MOTOR ELÉTRICO SIMPLES

ANA BEATRIZ

BÁRBARA MEZADRI

BÁRBARA VIZZONI

CARLA CALENZANI

DAYANA LORENCINI

FABRICIO BERTOLI

IZABELA FARIAS

LUENA GARCIA

MICKAELA ANDRADE

MILENA TEIXEIRA

MARLON DAS NEVES NOGUEIRA

Resumo

O projeto em questão descreve a construção de um motor elétrico simples. O desempenho desse motor está relacionado ao fluxo magnético que atravessa o circuito montado. Sendo assim, quanto maior o fluxo magnético e mais rápido a sua variação melhor será o funcionamento do motor. O procedimento de sua montagem se baseia em utilizar materiais como: pilha, fios, madeira e imã.

INTRODUÇÃO

ENTENDENDO CONCEITOS SOBRE MOTORES ELÉTRICOS

Motor elétrico é uma máquina destinada a transformar [energia elétrica](http://pt.wikipedia.org/wiki/Energia_el%C3%83%C2%A9trica) em [mecânica](http://pt.wikipedia.org/wiki/Mec%C3%83%C2%A2nica). É o mais usado de todos os tipos de [motores](http://pt.wikipedia.org/wiki/Motor), pois combinam as vantagens da utilização de energia elétrica (baixo custo, facilidade de transporte, limpeza e simplicidade de comando) com sua construção simples, custo reduzido, grande versatilidade de adaptação às cargas dos mais diversos tipos e melhores rendimentos.  
A tarefa reversa, aquela de converter o movimento mecânico na energia elétrica, é realizada por um [gerador](http://pt.wikipedia.org/wiki/Gerador) ou por um [dínamo](http://pt.wikipedia.org/wiki/D%C3%83%C2%ADnamo). Em muitos casos, os dois dispositivos diferem somente em sua aplicação e detalhes menores de construção. Os motores de tração usados em [locomotivas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Locomotiva) executam frequentemente ambas as tarefas, se a locomotiva for equipada com os [freios dinâmicos](http://pt.wikipedia.org/wiki/Frenagem_regenerativa). Normalmente também esta aplicação se dá a caminhões fora de estrada, chamados eletro diesel.

A maioria de motores elétricos trabalha pela interação entre campos [eletromagnéticos](http://pt.wikipedia.org/wiki/Eletromagnetismo), mas existem motores baseados em outros fenômenos eletromecânicos, tais como forças eletrostáticas. O princípio fundamental em que os motores eletromagnéticos são baseados é que há uma [força mecânica](http://pt.wikipedia.org/wiki/For%C3%A7a) em todo o fio quando está conduzindo [corrente elétrica](http://pt.wikipedia.org/wiki/Corrente_el%C3%A9trica) imersa em um [campo magnético](http://pt.wikipedia.org/wiki/Campo_magn%C3%A9tico). A força é descrita pela lei da [força de Lorentz](http://pt.wikipedia.org/wiki/For%C3%A7a_de_Lorentz) e é perpendicular ao fio e ao campo magnético. Em um motor giratório, há um elemento girando, o [rotor](http://pt.wikipedia.org/wiki/Rotor). O rotor gira porque os fios e o campo magnético são arranjados de modo que um torque seja desenvolvido sobre a linha central do rotor.

A maioria de motores magnéticos são giratórios, mas existem também os tipos lineares. Em um motor giratório, a parte giratória (geralmente no interior) é chamada de rotor, e a parte estacionária é chamada de [estator](http://pt.wikipedia.org/wiki/Estator). O motor é constituído de eletroímãs que são posicionados em ranhuras do material ferromagnético que constitui o corpo do rotor e enroladas e adequadamente dispostas em volta do material ferromagnético que constitui o estator.

JUSTIFICATIVA

Pensando na grande quantidade de gases emitidos por motores movidos a combustão em nossa atmosfera, pensamos em mostrar o funcionamento de um motor elétrico e mostrar como o mesmo pode substituir os motores convencionais, contribuindo para a diminuição destes mesmos gases lançados.

OBJETIVO

Apresentar um novo meio de motor utilizando uma nova forma de energia, considerada mais limpa e que valem a pena ser investida devido aos poucos impactos ambientais presentes em outros métodos de geração de energia como: petróleo e o gás.

OBJETIVO GERAL

* Incluir uma nova opção de utilização de motores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Utilizar materiais recicláveis para sua montagem;
* Evitar o lançamento de gases a atmosfera;
* Utilizar um meio econômico para geração de energia limpa.

METODOLOGIA

15/03- escolha do projeto

25/03- inicio das pesquisas

27/03- continuação das pesquisas

28/03- termino das pesquisas

10/04- inicio da procura dos materiais

15/04- inicio da confecção do projeto escrito

18/04- finalização do projeto escrito

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS

Materiais:  
\* Pilha de 1,5V  
\* Suporte para pilha de 1,5V   
\* Imã   
\* Suporte de madeira ou plástico  
\* Fio esmaltado para motor  
\* Arames  
\* Pregos

Procedimento: Pegar um pedaço de madeira, colocar a pilha no meio, colar a pilha com uma fita adesiva, depois pega dois fio de coberto já cortados, entortar um pouco os fios de cobre, após ter feito isso, pega mais um fio de cobre e transforma o fio em espira, depois de transformar, pega o imã, coloca em baixo da espira e dá um pouco de impulso na espira e a própria espira fica girando,se você colocar a pilha ao contrária, a espira vai girar ao contrário também.

RESULTADOS ESPERADOS

O principal resultado esperado é de que o motor funcione e assim possamos demonstrar com um simples experimento o funcionamento dos motores elétricos que visam substituir os motores a combustão num futuro próximo, aonde os modos de energia convencionais (utilizados em nosso cotidiano) e que trazem grandes problemas ao meio ambiente, possam ser extintos e novas fontes de energia limpa se tornem a escolha ideal para o desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

<http://www.fisicareal.com/motoreletr.html>

( Acesso em 25 de março de 2013)

<http://www.fisica.net/feirasdeciencias/motor_eletrico_simples.php>

( Acesso em 25 de março de 2013)

<http://www.manualdomundo.com.br/2012/12/motor-homopolar-eletrico-caseir/>

( Acesso em 28 de março de 2013)

<http://www.slideshare.net/pibidjoeljob/1-experimento-motor-eltrico-eletromagnetismo>

(Acesso em 18 de abril de 2013)

<http://www.pontociencia.org.br/>

( Acesso em 18 de abril de 2013)

ANEXOS

Imagens do motor pronto



