

AM2 - (P4) (1ª aula a distância) 19/03/2020 <sup>5a fev 19:30</sup> -1/2

↳ Método de Euler - versão 2

"alocação" de memória

PVI

$$(P) \begin{cases} y' = f(t, y) & (1) \in D \\ t \in [a, b] & (2) \\ y(a) = y_0 & (3) \text{ CI} \end{cases}$$

objetivo  $y(t_i) \approx ?$

Método de Euler

$$y_{i+1} = y_i + h * f(t_i, y_i) \\ i = 0, 1, 2, \dots, M$$

Algoritmo: Método - (P4)

-2/2

input:  $f, a, b, M, y_0$   
output:  $y$

$$x, y = \begin{matrix} (1) \\ y_0 & y_1 & \dots & y_M \end{matrix}$$

$$h = (b-a)/M;$$

$$t = a:h:b;$$

$$y = \text{zeros}(1, M+1);$$

$$y(1) = y_0;$$

Para  $i = 1$  até  $M$

$$y(i+1) = y(i) + h * f(t(i), y(i))$$

Fim Para

$$x, t = \begin{matrix} (1) \\ a & t_1 & \dots & b \end{matrix}$$

$$y_0, y = \begin{matrix} (2) \\ y_0 & y_1 & \dots & y_M \end{matrix}$$

$$x, y = \begin{matrix} (3) \\ y_0 & y_1 & \dots & y_M \end{matrix}$$

!!!  
"alocação"

$$x, y = \begin{matrix} (4) \\ y_0 & y_1 & \dots & y_M \end{matrix}$$