

Resolução das atividades complementares - MAT5_26RDP10

A pesquisa nacional por amostras de domicílios (PNAD, 2015) divulgada pelo IBGE, mostra que a quantidade de pessoas analfabetas no nosso país está diminuindo.

Se o Brasil tivesse 100 pessoas com 10 anos de idade ou mais, seríamos:

- 43 com o ensino fundamental incompleto
- 17 com o ensino fundamental completo e o ensino médio incompleto
- 29 com ensino médio completo e ensino superior incompleto
- 10 com superior completo
- 1 com escolaridade indefinida

IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2015. Disponível em: <https://goo.gl/xvSLEY>

De acordo as informações da pesquisa, elabore um problema com excesso de dados seguido de uma possível resolução.

Professor, estas são atividades de elaboração de problemas cuja ideia principal é a valorização das produções individuais dos alunos, que deverão ser apresentadas por eles, juntamente com as estratégias de resolução. Estimule seus alunos a elaborar seus problemas deixando a criatividade deles fluir, levando em consideração a linguagem matemática mais adequada e apropriada, que deverá ser observada por você.

Abaixo apresentaremos uma proposta de elaboração de um problema com excesso de dados para as duas primeiras atividades complementares, seguidas de uma estratégia para sua resolução.

RESOLUÇÃO

Uma determinada cidade possui uma população de 17.530 pessoas, sendo 14.638 delas maiores de dez anos de idade. Do total de habitantes, 9.450 são mulheres e 8080 são homens. Considerando que segundo a pesquisa PNAD - 2015 divulgada pelo IBGE, a cada 100 brasileiros com 10 anos ou mais, 29

possuem o Ensino Médio completo e superior incompleto, estime quantas pessoas na cidade citada se encaixam nesse perfil.

Para determinar a resolução deste problema, o aluno poderá separar os dados do problema:

- população de 17530 pessoas
- 9450 mulheres
- 8080 homens
- 14638 pessoas com 10 anos ou mais
- a cada 100 brasileiros maiores de dez anos, 29 possuem o Ensino Médio completo

Dessas informações, o aluno deverá identificar quais serão necessárias para responder o comando da questão. As informações que são essenciais para a resolução do problema são as seguintes:

- **14638 pessoas com 10 anos ou mais**
- **a cada 100 brasileiros maiores de dez anos, 29 possuem Ensino Médio completo**

A partir desses dados, é possível verificar dentro desta população de pessoas com dez anos ou mais, quantas possuem o ensino médio. Uma estratégia que pode ser utilizada pelo aluno é fazer a divisão da população por 100.

$$\begin{array}{r} 14638 \quad | \quad 100 \\ - \quad 100 \quad | \quad 146 \\ \hline - \quad 463 \\ \hline \quad 400 \\ - \quad 638 \\ \hline \quad 600 \\ \hline \quad \quad 38 \end{array}$$

Com essa operação, o aluno consegue estimar que há 146 grupos de 100 pessoas. Agora basta multiplicar o total de grupos por 29, para termos o total dessas pessoas:

$$\begin{array}{r} 146 \\ x \quad 29 \\ \hline 1314 \\ 292 \\ \hline 4234 \end{array}$$

Respondendo ao problema, há uma estimativa de 4234 pessoas com o Ensino Médio completo na cidade citada.

2- A maior parte da população brasileira vive nas áreas urbanas, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNAD,2015):

- **Do total de 204,5 milhões de brasileiros, apenas 30,25 milhões, que correspondem a 15% da população, moram nas áreas rurais.**
- **A região Sudeste com uma população de 86,93 milhões de habitantes, possui 78,05 milhões de habitantes morando na zona urbana.**
- **A Região Nordeste é a que mais apresenta pessoas morando na zona rural. De uma população de 56,560 milhões, aproximadamente 15 milhões de pessoas vivem na zona rural.**

De acordo com as informações acima, elabore um problema com excesso de dados seguido de uma possível resolução.

RESOLUÇÃO

De acordo com os resultados da pesquisa nacional por amostras de domicílio, em 2015, dos 204,5 milhões de brasileiros, em torno de 15% da população ou 30,25 milhões de pessoas vivem nas áreas rurais. A região Sudeste apresenta 78,05 milhões dos seus habitantes morando nas áreas urbanas, enquanto a região Nordeste apresenta a maior população residente na área rural, em torno de 15 milhões de pessoas. Indique o quantitativo da população brasileira que corresponde aos 85% de residentes das zonas urbanas.

Para determinar a solução do problema, o aluno pode separar as seguintes anotações :

- população do Brasil: 204,5 milhões de pessoas
- 30,25 milhões de pessoas vivem em áreas rurais
- 78,05 de habitantes da região Sudeste vivem nas áreas urbanas.

- Aproximadamente 15 milhões de pessoas vivem em áreas rurais na região Nordeste.

O comando pede para determinar a quantidade de pessoas no Brasil que moram nas áreas urbanas, para isso são necessárias, as seguintes informações:

- **população do Brasil: 204,5 milhões de pessoas**
- **30,25 milhões de pessoas vivem em áreas rurais**

Basta o aluno efetuar a diferença entre a população total do Brasil em 2015, com a quantidade de pessoas que vivem nas áreas rurais. Realizando o cálculo temos: $204,5 - 30,25 = 174,25$ milhões de habitantes, ou 174000000, vivem nas áreas urbanas no Brasil.

DESAFIO

Faça uma pesquisa em revistas, jornais ou na internet e traga alguma notícia com dados estatísticos.

- **Escolha um colega da turma e entregue a ele a notícia que você pesquisou. (Você também receberá uma pesquisa de algum colega)**
- **Elabore um problema com excesso de dados a partir da notícia que você recebeu.**
- **Entregue o problema para quem lhe entregou a notícia e peça para que ele resolva o problema que você elaborou**
- **Apresentem as resoluções e discutam sobre as estratégias utilizadas (por quem resolveu e por quem elaborou), analisando se apresentaram pensamento matemático semelhante ao adotar as estratégias para elaboração e resolução dos problemas propostos.**

RESOLUÇÃO

Professor, a pesquisa pode ser realizada de acordo com as possibilidades da sua escola (revista e jornal) ou na internet e permita que façam suas pesquisas individualmente e colem os dados dessa informação.

Depois que os problemas forem elaborados e compartilhados e resolvidos por todas as duplas, peça que os membros de uma delas comuniquem suas conclusões, promovendo discussões com o restante da turma.