

## Como estimular a atividade física nos intervalos utilizando uma recarga de bateria/celular através de uma bicicleta?

**Autor(es) 1 a Vítor Pacheco Noel e Vinícius Jorge Maciel Lima, Orientador 2 b Philip Matheus Jeronimo Ferreira Alves**

a Colégio Bom Jesus, e-mail:xxxxxxxxx; b Colégio Bom Jesus, email:xxxxxxxx.

**Palavras-chave:** dínamo, energia cinética, bicicleta

**Área do conhecimento:**  Vida  Terra  Sociedade  Engenharias  Educação

### Introdução

A energia é, sem dúvida, de suma importância para a humanidade atualmente. Ela é utilizada para diversas atividades, como carregar e dar energia aos equipamentos eletrônicos, manter os alimentos nas geladeiras e freezers preservados, aquecer a água e diversas outras finalidades. Dentre os tipos de tecnologia, há a energia mecânica, térmica, elétrica, química e nuclear (atômica).

A energia cinética, que é a energia que será necessária para nosso projeto, é um tipo de energia que está associada ao movimento, a unidade de medida dela é o joule (J). Um corpo em movimento gera energia, denominada de cinética, desse modo pode-se considerar que esse tipo de energia é inesgotável e não poluente.

Atualmente é muito discutida a utilização de energias poluentes já que são responsáveis por uma grande quantidade de compostos químicos sendo lançados no meio ambiente. Esses compostos químicos são nocivos para todo o meio ambiente e desencadeiam sérios problemas como o aceleramento do aquecimento global, causam chuvas ácidas, abrem buracos na camada de ozônio entre outros. Com a utilização de fontes de energias não poluentes, os impactos ambientais são mínimos e não são emitidos gases na atmosfera. Há diversos tipos de energias renováveis e não poluentes em nosso planeta que estão à nossa disposição, entre elas estão a biomassa, a energia solar, a energia eólica, a energia hidráulica e a energia marítima.

Com isso em mente, a questão desta pesquisa envolve a necessidade de desenvolvimento de formas alternativas de geração de energia. Assim, nosso trabalho visa incentivar o exercício físico dos alunos durante o horário do recreio por meio de uma bicicleta que possa recarregar os celulares dos estudantes, gerando assim

economia de energia e diminuição de emissão de poluentes na atmosfera.

### Material e Métodos

Nosso projeto é utilizar uma bicicleta velha para fazê-la gerar energia para carregar celulares ou carregadores portáteis, os alunos poderiam utilizá-la durante o recreio para carregar seus pertences eletrônicos.

Para que seja possível converter energia cinética em energia elétrica devemos entender que é possível transformar energia cinética em elétrica por meio de um aparelho chamado de dínamo, que funciona gerando uma corrente contínua, desse modo, converte energia cinética em elétrica por meio de indução eletromagnética.

Para construir o dínamo, utilizaremos uma ventoinha de “cpu”, um indutor toroidal, um transistor 2N2222, um conversor de tensão de cinco volts, cinco diodos 1n4007, uma placa de perf, uma bateria velha de celular, um pequeno interruptor, cola quente, ferro de solda, fita isolante e um descascador de fios.

### Resultados e Discussão

A história da energia é muito antiga, a primeira fonte de energia foi o Sol que provém luz e calor à Terra. Após certo tempo, os humanos do período Paleolítico descobriram o fogo e utilizaram-no para se aquecer, cozinhar e prover luz. Há mais de 3000 anos o homem começou a utilizar o vento a seu favor ao usá-lo para se locomover no mar com a ajuda de velas, construíram moinhos de vento para moer grãos. Desde o século II a.C. os Ilírios começaram a usar a água para mover moinhos através da energia cinética, ao invés de utilizar o vento para mover o moinho, desse modo, além de moer grãos era possível também irrigar

grandes áreas de plantação. No século XIX, a madeira se tornou a fonte de energia mais utilizada para cozimento, aquecimento e para gerar o vapor para os trens e outras máquinas movidas a vapor. Eram utilizadas outras fontes de energia além da madeira nessa época, como o carvão, a água, o vento e o gás natural, porém em menor escala. A partir do meio do século XIX até meados do século XX, o carvão era a fonte de energia mais utilizada, ultrapassando a madeira. Após a metade do século XX, a energia nuclear, solar, hidráulica e eólica começaram a desempenhar um papel maior na geração de energia elétrica e continuam sendo muito presentes atualmente.

Essa presença envolve, hoje em dia, a preocupação com o meio ambiente, ou seja, é emergente o desenvolvimento de alternativas limpas para o desenvolvimento de energia.

Este trabalho, portanto, insere-se nessa preocupação, pois se propõe a desenvolver uma bicicleta que tanto gera energia para os celulares dos alunos, quanto garante uma conscientização sobre a importância do exercício físico.

## **Considerações Finais**

Portanto, este projeto visa incentivar o exercício físico dos alunos por meio do uso da bicicleta que carrega os celulares, desse modo, gerando diminuição de emissão de poluentes na atmosfera e economia de energias.

Este trabalho ainda está em construção, portanto não testamos o protótipo ainda.

## **Agradecimentos**

Agradecemos ao nosso orientador, professor Philip Ferreira, por nos ajudar a desenvolver nosso projeto.

Agradecemos à professora Camila Guaritá por nos ajudar no desenvolvimento de nosso texto.

Agradecemos o Colégio Santo Antônio por nos dar a oportunidade de fazermos o trabalho.

## **Referências Bibliográficas**

Alliant Kids - The History of Energy

<https://meuartigo.brasilescola.uol.com.br/historia-geral/os-moinhos.htm>

UFF - Instituto de Física- Curso de Licenciatura (AGUIAR, 2017)

<https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/6203/1/Douglas%20Vieira%20de%20Aguiar.pdf>

Revista Doctum ( Energia mecânica, 2015)  
<http://revista.doctum.edu.br/index.php/ana-2015/article/view>

/92

Buy Clean Energy org.  
<https://buycleanenergy.org/why>

Prof. Dra. Geziele Mucio Alves, Raphael Santos do Nascimento (UNINGÁ)  
[http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2016/anais/arquivos/0859\\_1146\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2016/anais/arquivos/0859_1146_01.pdf)

<https://www.infoescola.com/electricidade/dinamo/>

<https://www.instructables.com/5-Bicycle-Cell-Phone-Charger-Wind-Turbine-with-bui/>