

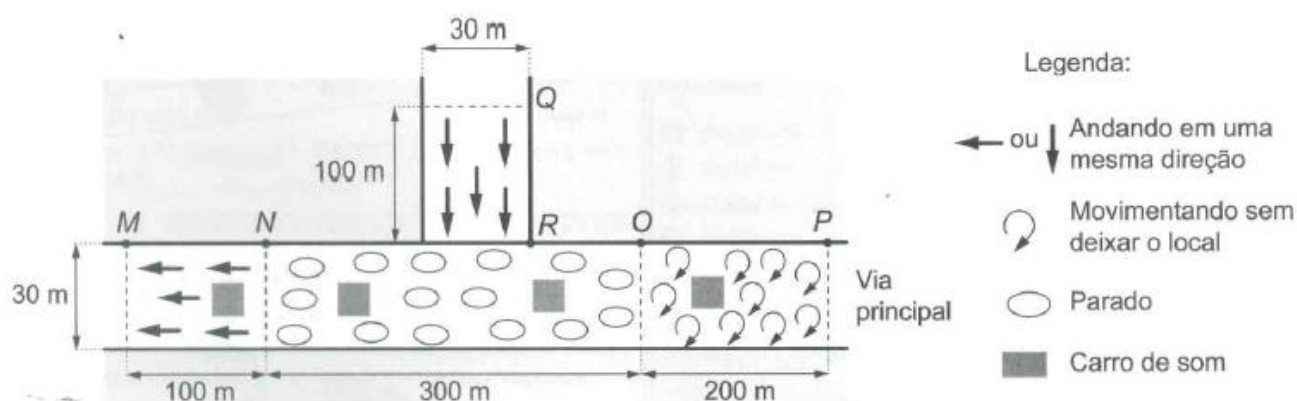
Questão 149

O fenômeno das manifestações populares de massa traz à discussão como estimar o número de pessoas presentes nesse tipo de evento. Uma metodologia usada é: no momento do ápice do evento, é feita uma foto aérea da via pública principal na área ocupada, bem como das vias afluentes que apresentem aglomerações de pessoas que acessam a via principal. A foto é sobreposta por um mapa virtual das vias, ambos na mesma escala, fazendo-se um esboço geométrico da situação. Em seguida, subdivide-se o espaço total em trechos, quantificando a densidade, da seguinte forma:

- 4 pessoas por metro quadrado, se elas estiverem andando em uma mesma direção;
- 5 pessoas por metro quadrado, se elas estiverem se movimentando sem deixar o local;
- 6 pessoas por metro quadrado, se elas estiverem paradas.

É feito, então, o cálculo do total de pessoas, considerando os diversos trechos, e desconta-se daí 1 000 pessoas para cada carro de som fotografado.

Com essa metodologia, procederam-se aos cálculos para estimar o número de participantes na manifestação cujo esboço geométrico é dado na figura. Há três trechos na via principal: MN , NO e OP , e um trecho numa via afluente da principal: QR .



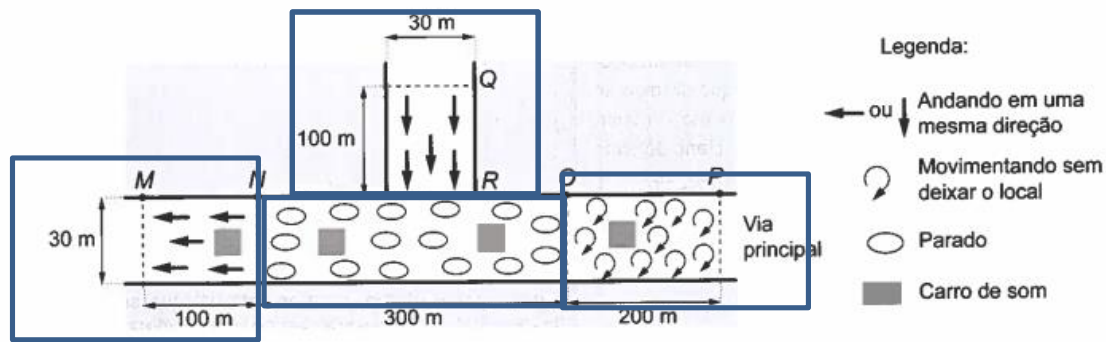
Obs.: a figura não está em escala (considere as medidas dadas).

Segundo a metodologia descrita, o número estimado de pessoas presentes a essa manifestação foi igual a

- A 110 000.
- B 104 000.
- C 93 000.
- D 92 000.
- E 87 000.

ALTERNATIVA B

Vamos dividir a figura em 4 setores:



Obs.: a figura não está em escala (considere as medidas dadas).

Setor 1 (acima): área de $30 \times 100 = 3\,000$ metros quadrados com pessoas em movimento.

São 4 pessoas por metro quadrado, isto é: 12 000 pessoas;

Setor 2 (esquerda): área de $30 \times 100 = 3\,000$ metros quadrados com pessoas em movimento.

São 4 pessoas por metro quadrado, isto é: 12 000 pessoas;

Setor 3 (centro): área de $30 \times 300 = 9\,000$ metros quadrados com pessoas paradas.

São 6 pessoas por metro quadrado, isto é: 54 000 pessoas;

Setor 4 (direita): área de $30 \times 200 = 6\,000$ metros quadrados com pessoas em movimento sem deixar o local. São 5 pessoas por metro quadrado, isto é: 30 000 pessoas;

Além disso, são 4 caminhões de som: menos 4 000 pessoas.

Logo, o total de pessoas é de $12\,000 + 12\,000 + 54\,000 + 30\,000 - 4\,000 = 104\,000$