

ACIONAMENTO DE MOTORES BRUSHLESS PARA APLICAÇÃO EM FLYWHEEL

Victor Monteiro Alves Hansen – PIBIC/IFSP¹

Prof. Dr. Eduardo Alves da Costa - IFSP²

Introdução: Na atualidade, sistemas de geração, transmissão e consumo de energia são utilizados em todo o mundo, assim o desenvolvimento das tecnologias baseadas em componentes elétricos sofre avanço contínuo. Deste modo, métodos que promovam economia nestes processos são fonte de pesquisas importantíssimas para o aumento da eficiência e diminuição dos desperdícios de energia mundial. Atualmente as baterias eletroquímicas, que utilizam reações químicas para acumular energia dominam este mercado, porém o descarte e a baixa vida útil desses dispositivos promovem elevados impactos ambientais. As baterias eletromecânicas ou *Flywheels* são apresentadas como solução para tal transtorno, estes dispositivos utilizam o armazenamento de energia através da conservação da energia cinética de um determinado corpo. O princípio do funcionamento das baterias eletromecânicas é manter uma massa com elevada inércia em movimento a partir de uma máquina elétrica em funcionamento no modo motor; em seguida, quando da necessidade de utilização da energia cinética armazenada, o eixo recebe a potência mecânica e através do gerador elétrico transforma em energia elétrica. A pesquisa e desenvolvimento de um sistema de acionamento de motores *Brushless* para utilização nesse sistema é fundamental para a elaboração de uma bateria eletromecânica.

Objetivo: Desenvolver um sistema de acionamento de motores Brushless (BLDC) com ênfase na utilização em baterias eletromecânicas. **Metodologia:** Para desenvolvimento do sistema de acionamento foi utilizado o software *LabVIEW*, o dispositivo *sbRIO* da *National Instruments* como circuito de controle e um circuito de potência para comutação das fases do motor. **Resultados:** Utilizando-se do programa e circuito de potência desenvolvidos foi possível realizar o acionamento e o controle de velocidade em malha aberta do motor do *Brushless*. **Conclusão:** O sistema de acionamento do BLDC com crescimento da velocidade em rampa permitiu alcançar elevadas velocidades, da ordem de milhares de rotações por minuto (premissa importante no desenvolvimento de uma Bateria Eletromecânica).

¹ Estudante do curso de Engenharia de Controle e Automação, IFSP São Paulo/SP. E-mail de contato: victor.hansen@outlook.com.br.

² Professor orientador, IFSP – São Paulo/SP. E-mail de contato: educosta@ifsp.edu.br.