

121

**ACIONAMENTO E TESTES PARA UMA MÁQUINA TÓRUS.** *João Carlos Kolling Neto, Luiz Tiaraju Loureiro, Aly Ferreira Flores Filho (orient.) (UFRGS).*

A Máquina Tórus é uma concepção diferenciada para motores c.c. sem escovas. Seu estator possui bobinas toroidais, enquanto o rotor é formado por um conjunto de ímãs permanentes numa topologia que proporciona um fluxo magnético axial. Dentre suas principais características podemos citar o elevado torque/volume ou por unidade de corrente, o pequeno comprimento axial e a ausência de escovas. Contudo, faz-se necessária a presença de um circuito de controle que aciona as bobinas do estator alternadamente. Antes que sejam feitas medidas dinâmicas com o protótipo concebido, é necessário que o circuito seja implementado de forma que se consiga obter o máximo rendimento do motor. Para tal, está em desenvolvimento um sistema realimentado a fim de manter a corrente estável a medida em que se aumenta a velocidade, mantendo o torque constante. Tal sistema utiliza um resistor ligado em derivação como sensor de corrente. A queda de tensão no mesmo é amplificada, e o valor de tensão obtido é digitalizado através do microcontrolador. Este então interpreta o valor obtido e age sobre a tensão das bobinas: caso a corrente esteja abaixo do valor desejado, o sistema aumenta a tensão fornecida ao estator; caso esteja acima, ocorre o contrário. O sub-sistema amplificador já foi concebido. Porém, como a corrente muito oscilante, foi adicionado um estágio retificador após a amplificação. Com este estágio adicionado, o sinal de tensão na saída do amplificador tornou-se contínuo, podendo assim ser analisado pelo microcontrolador, cujo software também já está elaborado, e aguarda implementação. A expectativa é que uma vez concluído, esse sistema irá manter a corrente constante conforme o aumento da velocidade, dentro dos limites da fonte de alimentação e da tensão máxima das bobinas, o que permitirá que o projeto avance para a etapa de medições dinâmicas.