

Motores elétricos modernos devem atender a requisitos como controle preciso e contínuo de velocidade, torque ou posição. Tradicionalmente, os motores de corrente contínua atendem a tais requisitos, mas o comutador mecânico impõe várias restrições no uso destes motores. Os motores de corrente alternada, por não possuírem comutador, são mais robustos, baratos, e de maior relação potência/peso, mas o controle de seu funcionamento é muito mais complexo. Isto vem sendo superado com técnicas de controle digital que requerem alto poder computacional. O projeto de um CI dedicado para o controle de motores de indução por orientação de campo visa obter uma solução que seja ao mesmo tempo eficiente, compacta e confiável. O ASIC tem como entrada a informação da velocidade do motor e deve gerar na saída seis sinais de controle (pulsos PWM) para o acionamento dos transistores de potência do inversor. Optou-se pela metodologia Standard Cell, utilizando o ambiente de projeto CADENCE EDGE 2.1.f2. O CI é composto de uma ULA capaz de executar multiplicações e adições (ou subtrações) simultâneas de 24 bits e shifts p/ dir. e esq., uma unidade de controle responsável pela execução do algoritmo de cálculo, e um gerador de pulsos PWM programável. No Brasil, apenas 2% dos motores instalados na indústria possui este tipo de acionamento, muito mais econômico e preciso que os tradicionais. A nível mundial, esta porcentagem sobe para 7%, o que já evidencia a lacuna existente no mercado brasileiro e a conseqüente validade e importância deste projeto. (CNPq)