

PLATAFORMA PARA ACIONAMENTO E AQUISIÇÃO DE DADOS DE MOTOR BLDC

José de Oliveira¹, Willian Martim Lenert²

¹ Orientador, Departamento de Engenharia Elétrica CCT - UDESC – jose.oliveira@udesc.com.br

² Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica CCT – UDESC - bolsista PIBIC/CNPq

Palavras-chave: Motor de corrente contínua sem escovas, controlador digital de sinais, acionamento elétrico, aquisição de dados, instrumentação virtual.

A plataforma em desenvolvimento tem por objetivo realizar o acionamento do motor de corrente contínua sem escovas (BLDC) a partir do *kit* da *Freescale* TWR-56F8400 (Figura 1), que consiste em um controlador digital de sinais (DSC), um módulo de controle para o motor BLDC e um motor trifásico BLDC de baixa tensão e adquirir os dados do acionamento do motor por meio de uma comunicação com o computador. Para isto, se mostrou necessário o estudo do *kit* de desenvolvimento, seus periféricos e sobre a programação do controlador digital de sinais. A partir destes conhecimentos, elaborou-se rotinas para avaliação do desempenho e funcionalidades do DSC, assim como sua comunicação com o computador. Após os testes e verificação das rotinas com o DSC, uma documentação sobre as funcionalidades e elaboração de relatório para divulgar os procedimentos utilizados na programação do *kit* foi realizada. Com este trabalho desenvolvido, observou-se a carência de plataformas que facilitem o aprendizado e a implementação de técnicas de controle aplicadas à motores nas matérias referentes de graduação, avaliou-se a necessidade do desenvolvimento de uma plataforma com a finalidade de gerenciar o acionamento do motor BLDC que acompanha o *kit* para desenvolvimento com um controlador digital de sinais, e a partir deste acionamento, adquirir sinais que possam ser comparados para demonstração da eficácia das técnicas de controle implementadas no motor. Desenvolveu-se então uma interface com o usuário (Figura 2), com a finalidade de adquirir sinais do motor, através de comunicação serial com o *kit* de desenvolvimento, permitindo a escolha dos parâmetros e as formas de onda em teste. Para alcançar estes objetivos, foram necessários estudos sobre a comunicação serial, assim como estudos sobre o controlador digital de sinais, responsável pelo controle e acionamento do motor, e uma maneira de implementar esta comunicação serial neste controlador, de modo que coincidissem com os conhecimentos prévios do *software LabView*, para adquirir os sinais desejados. A aplicação foi dividida em etapas, para facilitar a verificação do andamento do projeto. Primeiramente, a comunicação entre o computador e o DSC foi implementada, sendo possível a troca de dados entre ambos. Com o êxito deste exercício, foi desenvolvida uma interface com o auxílio do *software LabView*, abrindo uma comunicação serial, assim como a possibilidade de escolha dos parâmetros para teste e plotagem gráfica para as análises. Então, com a integração destes dois programas, a configuração dos parâmetros na interface com o usuário para envio via comunicação serial e a aplicação de uma técnica de

controle no controlador digital, com a finalidade de validar as características da plataforma de interface com o usuário, pode ser obtida. Após a consolidação da plataforma e seu funcionamento integrando o controlador do acionamento, pode-se afirmar que esta será uma ferramenta de grande utilidade na aprendizagem de técnicas de controle e acionamento de máquinas elétricas para os alunos de graduação da universidade.

Fig. 1 Kit de desenvolvimento TWR-56F8400 da Freescale com o DSC.

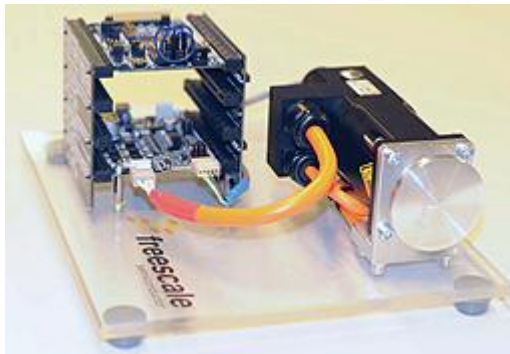


Fig. 2 Interface com o usuário da plataforma desenvolvida para o acionamento.

