

# Sistema de Marchas

## • Dados dos Autores:

Autor 1	Eiche Alves da Silva		
e-mail	e048859a@see.sp.gov.br	Contato	<a href="tel:(11)2402-2001">(11) 2402-2001</a>
Autor 2	Alex Dos Santos Silva		
e-mail	e048859a@see.sp.gov.br	Contato	<a href="tel:(11)2402-2001">(11) 2402-2001</a>
Autor 3			
e-mail			
Autor 4			
e-mail			

## • Dados dos Orientadores:

Orientador 1	Profª Mestre: Karina Alves
Orientador 2	Gustavo Santos Paro
Orientador 3	

## • Dados do projeto

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

Carro com movimento cinético por explosão e sistema de marchas em madeira

### **Questão ou problema identificado**

Alto consumo de biocombustível.

### **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:**

- Materiais Pet e Recicláveis
- 2 Réguas de 30 cm
- Bexigas
- Fita adesiva
- Servo motor 9g SG90
- 10 enforca gatos
- Super cola
- 4 Mídias sem gravações
- 1kg de bicarbonato de sódio
- palitos de Sorvete

**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.

<https://www.moura.com.br/blog/marcha-de-carro/>

acesso em: 14/09/2022.

• **Cronograma**

Mês	Agosto				Setembro				Outubro			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Organização de materiais	x	x										
Construção das partes			x	x	x	x						
Fechamento do projeto							x	x	x			
Revisão do projeto										x	x	
Arranjos finais												x

**Observações:**

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

## **Resumo**

Precisamos entender o que é o câmbio ou caixa de transmissão. Tal objeto é formado por um conjunto de engrenagens que **regulam o torque(força) e a velocidade do automóvel ou objeto**. Assim, a [potência do motor](#) é repassada para as rodas do carro. Nos automóveis com motores dianteiros, o movimento se inicia do volante do motor para a embreagem.

Em seguida vai para a caixa de câmbio e passa pelo eixo de transmissão até chegar ao diferencial e as rodas traseiras do veículo. Por sua vez, o sistema de transmissão é formado pelo diferencial, que transforma o torque em movimento para as rodas; [embreagem](#), que interrompe o torque do motor e harmoniza a passagem de velocidade entre o motor e a caixa de câmbio.

E por último, a caixa de marchas, que multiplica a força ou a velocidade vinda do motor do carro e **permite que o veículo suba e desça morros ou ande em uma reta**. É importante frisar que a cada troca de marcha de carro, a rotação do motor varia. Portanto, quanto menor a marcha, maior a força e a rotação do motor.

No caso contrário, quanto maior a marcha, maior a velocidade e menor a rotação do veículo.

## **JUSTIFICATIVA**

O sistema de marchas serve como um prolongador de vida útil do objeto em questão, trazendo uma autonomia maior na relação peso distância, sendo ela aplicada nos vetores horizontais ou verticais, sendo voltado para a maior autonomia por relação.

## **OBJETIVO**

O objetivo deste experimento é ilustrar o conceito de Energia Cinética e mecânica. 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 está 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**

Orientação e construção das etapas do cronograma em comum com os materiais a serem utilizados.

### **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 régua, para garantir que os membros do conjunto fiquem fixos iremos reforçar cada um com enforcador 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 supercola.

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.

A construção será de realização sobre um sistema de engrenagens seguindo para vários lançamentos distintos cada um em uma determinada engrenagem, gerando uma distância diferenciada a cada partida com mesma combustão

## **RESULTADOS OBTIDOS**

Sabemos que a o alto consumo de energia vem acarretando alto índice de poluição CO<sub>2</sub>, além disso hoje podemos gerar energia renovável e limpa. Desse modo, nesse trabalho foi realizado um experimento para a energia associada ao movimento de um percurso suficiente para determinar a distância relacionada ao consumo, 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 e movimento.