

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Faculdade de Ciências e Tecnologia

Mestrado integrado em
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores
Programa de Introdução à Investigação Científica em
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Relatório de Adaptação da Motosserra



Trabalho realizado por:

Ana Venda - 55435

André Gonçalves - 57804

Raúl Jesus - 57919

Orientadores: Anikó Costa e Luís Gomes

Departamento de Eletrotécnica

Fevereiro 2022

Resumo

Adaptação de um brinquedo para crianças com dificuldades de coordenação motora, através de adição de botões de pressão maiores e mais fáceis de interagir, de forma a substituir os botões pequenos presentes nele.

Proposta de adaptação: adicionar um interruptor de pressão para ligar/desligar o brinquedo.

Abstract

Adaptation of a toy for children with mobility coordination difficulties, through the addition of larger and easier to interact push buttons, in order to replace the small buttons present on it.

Adaptation proposal: add a push switch to turn on/off the toy.

Índice Geral

1 - Material utilizado	3
2 - Análise do brinquedo	4
3 - Instruções de Adaptação	5

1 - Material utilizado

- Brinquedo motosserra
- 1 Interruptor de pressão
- 2 pilhas AA
- 1 jack fêmea
- 1 jack macho
- Ferro de soldar, Fio de Solda, Pasta de soldar
- Fita-cola isolante



2 - Análise do brinquedo

O brinquedo simula uma motosserra com um botão de pressão a replicar um gatilho de aceleração usado como interruptor para a ligar/desligar.

No seu interior tem um motor, o local para pilhas e o interruptor, como se pode ver, em conjunto com a adaptação, no circuito representado pelo esquemático da figura 1.

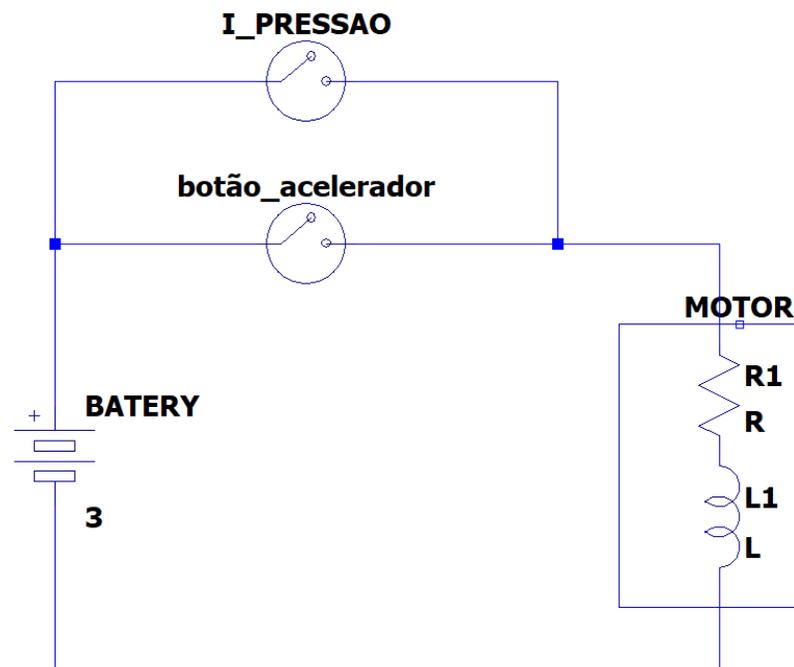


Figura 1 - Esquema de ligação do circuito adaptado

Os interruptores adicionados ao circuito original estão identificados no esquemático da figura 1 como I_XXX, sendo o I_PRESSAO um interruptor de pressão e a única adição.

3 - Instruções de Adaptação

1. Abrir a motosserra e observar a ligação do botão a adaptar. Neste caso, o botão é apenas duas placas metálicas separadas (ao se juntarem fecham o circuito e ligam o motor), logo iremos soldar fios a essas placas.
2. Ligar dois fios (fase e neutro) às placas metálicas, em paralelo ao interruptor de ligar/desligar do brinquedo, como mostra na figura 2. Recomenda-se que se pesquise técnica de soldadura, caso seja inexperiente.



Figura 2 - Interior da motosserra

3. Furar o brinquedo de modo a passar os fios e ligá-los a 1 jack fêmea.
4. Ligar 1 jack macho a um interruptor de pressão, de modo a conseguir ligá-lo ao jack fêmea do brinquedo. **(juntar todas as ligações com solda de modo ficarem mais resistentes e isolar com fita isolante)**

5. Testar todas as funcionalidades do brinquedo de modo a garantir que as ligações estão bem feitas e o brinquedo comporta-se como esperado.



Figura 3 - Brinquedo Motosserra adaptado