

Luiz Eduardo Cordon Kromer RA: 2199668

EDO - Capítulo 8

Exemplo 8.1) $\begin{cases} Ty' + 2y = 4T^2 \\ y(1) = 2 \end{cases}$

$$y' + \frac{2y}{T} = 4T, \quad T \neq 0 \quad]0, \infty)$$

Existe o Existência e unicidade de solução para o PVI.

Exemplo 8.2) $\begin{cases} \frac{dy}{dx} = 3x^2 + 4x + 2 = f(x, y) \\ y(0) = -1 \rightarrow y_0 \end{cases}$
Lixo

$$f(x, y) = 3x^2 + 4x + 2, \quad x_0 = 0, \quad y_0 = -1$$

$$\frac{\partial f(x, y)}{\partial y} = \frac{-3x^2 + 4x + 2}{2(y-1)^2}$$

f e $\frac{\partial f}{\partial y}$ são contínuos para $y \neq 1$

Exemplo 8.3) $\begin{cases} y' = y^{\frac{1}{3}} \\ y(0) = 0 \end{cases} \quad y' - y^{\frac{1}{3}} = 0$

$$f(x, y) = y^{\frac{1}{3}} \\ f'(x, y) = \frac{1}{3} y^{-\frac{2}{3}}$$

[Handwritten signature]

A solução é contínua para $y \neq 0$, ou seja, a EDO não satisfaz o Teorema de unicidade e existência para $x_0, y_0 \neq 0$.