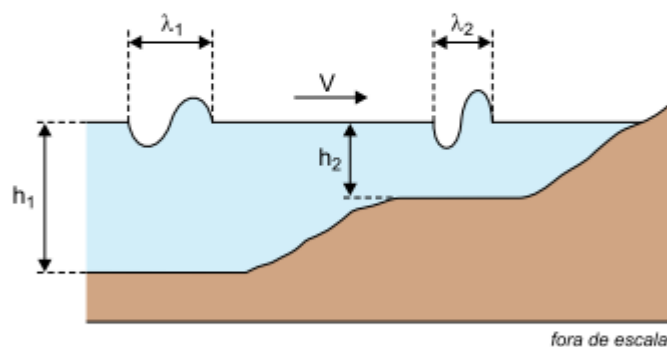


Questão 81

Quando uma onda se propaga por águas rasas, isto é, onde a profundidade é menor do que metade do comprimento da onda, sua velocidade de propagação pode ser calculada com a expressão $v = \sqrt{g \times h}$, em que g é a aceleração da gravidade local e h a profundidade das águas na região. Dessa forma, se uma onda passar de uma região com certa profundidade para outra com profundidade diferente, ela sofrerá variação em sua velocidade de propagação, o que caracteriza o fenômeno de refração dessa onda. A figura mostra uma mesma onda propagando-se por uma região de profundidade $h_1 = 3,6$ m com comprimento de onda $\lambda_1 = 12$ m e, em seguida, propagando-se por uma região de profundidade $h_2 = 0,9$ m com comprimento de onda λ_2 .



Na situação apresentada, o comprimento de onda λ_2 é

- (A) 6 m.
- (B) 2 m.
- (C) 8 m.
- (D) 1 m.
- (E) 4 m.

ALTERNATIVA A

$$V = \lambda f$$

$$f = \frac{v}{\lambda}$$

Como a frequência não muda numa refração:

$$f_1 = f_2$$

$$\frac{v_1}{\lambda_1} = \frac{v_2}{\lambda_2}$$

$$\frac{\sqrt{g h_1}}{\lambda_1} = \frac{\sqrt{g h_2}}{\lambda_2}$$

$$\frac{\sqrt{10 \cdot 3,6}}{12} = \frac{\sqrt{10 \cdot 0,9}}{\lambda_2}$$

$$\lambda_2 = 6 \text{ m}$$