



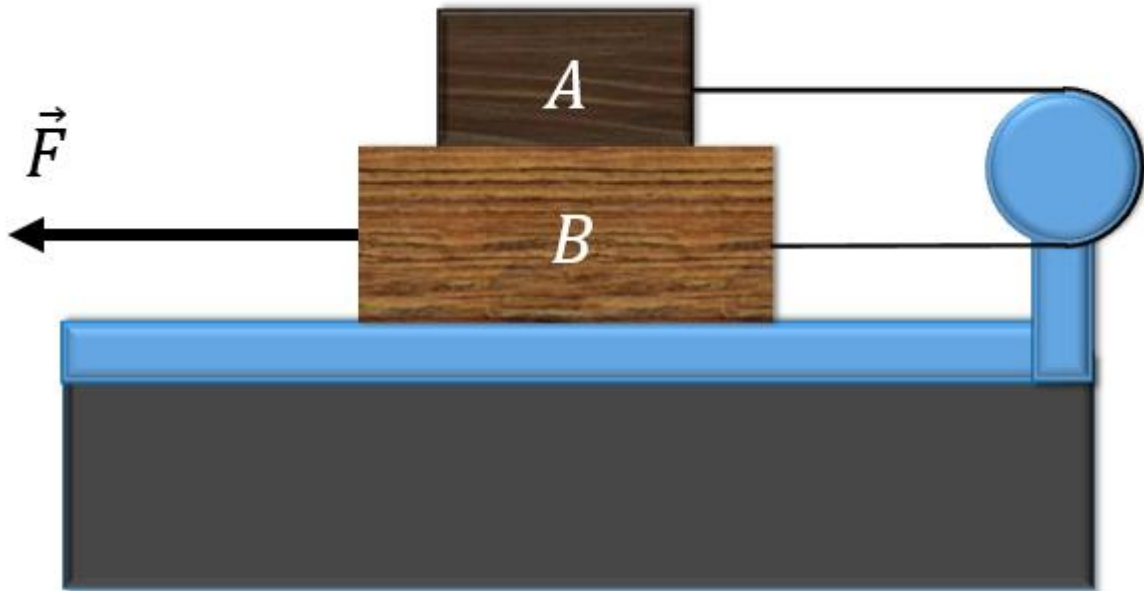
www.estudar.com.br

P1 2017.1 Diurno Mauá
Adaptada
Exercício 1b Diagrama de
Corpo Livre
Explicação





1. Em um experimento para medir coeficientes de atrito entre superfícies, um laboratório de engenharia montou o seguinte sistema:



O peso do bloco A tem módulo P_A e o peso do bloco B tem módulo P_B . O coeficiente de atrito cinético entre as superfícies A e B é μ_1 e o coeficiente de atrito cinético entre B e a bancada é μ_2 . Uma força horizontal \vec{F} arrasta o bloco B com velocidade constante.

Considere que o bloco A está conectado ao bloco B por um cabo inextensível e de massa desprezível. A polia por onde o cabo passa também tem massa desprezível e gira sem atrito.

b. Faça o diagrama de corpo livre para o bloco A .

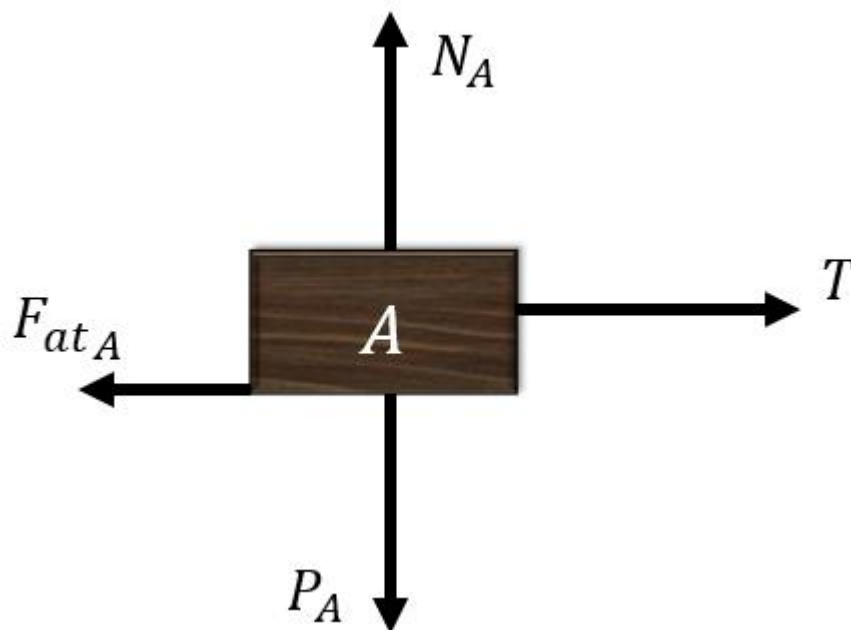
No bloco A temos a força peso de módulo P_A , que o exercício mencionou. E, também, a força de módulo T , que é exercida pelo cabo.



Mas não podemos esquecer das forças que surgem do contato entre os blocos A e B : a força de atrito, que tem módulo F_{at_A} e força normal, de módulo N_A .

Como uma força de atrito atua na direção paralela à superfície de contato e com sentido contrário ao movimento – ou à tendência de movimento –; F_{at_A} terá direção horizontal e sentido para a esquerda, pois o bloco A é puxado para a direita.

Já a força normal é perpendicular à superfície de apoio, com sentido da superfície para o bloco, fazendo com que N_A tenha direção vertical e sentido para cima.



Resposta esperada: Diagrama de forças na resolução acima.