

Orientando: Eduardo Celso Viscovini
Orientador: Alexandre J. Santana

Controlabilidade de sistemas bilineares

Motivados pelo trabalho [1], estudamos a controlabilidade de sistemas de controles bilineares (A, B) projetados sobre \mathbb{S}^{n-1} . Em particular, estudamos a controlabilidade local nos auto vetores das matrizes (A, B) . Para isso, definimos um sistema de controle tangente nesses pontos, e mostramos que a controlabilidade no sistema tangente implica controlabilidade local no ponto associado.

Também mostramos que, se as matrizes (A, B) não possuem espaços invariantes em comum além dos triviais, e um dos blocos de Jordan da matriz B possui auto-valor associado real e maior do que a parte real dos auto valores de B associados aos outros blocos, então controlabilidade local no auto valor associado a esse auto-valor implica controlabilidade global do sistema.

Esses dois estudos, em conjunto, resultam em um critério suficiente, embora não necessário, para a controlabilidade nesses sistemas.

Referências

- [1] BRAGA BARROS, C. J., RIBEIRO, J. G. F., ROCIO, O. G. e SAN MARTIN, L. A. B.: Controllability of two-dimensional bilinear systems. *Proyecciones*, vol 15, (1996), 111-139.