

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

A PROBLEMÁTICA DAS CIDADES

O tema das cidades é, sem dúvida, um dos que mais ensejam uma compreensão transdisciplinar para se refletir sobre as políticas públicas necessárias ao enfrentamento da problemática urbana. O tema engloba a

1.º§ questão ambiental, já que o metabolismo urbano suga recursos planetários em grande escala – água, combustíveis fósseis, matérias-primas para sua construção – e os destrói com a mesma intensidade, com a emissão de poluentes, a impermeabilização do solo, o desperdício de água etc.

A temática também está inserida nas discussões sobre energia e engenharia ambiental, pois, para viverem em cidades, as pessoas dependem de serviços básicos – água, luz, saneamento. Um dos maiores obstáculos para uma vida

2.º§ digna é a dificuldade em se locomover nas cidades, em especial no trajeto casa-trabalho, e por isso o tema da mobilidade é intrínseco ao das cidades, assim como o são o da educação, o da saúde e o da cultura, já que a moradia digna se constitui não só na casa, mas também no acesso à escola, aos centros de esporte, cultura e lazer, e aos equipamentos de saúde.

Compreende-se, então, que a temática urbana recorta todas as áreas que afetam a vida em sociedade, porque o que entendemos por “cidades” nada

3.º§ mais é do que uma rede sistêmica de infraestruturas em um território, sobre a qual ocorrem as relações sociais e suas disputas. Como essa rede é produzida pelo Estado, este tem um papel central nas dinâmicas urbanas. Isso porque a oferta desigual de infraestrutura pode afetar diretamente a qualidade de vida nas diferentes regiões da cidade. Portanto, o Estado tem o

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

dever de mitigar as disputas pelas melhores áreas da cidade, minimizando os desequilíbrios existentes na distribuição da infraestrutura e dos equipamentos.

Nesse sentido, percebe-se que as políticas públicas urbanas têm enorme poder, pois podem produzir cidades socialmente mais justas e homogêneas, mas também podem ser instrumento para o acirramento das desigualdades. E, como se sabe, as cidades brasileiras são marcadas pela extrema desigualdade, como reflexo espacial de uma sociedade igualmente desigual.

4.º§ Na maioria das vezes, trata-se de políticas públicas que direcionaram propositalmente seus investimentos para privilegiar certas porções do território, seguindo interesses bem específicos. Para mudar tal quadro, é fundamental restabelecer a prioridade em políticas públicas urbanas preferencialmente em relação às áreas de maior pobreza.

5.º§ Embora tenhamos hoje o domínio técnico para trazer soluções e, ao contrário do que se pensa, recursos para tal, as políticas públicas urbanas não são "cardápios de soluções" que possam ser aplicados como carimbos, com a certeza de seu poder transformador. Tomemos o exemplo da política de mobilidade urbana: além da necessária opção pelo transporte público de massa - mais democrático e sustentável - uma política para o setor deverá estabelecer uma série de decisões técnicas, que dependem de decisões políticas sujeitas a interesses econômicos. Dependendo dos arranjos decorrentes dos interesses atendidos, podem ter efeitos práticos radicalmente opostos.

6.º§ As políticas públicas para as cidades são, antes de tudo, a expressão de um "Estado em ação", que deve envolver ações e processos orientados para a garantia de direitos e para a provisão de infraestruturas, serviços e políticas

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

setoriais diversas. As soluções devem não só ser desenhadas, mas também pensadas como uma pequena parte de complexos processos de decisão e implementação. A forma como acontecem esses processos é tão ou mais crucial quanto as soluções adotadas. Por isso, aliás, a lógica de “transposição de modelos urbanos”, muito em voga no campo do urbanismo, raramente funciona de fato.

7.º§

Por fim, as políticas públicas são processos intrinsecamente políticos, que dependem da mobilização e do convencimento dos atores relevantes, inclusive (ou sobretudo) dos mais prejudicados pela urbanização desigual. A resolução das questões urbanas visa à funcionalidade democrática e à redução das desigualdades socioespaciais, que são a base para cidades (e sociedades) regidas pela tolerância e a cidadania plena para todas e todos.

Adaptado de WHITAKER, J. S. et al. A problemática das cidades. **Jornal da USP**, 06 out 2022. Disponível em:
<<https://jornal.usp.br/artigos/a-problematICA-das-cidades/>>. Acesso em: 25 out. 2022.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 01

Nos dois primeiros parágrafos, o enunciador apresenta o tema das cidades, demonstrando os:

limites espaciais da atuação do gestor público.

problemas crônicos da mobilidade no meio urbano.

desafios estruturais para produção do bem-estar social.

impactos ambientais do desenvolvimento nas grandes cidades.

■ QUESTÃO 02

Na leitura do terceiro parágrafo, observa-se a relação entre:

equilíbrio social e papel do Estado.

conceito de “cidades” e infraestrutura.

dinâmicas urbanas e disputa territorial.

qualidade de vida e desigualdade social.

■ QUESTÃO 03

No trecho “O tema engloba a questão ambiental, já que o metabolismo urbano suga recursos planetários em grande escala” (1.º §), a expressão em destaque enfatiza os danos ambientais por meio de:

termos com sentidos antagônicos.

progressão crescente de ideias.

exagero intencional do sentido.

atributos dos seres animados.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 04

No segundo parágrafo, o enunciador demonstra a complexidade da gestão urbana pela estratégia da:

exemplificação de situações problemáticas.

enumeração de temas relacionados à cidade.

comparação entre espaços urbanos distintos.

explicação sobre implicações da moradia digna.

■ QUESTÃO 05

De acordo com o quarto parágrafo, as políticas públicas também produzem desigualdade social, em razão de:

as cidades refletirem a sociedade.

os recursos favorecerem determinadas áreas.

as ações serem direcionadas aos mais carentes.

os propósitos servirem ao interesse da população.

■ QUESTÃO 06

Em "E, **como se sabe**, as cidades brasileiras são marcadas pela extrema desigualdade, como reflexo espacial de uma sociedade igualmente desigual." (4.º§), a expressão em destaque tem a **função argumentativa** de:

evitar o comprometimento com o discurso.

manifestar o ponto de vista do autor.

incluir o leitor na opinião expressa.

ocultar a informação intercalada.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 07

A leitura do quinto parágrafo leva à conclusão de que o:

transporte de massa é a resposta para a questão da locomoção.

resultado alcançado nem sempre é o melhor para a sociedade.

gestor público conhece soluções para os problemas urbanos.

fator financeiro é um impedimento para a gestão pública.

■ QUESTÃO 08

Em "**Embora** tenhamos hoje o domínio técnico para trazer soluções e, ao contrário do que se pensa, recursos para tal, [...]" (5.º§), a expressão em destaque apresenta:

finalidade das decisões técnicas.

conformidade com o jogo de poder.

condição para as soluções urbanas.

concessão à aplicação das políticas públicas.

■ QUESTÃO 09

No sexto parágrafo, a relevância das estratégias decisórias é reforçada no trecho:

"As políticas públicas para as cidades são, antes de tudo, a expressão de um "Estado em ação."

"As soluções devem não só ser desenhadas, mas também pensadas como uma pequena parte de complexos processos de decisão e implementação."

"A forma como acontecem esses processos é tão ou mais crucial quanto as soluções adotadas."

"Por isso, aliás, a lógica de "transposição de modelos urbanos", muito em voga no campo do urbanismo, raramente funciona de fato."

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 10

O uso de parênteses no sétimo parágrafo tem a função de indicar:

citação no texto.

informação acessória.

entoação ascendente.

avaliação do enunciador.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

REDAÇÃO

Texto de apoio

"Quem foi o inteligente que mandou colocar essas pedras aí?", questionou incrédulo Maurício Lacerda Peixoto, desempregado e morador de rua em São Paulo. Nordestino da Paraíba, Maurício veio para São Paulo há 28 anos e, há 18, busca abrigo nas ruas com os filhos, a esposa e os netos. Hoje ele mora sob um viaduto repletos de pedras e tenta buscar alguma explicação, mas não consegue encontrar. A explicação para as pedras é a chamada arquitetura hostil, presente na aporofobia, entendida como ódio e aversão aos pobres.

No entanto, em 22 de dezembro de 2022, o Congresso promulgou a lei Padre Júlio Lancelotti. A legislação proíbe a chamada arquitetura hostil em áreas públicas, isto é, construções cujo objetivo é afastar pessoas do espaço público e dificultar o acesso de grupos como idosos, crianças ou pessoas em situação de rua.

A proposta altera o Estatuto da Cidade, de 2001, para proibir "o emprego de materiais, estruturas, equipamentos e técnicas construtivas hostis que tenham como objetivo ou resultado o afastamento de pessoas em situação de rua, idosos, jovens e outros segmentos da população."

Ainda, segundo o projeto, o intuito é promover "conforto, abrigo, descanso, bem-estar e acessibilidade na fruição de espaços livres de uso público, seu mobiliário e interfaces com espaços de uso privado", para aquelas pessoas que não possuem residência fixa.

Adaptado de **PORTAL G1**. Notícia. Publicado em 22 dez. 2022. Disponível em: <<https://g1.globo.com>>. Acesso em: 22 dez 2022.

A partir da leitura dos textos contidos na prova, apresente seu ponto de vista, em um texto dissertativo-argumentativo autoral, entre 230 e 350 PALAVRAS, utilizando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre a seguinte questão:

As cidades como espaço democrático.

VESTIBULAR - GRUPO C

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

Observações:

1. NÃO é necessária ou ainda obrigatória a colocação de título na sua Redação.
2. Será eliminado o candidato que obtiver nota 0 (zero) na redação.

Vale lembrar que será atribuída nota ZERO à redação que:

- estiver em branco;
- fugir à modalidade de texto solicitada ou ainda ao tema proposto;
- não atender aos critérios dispostos nos quesitos de conteúdo, estrutura e expressão;
- apresentar texto sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em versos);
- apresentar qualquer sinal que torne possível a identificação do candidato;
- não atender aos requisitos definidos na grade de correção/máscara de critérios pela banca examinadora.
- representar cópia dos textos presentes no caderno de questões ou ainda transcrição de textos já existentes em outros domínios discursivos, configurando plágio;
- tiver intenção de ofender o processo de seleção como um todo ou quaisquer umas das partes nele envolvido.

LITERATURA

As questões 11 a 13 referem-se ao texto a seguir.

Texto 1

Capítulo XXIII – Triste, mas curto

Vim. Não nego que, ao avistar a cidade natal, tive uma sensação nova. Não era efeito da minha pátria política; era-o do lugar da infância, a rua, a torre, o chafariz da esquina, a mulher de mantilha, o preto do ganho, as coisas e cenas da meninice, buriladas na memória. Nada menos que uma renascença. O espírito, como um pássaro, não se lhe deu da corrente dos anos, arrepiou o voo na direção da fonte original, e foi beber da água fresca e pura, ainda não mesclada do enxurro da vida.

Reparando bem, há aí um lugar-comum. Outro lugar-comum, tristemente comum, foi a consternação da família. Meu pai abraçou-me com lágrimas. — Tua mãe não pode viver, disse-me. Com efeito, não era já o reumatismo que a matava, era um cancro no estômago. A infeliz padecia de um modo cru, porque o cancro é indiferente às virtudes do sujeito; quando rói, rói; roer é o seu ofício. Minha irmã Sabina, já então casada com o Cotrim, andava a cair de fadiga. Pobre moça! dormia três horas por noite, nada mais. O próprio tio João estava abatido e triste. D. Eusébia e algumas outras senhoras lá estavam também, não menos tristes e não menos dedicadas.

— Meu filho!

A dor suspendeu por um pouco as tenazes; um sorriso alumiu o rosto da enferma, sobre o qual a morte batia a asa eterna. Era menos um rosto do que uma caveira: a beleza passara, como um dia brilhante; restavam os ossos, que

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

não emagrecem nunca. Mal poderia conhecê-la; havia oito ou nove anos que nos não víamos. Ajoelhado, ao pé da cama, com as mãos dela entre as minhas, fiquei mudo e quieto, sem ousar falar, porque cada palavra seria um soluço, e nós temíamos avisá-la do fim. Vão temor! Ela sabia que estava prestes a acabar; disse-mo; verificamo-lo na seguinte manhã.

Longa foi a agonia, longa e cruel, de uma crueldade minuciosa, fria, repisada, que me encheu de dor e estupefação. Era a primeira vez que eu via morrer alguém. Conhecia a morte de outiva; quando muito, tinha-a visto já petrificada no rosto de algum cadáver, que

5º§

acompanhei ao cemitério, ou trazia-lhe a ideia embrulhada nas amplificações de retórica dos professores de coisas antigas, — a morte aleivosa de César, a austera de Sócrates, a orgulhosa de Catão. Mas esse duelo do ser e do não ser, a morte em ação, dolorida, contraída, convulsa, sem aparelho político ou filosófico, a morte de uma pessoa amada, essa foi a primeira vez que a pude encarar. Não chorei; lembra-me que não chorei durante o espetáculo: tinha os olhos estúpidos, a garganta presa, a consciência boquiaberta. Quê? uma criatura tão dócil, tão meiga, tão santa, que nunca jamais fizera verter uma lágrima de desgosto, mãe carinhosa, esposa imaculada, era força que morresse assim, trateada, mordida pelo dente tenaz de uma doença sem misericórdia? Confesso que tudo aquilo me pareceu obscuro, incongruente, insano...

6º§

Triste capítulo; passemos a outro mais alegre.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 11

No início do segundo parágrafo, o narrador afirma: "Reparando bem, há aí um lugar-comum".

A reflexão de Brás Cubas nessa passagem faz uso de:

eufemismo, já que relativiza o sofrimento da morte da mãe.

hipérbole, porque trata de seus sentimentos como o voo de um pássaro.

metalinguagem, pois relaciona o cliché com a situação da morte na família.

metonímia, ao apresentar a cidade natal por meio de elementos constituintes do espaço urbano.

■ QUESTÃO 12

Na descrição do sofrimento da mãe de Brás Cubas, encontra-se o recurso machadiano de contrastar a experiência exterior com a consciência moral dos personagens, revelando:

a dificuldade vivida por Brás Cubas para encontrar sentido para aquela situação.

o remorso sentido por Brás Cubas por não ter voltado antes para a vida em família.

a negação enfatizada por Brás Cubas frente ao estágio avançado da doença de sua mãe.

o descaso demonstrado por Brás Cubas com os sentimentos de sua família e seu distanciamento da mãe.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 13

O capítulo XXIII representa, na estrutura do romance, um dos raros episódios em que o estilo cômico se faz ausente e uma dura lição sobre a morte é impressa no coração de Brás Cubas.

A frase que expressa essa condição é:

"Pobre moça! Dormia três horas por noite, nada mais." (2.º§)

"Outro lugar-comum, tristemente comum, foi a consternação da família." (2.º§)

"A dor suspendeu por um pouco as tenazes." (4.º§)

"Confesso que tudo aquilo me pareceu obscuro, incongruente, insano." (5.º§)

As questões 14 e 15 referem-se ao texto a seguir.

Texto 2

1.º§ Madama Carlota havia acertado tudo. Macabéa estava espantada. Só então vira que sua vida era uma miséria. Teve vontade de chorar ao ver o seu lado oposto, ela que, como eu disse, até então se julgava feliz.

2.º§ Saiu da casa da cartomante aos tropeços e parou no beco escurecido pelo crepúsculo – crepúsculo que é hora de ninguém. Mas ela de olhos ofuscados como se o último final da tarde fosse mancha de sangue e ouro quase negro. Tanta riqueza de atmosfera a recebeu e o primeiro esgar da noite que, sim, sim, era funda e faustosa. Macabéa ficou um pouco aturdida sem saber se atravessaria a rua pois sua vida já estava mudada. E mudada por palavras – desde Moisés se sabe que a palavra é divina. Até para

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

atravessar a rua ela já era outra pessoa. Uma pessoa grávida de futuro. Sentia em si uma esperança tão violenta como jamais sentira tamanho desespero. Se ela não era mais ela mesma, isso significava uma perda que valia por um ganho. Assim como havia sentença de morte, a cartomante lhe decretara sentença de vida. Tudo de repente era muito e muito e tão amplo que ela sentiu vontade de chorar. Mas não chorou: seus olhos faiscavam como o sol que morria.

3.º§ Então ao dar o passo de descida da calçada para atravessar a rua, o Destino (explosão) sussurrou veloz e guloso: é agora, é já, chegou a minha vez!

4.º§ E enorme como um transatlântico o Mercedes amarelo pegou-a – e neste mesmo instante em algum único lugar do mundo um cavalo como resposta empinou-se em gargalhada de relincho.

LISPECTOR, Clarice. *A hora da estrela*. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

■ QUESTÃO 14

Ao descrever o encontro de Macabéa com a cartomante, Clarice Lispector explora ironicamente a situação, pois:

a cartomante revela-lhe o presente ao invés do futuro.

Macabéa gasta todos seus poucos recursos em uma previsão falsa.

a personagem do livro sempre pendeu à racionalidade de suas ações.

Madama Carlota erra todas as previsões a respeito da vida da personagem.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 15

Clarice Lispector utilizou elementos melodramáticos para criar a vida de Macabéa, afirmando, nas primeiras páginas do livro, experimentar “contra os meus hábitos uma história com começo, meio e *‘gran finale’*”.

O trecho que confirma a presença do melodrama é:

“Teve vontade de chorar ao ver o seu lado oposto, ela que, como eu disse, até então se julgava feliz”. (1.º§)

“Sentia em si uma esperança tão violenta como jamais sentira tamanho desespero”. (2.º§)

“E mudada por palavras – desde Moisés se sabe que a palavra é divina”. (2.º§)

“o Destino (explosão) sussurrou veloz e guloso: é agora, é já, chegou a minha vez!” (3.º§)

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

■ QUESTÃO 16

Um cliente de uma peixaria gastou R\$ 204,00 com a compra de 4 kg de peixe, 2 kg de polvo e 0,5 kg de camarão. Sabe-se que os preços do quilo do peixe, polvo e camarão são, em reais, respectivamente x , $x+10$ e $x+30$.

O preço, em reais, de um quilograma de camarão é igual a:

50,00.

54,00.

56,00.

58,00.

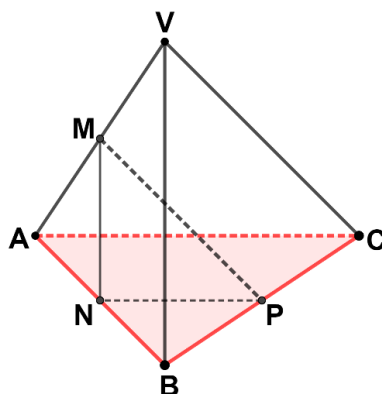
Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

QUESTÃO 17

Média

A figura a seguir representa o tetraedro regular VABC com área total igual a $4\sqrt{3}$ cm².

M, N e P são os pontos médios das arestas AV, AB e BC, respectivamente.



A área do triângulo MNP, em cm², é igual a:

2.

1.

0,5.

0,25.

QUESTÃO 18

Um menino possui 8 figurinhas de um álbum das seleções da copa do mundo de futebol. Dentre as figurinhas, 4 são do Brasil, 2 são da Argentina, as outras são da Alemanha e de Portugal.

Se ele escolher duas dessas figurinhas ao acaso, a probabilidade de ambas serem de uma mesma seleção é igual a:

3/4.

1/4.

1/8.

1/2.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 19

Seja A uma matriz quadrada de ordem 2, sendo a, b, c e d constantes reais.

Cada elemento a_{ij} dessa matriz representa um polinômio $P(x)$ do primeiro grau com raiz igual a $i + j$.

$$A = \begin{pmatrix} x + a & x - c \\ x + b & x - d \end{pmatrix}$$

O valor de $(a + b + c + d)$ é igual a:

- 0
- 1
- 2**
- 3

■ QUESTÃO 20

As funções reais f e g , de variáveis reais, são definidas por $f(x) = x - 2$ e $g(x) = x^2 - 119^2$.

A soma das raízes da equação $g(f(x)) = 0$ é igual a:

- 0.
- 2.
- 3.
- 4.**

■ QUESTÃO 21

A diagonal AC do retângulo $ABCD$ mede 100 m e forma com o lado BC um ângulo de 30° .

A distância do ponto B a essa diagonal, em m, é igual a:

- 50.
- $50\sqrt{3}$.
- $25\sqrt{3}$.**
- 75.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 22

A tabela a seguir indica a distribuição de notas em um grupo de 100 alunos.

Nº de alunos	30	20	18	12	20
Notas	10	8	4	6	5

A moda e a mediana das notas desse grupo foram, respectivamente, iguais a:

10 e 8.

10 e 7.

8 e 8.

8 e 7.

■ QUESTÃO 23

Duas circunferências concêntricas têm as seguintes equações:

$$(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 1 \text{ e } (x + a)^2 + (y - b)^2 = 9, \text{ sendo } a \text{ e } b \text{ constantes reais.}$$

Sabe-se que as medidas dos raios dessas circunferências são, respectivamente, r e R .

O valor de $(a + b + r + R)$ é igual a:

-5.

-1.

5.

10.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 24

Um produto custava R\$ 2.000,00, e teve um aumento de preço, passando a custar R\$ 3.200,00.

O aumento percentual em seu preço foi igual a:

45.

50.

55.

60.

■ QUESTÃO 25

Dividindo-se um número natural n por 5, obtém-se resto 4 e quociente q .

Se $(n, 5, q)$ é uma progressão aritmética, o valor de $n - q$ é um múltiplo de:

3.

5.

8.

10.

■ QUESTÃO 26

Considere uma função real f , de variável real, definida por $f(x) = \log(-x - 2)(x - 4)$. O domínio dessa função possui n elementos inteiros.

O valor de n é igual a:

1.

2.

4.

5.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 27

Considere, no plano cartesiano, duas retas paralelas r e s , dadas pelas seguintes equações, sendo b uma constante real:

$$3x - 6y + 10 = 0$$

$$2x + by + 2 = 0$$

O valor de b é igual a:

3.

-6.

1/4.

-4.

■ QUESTÃO 28

Considere, no plano cartesiano, uma circunferência de raio unitário e centro $C(0,0)$. O ponto $P(1,0)$ se desloca no sentido anti-horário, descrevendo nessa circunferência um arco (\widehat{PQ}) de $\frac{157\pi}{4}$ radianos, sendo $Q(p,q)$.

O valor de $p + q$ é igual a:

0.

-1.

$\sqrt{2}$.

$-\sqrt{2}$.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 29

Uma pessoa possui em seu guarda-roupa n calças e $(2n - 3)$ blusas, sendo todas as peças diferentes entre si. Para ir ao trabalho, sempre coloca uma de suas calças e uma de suas blusas, tendo assim um total de 104 modos diferentes de escolha dessas duas peças.

A soma dos algarismos do número de blusas dessa pessoa é igual a:

5.

4.

3.

2.

■ QUESTÃO 30

Considere f e g funções reais, de variáveis reais, definidas por $f(x) = 10^x$ e $g(x) = (0,1)^x$.

Os gráficos dessas funções, no mesmo plano cartesiano, são simétricos em relação à reta que tem a seguinte equação:

$y = x$.

$x = 0$.

$x = 10$.

$y = 0$.

LÍNGUA INGLESA

Text 1

HOW MECHANICAL ENGINEERS LEAD ADVANCES IN RENEWABLE ENERGY1st§

The renewable energy industry has seen impressive global growth over the last decade, and mechanical engineers have played a key role in enabling the world's transition to clean energy and more sustainable practices. In 2018, for example, mechanical engineers looked at ways of improving the design of wind turbines, and mechanical engineering has led to similar improvements in solar and geothermal power, as well as every stage of renewable energy development.

2nd§

Many of the key skills that mechanical engineers learn and develop have a wide range of applications for renewable energy engineering. Knowledge of thermodynamics, fluid mechanics and heat transfer, for example, is essential for solving the wind power challenge, but the same expertise is also critical in designing hydropower infrastructure, optimizing cooling systems and developing new energy storage technology such as thermochemical batteries and solar fuel for long duration energy storage. Similarly, knowledge of mechanical and industrial systems as well as the materials that make up industrial equipment are essential proficiencies for a number of renewable energy engineering careers.

3rd§

The renewable energy sector has benefitted from considerable growth — both from advances in technology that make it possible to harness new sources of energy and from global pressure to shift to clean energy. In 2017, in the U.S. alone, renewable energy made up 17% of electrical power generation and, in 2016, when looking at the sector globally, 24% of electricity generation came from renewables.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

As the renewable energy market matures, this is likely to be a key area of opportunity for mechanical engineers, and it is already one with a notable skills gap. Wind energy, for example, is one of the biggest subsets of renewables in the United States; however, 66% of employers in this sector say they have had some or great difficulty finding qualified electrical or mechanical engineering talent.

Adapted from: <https://online.egr.msu.edu/>. Accessed August 22 2022.

■ QUESTÃO 31

Considering the renewable energy industry, the main purpose of paragraph 1 is to emphasize:

- how it grew over the last decade.
- how mechanical engineering dominates it.
- how it contributed to the growth of the world.

how mechanical engineering contributes to it.

■ QUESTÃO 32

Considering "mechanical engineering" and "renewable energy engineering", the main aim of paragraph 2 is to:

- prove their expertise.
- explain their application.

show their interconnection.

- describe their future impact.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 33

In paragraph 3, **17%** refers to:

- the use of renewable resources in the world.
- the generation of electrical power in the USA.
- the use of new sources of energy in the world.

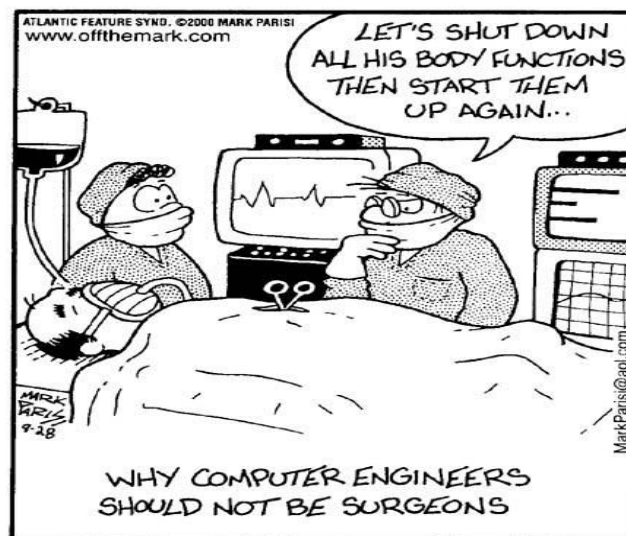
the generation of renewable energy in the USA.

■ QUESTÃO 34

According to the last paragraph, the development of the renewable energy market is likely to turn mechanical engineering into an area which is:

- reliable.
- complex.
- promising.**
- unpredictable.

Text 2



Reprinted from The Funny Times / PO Box 18530 / Cleveland Heights, OH 44118
phone: (216) 371-8600 / e-mail: ft@funnytimes.com

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 35

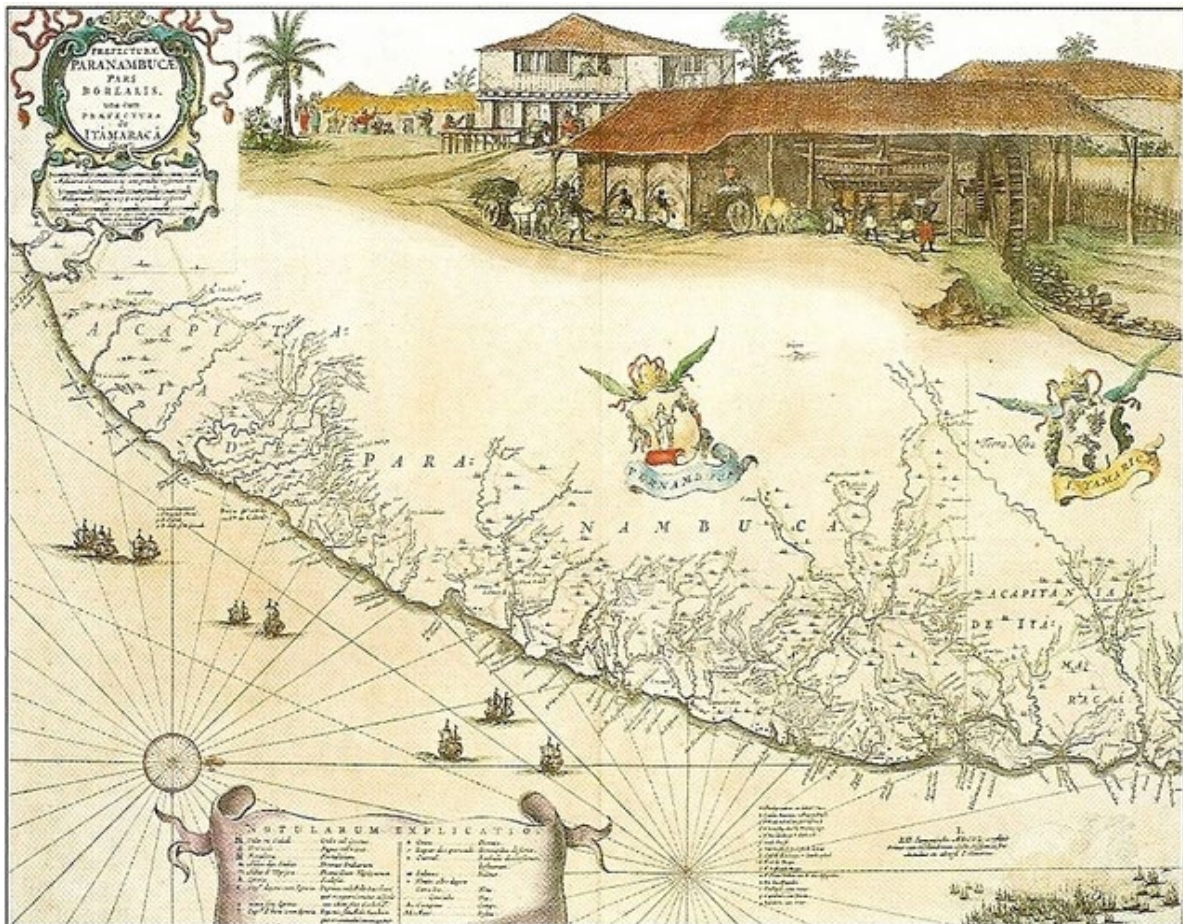
The cartoon above uses irony to express computer engineers':

interest in matters from other areas.

habit of interfering in other people's jobs.

inability to deal with unexpected situations.

difficulty to adopt different ways of thinking.

■ QUESTÃO 36

Disponível em: <https://pt.wikipedia.org>. Acesso em 15 dez 2022.

O mapa do cartógrafo George Marcgraf, com ilustração de Frans Post, foi produzido durante a ocupação holandesa do atual estado brasileiro de Pernambuco, no século XVII.

Na ilustração do mapa, a atividade econômica em destaque é desenvolvida em:

moenda de café.

engenho de cana.

alambique de cachaça.

manufatura de algodão.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 37

A cultura de Minas nasceu urbana

A rede de cidades que surgiu com a mineração é um contraste com o Brasil das raízes rurais. É uma estranha configuração urbana, em que as aglomerações pontuam no vazio. Ao redor das cidades do ouro e do diamante, as montanhas peladas de qualquer produção agrícola. Dentro das cidades, um espaço denso, diverso, em que a cultura urbana se enraizou com sua poesia, sua música, as festas religiosas, as bases para a contestação política da insurreição mineira sufocada no nascedouro.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br>. Acesso em 18 dez 2022.

Na comparação com as áreas rurais do Brasil Colonial, a região descrita no texto apresenta a seguinte diferença:

ampliação do controle metropolitano.

atenuação da violência escravista.

redução do patriarcalismo social.

adoção da negligência salutar.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 38

Frankenstein, da inglesa Mary Shelley, é considerada a primeira obra de ficção científica, gênero literário que se volta para o mundo da ciência, incluindo aí sua organização e produção, ideais de conhecimento e avanços técnicos etc. Escrita em 1818, representa uma virada em relação ao gênero gótico de romances, que marcou a segunda metade do século XVIII na Inglaterra. É num cenário isolado que Victor Frankenstein, o cientista, começa a criação do monstro, e, portanto, inicia sua via-crúcis, que só irá terminar com a destruição do criador e da criatura. No entanto, a força trágica que move o romance não se liga mais ao mundo espiritual, mas sim à psique do protagonista e à sociedade que o cerca.

Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em 19 dez 2022.

A análise do livro de Mary Shelley aponta para as transformações promovidas pelo seguinte contexto histórico:

Expansão Imperialista.

Grandes Navegações.

Revolução Industrial.

Era Vitoriana.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 39

Um dos principais entroncamentos nos primórdios das ferrovias brasileiras, o complexo de Barra do Piraí (RJ) e a história de sua região são retratados num documentário lançado no último mês.

"Entroncamentos - Vida e Memória nas Estações Ferroviárias do Vale do Paraíba" mostra, a partir de depoimentos de personagens que viveram às margens das ferrovias, fotos e vídeos antigos, o período de ascensão e declínio da ferrovia na cidade do Rio, que chegou a ter o maior entroncamento da América Latina.

Se, por um lado, o documentário exibiu o esplendor do sistema ferroviário, por outro traçou um panorama crítico do abandono gradual da ferrovia, a partir da memória de moradores e antigos ferroviários e especialistas.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br>. Acesso em 20 dez 2022.

A ascensão e o declínio do modal de transporte tratado no documentário são explicados pela atividade econômica e pelo processo associados, respectivamente, em:

extração de ouro - esgotamento das reservas.

produção de aço - desindustrialização nacional.

escoamento de borracha - concorrência estrangeira.

cafeicultura de exportação - implementação das autoestradas.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 40

"Qualquer míssil lançado de Cuba contra qualquer nação do Hemisfério Ocidental será considerado um ataque da União Soviética contra os Estados Unidos, exigindo uma resposta retaliatória total contra a União Soviética", advertiu o presidente John Kennedy em pronunciamento na TV em 1962.

Americanos, cubanos e soviéticos se prepararam para um confronto que, por vários dias, se acreditou inevitável.

O terror tomou conta dos cidadãos. Os supermercados estavam lotados e as prateleiras, esvaziadas pela compra às pressas, tomada pelo pânico. Aqueles que podiam pagar construíram abrigos e estocaram os suprimentos que acreditavam serem necessários para sobreviver.

Nunca tantos milhões de pessoas estiveram tão perto de uma aniquilação devido às rivalidades entre Washington e Moscou. Entre o capitalismo e o comunismo.

Adaptado de BBC. Disponível em: <https://www.bbc.com>. Acesso em 22 dez 2022.

A característica da Guerra Fria que causou a tensão descrita foi:

corrida espacial.

equilíbrio nuclear.

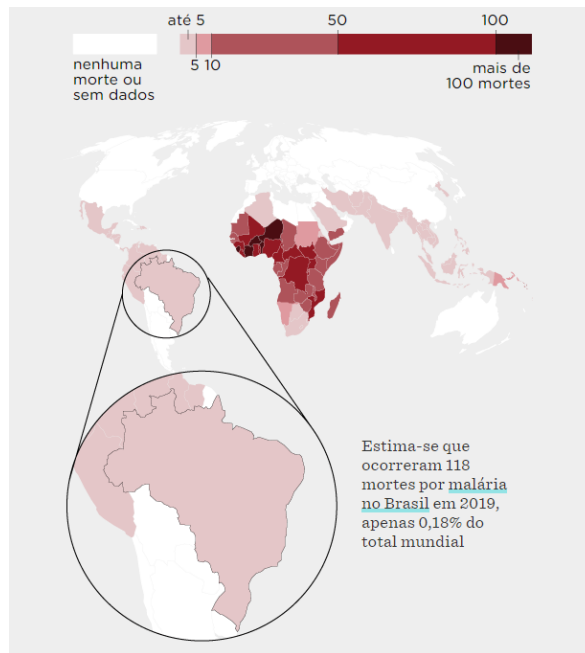
coexistência pacífica.

antagonismo oscilatório.

GEOGRAFIA

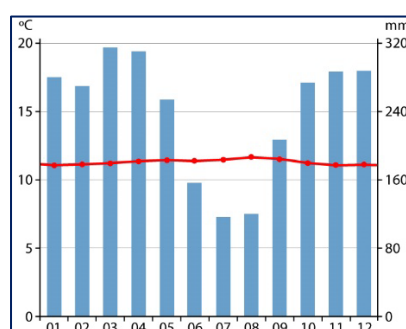
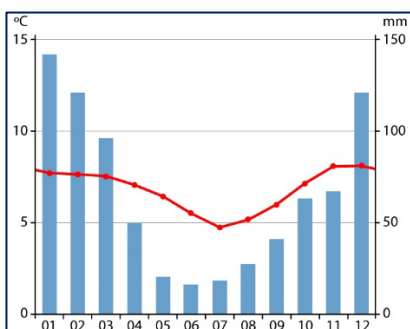
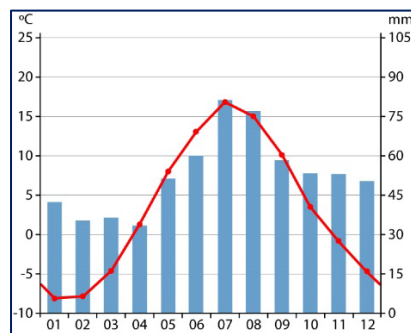
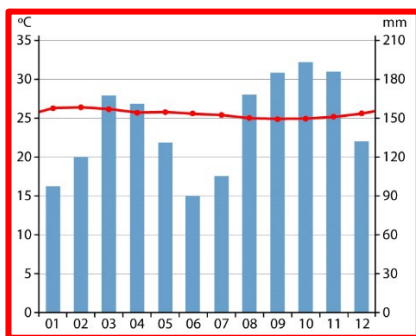
■ QUESTÃO 41

Mortes por malária a cada cem mil habitantes (2019)



Nexo Jornal, 14 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/>. Acesso em 02 fev. 2022.

A partir do mapa, um exemplo de climograma associado às áreas com elevados índices de mortes por malária está apontado em:



Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 42

A escala de representação está ligada a um conceito de evolução espacial e de precisão de observação. O olho humano permite distinguir uma medida linear de aproximadamente 0,1 mm. Um ponto, porém, só será perceptível com valores em torno de 0,2 mm de diâmetro, em termos médios. Esse valor, de 0,2 mm, é adotado como a precisão gráfica percebida pela maioria dos usuários e caracteriza o erro gráfico aceitável, vinculado à escala de representação.

MENEZES, Paulo e FERNANDES, Manoel. *Roteiro de Cartografia*. São Paulo: Oficina de textos, 2013. p.57

A partir do texto, em uma escala de 1:100.000, não seria possível representar na proporção adequada objetos com dimensões horizontais inferiores a:

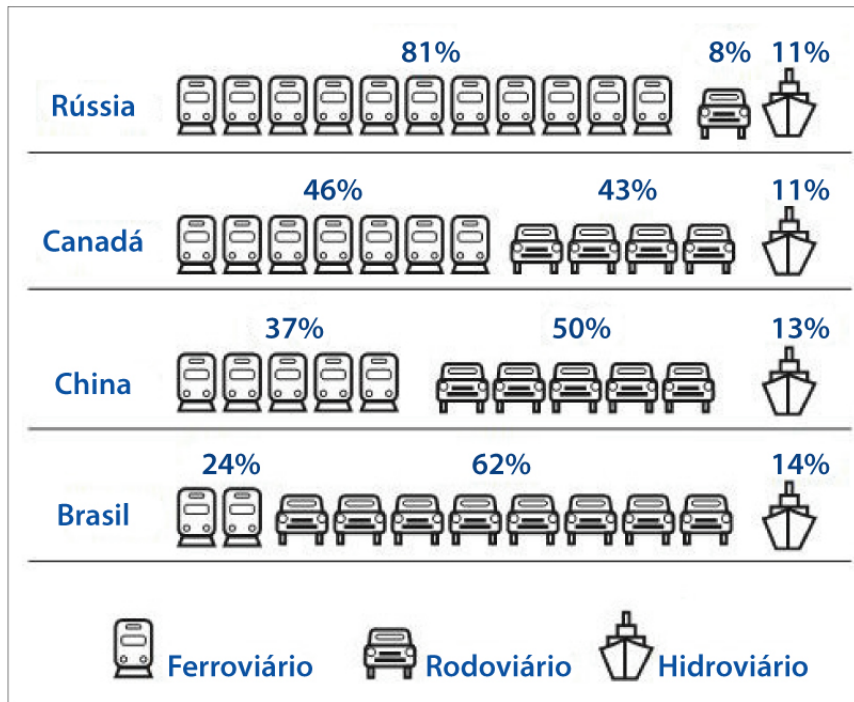
2 m.

20 m.

200 m.

2.000 m.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 43**Percentual do uso de modais de transporte de carga (2017)**

Revista Administrador Profissional. São Paulo: Conselho Regional de Administração, Julho/Agosto, 2018, Ano 41, nº 383. p.8.

Disponível em: <https://www.crasp.gov.br>. Acesso em 29 ago. 2022.

Considerando a imagem e as características socioespaciais nacionais, o país que, proporcionalmente, possui a matriz de transporte mais poluente é:

Brasil.

China.

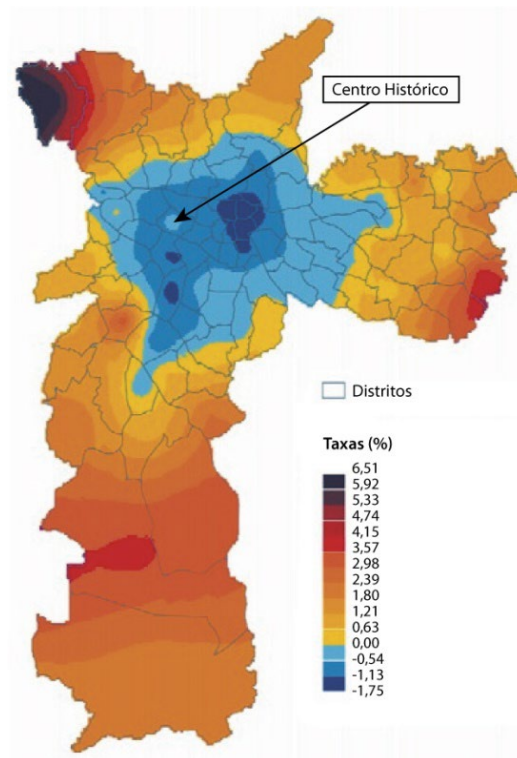
Rússia.

Canadá.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 44

Taxas de crescimento anual da população da cidade de São Paulo (1991-2005)



Disponível em: <https://www.saberfazer.net>. Acesso em 16 set. 2022.

No período apresentado no mapa, a cidade de São Paulo passou pelo processo socioespacial denominado:

periferização.

gentrificação.

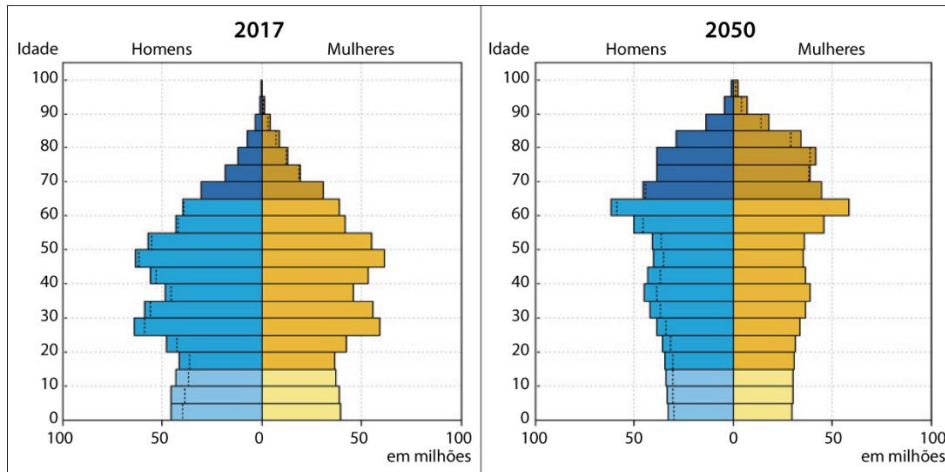
especialização.

reindustrialização.

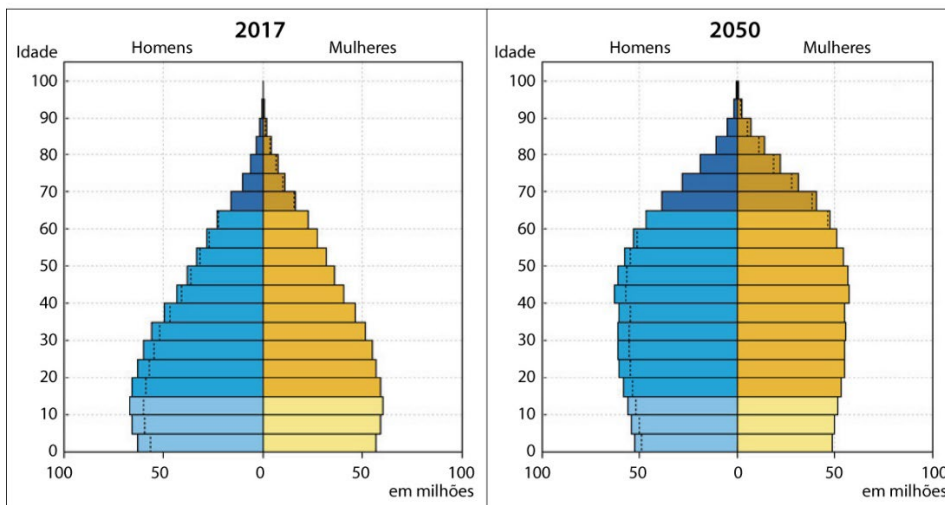
Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

QUESTÃO 45

Distribuição por sexo e idade da população da China: 2017 e 2050



Distribuição por sexo e idade da população da Índia: 2017 e 2050



Ecodebate, 12 de setembro de 2022. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br>. Acesso em 12 set. 2022.

Considerando as mudanças nos gráficos, no ano de 2050 a Índia terá uma vantagem econômica em relação à China.

Essa vantagem está relacionada aos valores mais elevados do seguinte indicador demográfico:

idade mediana.

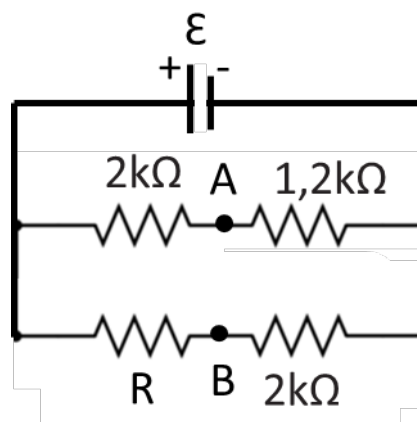
população ativa.

expectativa de vida.

taxa de alfabetização.

■ QUESTÃO 46

Considere o circuito apresentado na figura abaixo, formado por 1 fonte ideal com tensão constante \mathcal{E} e 4 resistores ôhmicos



Para que a diferença de potencial entre os pontos A e B seja nula, o valor de R, em $k\Omega$, deve ser:

1,8.

1,2.

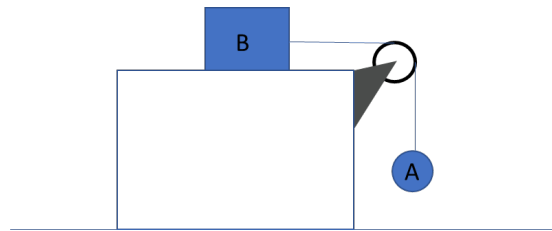
1.

2.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 47

Os corpos A e B da figura têm massas m_A e m_B , iguais a 4,8 kg e 3,2 kg, respectivamente, sendo que B se encontra sobre a estrutura fixada no solo, conforme apresentado na figura abaixo.



As superfícies do bloco e da estrutura são perfeitamente lisas e o fio é ideal. Não há atrito entre o fio e a polia, considerada sem inércia.

A aceleração do conjunto e a tração do fio, respectivamente, valem aproximadamente:

1,7 m/s² e 5,4 N.

6 m/s² e 19,2 N.

10 m/s² e 32 N.

4 m/s² e 60 N.

■ QUESTÃO 48

Uma espira de área $6,0 \cdot 10^1$ cm² e resistência elétrica $2,0 \cdot 10^{-2}$ Ω é disposta perpendicularmente em um campo magnético uniforme de indução igual a $5,0 \cdot 10^{-3}$ T.

O fluxo magnético, em Wb, através da espira, vale:

1,5 · 10³.

2,5 · 10¹.

6,0 · 10⁻³.

3,0 · 10⁻⁶.

Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Civil |
Engenharia de Produção | Engenharia de Computação | Engenharia Mecânica

■ QUESTÃO 49

Em uma estrada, um carro está parado aguardando o sinal abrir. No instante em que o semáforo fica verde, uma moto o ultrapassa, mantendo uma velocidade constante de 54 km/h. Nesse mesmo instante, o automóvel começa a se mover com aceleração constante igual a 2 m/s^2 .

O carro alcançará a moto com velocidade, em km/h, de:

225.

108.

30.

15.

■ QUESTÃO 50

Com uma lente delgada, projeta-se, em uma tela situada a 100 cm da lente, a imagem real de uma vela com 5 cm de altura e colocada a 10 cm da lente.

Com base nessas condições, trata-se de uma lente:

divergente, com 2 cm de distância focal.

convergente, com 9,1 cm de distância focal.

divergente, com imagem real direita 10 vezes maior que o objeto.

convergente, com imagem invertida 4 vezes maior que o objeto.