

## **Implementação em FPGA e DSP de técnica de modulação aplicada em conversores matriciais para acionamento de motor de indução trifásico**

Dr. Sérgio Vidal Garcia Oliveira<sup>1</sup>, Rafael Tormena<sup>2</sup>.

Palavras-chave: conversores matriciais, motor de indução trifásico, TMS320F28335, estratégias de modulação, Virtex®-5

Neste estudo são apresentados os fundamentos e a implementação de uma estratégia de modulação utilizando o DSP TMS320F28335 da Texas Instruments e o FPGA Virtex®-5 da Xilinx aplicadas ao comando de conversores matriciais diretos e indiretos. Os conversores matriciais são obtidos a partir de um arranjo de interruptores semicondutores controlados, conectando diretamente a fonte trifásica de alimentação à carga trifásica. Neste estudo é apresentada uma classificação geral dos conversores CA-CA, destacando os conversores matriciais diretos e indiretos. Um estudo mais específico foi direcionado após a definição de especificações de um acionamento para um motor de indução trifásico de 1CV, a ser acionado por um conversor matricial direto. Partindo de um protótipo já implementado para outras aplicações, que possui: filtro de entrada, circuitos para medição de corrente e tensão além de condicionadores de sinal e controladores, foi reaproveitado e adequado para que atendessem as necessidades requeridas pelo projeto. Resultados de simulação e experimentais para o conversor matricial direto e a estratégia de modulação implementada são apresentados.

<sup>1</sup> Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Elétrica -CCT – [svgo@svgo.net](mailto:svgo@svgo.net).

<sup>2</sup> Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Elétrica – CCT, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq