



Atividade: Fogos de artifício

Algumas cidades brasileiras estão limitando o nível sonoro dos fogos de artifício utilizados em celebrações, permitindo apenas fogos de até 100dB a 100 metros de distância. A classificação do som como forte ou fraco está relacionada à intensidade sonora, medida em watts por metro quadrado W/m^2 . A menor intensidade sonora audível ou limiar de audibilidade possui intensidade $I_0 = 10^{-12}\text{W}/\text{m}^2$. O nível sonoro pode ser calculado a partir da intensidade da onda pela expressão $I_{dB} = 10 \times \log(I/I_0)$, onde I_0 é o limiar de audibilidade. Um técnico mede a intensidade sonora de um foguete como sendo de $3,7\text{W}/\text{m}^2$ a 100 metros de distância. Esse foguete poderia ser utilizado de acordo com a norma determinada por essas cidades?