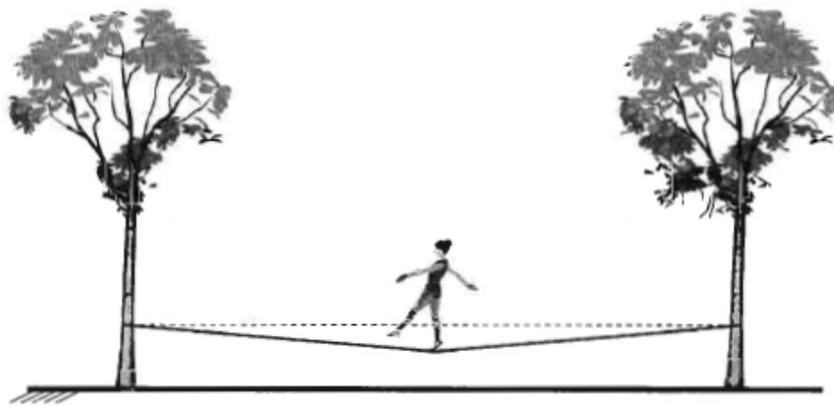


**Questão 106**

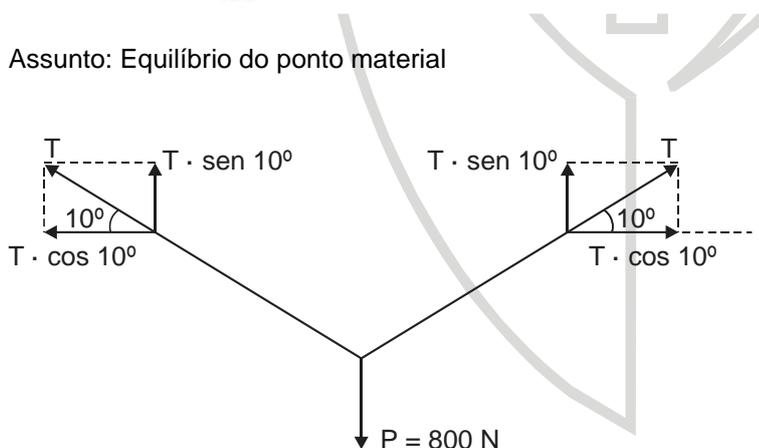
*Slackline* é um esporte no qual o atleta deve se equilibrar e executar manobras estando sobre uma fita esticada. Para a prática do esporte, as duas extremidades da fita são fixadas de forma que ela fique a alguns centímetros do solo. Quando uma atleta de massa igual a 80 kg está exatamente no meio da fita, essa se desloca verticalmente, formando um ângulo de  $10^\circ$  com a horizontal, como esquematizado na figura. Sabe-se que a aceleração da gravidade é igual a  $10 \text{ m s}^{-2}$ ,  $\cos(10^\circ) = 0,98$  e  $\sin(10^\circ) = 0,17$ .



Qual é a força que a fita exerce em cada uma das árvores por causa da presença da atleta?

- A**  $4,0 \times 10^2 \text{ N}$
- B**  $4,1 \times 10^2 \text{ N}$
- C**  $8,0 \times 10^2 \text{ N}$
- D**  $2,4 \times 10^3 \text{ N}$
- E**  $4,7 \times 10^3 \text{ N}$

Assunto: Equilíbrio do ponto material



Para o equilíbrio, temos:

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

Logo:

$$T \cdot \sin 10^\circ + T \cdot \sin 10^\circ = P$$

$$2 \cdot T \cdot \sin 10^\circ = P$$

$$2 \cdot T \cdot 0,17 = 800$$

$$T = \frac{800}{2 \cdot 0,17}$$

$$T \cong 2,4 \cdot 10^3 \text{ N}$$

Item: D