

O robô desenvolvido neste projeto baseia-se no princípio do pêndulo invertido, tratando-se de um robô de duas rodas em eixo único com corpo posicionado sobre este eixo, o qual deve se autobalancear em relação a posição vertical.

O presente trabalho aborda a modelagem e controle e compreende a simulação em software e implementação física do robô, um modelo matemático em representação por espaço de estados foi levantado para descrever o comportamento do robô de eixo único em sistema de pêndulo invertido, e um controlador PID foi implementado em topologia de problema do regulador com objetivo de controlar a posição vertical do pêndulo invertido a fim de que este se mantenha estável. O robô foi projetado e construído tendo um motor atuando em cada roda, gerenciados por microcontroladores.