e não agredir ao meio ambiente, ele vai ajudar as pessoas que moram no interior exemplo:fazendeiros ou até mesmo em aldeias indígenas que não tem energia e também as pessoas que possam querer ter em casa para se prevenir de quando há falta de energia.

Então o nosso mini gerador de energia eólica poderá está ajudando não só a população mais também ao meio ambiente e além de ser bem econômico.

OBJETIVOS

Fazer um mini-gerador de energia eólica, no caso um protótipo, que consiga gerar entre 0,2 á 0,3 volts. E que futuramente, possa ser aumentado e gerar mais energia, podendo ser usados em fazendas, sítios e até aldeias indígenas que não tem energia, levando a energia através dos geradores de energia eólica.

OBJETIVO GERAL

Construir um gerador eólico que proporcione máxima eficiência .

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar, desenhar, comprar e juntar os materiais.

Colocar em funcionamento o protótipo.

MATERIAIS E MÉTODOS

MATERIAIS:

No nosso projeto foi usado um pacote de palito de picolé, uma tira de plástico para segurar o motor, um palito de churrasquinho, uma super cola e uma cola de madeira, mais uma tampa de plástico para fazer a sua Hélice e, por fim, um motor de carrinho de controle remoto. Assim, quando o vento faz a hélice girar, a hélice exerce força sobre o motor, fazendo o motor funcionar. Com o motor funcionando, ele começa a gerar energia.

Para ver a quantidade de energia gerada, usaremos um multímetro, que marca a tensão em volts, a corrente elétrica em amperes e, a resistência em ohms que estiver presente no motor. E para fazer mini gerador funcionar, usamos um secador de cabelo, que energizado no máximo, faz a hélice rodar e o trabalho começa a funcionar. Começando a funcionar, começa também a gerar sua energia, assim constando no multímetro a quantidade de volts que está sendo gerada.

MÉTODOS:

20/03/2014 - Divulgação do edital e do site www.wikifisica.com.br. Foi pedido a cada aluno do grupo que fizesse um gmail que em seguida será adicionado ao documento em Nuvem. Neste momento foi dado o tema de 2014: Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social.

25/03/2014 - Foi repassado a orientadora alguns emails para ser compartilhados com o grupo.

03-04-2014 Nessas datas fomos convidados a participar do evento científico Ciência Móvel. Que promove a divulgação científica e da saúde, trata-se de um museu itinerante que busca aproximar a ciência do cotidiano dos alunos, oferecendo um espaço de descoberta, reflexão e encantamento pela ciência e pela tecnologia, por meio de atividades interativas. Tinha exposições, jogos, equipamentos interativos, multimídias, oficinas e outras atividades. O Ciência Móvel procura ainda contribuir para o fortalecimento da educação em ciências e a inclusão sociocultural das populações que participou do evento.

15-04-2014 a 21-05-2014 (período da greve dos professores) o trabalho escrito foi feito neste período com orientação dos professores orientadores de forma online (Google Drive - Computação em nuvem).

30-05-2014 Conclusão do trabalho com acertos de algumas partes.

02-07-2014 Será liberada a lista dos trabalhos selecionados para a exposição da Feira de Ciências da escola.

05-07-2014 a 12-07-2014 (Férias na escola) Período para a confecção do experimento.

01-08-2014 Previsão da realização da Feira

RESULTADOS ESPERADOS

O resultado esperado era de conseguir gerar pelo menos 0,1 volt de tensão, mas o resultado esperado foi abatido, pois nós conseguimos fazer o mini gerador de energia eólica gerar quase 0,3 volts.

BIBLIOGRAFIA

<http://www.wikifisica.com/feira-de-ci%C3%A2ncias-pi%C3%B3ma-2011/> (acesso em 16-06-2014)

www.wikifisica.com (acesso em 20-03-2014)

www.suapesquisa.com/o_que_e/energia_eolica.htm (acesso em 14-06-2014)

WEISS, Donald. Como Escrever com Facilidade. São Paulo: Círculo do Livro, 1992.

ANEXOS



Figura 1: Testando o experimento .



Figura 2: Projeto começando a funcionar .



Figura 3: O multímetro constando a quantia de energia gerado com o projeto .