



## PROPOSTA DE UTILIZAÇÃO DE UM ROLO DE TREINO PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Fabio Junior Rommel<sup>1</sup>  
Jeiferson Perboni Rebelatto<sup>1</sup>  
Clóvis Caetano<sup>2</sup>  
Categoria: Pesquisa<sup>3</sup>

**Resumo:** Este projeto foi parte do componente curricular Energias Renováveis do curso de Física - Licenciatura e teve como objetivo o desenvolvimento de um rolo de treino com materiais recicláveis e que pudesse ser utilizado no carregamento de baterias de celulares e outros dispositivos eletrônicos. A ideia foi associar a reutilização de componentes elétricos e eletrônicos à prática de atividades físicas e à geração de energia elétrica. Um rolo de treino é um equipamento semelhante a uma bicicleta ergométrica, porém no rolo de treino se utiliza uma bicicleta convencional suspensa sobre três roletes ou com a parte frontal fixa e a roda traseira apoiada sobre dois roletes, para que se possa pedalar sem sair do local. No protótipo desenvolvido, foi acoplado um sistema para carregamento de celular e de verificação da quantidade de energia e tensão gerada. O conjunto foi montado de modo a aproveitar a energia cinética de rotação dos roletes para movimentar o eixo de um motor. Para montar o rolo de treino e os sistemas acoplados, foram utilizados três roletes, uma barra de ferro em forma de U de 4 metros, uma câmara de ar de bicicleta, 6 metros de fios, um multímetro, um limitador de tensão e um carregador veicular, além de um motor de 24 V. O projeto inicial era carregar o celular exclusivamente com a energia produzida com o motor de corrente contínua, que apresentou um potencial para gerar até 60 V, de acordo com as medições realizadas. Tendo em vista que um carregador de celular trabalha consumindo de 5 a 12 V, com uma corrente mínima 0,5 A, foi preciso utilizar um limitador de tensão para limitar a passagem de apenas 5 V para o celular. Porém, não foi obtido êxito nessa tentativa, devido à baixa corrente gerada pelo motor. Para superar o problema alteramos o projeto proposto inicialmente e acoplamos ao sistema um carregador veicular de 24 V, para obtermos a corrente mínima necessária para o carregamento do celular.

**Palavras-chave:** Geração de energia, Energia renovável, Rolo de treino.

---

<sup>1</sup> Discentes do curso de Física - Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Realeza, bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID subprojeto Física, [fabiorommel1996@gmail.com](mailto:fabiorommel1996@gmail.com), [jeifersonjeifo@gmail.com](mailto:jeifersonjeifo@gmail.com).

<sup>2</sup> Docente do curso de Física - Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Realeza, [ccaetano@uffs.edu.br](mailto:ccaetano@uffs.edu.br)

<sup>3</sup> Formato: Comunicação oral