## INTERPOLAÇÃO POLINOMIAL Método de Newton (diferenças divididas) $P_n(n) = do + d_1(x-x_0) + d_2(x-x_0)(x-x_1) + \cdots + d_n(x-x_0)(x-x_1). (...). (x-x_{n-1})$ Onde di, oéién é o operador diferença dividida de orden i.

Operador diferenças divididas

$$f[x_0] = y_0 \text{ ordern } 0$$

$$f[x_0,x_1] = f[x_1] - f[x_0] \text{ ordern } 1$$

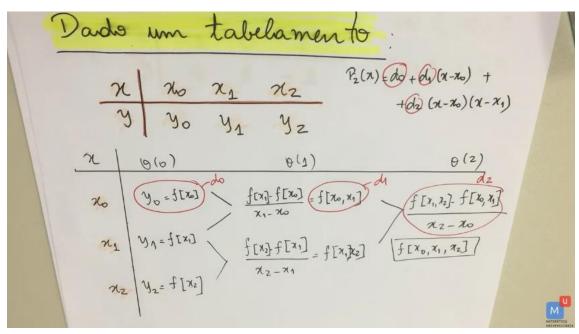
$$x_1 - x_0$$

$$f[x_0,x_1,x_2] = f[x_1,x_2] - f[x_0,x_1] \text{ ordern } 2$$

$$x_2 - x_0$$

$$f[x_0,x_1,...,x_n] = f[x_1,x_2,...,x_n] - f[x_0,x_1,...,x_{n-1}]$$
ordern  $x_1$ 

$$x_1 - x_0$$



Ex: 
$$x = \frac{\pi}{2}$$
  $\frac{\pi}{2}$   $\frac{\pi}{2$ 

$$2 = \pi_2 \left| -1 \right|^{2-0}$$

$$P_2(x) = 4 + (-3)(x+1) + \frac{2}{3}(x+1)(x)$$

$$P_2(x) = 4 - 3(1+1) + \frac{2}{3}(1+1)(1) = -0.66667$$

$$P_2(x) = 4 - 3x - 3 + \frac{2}{3}x^2 + \frac{2}{3}x$$

$$P_2(x) = \frac{2}{3}x^2 - \frac{2}{3}x + 1$$