

*Tipo M6 - 05/2010***G A B A R I T O**

---

---

01. E	10. E	19. D	28. D	37. C
02. B	11. B	20. C	29. D	38. D
03. B	12. A	21. D	30. A	39. E
04. E	13. A	22. E	31. A	40. B
05. D	14. B	23. D	32. D	41. E
06. A	15. D	24. D	33. E	42. D
07. D	16. A	25. C	34. E	
08. E	17. D	26. D	35. C	
09. A	18. E	27. C	36. A	

# RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

## GEOGRAFIA

### QUESTÃO 1: Resposta E

O espaço geográfico é a natureza transformada pelo trabalho humano. O grau dessa transformação varia em função de inúmeros fatores, sendo os principais: o tempo de ocupação do espaço, o tipo de atividade econômica desenvolvida, a quantidade de capital disponível e o grau de tecnologia empregado na ocupação.

### QUESTÃO 2: Resposta B

O mapa mostra que em 30 anos uma extensa área de matas naturais do país foi ocupada pelas atividades humanas (áreas cinza no mapa), indicando que o brasileiro se apropriou do espaço natural criando novos espaços geográficos.

### QUESTÃO 3: Resposta B

O uso inadequado do solo, como o cultivo em áreas de declive sem o terraceamento (ou curvas de nível), é um dos fatores de aceleração do seu processo erosivo.

### QUESTÃO 4: Resposta E

Menos de 3% da PEA norte-americana é empregada na agropecuária, o que indica uma elevada produtividade, típica de países desenvolvidos.

### QUESTÃO 5: Resposta D

O desenvolvimento das indústrias petroquímicas favoreceu a produção de borracha sintética, derivada do petróleo, que agora é oferecida em grande escala ao mercado mundial, diminuindo sensivelmente seu preço de venda e prejudicando o comércio de borracha natural, cujo custo de produção é mais elevado.

### QUESTÃO 6: Resposta A

Os instrumentos agrícolas indicados no texto são os mais elementares para o trabalho na agricultura, e os exemplos de produtos cultivados são aqueles voltados para a própria alimentação do lavrador e de sua família, caracterizando a policultura de subsistência.

### QUESTÃO 7: Resposta D

O sistema agrícola de *plantations* se desenvolveu durante o processo de expansão colonial das potências europeias, que desenvolveram grandes propriedades monocultoras em suas colônias tropicais, baseadas no trabalho escravo e nas produções tropicais de exportação.

### QUESTÃO 8: Resposta E

A extinção do tráfico negro, em 1850, levou muitos cafeicultores à procura de mão de obra alternativa e às primeiras experiências de financiamento da imigração europeia para São Paulo. Mas a forma de exploração dessa mão de obra, por meio do sistema de colonato, que quase escravizava o imigrante, gerou muitos conflitos. Isso acabou provocando a entrada de capitais públicos no financiamento da imigração, que se acelerou até a virada para o século XX.

**QUESTÃO 9: Resposta A**

A abertura da fronteira agrícola no Centro-Oeste na década de 1970 fazia parte da estratégia geopolítica e econômica do governo militar para ocupar a região e ampliar a produção agrícola nacional. O acirramento dos conflitos regionais se deu entre os migrantes que para lá se dirigiram e os grandes latifundiários ou empresários agrícolas que surgiram na região.

**QUESTÃO 10: Resposta E**

As principais características da agricultura chinesa das zonas fluviais temperadas (rios Amarelo e Azul) são o aproveitamento intensivo do solo, ou seja, do espaço disponível para a produção, e o uso de grande quantidade de mão de obra, já que essa é uma das regiões mais populosas e povoadas do país.

## HISTÓRIA

**QUESTÃO 11: Resposta B**

**QUESTÃO 12: Resposta A**

**QUESTÃO 13: Resposta A**

**QUESTÃO 14: Resposta B**

**QUESTÃO 15: Resposta D**

**QUESTÃO 16: Resposta A**

**QUESTÃO 17: Resposta D**

**QUESTÃO 18: Resposta E**

**QUESTÃO 19: Resposta D**

**QUESTÃO 20: Resposta C**

## BIOLOGIA

**QUESTÃO 21: Resposta D**

Nomes científicos de espécies são constituídos, de modo geral, por dois termos: o primeiro corresponde ao gênero e deve ser escrito com inicial maiúscula; o segundo, o epíteto referente à espécie, deve ser escrito com inicial minúscula. Assim, *Vanellus chilensis* é realmente o modo correto de grafar o nome científico do simpático quero-quero.

**QUESTÃO 22: Resposta E**

Hifas, micélio e cogumelo comestível são características de seres vivos do reino Fungi.

**QUESTÃO 23: Resposta D**

A maré vermelha é causada pela proliferação de certa espécie de alga fitoplanctônica do grupo das pirrofíceas (dinoflagelados).

**QUESTÃO 24: Resposta D**

Veja porque as demais alternativas estão incorretas:

- A) Somente no ciclo I a meiose é utilizada para a produção de esporos. No ciclo II a meiose é utilizada para a produção de gametas.
- B) A fusão de gametas (fecundação) gera um zigoto.
- C) Apenas no ciclo I a geração duradoura é haploide.
- E) O zigoto é uma célula diploide, resultante da fusão de gametas.

**QUESTÃO 25: Resposta C**

Veja porque as demais alternativas estão incorretas:

- A) 1 corresponde à mitose, que origina gametas.
- B) há alternância de gerações, porém, uma é diploide e a outra é haploide.
- D) 2 corresponde à fecundação, que origina o zigoto.
- E) 4 corresponde à mitose, que origina o indivíduo pluricelular haploide.

**QUESTÃO 26: Resposta D**

Nos protozoários, a classificação tem como base o mecanismo de locomoção: pseudópodes, cílios e flagelos. Lembrar que os esporozoários não possuem mecanismos de locomoção.

**QUESTÃO 27: Resposta C**

Nas bactérias não há formação de tecidos organizados, a parede celular não é celulósica, não ocorre meiose e a reprodução assexuada não ocorre por mitose.

**QUESTÃO 28: Resposta D**

Nos vírus não há envoltório de natureza celulósica.

**QUESTÃO 29: Resposta D**

Briófitas são vegetais avasculares, não possuem tecidos condutores. Sementes são produzidas apenas por gimnospermas e angiospermas.

**QUESTÃO 30: Resposta A**

No ciclo esquematizado, IV corresponde ao esporófito, no qual ocorre meiose para a produção de esporos (V), que são células haploides. O gametófito (I), geração duradoura, é haploide e produz gametas (II), células haploides que, encontrando-se, originam o zigoto (III), célula diploide.

## MATEMÁTICA

**QUESTÃO 31: Resposta A**

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}$$

$$a_{11} = i^2 + 1 = 1^2 + 1 = 2$$

$$a_{12} = 2^{i+j} = 2^3 = 8$$

$$a_{21} = j^2 + 1 = 2^2 + 1 = 5$$

$$a_{22} = i^2 + 1 = 2^2 + 1 = 5$$

**QUESTÃO 32: Resposta D**

$$A_{2 \times 3} \cdot B_{3 \times 2} = C_{2 \times 2}$$

$$\begin{bmatrix} \bullet & \bullet & \bullet \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & \bullet \\ 3 & \bullet \\ 4 & \bullet \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bullet & \bullet \\ c_{21} & \bullet \end{bmatrix}$$

$$c_{21} = 1 \cdot 2 + 0 \cdot 3 + (-1) \cdot 4 = -2$$

**QUESTÃO 33: Resposta E**

$$\begin{array}{ccc|ccc} -2 & 1 & 3 & -2 & 1 & \\ 4 & 1 & 2 & 4 & 1 & \\ 6 & 1 & -1 & 6 & 1 & \\ \hline -18 & 4 & 4 & 2 & 12 & 12 \end{array}$$

$$2 + 12 + 12 - 18 + 4 + 4 = 16$$

**QUESTÃO 34: Resposta E**

$$\text{Seja } A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$$

$$\det A = \begin{vmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 4 \end{vmatrix} = 3$$

$$\text{Logo, } \det A^{-1} = \frac{1}{3}$$

**QUESTÃO 35: Resposta C**

$$D \neq 0$$

$$\begin{vmatrix} m & 8 \\ 2 & m \end{vmatrix} \neq 0$$

$$m^2 - 16 \neq 0$$

$$\therefore m \neq 4 \text{ e } m \neq -4$$

**QUESTÃO 36: Resposta A**

$$\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right) - (-1) + (-1)$$

$$= 1 - 1$$

$$= 0$$

**QUESTÃO 37: Resposta C**

$$\left(-\frac{1}{3}\right)^2 + \cos^2 x = 1 \quad \therefore \cos^2 x = \frac{8}{9} \quad \therefore \cos x = \pm \frac{2\sqrt{2}}{3} \xrightarrow{3^\circ\text{Q}} \cos x = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$$

$$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\cos x} = \frac{-\frac{1}{3}}{-\frac{2\sqrt{2}}{3}} = \frac{1}{2\sqrt{2}}$$

**QUESTÃO 38: Resposta D**

$$\sec^2 x - 4 = 0$$

$$\sec^2 x = 4$$

$$\therefore \sec x = \pm 2$$

$$\text{Logo, } \cos x = \pm \frac{1}{2}$$

$$\cos x = \frac{1}{2} \left\{ \begin{array}{l} x = \frac{\pi}{3} \\ \text{ou} \\ x = \frac{5\pi}{3} \end{array} \right.$$

$$\cos x = -\frac{1}{2} \left\{ \begin{array}{l} x = \frac{2\pi}{3} \\ \text{ou} \\ x = \frac{4\pi}{3} \end{array} \right.$$

**QUESTÃO 39: Resposta E**

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$= \cos^2 x - (1 - \cos^2 x)$$

$$= \cos^2 x - 1 + \cos^2 x$$

$$= 2\cos^2 x - 1$$

$$= 2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 - 1$$

$$= \frac{2}{9} - 1$$

$$= -\frac{7}{9}$$

**QUESTÃO 40: Resposta B**

$$= \cancel{\sin \pi^0} \cdot \cos x + \sin x \cdot \cancel{\cos \pi^{-1}} + \cos \frac{\pi}{2}^0 \cdot \cos x + \sin \frac{\pi}{2}^1 \cdot \sin x$$

$$= -\sin x + \sin x$$

$$= 0$$

## MODELO ENEM

**QUESTÃO 41: Resposta E**

A questão exigia conhecimento prévio de que há relação entre o desperdício da água e o custo desse recurso para a sociedade: quanto maior for o primeiro, mais elevado será o segundo.

**QUESTÃO 42: Resposta D**

A questão avaliou apenas a capacidade de leitura de gráficos e a habilidade de fazer cálculos elementares. A observação da relação matemática entre os dados fornecidos permite que se identifique a Região Sul como a que apresenta o menor contingente de pessoas (5,8 milhões ou 21% da população total da região, que era de 28 milhões de pessoas) sem saneamento básico adequado.