

AULA:  
CONTROLE  
LQG

- FILTRO DE KALMAN É O DUAL DO GANHO LQR
- CONTROLE LINEAR QUADRATIC GAUSSIAN (LQG) É PROJETADO PELO PRINCÍPIO DA SEPARAÇÃO.

• O PROBLEMA LQG

→ CONTROLE ÓTIMO DE UM SISTEMA LINEAR  
SUJEITO A RUÍDO BRANCO GAUSSIANO ADITIVO

SUPONHA

$$\dot{x} = Ax + Bu + v$$

$$y = Cx + w$$

$v$  e  $w$  SÃO RUÍDOS  
BRANCOS GAUSSIANOS

→ PROBLEMA CONSISTE EM MINIMIZAR O VALOR  
ESPERADO DE UM CRITÉRIO DE CUSTO QUADRÁTICO

$$J = E \left[ \int_0^{\infty} (\dot{x}^T Q \dot{x} + u^T R u) dt \right]$$

$$Q \geq 0, R > 0$$