



# QUESTÕES

## COM QUESTÕES

A Matemática e a Física são ciências irmãs e, por isso, frequentemente encontramos questões de vestibulares e do ENEM que abordam seus conteúdos de forma integrada. No ENEM de 2019, a questão 174 da prova amarela promoveu um interessante encontro entre Matemática e Física ao abordar a situação do içamento de uma viga de aço.

Aos olhos do professor Nelson Achcar (Poli – USP), que nos escreveu para a seção Questões com Questões, o problema do ENEM se desdobrou em cinco novos problemas, incluindo uma análise acerca da plausibilidade dinâmica do contexto proposto pela questão. Publicamos a seguir a análise enviada pelo professor Achcar.

### QUESTÃO 174 (PROVA AMARELA) – ENEM 2019

Os guindastes são fundamentais em canteiros de obras, no manejo de materiais pesados como vigas de aço. A figura ilustra uma sequência de estágios em que um guindaste içava uma viga de aço que se encontra inicialmente no solo.

Na figura 1, o ponto  $O$  representa uma projeção ortogonal

#### RESPONSÁVEIS

EDUARDO WAGNER

E JOSÉ LUIZ PASTORE MELLO.

ENVIE SUAS SUGESTÕES DE PROBLEMAS PARA RPM

– QUESTÕES COM QUESTÕES

IME/USP – CIDADE UNIVERSITÁRIA

RUA DO MATÃO, 1010, BLOCO B, SALA 105

05508-090 – SÃO PAULO, SP

OU PARA RPM@SBM.ORG.BR