



## APLICAÇÃO DE CONTROLE DE MODO DESLIZANTE EM UM MANIPULADOR ROBÓTICO PLANAR EM SÉRIE: UMA ABORDAGEM LIVRE DE MODELO

Gustavo Corrêa de Oliveira, Escola de Engenharia de São Carlos USP, [gc.oliveira@sc.usp.br](mailto:gc.oliveira@sc.usp.br)

Maíra Martins da Silva, Escola de Engenharia de São Carlos USP, [mairams@sc.usp.br](mailto:mairams@sc.usp.br)

**Resumo.** Controle por modo deslizante é uma técnica de controle não-linear robusto a incertezas e distúrbios externos. Na sua forma convencional, esse método pode induzir a ocorrência de chattering nos estados do sistema e no sinal de controle. Uma das formas de reduzir esse fenômeno é utilizar um controle de modo deslizante de ordem superior, tal como o Super-Twisting. No procedimento clássico do projeto desses controladores é preciso dispor do modelo do sistema, entretanto, muitas vezes o modelo não está disponível e mesmo quando está, ele pode ser complexo, incerto ou ter variações nos seus parâmetros ao longo do tempo. Uma abordagem possível é realizar um controle sem modelo. Por isso, esse trabalho se propôs a aplicar um controle sem modelo em um manipulador robótico planar serial utilizando controle por modo deslizante com técnicas de redução de chattering. Os resultados simulados no ambiente MATLAB/Simulink mostraram que foi possível aplicar um controle sem modelo ao manipulador, mesmo que haja um distúrbio no sinal de controle, tendo um bom desempenho em seguir uma trajetória pré-definida.

**Palavras chave:** Manipulador Robótico. Sistemas de Controle. Controladores sem Modelo