

# Carregador de celular portátil por energia cinética

## • Dados dos Autores:

Autor 1	GIOVANNE FERNANDES ARAUJO		
e-mail		Contato	
Autor 2	EMILLYN RODRIGUES DOS SANTOS		
e-mail		Contato	
Autor 3	VITORIA MARIA DE MIRANDA		
e-mail		Contato	

## • Dados dos Orientadores:

Orientador 1	Profª Mestre: Karina Alves
Orientador 2	
Orientador 3	

## • Dados do projeto

### **Qual o tema da pesquisa?**

Conversão de energia cinética em energia elétrica.

### **Questão ou problema identificado**

Consumo de energia elétrica em demasia para carregar celular.

### **Hipótese ou questão de pesquisa**

Através desse experimento de Física espera-se que os estudantes associem e identifiquem os conteúdos abordados em sala de aula e consigam enxergar o real sentido da experiência.

### **Objetivos**

O objetivo principal deste trabalho é demonstrar a transformação de energia, aplicando e provando as teorias vistas em sala de aula.

**Descrição detalhada dos materiais e métodos (Procedimentos) que serão utilizados no desenvolvimento do projeto.**

**Materiais:**

- Cabo USB
- Acendedor veicular
- 2 Réguas de 30 cm
- Secador de cabelos
- Fita adesiva
- Servo motor 9g SG90
- 2 enforca gato
- Super cola

**Referências Bibliográficas para o Projeto. (Pelo menos duas)**

[https://www.bing.com/videos/search?q=15+inven%  
c3%a7%c3%b5es+caseiras+que+te+levarao&view=detail&mid=3322A4D793797D97CAD93322A4D793797D97CAD9&FORM=VIREA](https://www.bing.com/videos/search?q=15+inven%c3%a7%c3%b5es+caseiras+que+te+levarao&view=detail&mid=3322A4D793797D97CAD93322A4D793797D97CAD9&FORM=VIREA)  
Acesso em:29/08/2022

<https://www.codigofonte.com.br/noticias/carregador-para-celulares-movido-a-energia-cinetica>.  
Acesso em:29/08/2022

**• Cronograma**

Mês	Agosto				Setembro				Outubro			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Principais atividades												

**Observações:**

Este documento deve ser submetido em PDF no ato da inscrição.

**Resumo**

Definir energia é algo um complicado. No entanto todos nós a percebemos quando a utilizamos. Quando acendemos uma lâmpada, damos partida em um carro ou até mesmo usamos a energia dos alimentos para realizar as atividades do dia a dia, dessa maneira verificamos nossa dependencia da energia em suas diferentes formas. Dentre elas, nesse trabalho, abordaremos a conservação de energia cinética associada ao movimento de

uma pessoa em conversão de energia elétrica com intuito de carregar um aparelho celular. Para atingir os objetivos utilizamos nesse projeto materiais de baixo custo e de fácil acesso.

Nesse trabalho utilizamos um motor Servo, visando sua qualidade de que eles podem ser tanto motores CA quanto motores CC. Os servos são atuadores projetados para aplicações onde é necessário fazer o controle de movimento com posicionamento de alta precisão, reversão rápida e de alto desempenho, dessa forma se encaixa de forma perfeita em nossa proposta em converter energia de movimento em elétrica. Para garantir um melhor desempenho em relação ao seu funcionamento, os Servo motores necessitam de um sinal de realimentação que corresponde ao posicionamento atual do servo, sendo obtido através de um sensor de posição. Este sensor de posicionamento é na verdade um potenciômetro interno que fornece um sinal de tensão correspondente ao ângulo do eixo do motor.

## **JUSTIFICATIVA**

O corpo humano pode ser usado para captação de energia se levarmos em consideração o aspecto cinético dele. Foi a partir deste conceito que a ideia do desse trabalho foi concebida. Através deste princípio é possível diminuir a dependência humana de fontes de energias não renováveis.

## **OBJETIVO**

O objetivo deste experimento é ilustrar o conceito de Energia Cinética. O Princípio da Conservação da Energia diz que " a energia pode ser transformada ou transferida, mas nunca criada ou destruída". A energia cinética é a forma de energia que esta associada à quantidade de movimento de um objeto, desse modo espera-se que através desse experimento esse princípio fique claramente demonstrado, além disso esperamos verificar a transformação da energia cinética em elétrica.

## **METODOLOGIA**

Para esse experimento vamos precisar dos seguintes materiais:

- Cabo USB
- Acendedor veicular
- 2 Réguas de 30 cm
- Secador de cabelos

- Fita adesiva
- Servo motor 9g SG90
- 2 enforca gato
- Super cola
- Solda
- Cola quente

### **Método**

Em primeiro momento devemos conectar o Servo no acendedor de carro, para isso usaremos solda. Logo em seguida vamos colar o conjunto formado pelo Servo e o acendedor com cola quente nas extremidades de uma das réguas, para garantir que os membros do conjunto fiquem fixos iremos reforçar cada um com enforca gato e cortar o excesso. Agora é o momento de medir as dobraduras que faremos na outra régua, essas dobraduras serão feitas mediante calor oriundo de um secador de cabelos, as medidas são: na altura do Servo aproximadamente 4 cm e 3,5 cm de largura após isso só colar com super cola.

No próximo passo é necessário verificar a flexibilidade do equipamento formado e sua resistência quanto ao movimento. Testes feitos é só anexar via fita adesiva em uma perna de algum participante, conectar o carregador USB do celular na saída do acendedor e caminhar, dessa forma veremos a energia do movimento se transformando em energia para carregar o celular.

### **RESULTADOS OBTIDOS**

Sabemos que a caminhada é recomendada para o bem da nossa saúde, além disso hoje podemos gerar energia renovável e limpa. Desse modo, nesse trabalho foi realizado um experimento para converter energia de energia associada ao movimento de uma caminhada ou corrida em energia elétrica suficiente para dar uma carga em um celular, visando o uso de energia que não agride o meio ambiente. Queremos demonstrar também os conceitos aprendidos em sala de aula sobre conservação de energia.