

Avaliação da capacidade do sistema mudar seu estado conhecido do estado desejado $x(t)$ a partir de uma entrada $u(t)$, realiza do posto da matriz de controlabilidade.

$$P_c = [B \quad AB \quad \dots \quad A^{n-1}B]$$

Se P_c for quadrada, a matriz tem posto completo e

Ex:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -2 & -3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$P_c = \left[\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -2 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \right] = [B \quad AB]$$

$$P_c = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & -3 \end{bmatrix} \quad \det(P_c) = -1 \neq 0$$

Logo, o sistema é controlável