

# 107484 – Controle de Processos

Aula: Sistemas dinâmicos de ordem superior

Prof. Eduardo Stockler Tognetti

Departamento de Engenharia Elétrica  
Universidade de Brasília – UnB



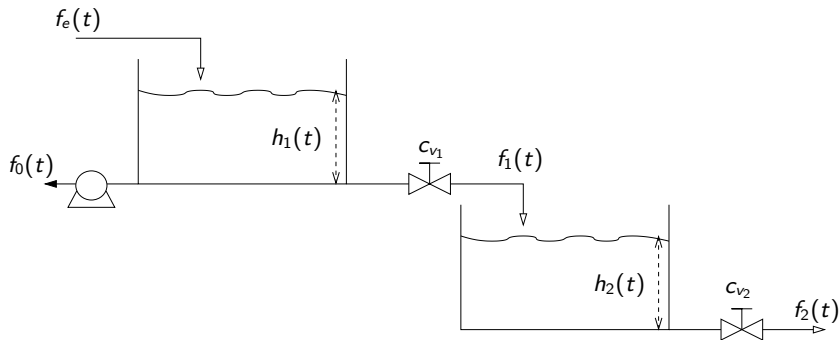
1º Semestre 2015

1 Sistemas não-interativos

2 Sistemas interativos

# Processos não-interativos

- Em processos não-interativos mudanças em unidades *downstream* não influenciam unidades *upstream*, ou seja, há influência ocorre apenas em um sentido.
- Exemplo de processo não-interativo:



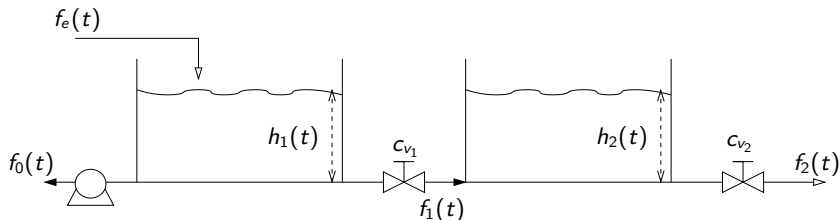
↪ Verifique como o nível do segundo reservatório  $h_2(t)$  é influenciado pelos fluxos de entrada e saída  $f_1(t)$  e  $f_0(t)$ .

1 Sistemas não-interativos

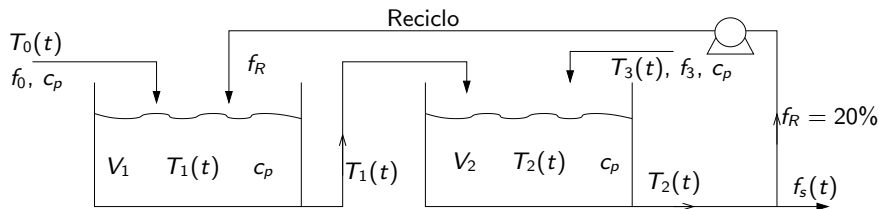
2 Sistemas interativos

# Processos interativos

- Em processos interativos mudanças em unidades *downstream* influenciam unidades *upstream* e vice-versa.
- Exemplo de processo interativo:



↪ Verifique como o nível do segundo reservatório  $h_2(t)$  é influenciado pelos fluxos de entrada e saída  $f_1(t)$  e  $f_0(t)$ .



↪ Verifique como a temperatura do segundo reservatório  $T_2(t)$  é influenciada pelas temperaturas dos fluxos de entrada  $T_0(t)$  e  $T_3(t)$ .