

2 CSTR isotérmicos em série

Parâmetros do Processo:

$$\begin{aligned} V1 &:= 20 & V2 &:= 5 & q &:= 1 & k &:= 0.5 \\ Ca0(t) &:= \begin{cases} 2 & \text{if } t \leq 0 \\ 4 & \text{if } 0 < t \leq 10 \\ 2 & \text{if } t > 10 \end{cases} & T1 &:= 50 & & \text{*Valor do limite superior} \\ & & N &:= 10^3 & & \text{*Número de pontos} \end{aligned}$$

Given

Equações:

Condições iniciais:

$$\frac{d}{dt} Ca1(t) = \frac{q}{V1} \cdot (Ca0(t) - Ca1(t)) - k \cdot Ca1(t)^2 \quad Ca1(0) = 0.400$$

$$\frac{d}{dt} Ca2(t) = \frac{q}{V2} \cdot (Ca1(t) - Ca2(t)) - k \cdot Ca2(t)^2 \quad Ca2(0) = 0.247$$

$$\begin{pmatrix} Ca1 \\ Ca2 \end{pmatrix} := \text{odesolve} \left(\begin{pmatrix} Ca1 \\ Ca2 \end{pmatrix}, t, T1, N \right) \quad t1 := 0, \frac{T1}{N} .. T1 \quad \text{*Pontos para plot}$$

Perfil de Concentração

