

Tarefa 1

Diego Abraham Apaza Laura

Dezembro 2020

1 Introdução

O objetivo do presente trabalho foi usar os conceitos vistos sobre o modelo cinemático para modificar o controle proposto, fazendo uso de uma lei de controle e comparar ambos resultados.

$$V_c = \begin{cases} v_c = v_r \cos(e_3) + k_1 e_1 \\ w_c = w_r + k_2 v_r e_2 + k_3 v_r \sin(e_3) \end{cases}$$

Figure 1: Lei de controle a implementar

2 Controle Inicial

O primeiro controle apresentou o seguinte resultado após a execução;

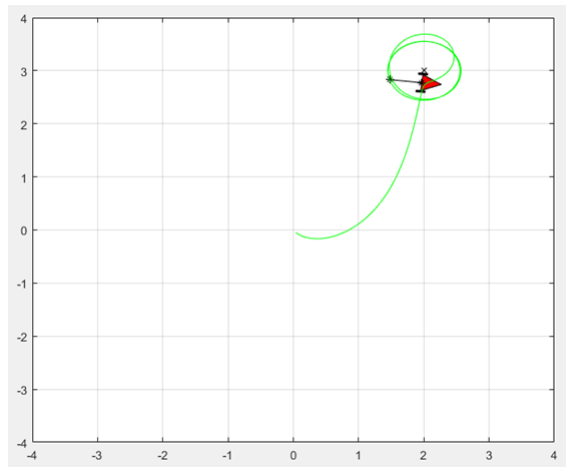


Figure 2: Controle Inicial

É possível observar que o robo realiza movimentos desnecessarios quando ele se aproxima da posição desejada, isso e devido a que ele entra a um ciclo onde erra e intenta corrigir a posição sucessivamente.

3 Controle Modificado

O controle modificado apresentou o seguinte resultado apos a execução;

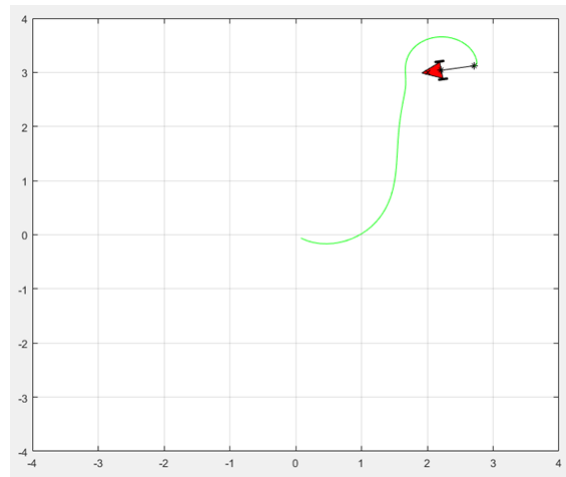


Figure 3: Controle Modificado

É possível observar que quando a lei de controle é implementada, o robo realiza movimentos mais equilibrados e quando ele se aproxima da posição desejada ele consegue evitar os movimentos desnecessarios do caso anterior.

4 Conclusão

Foi verificado que a implementação de uma lei de controle adequada, permite ao robo ser mais eficiente e percorrer uma menor distancia, assim como eliminar as oscilações dos erros, especialmente quando eles se aproximam de 0.