

$$\text{vetor aceleração} = v''(t)$$

$$r''(t) = (6t, 2, 0)$$

$$(c) \|v'(t_1)\| = \text{velocidade escalar de } v \text{ em } t_1$$

$$\|v'(t)\| = \sqrt{9t^4 + 4t^2 + 1}$$

$$\|v'(1)\| = \sqrt{14}$$

$$\text{vetor tangente} = \frac{v'(t_0)}{\|v'(t_0)\|}$$

$$v'(1) = (3, 2, 1)$$

$$\|v'(1)\| = \sqrt{14}$$

$$\rightarrow v'(t) = \text{vetor velocidade}$$

$$T(1) = \frac{1}{\sqrt{14}} (3, 2, 1) = \left(\frac{3\sqrt{14}}{14}, \frac{\sqrt{14}}{2}, \frac{\sqrt{14}}{14} \right)$$