



T843

CONTROLE DE UM CONJUNTO DE ANTENAS DE COMUNICAÇÃO PRESENTE EM UM SISTEMA COMPOSTO POR UM BARCO ROBÔ AUTÔNOMO E A SUA CENTRAL DE MONITORAMENTO

Filipe Ieda Fazanaro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Marconi Kolm Madrid (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Neste trabalho foi proposta uma solução para um problema de navegação robótica autônoma existente em um processo real: *desenvolvimento de um sistema de controle para direcionar um conjunto de antenas de comunicação aplicável na navegação de um barco-robô não tripulado usado para vigilância da barragem de Itaipu*. O controlador foi desenvolvido para manter ambas as antenas alinhadas durante a navegação do barco objetivando a minimização tanto de erros de posicionamento como de perdas de informação e consumo energético. Propos-se modelos matemáticos, cinemático e dinâmico, adequados para representar o processo prático, e foram aplicadas técnicas de controle clássico para sistemas lineares adaptadas para a planta robótica concebida que é não-linear. Com o desenvolvimento desse trabalho foi possível mostrar que tais adaptações podem fornecer excelentes soluções para o problema abordado. A metodologia aplicada pode ser considerada simples, porém eficaz para a definição dos controladores dos servomecanismos que são implementados em *hardware* com eletrônica reconfigurável baseado em um dispositivo lógico programável. São apresentados resultados de simulações e suas respectivas implementações em *hardware* e também o detalhamento dos modelos matemáticos e da aplicação para que o leitor possa verificar as eficiências da solução.

Robótica - Sistemas de controle - Eletrônica reconfigurável