

Resolução da atividade complementar - MAT09_07ALG03

1) De acordo com dados atualizados obtidos no IBGE, a capital do Brasil, tem área de 5780 km² e 2.570.160 habitantes. Qual a densidade demográfica de Brasília, e o que significa essa razão?

$$Densidade\ demográfica = \frac{2570160}{5780}$$

$$Densidade\ demográfica = 444,7$$

Portanto, a densidade demográfica é de 444,7 habitantes por quilômetro quadrado.

2) Pesquise quais são as cidades com maior e menor número de habitantes do seu estado, e estabeleça uma comparação entre elas.

Vamos manter o estado do Rio de Janeiro como exemplo. Nesse caso, a cidade mais populosa é a capital, com 6,32 milhões de habitantes e área de 1255 km². A densidade demográfica já calculamos - 5035,9 habitantes por km².

A cidade fluminense menos populosa é, segundo dados do IBGE, Macuco, que possui 5398 habitantes e aproximadamente 78 km². Vamos calcular a densidade demográfica:

$$\frac{5398}{78} = 69,2$$

A densidade demográfica de Macuco é de 69,2 hab/km² e da capital 5035,9 hab/km².

Algumas das comparações que podemos estabelecer são:

Em apenas 1km², na capital, daria para colocar praticamente a cidade toda de Macuco.

A densidade demográfica da cidade do Rio de Janeiro cerca de 73 vezes maior que a de Macuco, enquanto que a população da cidade do Rio de Janeiro é cerca de 1170 vezes maior que Macuco.

3) [DESAFIO] Retomando a atividade principal, mantendo a população, qual deveria ser a área do seu estado para que a densidade demográfica fosse a mesma?

Vamos utilizar mais uma vez, para efeito de exemplificação, a cidade do Rio de Janeiro e o estado homônimo, mas, lembrando que você utilizará com seus alunos os dados da cidade e estado da escola.

A Cidade do Rio de Janeiro, conforme calculado na atividade principal, tem densidade demográfica de 5035,9 habitantes por km².

O estado tem população de 16,46 milhões de habitantes.

A densidade demográfica, é, portanto, a taxa de proporcionalidade que queremos manter. Sendo assim, temos que a razão

$$\frac{População\ do\ estado}{Área\ do\ estado} = densidade\ demográfica\ da\ cidade$$

$$\frac{16460000}{Área\ do\ estado} = 5035,9$$

$$16460000 = 5035,9 \cdot Área\ do\ estado$$

$$\frac{16460000}{5035,9} = \text{Área do estado}$$

$$3268 = \text{Área do estado}$$

O estado teria que ter portando 3268 km² de área. Podemos observar que essa área é cerca de 13 vezes menor que a real, assim como a densidade demográfica do estado é cerca de 13 vezes menor que a da cidade, conforme comparamos na atividade principal.