

Questão 17

**USE O TEXTO A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS
QUESTÕES 17 E 18.**

Para conter uma certa epidemia viral, uma vacina será aplicada a uma população. Sabe-se que:

- a efetividade de uma vacina pode ser entendida como sendo a porcentagem dos indivíduos vacinados que estarão imunes à doença; e
- para controlar a epidemia, a porcentagem mínima de uma dada população a ser imunizada é dada pela fórmula $I(R_0) = 100(R_0 - 1)/R_0$, em que $R_0 > 1$ é um valor associado às características da epidemia.

Assume-se, ainda, que uma eventual imunização somente é adquirida por meio da vacina.

Em relação à epidemia e à vacinação, é correto afirmar que

- a) a porcentagem mínima da população que deve ser vacinada para controlar a epidemia é sempre maior que 50%.
- b) para uma vacina, quanto maior R_0 , menor a porcentagem mínima da população que deve ser vacinada para controlar a epidemia.
- c) para uma vacina, quanto maior R_0 , maior a porcentagem mínima da população que deve ser vacinada para controlar a epidemia.
- d) para um dado R_0 , quanto maior a efetividade da vacina, maior a porcentagem mínima da população que deve ser vacinada para controlar a epidemia.

ALTERNATIVA C

Temos que

$$I(R_0) = 100 \frac{(R_0 - 1)}{R_0} = \frac{100R_0}{R_0} - \frac{100}{R_0} = 100 - \frac{100}{R_0}$$

Assim, podemos perceber que, quando aumentamos o valor de R_0 , menor fica o valor de $\frac{100}{R_0}$, ou seja, maior fica $I(R_0)$, portanto é maior a porcentagem mínima da população que deve ser vacinada para controlar a pandemia.