

A questão abaixo foi resolvida em vídeo pela Equipe de Ensino do Colégio e Curso Pré-Vestibular _A_Z, líder em aprovação nas carreiras mais concorridas, com ensino de alta qualidade e atendimento personalizado. Acesse o site deaaz.com.br/videos-deaaz e procure pelo **CÓDIGO** abaixo. Conheça outros materiais de preparação para o vestibular e o ENEM em <http://deaaz.com.br>.

CÓDIGO: M1098

QUESTÃO

(UERJ 2014 – 1º Exame de Qualificação)

Em um recipiente com a forma de um paralelepípedo retângulo com 40cm de comprimento, 25cm de largura e 20cm de altura, foram depositadas, em etapas, pequenas esferas, cada uma com volume igual a $0,5\text{cm}^3$. Na primeira etapa, depositou-se uma esfera; na segunda, duas; na terceira, quatro; e assim sucessivamente, dobrando-se o número de esferas a cada etapa. Admita que, quando o recipiente está cheio, o espaço vazio entre as esferas é desprezível.

Considerando $2^{10} \cong 1000$, o menor número de etapas necessárias para que o volume total de esferas seja maior do que o volume do recipiente é:

- a) 15
- b) 16
- c) 17
- d) 18