

b) TODAS AS LINHAS DE $(sI - A)^{-1}B$ SÃO L.I. EM \mathbb{C} .

c) O GRAMIANO DE CONTROLABILIDADE

$$W_c \triangleq \int_0^t e^{A\tau} B B^* e^{A^*\tau} d\tau$$

É NÃO SINGULAR, $\forall t > 0$

d) A MATRIZ DE CONTROLABILIDADE

$$U_c \triangleq [B \mid AB \mid A^2B \mid \dots \mid A^{n-1}B] \text{ TEM } \text{rank}(U_c) = n$$

→ DEMONSTRAÇÕES SÃO ANÁLOGAS AO CASO DA OBSERVABILIDADE.