



CARRINHO COM CHASSI DE DVD E MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA

Felipe L. C. Malhano - Colégio Ulbra São Mateus

Gabriel S. S. Rodrigues - Colégio Ulbra São Mateus

Renan M. R. Tobin - Colégio Ulbra São Mateus

Nicolas A. Cesar - Colégio Ulbra São Mateus

Aires V. C. Silveira - Mestre em Física, Colégio Ulbra São Mateus

Resumo

O trabalho visa desenvolver modelos de carrinhos com materiais recicláveis, com motores elétricos de corrente contínua e analisar o comportamento físico do carrinho.

Palavra-Chave: Carrinho. Motor. Leis de Newton.

Introdução

As construções de carrinhos com motores elétricos possibilita investigar os fatores que influenciam no movimento do carrinho, por exemplo, potência do motor, fontes elétricas, leis de Newton e forças de atritos.

Estudos preliminares sobre os assuntos citados foram realizados na busca por matérias recicláveis que poderiam ser usados na construção do carrinho e do motor.

Material e Métodos

Para o chassi do carrinho foi utilizado à estrutura de metal de um DVD de computador e para construir o carrinho conseguimos: pneus, eixos, motores e pilha.

Primeiro, estudamos o assunto em bibliografias. Depois procuramos a estrutura do carrinho que poderia ser usada, os motores e em seguida começou-se a construção.

Resultados e Discussão

O primeiro carrinho (imagem 1) foi elaborado com três motores elétricos, usando uma fonte de 9V, sendo que os motores são ligados por correia ao eixo traseiro para transmitir torque aos pneus traseiros. Na segunda versão (imagem 2), o motor do carrinho foi trocado para um de 12V, sendo assim obteve-se mais potência, a correia também foi trocada para obter mais atrito e transmitir com mais eficiência os movimentos do motor ao eixo.

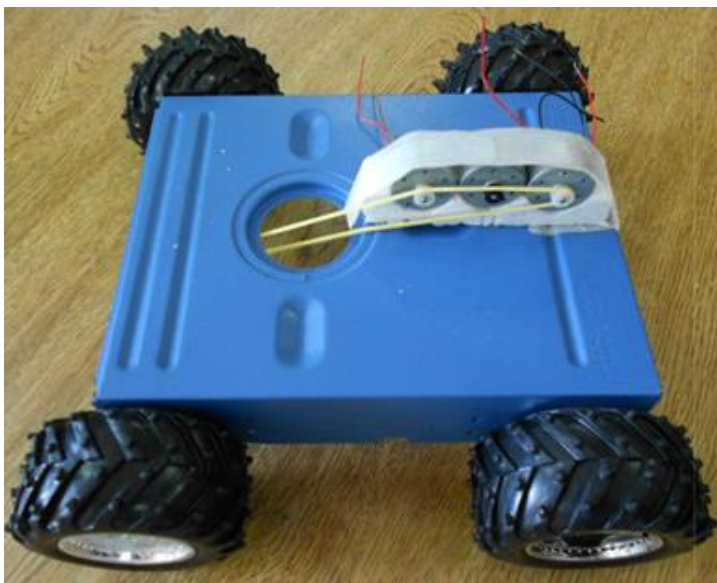


Imagem 1: Vista da primeira versão do carrinho. Fonte: o experimento.

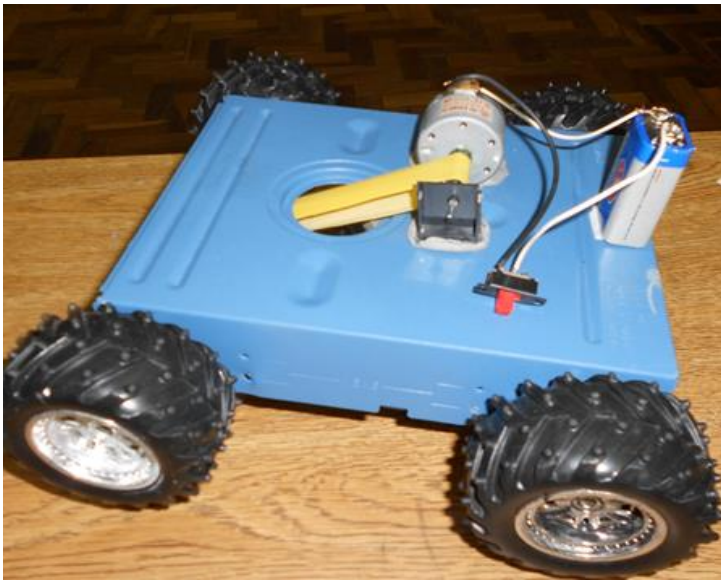


Imagem 2: Vista da segunda versão do carrinho. Fonte: o experimento.

Considerações Finais

Ao longo da construção percebemos que quanto maior a massa do carrinho, maior potência o motor precisa apresentar e assim romper a inércia do carrinho. O atrito dos pneus sobre a superfície também revelou grande importância, pois as rodas aplicam força para trás e a superfície aplica força no carrinho para frente, movimentando-se. A correia, que ligava o motor aos eixos dos pneus, precisou ser mais larga para melhorar o atrito e aumentar a tração para o movimento do carrinho.

Referências

CRUZ, Daniel. **Tudo é Ciência**, 9º ano ou 8ª série. São Paulo: Editora Ática, 2009;

SAMPAIO e CALÇADA. **Física**, volume único. São Paulo: Atual, 2008;

GRF (*Grupo de Reelaboração do Ensino de Física*). *Física 1, 2 e 3*. São Paulo: EDUSP, 1991.