

PRÁTICA DE LABORATÓRIO 06 – Análise de estabilidade de sistemas não lineares através do método da função descritiva

Objetivo: Realizar a simulação de sistemas não lineares com o SIMULINK®, observando o comportamento das respostas para os casos de estabilidade/instabilidade e ciclo limite.

Parte 1. Seja considerado o sistema não linear da Fig. 1, com o elemento não linear do tipo liga-desliga ideal.

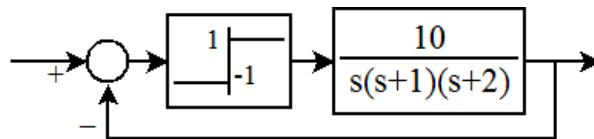


Figura 1 – Sistema de controle não linear com elemento liga-desliga.

- Determine a estabilidade/instabilidade do sistema. Se o sistema for instável, determine a estabilidade/instabilidade do ciclo limite;
- Determine a resposta do sistema para uma entrada do tipo impulso unitário (discreto). É verificado o ciclo limite? Qual a amplitude e a frequência do mesmo? O sinal de saída é senoidal ou “aproximadamente” senoidal?
- Determine a resposta do sistema para uma entrada do tipo degrau unitário. O sistema se estabiliza? Comente o resultado.

Considerações Finais: Discorra as conclusões que a Atividade Prática 6 proporcionou quanto a análise de estabilidade de sistemas não lineares com aproximação por função descritiva.