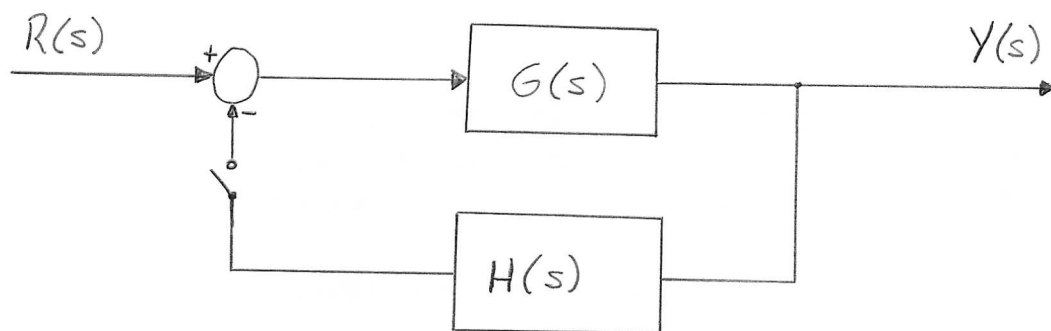


→ CONEXÃO EM MALHA FECHADA:



$$Y(s) = G(s) [R(s) - G(s)H(s)Y(s)] \Rightarrow \boxed{\frac{Y(s)}{R(s)} = \frac{G(s)}{1 + G(s)H(s)}}$$

• FUNÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE MALHA ABERTA:

$$L(s) = G(s)H(s)$$

MALHA ABERTA ESTÁVEL  $\Rightarrow$  NENHUM PÓLO DE  $L(s)$  NO SEMI-PLANO DIREITO (S.P.D.)

• FUNÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE MALHA FECHADA:

$$M(s) = \frac{G(s)}{1 + L(s)}$$

MALHA FECHADA ESTÁVEL  $\Rightarrow$  NENHUM PÓLO DE  $M(s)$  NO S.P.D.  $\Rightarrow$

$\Rightarrow$  NENHUM ZERO DE  $1 + L(s)$  NO S.P.D.

TESTE DE ESTABILIDADE:

TRAÇAR O CAMINHO DE  $\Delta(s) = 1 + L(s)$ , CORRESPONDENTE AO CAMINHO DE NYQUIST NO PLANO  $s$ , E VERIFICAR O NÚMERO DE ENVOLVIMENTOS DA ORIGEM.