

**Título: Sistema de monitoramento e proteção de um motor DC**

**Autor(es)** FLÁVIO HENRIQUE PAES SOARES; LEVY GARCIA VANZELER; MARCUS VINÍCIUS ARAUJO DUARTE

**E-mail para contato:** gustavoggaia@gmail.com

**IES:** ESTÁCIO BELÉM

**Palavra(s) Chave(s):** Monitorar, Proteção, Economia energética, segurança, prevenção

#### **RESUMO**

O sistema de monitoramento e proteção de um motor implica no seu travamento e podendo elevar sua corrente acima do seu limite. Se a redução de sua tensão ocorrer acima do suportável, pode ocasionar danos sérios e posteriormente a queima. Objetivo principal deste trabalho consiste em proteger um motor DC contra danos provenientes de tensão ou corrente muito elevadas através de um micro controlador (arduino) e uma interface medir e monitorar tensão e corrente elétrica. Os dispositivos utilizados no projeto foram fontes controladoras da saída de energia (tensão e corrente), multímetro, protoboard, fios jumper, potenciômetro. Os materiais citados possuem funções distintas visando o bom funcionamento do sistema. As resistências, estão ligadas em série com os leds para evitar sua queima, os leds são usados para alertar quando o sistema está ligado ou desligado. Com a ajuda de dois potenciômetros, um para regular a velocidade do motor, e outro para dar o valor de ajuste, ou seja, o valor da corrente máxima que pode passar pelo motor, o sensor de corrente foi utilizado para fornecer ao micro controlador (arduino) a leitura da corrente que alimenta o motor. No caso do sensor ler uma corrente maior que o valor de ajuste, o relé abre o contato impedindo a passagem de corrente e o motor desliga. A coleta de dados foi aplicada em um software (Matlab), com o intuito de obter uma melhor posição sobre cada objetivo avançado do projeto, tendo base os estudos realizados para melhor informação e facilidade para conseguir os dados. Com o funcionamento pleno do sistema obteve-se uma visão mais ampla dos resultados, o sistema foi monitorado temporalmente. Trata-se de um sistema simples, compacto e de baixo custo. De suas características pode-se citar a fácil montagem do sistema; a prevenção da queima do motor. Os resultados experimentais mostram que o sistema funciona de forma satisfatória. Quando determinado a corrente máxima para o motor, e acontece um travamento do motor onde a corrente de alimentação é elevada, o sistema é atuado com perfeição desligando o motor antes da queima.