



## Atividade: Fogos de artifício

Algumas cidades brasileiras estão limitando o nível sonoro dos fogos de artifício utilizados em celebrações, permitindo apenas fogos de até  $100\text{dB}$  a 100 metros de distância. A classificação do som como forte ou fraco está relacionada à intensidade sonora, medida em watts por metro quadrado  $\text{W}/\text{m}^2$ . 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?