

123

CONTROLE PREDITIVO DE ROBÔS MÓVEIS NÃO HOLONÔMICOS DOTADOS DE RODAS. *Vinicius Gubiani Ferreira, Felipe Kühne, Jorge Augusto Vasconcelos Alves, Vinicius Gubiani Ferreira, Walter Fetter Lages (orient.) (UFRGS).*

Neste trabalho serão abordados alguns conceitos do método preditivo de controle, MPC, para robôs móveis não holonômicos dotados de rodas. Dois objetivos em particular são analisados, a estabilização em determinado ponto e o seguimento de uma trajetória. Definem-se como não holonômicos sistemas onde algum tipo de restrição é imposta a um ou mais estados do sistema, ou seja, um robô estará sujeito a limitações físicas da sua própria estrutura ou seus atuadores, ou ainda do ambiente onde estará atuando. O MPC permite considerar as restrições nas variáveis de estado e de controle, durante o cálculo da lei de controle de um robô, contornando esse problema. Como o modelo do robô é não linear, é utilizado um algoritmo de MPC não linear, o NMPC. No problema de rastreamento de trajetória, é desenvolvida uma técnica linear, alternativa ao NMPC, utilizando linearizações sucessivas para diminuir o esforço computacional.