

Exemplo de uso da rotina de integração “ode” no programa Scilab

Código fonte: **chama_ode.sce** (programa do tipo script)
 modelo1.sci (programa do tipo function)

Problema a ser resolvido (sistema de EDOs):

$$\frac{dy_1}{dt} = -500.5 * y_1 + 499.5 * y_2$$

$$\frac{dy_2}{dt} = 499.5 * y_1 - 500.5 * y_2$$

Condições iniciais (t=0): $y_1(0) = 2.0$
 $y_2(0) = 1.0$

Este sistema de EDOs possui solução analítica, a qual é dada por:

$$y_1 = 1.5 * e^{-t} + 0.5 * e^{-1000*t}$$

$$y_2 = 1.5 * e^{-t} - 0.5 * e^{-1000*t}$$

Para “rodar” o exemplo, o usuário deverá copiar os dois arquivos (**chama_ode.sce** e **modelo1.sci**) para um diretório em seu computador. Em seguida, clicando sobre o programa “**chama_ode.sce**” o aplicativo Scilab inicia-se e o programa é aberto no editor do Scilab (Scipad).

Na linha de comando do Scilab, digite o seguinte comando:

→ exec(“chama_ode.sce”) [Enter]

A solução gráfica do programa é apresentada.