

$$V_0 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} ; \text{rank}(V_0) = 2$$

(71)

OU SEJA, O SISTEMA É OBSERVÁVEL (INTERPRETAR).

4.2. CONTROLABILIDADE

OBJETIVO:

$$\dot{x}(t) = A x(t) + B u(t), \quad x(0) = x_0, \quad u(0) = 0 \quad (1)$$

$$y(t) = C x(t) + D u(t) \quad (2)$$

• DEFINIÇÃO: O SISTEMA (1)-(2) É CONTROLÁVEL SE EXISTE UM TEMPO FINITO $t_1 > 0$ E UMA ENTRADA $u(t)$ ENTRE $0 < t < t_1$ QUE LEVA A QUALQUER $x(t_1)$ DESEJADO NO ESPAÇO DE ESTADOS.

• OBSERVAÇÃO: NÃO HÁ RESTRIÇÕES À MAGNITUDE DA ENTRADA.

• TESTES DE CONTROLABILIDADE:

→ O SISTEMA (1)-(2) É CONTROLÁVEL SE E SÓ SE:

a) TODAS AS LINHAS DE $e^{At} B$ SÃO L.I. NO INTERVALO $[0, \infty)$.