



www.estudar.com.br

Dinâmica Fundamental

Estática do Ponto Material

Explicação

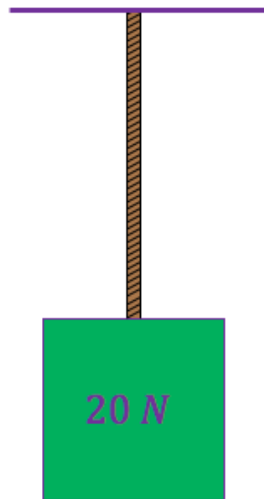




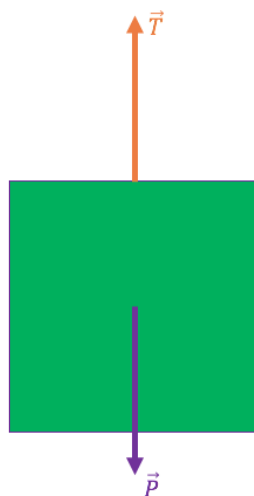
Nas situações que envolvem **corpos em equilíbrio**, basta aplicar que a **força resultante é nula**. Assim, para um ponto material (corpo de dimensões muito pequenas), o equilíbrio estático é atingido quando a **soma vetorial** de todas as **forças é nula**:

$$\sum \vec{F} = \vec{0}$$

Um exemplo é encontrar a intensidade da força de **tração** do fio ideal abaixo para manter o bloco de **peso 20 N** em equilíbrio:



Nesse bloco atua apenas a força **peso** e a de **tração**, ficando com o seguinte DCL:





Dessa forma, para manter o bloco em equilíbrio:

$$\vec{P} + \vec{T} = \vec{0}$$

$$\vec{P} = -\vec{T}$$

Ou seja, essas forças possuem mesma direção e intensidade e sentidos opostos, como o próprio **DCL** já indicou. Dessa forma, como a **intensidade** é igual, os **módulos** desses vetores também é:

$$T = P$$

Nessa situação, então:

$$T = 20,0 \text{ N}$$