



RESUMO

O crescimento rápido da industrialização e urbanização levou a exploração e utilização de recursos naturais não renováveis, por ter maior facilidade de obtenção, causando, assim, um aumento considerável de lançamento de poluentes no meio ambiente, os quais geram graves problemas que refletem, principalmente, nas alterações climáticas, além de serem fontes de energia que um dia poderão se esgotar, se seu uso não for de forma racional. A escolha do assunto se justifica na abordagem da viabilidade de elaborar projetos geradores de energias alternativas, principalmente no incentivo e na conscientização de que energia renovável pode ser um grande passo para o desenvolvimento social sustentável. O objetivo deste trabalho foi estudar a viabilidade econômica e ambiental em projetar uma bicicleta ergométrica que pudesse gerar sua própria energia, através do dimensionamento de um protótipo que transforma energia mecânica em energia elétrica.

Palavras-chave: Alternador, desenvolvimento sustentável, energia renovável.

JUSTIFICATIVA

Atualmente, a energia elétrica está no seu patamar mais alto quando falamos de preço do Kwh, em média R\$ 0,50. Isso sem contar que estamos em um país onde qualquer coisa é possível, até um apagão a qualquer momento. A questão de energia alternativa vem ganhando ênfase. Ainda que, para muitos, seja impossível substituir totalmente o fornecimento domiciliar de energia, podemos baixar sensivelmente o consumo com atitude simples e mudanças de hábitos.

OBJETIVOS

- Compreender o funcionamento dos geradores de energia;
- Visualizar a transformação de energia mecânica em elétrica, a partir da experimentação do uso da bicicleta geradora de energia,
- Apresentar uma proposta alternativa de geração de energia elétrica, de forma a reduzir os custos do consumo residencial.

METODOLOGIA

O projeto será desenvolvido, através da execução das seguintes etapas:

- Leitura de livros didáticos de Física do Ensino Médio que tratam do assunto sobre geradores de energia.
- Consulta em sites governamentais sobre a história da geração de eletricidade no Brasil e Estado do Acre.
- Palestra de profissionais sobre geração de energia e os caminhos da eletricidade até chegar em nossas residências.
- Montagem da EcoBike (bicicleta geradora de eletricidade).
- Cálculo da potência de uma pessoa ao pedalar a bicicleta e explicação das leis que envolvem o fenômeno observado

RESULTADOS OBTIDOS

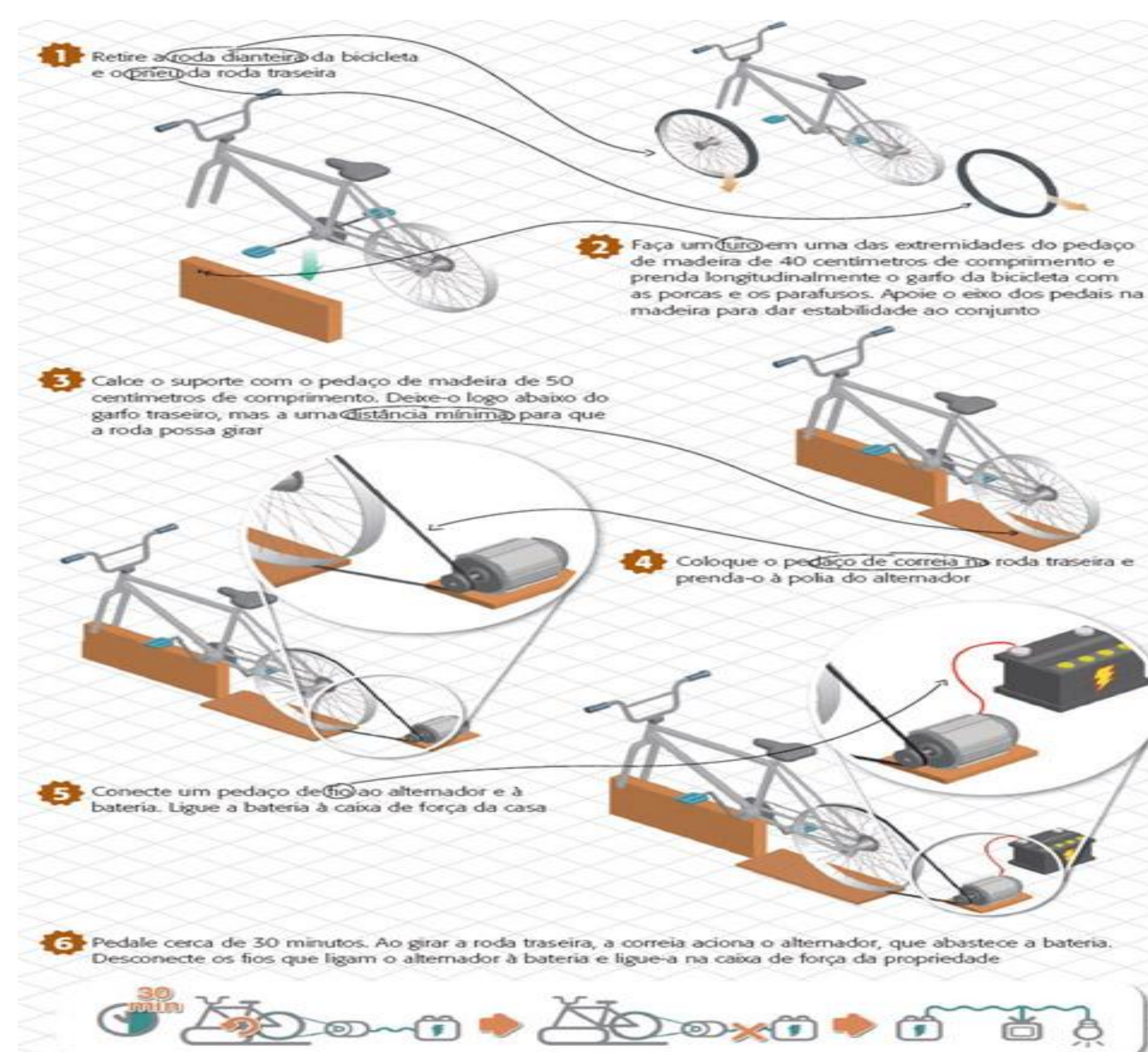
Por meio deste projeto, foi possível comprovar a viabilidade econômica e ambiental em construir um protótipo da EcoBike que gerasse sua própria energia, destacando a importância do aproveitamento do esforço exercido em forma de energia mecânica para gerar eletricidade.

Desse modo, o trabalho apresentou a possibilidade de se projetar e elaborar um protótipo gerador de energia elétrica, através de materiais recicláveis.

Além disso, a energia gerada não traz qualquer dano ao meio ambiente, reforçando assim, a ideia de criação de um projeto sustentável.

Orientadores: Karla Vilas Boas Nemer e
Cleilton Amaral

Ficou comprovado que, tendo em vista que o protótipo fora projetado para ambiente doméstico, ele não substitui a utilização da energia gerada por meios convencionais, somente auxilia na redução do consumo dessa energia. Da mesma forma, se projetado em larga escala, o sistema pode ser usado paralelamente aos meios convencionais, possibilitando a utilização deste de forma subsidiária. Atualmente, a preocupação em gerar energia elétrica de forma sustentável é um debate de âmbito mundial, e o presente estudo comprovou a viabilidade de se utilizar meios alternativos de geração de energia limpa, que auxiliam na mitigação de impactos ambientais, conscientizando, desse modo, os leitores de que existem sim alternativas viáveis de geração de energia sustentável, e que precisam ser postas em prática, para a garantia do bem estar desta e das futuras gerações.



Figuras/imagens/tabelas: montagem da bicicleta geradora de eletricidade
fonte: www.globorural.com.br

REFERÊNCIAS

- ACRE (Estado). Secretaria de Estado de Educação. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Caderno 1 - Física. Rio Branco: SEE, 2010a. (Série Cadernos de Orientação Curricular)..
- GRAF Grupo de Reelaboração do Ensino da Física. USP/Eletromagnetismo. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.
- MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física, volume 3. São Paulo: Editora Scipione, 2011.
- PIETROCOLA, M. et al Coleção Física em Contextos, volume 3. São Paulo: Editora FTD, 2010.
- <http://www.globorural.com.br>
- Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) – <http://www.aneel.gov.br>
- <http://www.eletronbras.gov.br>

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente e principalmente, à equipe gestora da Escola Clícia Gadelha, aos professores Karla, Cleiton e Eraneide, responsáveis pela orientação e elaboração do projeto. Eles sim atuam no sentido literal da palavra mestre.