

Comparação entre métodos de acionamentos de motores elétricos de indução

Gabriel Hermann Negri | gabriel.negri@ifsc.edu.br
Celso Cardoso de Lima Jr. | celso.cardoso@ifsc.edu.br
Adolfo Schroeder | adolfoschroeder@hotmail.com

RESUMO

O presente projeto tem como objetivo estudar e comparar métodos de acionamento de motores elétricos de indução. Para tanto, foi proposto desenvolver um conjunto didático que permitisse a fácil conexão dos cabos e componentes, para que fossem feitas as montagens dos circuitos e a medição das grandezas de interesse, para observação e comparação entre diferentes métodos de acionamento. Testes de medição da corrente de partida utilizando diferentes métodos citados realizados em laboratório, demonstrando diversos conceitos estudados em disciplinas referentes a Eletricidade.

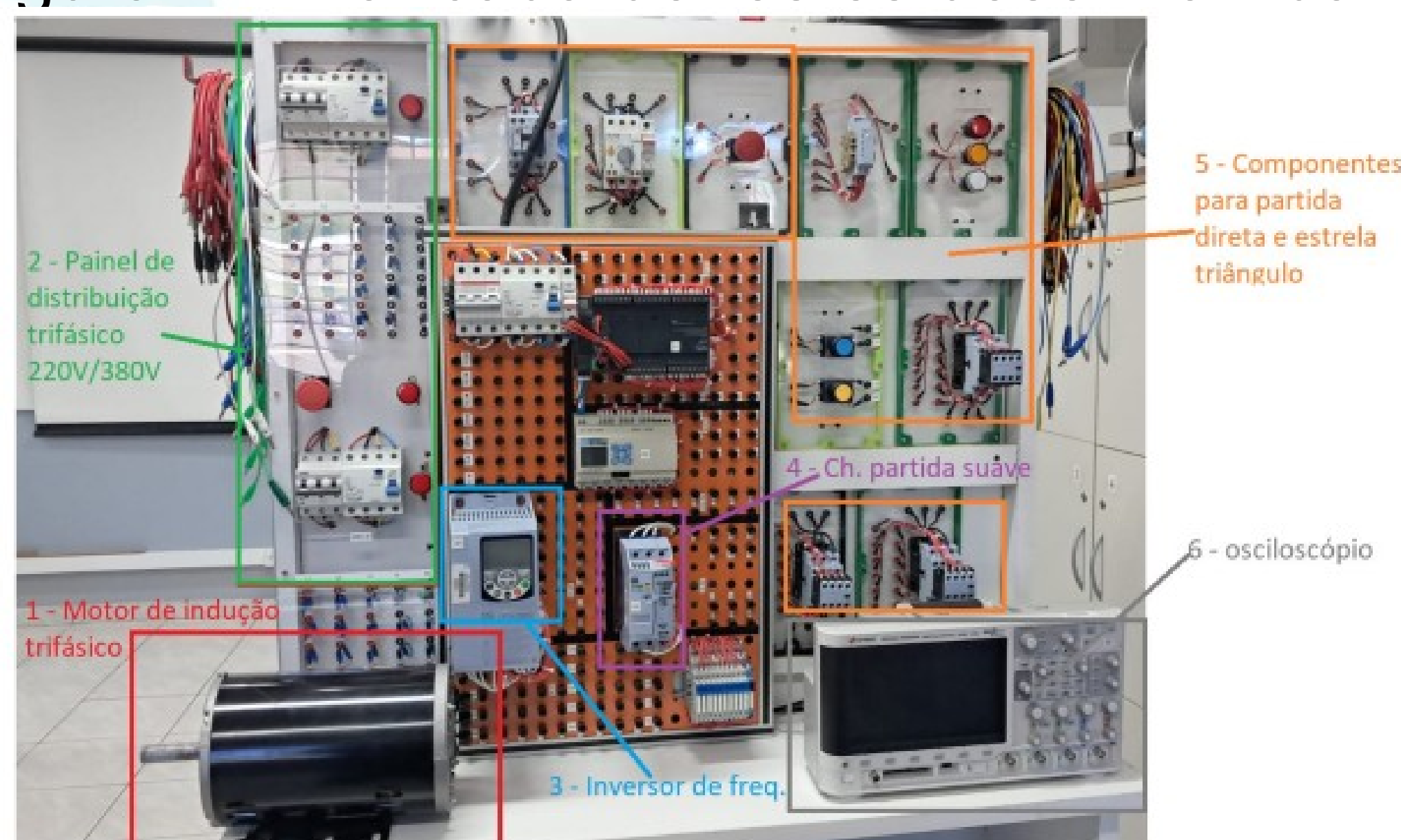
METODOLOGIA

O espaço para o desenvolvimento do projeto foi o Laboratório de Automação, contando também com o uso do Laboratório Maker do campus Caçador. Foram realizados os seguintes de acionamento: direto, estrela-triângulo, por chave estática de partida suave e por inversor de frequência.

RESULTADOS

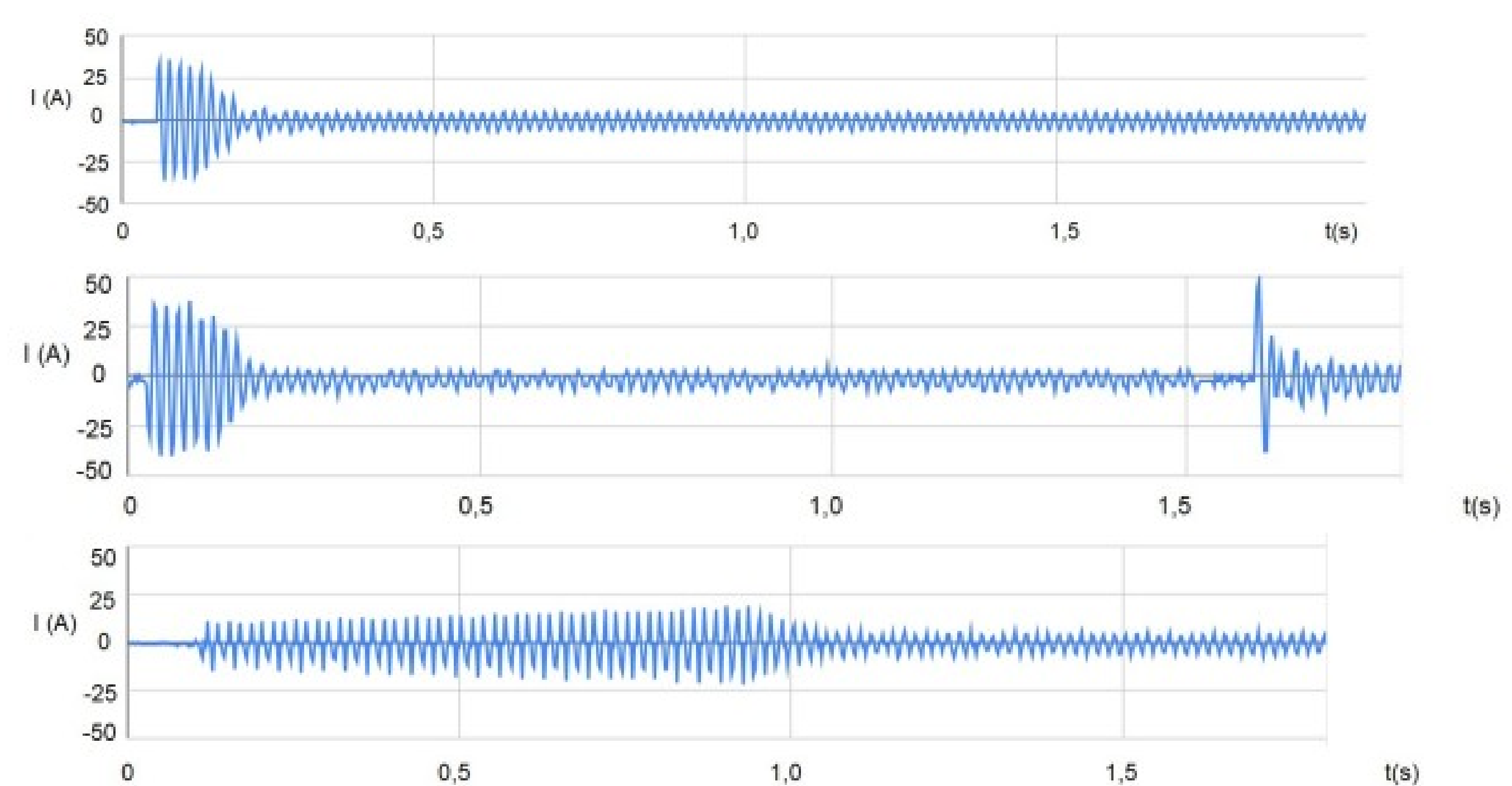
Apresenta-se, a seguir, a bancada de testes desenvolvida e os gráficos de corrente de partida com diferentes métodos de acionamento. Os resultados obtidos estão disponíveis e já vêm sendo utilizados em aula para enriquecer o aprendizado sobre métodos de partida de motores. A bancada didática resultante deste projeto é um produto físico que é de grande potencial para o desenvolvimento de novas atividades práticas e projetos futuros.

Figura 1 – Bancada de testes desenvolvida.



Fonte: dos autores.

Figura 2 – Correntes de partida – direta, estrela-triângulo e por chave de partida suave.



Fonte: dos autores.

REFERÊNCIAS

ABNT. **Norma Brasileira ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

FORTES, Marcio Zamboti; SOUSA, Leandro Braz; BORBA, Bruno Soares Moreira Cesar. Análise do impacto econômico no setor industrial com a utilização de motores de alto rendimento. **Revista Brasileira de Energia**, v. 25, n. 3, p. 8-23, jul./dez. 2019.

GOH, H.H.; LOOI, M.S.; KOK, B. C. Comparison between Direct-On-Line, Star-Delta and Autotransformer Induction Motor Starting Method in terms of Power Quality. In: INTERNATIONAL MULTICONFERENCE OF ENGINEERS AND COMPUTER SCIENTISTS, 2009, Hong Kong. **Proceedings** [...]. Hong Kong: IAENG, 2009.

MORAES FILHO, M. J. de; SILVEIRA, A. W. F. V.; SANTOS JUNIOR, J. A.; OLIVEIRA, C. A.; GOMES, L. C. G. Projeto e implementação de bancada didática para estudos e testes em acionamentos elétricos. In: Conferência de Estudos em Engenharia Elétrica, 22., 2019, Uberlândia. **Anais** [...]. Uberlândia: UFU, 2019.

SILVA, J. P.; SOUSA, M. H. S. **Bancada didática para acionamentos de motores elétricos**. TCC (Graduação) — Universidade Federal do Amapá, 2016.