

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

COM A PALAVRA, AS BANCAS ELABORADORAS:

BIOLOGIA

A Banca Elaboradora formulou oito questões de Biologia para a prova aplicada aos candidatos de Ciências Biológicas/Saúde, contemplando uma variedade de temas do programa do vestibular 2021, com cuidado especial para não retomar temas abordados na prova da 1ª Fase do dia 1 do mesmo vestibular, na prova de Vagas Remanescentes, ou nas provas das duas últimas edições do vestibular UNICAMP, UNESP, USP e ENEM. Houve também a preocupação em elaborar questões de diferentes níveis, incluindo questões fáceis, de média dificuldade e algumas difíceis. As questões exigiram do candidato conhecimento do conteúdo programático do Ensino Médio relativo à Biologia, bem como a integração da Biologia com outras áreas do conhecimento, análise e interpretação de gráficos, tabelas e figuras.

FÍSICA

O objetivo da prova de Física foi avaliar, nos candidatos, o domínio de conceitos básicos e sua aplicação na análise de dados ou fatos propostos. Procurou-se contextualizar o conteúdo avaliado, fazendo-se referência a situações comuns da vida cotidiana ou a fatos científicos, alguns amplamente divulgados pela mídia. Foram propostas, por exemplo, questões sobre lâmpadas de luz ultravioleta (UV), indicadas para higienização e esterilização de objetos e ambientes em razão do seu potencial germicida, em que foram explorados a relação entre potência e energia, potência elétrica, conceitos básicos de ondulatória, leitura de gráficos e conversão de unidades. Também foram exploradas observações astronômicas, abordando-se cinemática, a relação entre trabalho, energia potencial gravitacional e energia cinética. Foram exigidos também conhecimentos de conversão de escalas termométricas e hidrostática, no contexto da cooperação científica entre a Unicamp e o *Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab)*, dos Estados Unidos.

GEOGRAFIA

Na primeira fase do vestibular da UNICAMP 2021, excepcionalmente foram realizadas duas provas de Geografia: uma prova aplicada aos candidatos das áreas de Ciências Humanas/Artes e de Exatas/Tecnológicas e uma prova para os candidatos da área de Biológicas/Saúde. Cada prova foi composta por 8 questões que abordaram as grandes áreas da Geografia tratadas na Educação Básica, apresentando temas de geografia mundial e de geografia do Brasil, assim como conteúdos relacionados à geografia física, à geografia humana e de sociologia. A prova privilegiou o conhecimento de conceitos e processos, valendo-se de situações significativas que dinamizam o espaço em suas distintas escalas. Valorizou eventos da atualidade para desenvolver as questões e cobrar conhecimento dos conteúdos da área, não deixando de apresentar temas clássicos da ciência geográfica. Nesse sentido, procurou-se apresentar aos candidatos abordagens que permitissem aguçar reflexões sobre o mundo contemporâneo em suas distintas organizações socioeconômicas, políticas, territoriais e sociológicas. A prova de Geografia destacou temáticas amplamente discutidas no Ensino Médio no que diz respeito aos meios de orientação e à representação de fenômenos espaciais; buscou compreender aspectos conceituais e a dinâmica da ocorrência de fenômenos naturais, bem como compreender aspectos relacionados aos meio urbano e rural, aspectos econômicos, políticos e sociais na escala nacional e na escala mundial. No geral, ambas as provas apresentaram nível médio de dificuldade, e registraram boa distribuição das notas, tendo exigido dos candidatos habilidade para operacionalizar conhecimento abstrato (conceitual), interpretar figuras, mapas e gráficos, situar espaço-temporalmente processos e eventos do presente, estabelecer correlações entre variáveis, entre outras.

HISTÓRIA

A prova de História do processo seletivo de 2021 foi elaborada dentro do contexto da pandemia de covid-19. Sendo assim, levamos em conta possíveis assimetrias de acesso dos estudantes aos conteúdos trabalhados em sala de aula, a necessidade de leitura atenta do tempo presente e possíveis comparações entre os tempos e contextos históricos. Ao selecionarmos o conteúdo a ser abordado nas questões, a partir do programa divulgado no manual do candidato, priorizamos temas clássicos do ensino de História e a

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

formação do candidato ciente do presente. As questões tinham como objetivo aguçar reflexões sobre a história a partir da competência básica de leitura e interpretação de texto. Essas foram as diretrizes da primeira e da segunda fase das provas de História.

INGLÊS

Os processos de elaboração e correção do Vestibular Unicamp 2021 certamente foram impactados pelas inúmeras restrições advindas da pandemia do coronavírus em 2020 e 2021. Uma das consequências para a elaboração das questões foi a necessidade de reduzir o programa das disciplinas para que a prova pudesse ser compatível com as diferentes experiências escolares dos candidatos ao longo do ano, sobretudo daqueles que tiveram dificuldade de acesso às atividades a distância nesse período.

A necessidade de se elaborar uma prova mais contextualizada reforçou a premissa da Banca Elaboradora de Inglês do Vestibular Unicamp 2021 de priorizar a construção de sentidos por meio da leitura de textos de diversos gêneros em inglês, a partir de uma visão situada de linguagem. Assim, mesmo diante das adversidades, foi possível seguir valorizando múltiplas formas de linguagem em questões que buscavam avaliar a capacidade de reflexão crítica do candidato e de compreensão de textos de diferentes naturezas e temáticas em inglês.

Algumas questões, inclusive, partiram de assuntos pertinentes ao contexto da pandemia (Q18, dia 1: violência doméstica como resultado do isolamento social; Q14 – dia 2: dificuldades do trabalho remoto em reuniões *on-line*; Q10 – F2: visita *on-line* a museus de História) para não somente avaliar a competência de leitor e linguístico-discursiva dos candidatos como também colocar em evidência debates necessários relacionados à crise sanitária.

Na segunda fase, a língua inglesa foi novamente exigida por meio de questões discursivas interdisciplinares com as áreas de Ciências da Natureza (Química) e Ciências Humanas (História), também privilegiando a habilidade de leitura.

Por fim, cabe ressaltar que a Banca Elaboradora de Inglês reconhece que o acesso ao conhecimento dessa língua evidencia privilégios e disparidades sociais e educacionais que não podem ser negligenciados, o que justifica, novamente, a elaboração de questões que avaliem a capacidade de leitura crítica e de conjugação de letramentos diversos em inglês, como já foi destacado.

LITERATURAS E LÍNGUA PORTUGUESA

A prova da primeira fase na área de Língua e Literatura distingue-se por uma abordagem crítica dos fenômenos da linguagem oral e escrita, seja no campo da comunicação usual seja na expressão artística e literária. Tratando-se de uma prova de múltipla escolha – com questões de literatura e de língua portuguesa –, o principal objetivo da Banca Elaboradora foi avaliar as habilidades de leitura do candidato, sua capacidade de estabelecer relações entre os excertos apresentados e os enunciados das questões, bem como seu discernimento crítico em relação às alternativas propostas em cada questão.

As questões de **Literaturas de Língua Portuguesa** exigiram do candidato uma experiência efetiva de leitura do *corpus* literário indicado na lista de livros da Comvest, além de uma atenção especial às particularidades estéticas dos textos e a sua inserção em um dado momento histórico e social. Também requereram do candidato a capacidade de estabelecer raciocínios dedutivos e indutivos entre os excertos literários e os críticos a partir das alternativas apresentadas no corpo da prova. No vestibular de 2021, em razão do contexto da pandemia da Covid 19, houve uma diminuição da lista de obras exigidas, que passaram de 12 para 7 títulos a serem examinados.

As questões de **Língua Portuguesa** procuraram abordar uma série de gêneros textuais e de conteúdos explorados na educação básica, de modo a avaliar a leitura e interpretação de textos diversos, inclusive de

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

imagens, enfatizando a análise da relação entre construção de sentidos e uso de estruturas linguísticas específicas. Os temas privilegiaram o funcionamento da língua como prática social, considerando os contextos e interlocutores variados. A prova abrangeu, nesse sentido, desde questões sobre machismo na língua, cidadania, raça e desigualdade econômico-social até variação linguística. Verificou-se, ainda, a capacidade do candidato de estabelecer relações intra e intertextuais e de analisar criticamente argumentos e posicionamentos, levando em conta as relações lógico-discursivas de cada texto. Além disso, foram examinados o conhecimento dos candidatos de diferentes níveis linguísticos da composição dos textos, em especial aspectos morfológicos, sintáticos, semânticos e lexicais.

MATEMÁTICA

O objetivo da prova de Matemática da primeira fase do vestibular foi avaliar os candidatos quanto aos seus conhecimentos na área. Os enunciados da maioria das questões foram curtos e de fácil interpretação. Duas questões contextualizadas faziam uso de um texto que exigia um nível maior de interpretação textual e de dados. Os tópicos do programa foram igualmente distribuídos ao longo da prova. A questão 48, última da prova, foi anulada por ter sido introduzida por um erro de impressão. Os pontos foram atribuídos a todos os candidatos.

QUÍMICA

A prova de Química do segundo dia da primeira fase do Vestibular de 2021, como em outros anos propôs questões relativas aos segmentos de CTSA, utilizando fatos e pesquisas científicas atuais, de relevância para o cidadão brasileiro. Como exemplos, mencionamos as questões 29 (uso de PFC na dessalinização), 31 (eficiência de filtros de máscaras para Covid-19) e 32 (oxímetro), envolvendo tecnologia; as questões 30 (purificação de insulina) e 34 (preparação de álcool 70%) ligadas a saúde pública; a questão 35 (geração de microplásticos nos oceanos) e a 36 (queima de álcool/gasolina e geração de CO₂), relativas ao ambiente. Essa classificação poderia ser diferente, já que os assuntos envolvem vários aspectos. A prova teve várias questões relacionadas com saúde pública, por influência do momento que vivemos. No entanto, de um modo geral, as questões evidenciam fatos, problemas e soluções que são objeto da ciência, estimulando o candidato a entender como a ciência trata o assunto, para então escolher sua resposta. A prova de Química, além de contribuir para a seleção dos melhores candidatos, procura mostrar os avanços da Ciência e Tecnologia na solução de problemas brasileiros e mundiais. Muitas vezes, as perguntas procuram tornar mais evidentes problemas que afetam a sociedade e que, muitas vezes, passam despercebidos ao cidadão comum.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Questão 01

GÊNESIS (INTRO)

Deus fez o mar, as árvore, as criança, o amor
O homem me deu a favela, o crack, a trairagem
As arma, as bebida, as puta
Eu?
Eu tenho uma Bíblia velha, uma pistola automática
Um sentimento de revolta
Eu tô tentando sobreviver no inferno

(Racionais Mc's, *Sobrevivendo no inferno*. São Paulo: Companhia das Letras, 2018, p. 45.)

“Gênesis” é a segunda canção do álbum *Sobrevivendo no Inferno*. É antecedida pela invocação de uma outra canção, intitulada “Jorge da Capadócia”, de Jorge Ben. É correto afirmar que as evocações dos elementos religiosos nesse álbum

- a) legitimam a violência social a que estão submetidos os pobres.
- b) dificultam a tomada de consciência da população negra.
- c) articulam as esferas ética e estética da experiência humana na poesia.
- d) dissimulam a hipocrisia moral das pessoas religiosas.

Objetivo da Questão

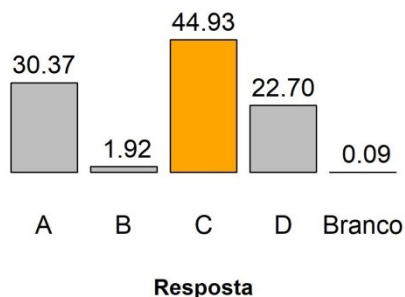
Os elementos religiosos estão disseminados no álbum *Sobrevivendo no inferno*, sendo que eles produzem sentido para a experiência do ser humano. A questão estimula o candidato a compreender como a religiosidade, presente na Bíblia, convive com objetos de degradação e destruição da vida. A relação de antítese entre a palavra divina que cria (“Deus fez o mar...”) e a produção humana que destrói (drogas, armas etc.) exigiu uma atenção especial aos recursos de representação e seus significados. Coube, ainda, ao candidato perceber qual a função da poesia nas canções dos Racionais Mc's. Ela é o local onde as esferas da ética e da estética se articulam por meio dos elementos religiosos.

Alternativa Correta: c

A alternativa correta é a **c** porque ela formula precisamente o papel desempenhado pelos elementos religiosos na estruturação da obra poética dos Racionais Mc's, a saber, a articulação das esferas da ética e da estética. A religiosidade se manifesta nesse álbum como resistência e atribuição de sentido à realidade opressora vivida pelos pretos e pobres da periferia, mas a religiosidade também é expressa como manifestação e encenação litúrgica das vitórias e derrotas dessa população, isto é, como celebração poética das vivências humanas. As alternativas **a**, **b** e **d** são incorretas porque apresentam a religião como obstáculo para a tomada de consciência e para as lutas sociais e políticas da população da periferia, desconsiderando a reserva semântica e a força expressiva da experiência religiosa da população pobre.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

A presença ostensiva de elementos religiosos nas obras artísticas é vista muitas vezes pela opinião corrente de duas maneiras opostas. De um lado, acredita-se no caráter positivo das religiões, ao produzirem um sentido comum para um conjunto de indivíduos. Por outro lado, argumenta-se que as religiões constituem um entrave para a verdadeira realização da justiça e emancipação do ser humano, ao prometer justamente esses bens apenas em uma suposta eternidade. O desempenho de quase metade dos candidatos, segundo o gráfico acima, mostra que eles não perceberam que, no álbum dos Racionais Mc's, as vivências religiosas não se reduzem a esse aspecto negativo, que consta nas alternativas **a**, **b** e **d**, escolhidas, respectivamente, por 30,37%, 1,92% e 22,70% dos candidatos. A dificuldade prevista pela banca elaboradora se confirmou no resultado apresentado nos dados estatísticos, a saber, a questão foi considerada de nível médio, uma vez que 44,93% dos candidatos assinalaram a alternativa correta.

Questão 02

Tradicionalmente, o palco pode apresentar uma variedade de estilos cênicos, entre os quais se destacam o estilo *realista* (põe em evidência detalhes ambientais para sugerir sensações e emoções vividas pelas personagens), o estilo *expressionista* (os objetos são distorcidos ou estilizados, com o fim de sugerir, mais que mostrar, o ambiente de atuação das personagens), o estilo *simbolista* (os objetos concretos sugerem ideias abstratas, segundo associações sinestéticas tradicionais: o verde, vestido pelos mágicos, indica a esperança; o vermelho, a cor do demônio, sugere uma paixão violenta; a veste branca simboliza a candura, a castidade).

(Adaptado de Salvatore D'Onofrio, *Teoria do texto 2: Teoria da lírica e do drama*. São Paulo: Ática, 1995, p. 138.)

Sem identidade, hierarquias no chão, estilos misturados, a pós-modernidade é isto e aquilo, num presente aberto pelo e.

(Jair Ferreira dos Santos, *O que é o pós-moderno*. São Paulo: Brasiliense, 2004, p. 110.)

Com base nas indicações cênicas (as didascálias) que abrem e fecham a peça *O marinheiro*, de Fernando Pessoa, é correto afirmar que o seu estilo é

- expressionista, dadas a ausência de ações dramáticas e a presença de sugestões alegóricas como, por exemplo, o canto do galo.
- simbolista, uma vez que os elementos que compõem a cena dramática sugerem alguns significados de natureza filosófica.
- realista, porque as imagens da noite, do luar e do alvorecer indicam precisamente a passagem do tempo.
- pós-modernista, tendo em vista que os objetos descritos criam uma atmosfera mágica, na qual a ilusão não se distingue da realidade.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

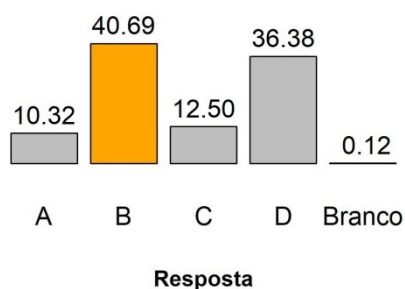
Objetivo da Questão

Compreender a proposta de sentido de um texto, com base nos estudos da história literária, não dispensa o candidato de voltar o seu olhar para os elementos estruturais do texto literário. Nessa perspectiva, a questão requereu dos candidatos a habilidade de identificar os elementos concretos que compõem um determinado estilo literário, bem como o reconhecimento dos detalhes de uma cena teatral (as didascálias, por exemplo) como estruturais para a composição de seu ambiente e contexto.

Alternativa Correta: b

As convenções estilísticas de um período literário auxiliam na compreensão do fenômeno artístico, seja no conjunto da sua produção ou na individualidade de uma obra específica, como no caso da peça *O marinho*, de Fernando Pessoa, que dialoga com os princípios da estética simbolista. Constituem marcas desse diálogo desde as indicações cênicas, que contêm elementos evocativos nos símbolos das tochas, do quarto circular e da única janela no espaço cênico, até a própria composição das personagens, que, destituídas de nomes próprios, encarnam os principais dilemas da vida humana. A alternativa que corresponde a essas convenções estilísticas é a **b**. Ela identifica a presença do simbolismo na peça de Fernando Pessoa. A alternativa **a** é incorreta por duas razões: caracteriza erroneamente o estilo expressionista e atribui os supostos elementos desse estilo à peça de Fernando Pessoa. A alternativa **c** também é incorreta porque caracteriza o estilo realista a partir da representação cronológica do tempo, desconsiderando que as imagens das indicações cênicas iniciais e finais compõem mais uma atmosfera sugestiva, ambígua e polissêmica do que uma apresentação fidedigna da sucessão temporal na peça. E a alternativa **d** está errada porque historicamente o que se convencionou chamar de “pós-modernista” situa-se na segunda metade do século XX, período muito posterior à produção e publicação da peça de Fernando Pessoa.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Por envolver conhecimentos do âmbito da história literária e de análise de elementos estruturais de uma peça teatral, a banca elaboradora considerou que essa questão teria um nível médio de dificuldade. A expectativa se confirmou, uma vez que 40,69% dos candidatos escolheram a alternativa correta (**b**), ao passo que os demais optaram pelas alternativas **a**, **c** e **d**, em índices de 10,32%, 12,50% e 36,38%, respectivamente. Chamou a atenção o número expressivo de candidatos que escolheu a alternativa **d**. É possível que essa ocorrência se deva ao desconhecimento do termo “pós-modernista” e da localização desse momento no âmbito das literaturas de língua portuguesa.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Questão 03

Leia o poema e responda à questão que se segue.

A fermosura desta fresca serra
e a sombra dos verdes castanheiros,
o manso caminhar destes ribeiros,
donde toda a tristeza se desterra;

o rouco som do mar, a estranha terra,
o esconder do Sol pelos outeiros,
o recolher dos gados derradeiros,
das nuvens pelo ar a branda guerra;

enfim, tudo o que a rara natureza
com tanta variedade nos oferece,
se está, se não te vejo, magoando.

Sem ti, tudo me enoja e me aborrece;
sem ti, perpetuamente estou passando,
nas mores alegrias, mor tristeza.

É correto afirmar que, no soneto de Camões,

- a) a beleza natural aborrece o eu lírico, uma vez que se transforma em objeto de suas maiores tristezas.
- b) a variedade da paisagem está em harmonia com o sentimento do eu lírico porque a relação amorosa é imperfeita.
- c) a harmonia da natureza consola o eu lírico das imperfeições da vida e da ausência da pessoa amada.
- d) a singularidade da natureza entristece o eu lírico quando ele está distante da pessoa amada.

Objetivo da Questão

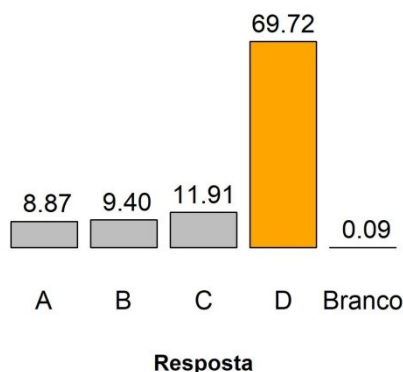
Compreender o percurso figurativo de um poema, isto é, como as imagens estão organizadas no soneto, é uma estratégia básica para se interpretar os seus efeitos de sentido. Exigiu-se, nessa questão, que o candidato percebesse a lógica de organização dessas imagens que constrói a tópica poética do lugar ameno, em relação com o sentimento que o eu lírico manifesta pela ausência da amada.

Alternativa Correta: d

A alternativa correta é a **d** uma vez que ela interpreta corretamente os tercetos do soneto ao afirmar que a singularidade da natureza (“a rara natureza”) entristece o eu lírico quando sua amada está ausente. Nota-se, portanto, que a tópica do lugar ameno, construída nos dois primeiros quartetos, sofre uma inversão nos dois tercetos, ao contrariar a ideia comum de que a simetria e beleza da natureza são atributos que independem do sentimento do eu lírico. A alternativa **a** é incorreta porque não indica de fato a causa da beleza natural aborrecer o eu lírico, o que está dado na alternativa **d**. A alternativa **b** também é incorreta em razão de não haver harmonia entre a beleza natural e o sentimento do eu lírico, o que invalida a conclusão da alternativa. Por fim, a alternativa **c** é incorreta porque afirma justamente o contrário do que se lê nos tercetos do poema: a natureza não consola, mas entristece o eu lírico.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Tradicionalmente, questões que envolvem conhecimentos e habilidades de compreensão de poesia tendem a registrar um grau médio ou alto de dificuldade para os candidatos. A banca previu que a questão seria difícil. Contudo, 69,72% dos candidatos acertaram a questão. Os demais se distribuíram quase que proporcionalmente nas alternativas incorretas. Possivelmente, isso ocorreu porque a questão aborda um soneto cujo percurso figurativo contém dois blocos distintos: dois quartetos que apresentam uma realidade exterior (a rara natureza) e dois tercetos que focam em uma realidade interior (o sentimento de ausência da mulher amada), sendo que o primeiro terceto marca ostensivamente essa distinção entre a realidade da natureza e a do eu lírico. A convenção poética do lugar ameno, caracterizado por raridade, beleza e simetria, acentua a outra convenção poética, a saber, a tópica da tristeza, que resulta da ausência da pessoa amada.

Questão 04

O conto “O espelho”, de Machado de Assis, apresenta o esboço de uma teoria sobre a alma humana. A tese apresentada defende a existência de duas almas (interior e exterior), que completam o homem. Contudo, o narrador faz uma distinção entre as almas que mudam de natureza e estado e aquelas que são enérgicas. Escolha a alternativa que ilustra, no conto, a mutabilidade da alma exterior.

- A liderança é a força sem a qual o poder político de Oliver Cromwell se extingue.
- A patente é a marca de distinção, sem a qual Jacobina se extingue.
- Os versos de Luís de Camões são uma declaração de amor à pátria, pela qual o poeta se dispõe a morrer.
- As moedas de ouro são o valor visível sem o qual Shylock prefere morrer.

Objetivo da Questão

Um dos contos mais emblemáticos de Machado de Assis é “O espelho”, narrativa que problematiza a construção da identidade pessoal e social. Exigiu-se do candidato que identificasse e interpretasse o tema central dessa narrativa, a saber, a existência da alma exterior, que, no caso da personagem Jacobina, se

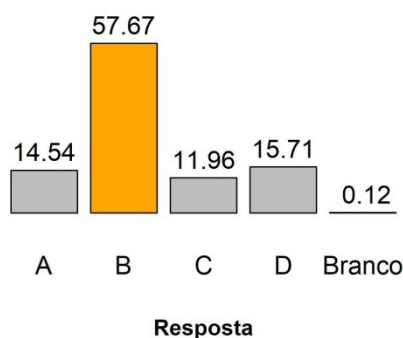
PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

expressa pelo domínio das aparências e se confunde com a própria existência. Tratava-se de identificar nas alternativas o termo inequívoco das aparências: a patente de alferes.

Alternativa Correta: b

A alternativa correta é a **b**, pois ela apresenta o termo que distingue Jacobina no seu meio social: a patente de alferes. Não apenas sinal de distinção, a patente é um elemento que, ao longo do conto, representa a construção da identidade pessoal e social do protagonista. As alternativas **a**, **c** e **d** são incorretas porque contêm informações que não caracterizam o que o narrador chama de “a alma exterior”.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

O conto “O espelho”, de Machado de Assis, está na lista de livros do vestibular desde 2018 e tem sido analisado nos sucessivos exames, razão pela qual a banca elaboradora estimou que a questão seria fácil. Outro fator que endossava a expectativa da banca diz respeito à natureza da pergunta. Ela aborda o tema central do conto: o problema da identidade da personagem. Contudo, a questão se mostrou de nível médio para o conjunto dos candidatos, uma vez que 57,57% assinalaram a alternativa correta (**b**), ao passo que os demais marcaram as alternativas **a** (15,54%), **c** (11,96%) e **d** (15,71%).

Questão 05

“ O vento da vida, por mais que cresça, nunca pode chegar a ser bonança; o vento da fortuna pode chegar a ser tempestade, e tão grande tempestade, que se afogue nela o mesmo vento da vida.”

(Antônio Vieira, “Sermão de quarta-feira de cinza do ano de 1672”, em *A Arte de Morrer*. São Paulo: Nova Alexandria, 1994, p. 56.)

No sermão proferido na Igreja de Santo Antônio dos Portugueses, em Roma, Vieira recorre a uma metáfora para chamar a atenção dos fiéis sobre a morte.

Assinale a alternativa que expressa a mensagem veiculada pela imagem do vento.

- A vida dos fiéis é comparável à tranquilidade da brisa em alto-mar.
- A fortuna dos fiéis é comparável à força das intempéries marítimas.
- A fortuna dos fiéis é comparável à felicidade eterna.
- A vida dos fiéis é comparável à ventura dos navegadores.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

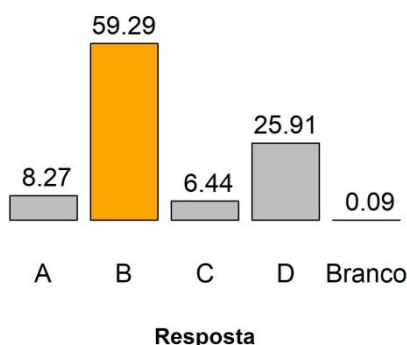
Objetivo da Questão

A prosa do Padre Antônio Vieira mobiliza recursos poéticos e retóricos das práticas letradas do século XVII, além de abordar as principais questões políticas e teológicas desse período. O candidato deveria compreender o sentido da metáfora do vento para a construção do raciocínio do sermão.

Alternativa Correta: b

A alternativa **b** associa corretamente a metáfora do vento à condição humana, que é marcada por instabilidades e perigos. As alternativas **a**, **c** e **d** identificam na metáfora do vento um sentido positivo para a vida ou a fortuna dos fiéis, o que não condiz rigorosamente com o raciocínio do excerto apresentado e tampouco com o conjunto do sermão.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Desde 2018, os três sermões escolhidos do Padre Vieira fazem parte da lista de livros do vestibular e, com relativa frequência, têm sido abordados nos exames dos candidatos, em questões de maior ou menor dificuldade. A banca elaboradora considerou que a questão de 2021 seria de nível médio, o que se confirmou nos dados estatísticos. As habilidades e o conhecimento esperado dos candidatos se concentraram na capacidade de interpretação de um dos recursos poéticos e retóricos do sermão: a metáfora do vento. Dada a dificuldade dos candidatos na compreensão de tais recursos na prosa ou na poesia, pode-se dizer que o índice de acerto (59,29%) foi satisfatório.

Questão 06

“– Reputação! Ora, mamãe, e é a senhora quem me fala nisso!

Camila estacou, sem atinar com a resposta, compreendendo o alcance das palavras do filho.

A surpresa paralisou-lhe a língua; o sangue arrefeceu-se-lhe nas veias; mas, de repente, a reação sacudiu-a e então, num desatino, ferida no coração, ela achou para o Mário admoestações mais ásperas. Percebeu que a língua mais dizia que a sua vontade; mas não poderia contê-la. A dor atirava-a para diante, contra aquele filho, até então poupado.”

(Júlia Lopes de Almeida, *A falência*. Campinas: Editora da Unicamp, 2018, p. 123.)

A passagem apresenta a reação de Camila às palavras de seu filho. Assinale a alternativa que explica corretamente o comentário de Mário.

- Mário contrapõe-se à censura materna com sentimento de compaixão.
- Mário rejeita as reservas maternas com censura moral.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

- c) Mário contrapõe-se à censura materna com desdém pela família.
d) Mário rejeita as reservas maternas com vergonha pelas dívidas acumuladas.

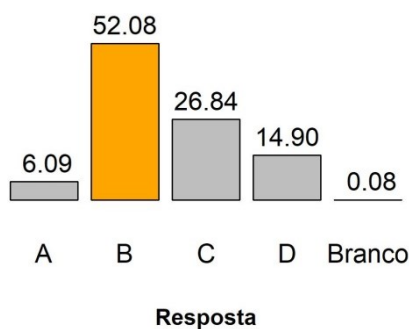
Objetivo da Questão

O candidato deveria identificar e interpretar os elementos do enredo contidos no excerto apresentado. O candidato precisaria compreender o que não estava dito explicitamente pela personagem, mas de forma alusiva. Nesse sentido, era necessário que estabelecesse relações consistentes entre as partes da obra, bem como formasse para si uma concepção segura das personagens. Como tem sido constante nas últimas edições das provas de literatura, a questão enfocou alguns elementos estruturais do texto literário: personagens e sequências narrativas.

Alternativa Correta: b

A resposta de Mário alude à relação extraconjugal mantida por sua mãe, Camila, com Dr. Gervásio. Ele se defende, assim, das censuras feitas pela mãe, com uma provocação à conduta dela. Ou seja, à censura materna de ordem moral, Mário devolve uma censura de natureza idêntica. A alternativa que descreve essa atitude é a **b**. As alternativas **a**, **c** e **d** fazem inferências a partir da reação da personagem masculina que não correspondem à sequência narrativa evocada no excerto. Mário, em sua resposta, não expressa os sentimentos de compaixão, desdém ou vergonha, mas censura a sua mãe.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

O candidato que tivesse em mente a trajetória da personagem Mário, ao longo do romance, e suas relações com o núcleo familiar, não teria dificuldades em responder à questão. Buscou-se avaliar o grau de compreensão da construção da personagem a partir de uma sequência narrativa. Face a essa proposta, a banca elaboradora previa um grau médio de dificuldade, expectativa que se confirmou, uma vez que 52,08% dos candidatos assinalaram a alternativa correta (**b**). Os candidatos que assinalaram as alternativas **a** (6,09%), **c** (26,84%) e **d** (14,90%) não compreenderam o caráter alusivo da fala da personagem ou não tiveram uma experiência direta de leitura do romance de Júlia Lopes de Almeida.

Questão 7

Num mundo dominado por homens, a mulher é tratada como um ser diferenciado, que merece uma designação especial. Enquanto a expressão “o homem” pode equivaler a “o ser humano”, como na frase “O homem é mortal”, a expressão “a mulher” só se refere aos seres humanos do gênero feminino. A língua também revela um tratamento diferente dado à mulher na sociedade ao conter designações específicas

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

para ela, inexistentes para o homem. Assim, a mulher de um chefe de governo é chamada de “primeira-dama”, mas o marido de uma mulher que desempenha aquele cargo não é chamado de “primeiro-cavaleiro”.

Conta-se que Cecília Meireles recusava a designação de “poetisa”, por achar que esse termo não tinha a mesma conotação de “poeta” (usado para os homens), ao contrário, soava até pejorativo. Por outro lado, Dilma Rousseff exigia que a tratassem por “presidenta” para enfatizar que quem ocupava o cargo de chefe da nação brasileira era finalmente uma mulher.

(Adaptado de Francisco Jardes Nobre de Araújo, O machismo na linguagem. Disponível em <https://www.parabolablog.com.br/index.php/blogs/o-machismo-na-linguagem?fbclid=IwAR0n7sVvu2mNioWa1Gpp0BZL4TP6Uo-hGK7DKytlglxk d tRfoOal6OEPCZE>. Acessado em 05/06/2020.)

Segundo o autor de “O machismo na linguagem”,

- o hábito de usar “o homem” para representar a humanidade faz com que o feminino se torne um gênero subalterno.
- a prática da designação do gênero feminino na língua portuguesa leva ao fim do privilégio do masculino na linguagem.
- o emprego de palavras no feminino evita o viés machista e incentiva uma menor diferenciação entre os gêneros.
- a escolha de algumas palavras para marcar o gênero feminino pode se relacionar com a valorização social da mulher.

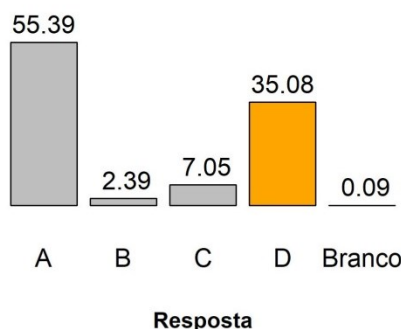
Objetivo da Questão

A questão aborda o funcionamento social da língua, trazendo para análise discussões sobre o machismo na linguagem e a ideia da língua como construção sociocultural. A questão exigiu do candidato interpretação de texto e o exame crítico de aspectos envolvidos na produção de sentidos em contextos sociais diversos.

Alternativa Correta: d

A alternativa **a** é incorreta porque o texto não estabelece uma relação de causa e consequência, ou seja, não argumenta que o feminino é “subalterno” porque o uso de “homem” representa “humanidade”. A alternativa **b** também é incorreta, pois o texto não menciona o objetivo de acabar com o privilégio, mas questiona as práticas de uso do masculino e feminino na língua. A alternativa **c** também é incorreta, dado que não há, no texto, menção a uma busca por menor diferenciação. A alternativa **d** é correta porque o texto menciona, explicitamente, o uso de “poeta” e “presidenta” como escolhas relacionadas a posicionamentos sociais das mulheres citadas (respectivamente, Cecília Meireles e Dilma Rousseff).

Desempenho dos candidatos



PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Comentários Gerais

A questão foi considerada difícil, apresentando 35.08% de acertos e um índice de discriminação marginal. Mais de 50% dos candidatos assinalaram a alternativa **a**, provavelmente influenciados pelo início do texto, em que se afirma “Enquanto a expressão ‘o homem’ pode equivaler a ‘o ser humano’ (...), a expressão ‘a mulher’ só se refere aos seres humanos do gênero feminino.” Em uma leitura rápida, o candidato pode ter concluído que esse uso significaria considerar a mulher um “gênero subalterno”.

Questão 8

A Amazônia em chamas, a censura voltando, a economia estagnada, e a pessoa quer falar de quê? Dos cafonas. Do império da cafonice que nos domina. O cafona fala alto e se orgulha de ser grosseiro e sem compostura. Acha que pode tudo. Não há ética que caiba a ele. Enganar é ok. Agredir é ok. Gentileza, educação, delicadeza, para um convicto e ruidoso cafona, é tudo coisa de maricas. O cafona fura filas, canta pneus e passa sermões. Despreza a ciência, porque ninguém pode ser mais sabido que ele. O cafona quer ser autoridade, para poder dar carteiradas. Quer bajular o poderoso e debochar do necessitado. Quer andar armado. Quer tirar vantagem em tudo. Unidos, os cafonas fazem passeatas de apoio e protestos a favor. Atacam como hienas e se escondem como ratos. Existe algo mais brega do que um rico roubando? Algo mais chique do que um pobre honesto? É sobre isso que a pessoa quer falar, apesar de tudo que está acontecendo. Porque só o bom gosto pode salvar este país.

(Adaptado de Fernanda Young, Bando de cafonas. Publicado em <https://oglobo.globo.com/cultura/em-sua-ultima-coluna-fernanda-young-sentencia-caffonice-detesta-arte-23903168>. Acessado em 27/05/2020.)

*cafona: quem tem ou revela mau gosto (roupa cafona); que revela gosto ou atitude vulgares. (Adaptado de aulete.com.br.)

Essa releitura do significado de “cafona” salienta

- a) a importância das atitudes de determinado grupo de pessoas em relação aos problemas que o país de fato enfrenta.
- b) o controle do poder político nas mãos de pessoas desprovidas de ética e educação nas formas como se relacionam com o meio ambiente.
- c) a incorporação de padrões de comportamento e de convivência social baseada na vulnerabilidade das classes minoritárias.
- d) o privilégio de uma parcela da sociedade em relação a outras e a forma como isso determina os dilemas enfrentados pelo país.

Objetivo da Questão

A questão avaliou a capacidade do candidato de analisar criticamente os processos de significação utilizados no texto, em especial o estabelecimento de relações lógico-discursivas e efeitos de sentido decorrentes da releitura de “cafona”, palavra usada em diversos contextos de interação social.

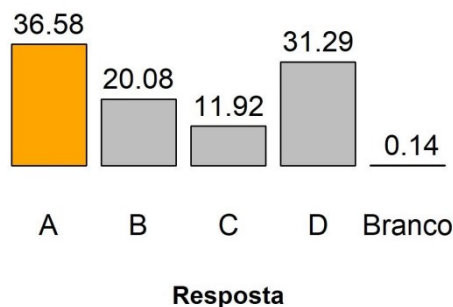
Alternativa Correta: a

A alternativa **a** é correta porque o texto aponta várias situações em que as pessoas “cafonas” demonstram não ter princípios, apresentando um comportamento nocivo à sociedade e atitudes contrastantes com os problemas do país que envolvem a todos. A alternativa **b** é incorreta, pois o texto cita o problema da Amazônia, mas não o relaciona diretamente com a atitude dos “cafonas”; a alternativa **c** é incorreta, dado que os comportamentos não se pautam na vulnerabilidade das classes minoritárias, mas na suposta autoridade, poder e vantagem do “cafona”; a alternativa **d** é incorreta porque as atitudes “cafonas” não dizem respeito diretamente a privilégios, mas à desonestidade, ao negacionismo, à falta de educação, de

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

ética e de cidadania.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

A questão foi difícil, com uma porcentagem de 36.58% de acertos, e foi muito fraca em relação ao índice de discriminação. A banca elaboradora havia previsto que a questão seria fácil, porque o texto foi bastante divulgado na ocasião da morte da autora Fernanda Young, e a banca revisora previa uma dificuldade média. Cerca de 30% dos candidatos assinalaram a alternativa **d** (31.29%), possivelmente porque cita os “dilemas enfrentados pelo país”, que aparecem logo no primeiro parágrafo e é retomado no final do texto. Em uma leitura rápida, como em geral acontece durante a prova, o candidato pode ter ficado em dúvida entre as alternativas **a** e **d**, optando pela incorreta.

Questão 9

Em relação aos recursos de coesão usados na construção do texto, é correto afirmar que:

- a “economia estagnada” é retomada no uso da expressão “dar carteiradas”.
- o uso de “isso”, no final do texto, retoma as ideias de cafonice e honestidade.
- “apesar de tudo”, na penúltima linha, retoma o que a autora denomina “império da cafonice”.
- o “porque”, na última linha, explica que o país precisa do bom gosto dos cafonas.

Objetivo da Questão

A questão explorou recursos coesivos que contribuem para a coerência, continuidade e progressão textual, incluídos no tópico “o texto e seu funcionamento” do conteúdo programático. Um dos objetivos da questão foi retomar o texto anterior, de forma a indicar, para o candidato, que a interpretação e o entendimento do texto dependem tanto de uma leitura geral quanto da observação mais detida de determinados elementos linguísticos.

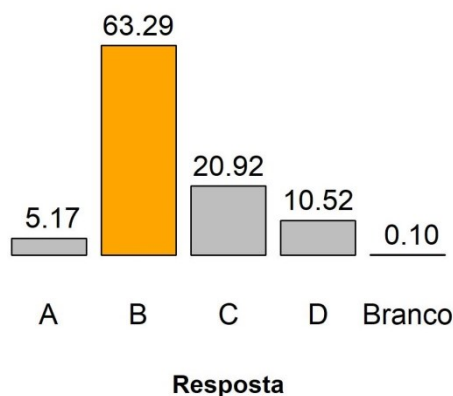
Alternativa Correta: b

A alternativa **a** é incorreta porque não há relação entre a “economia estagnada” e “carteiradas”; a alternativa **b** é correta, pois o pronome “isso” (“É sobre **isso** que a pessoa quer falar”) retoma, anaforicamente, os períodos anteriores, em especial as duas últimas interrogações; a alternativa **c** é incorreta visto que “apesar de tudo” retoma o que está acontecendo com o país (e não o “império da cafonice”); e a alternativa **d** é incorreta dado que apresenta uma conclusão e não uma explicação (conclui que o país precisa de pessoas

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

diferentes dos cafonas).

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Na expectativa das bancas elaboradora e revisora, a questão seria de dificuldade média, o que não se confirmou no desempenho dos candidatos. Os dados estatísticos mostraram que a questão foi fácil, com 63.29% de acertos e índice de discriminação marginal. Uma vez que pronomes demonstrativos são bastante usados como recursos coesivos, pode-se pressupor que o fato de haver uma única alternativa com esse tipo de pronome tornou a resposta mais fácil para o candidato.

Questão 10

Texto 1

“Algumas vozes nacionais estão tentando atualmente encaminhar a discussão em torno da identidade ‘mestiça’, capaz de reunir todos os brasileiros (brancos, negros e mestiços). Vejo nesta proposta uma nova sutileza ideológica para recuperar a ideia da unidade nacional não alcançada pelo fracassado branqueamento físico. Essa proposta de uma nova identidade mestiça, única, vai na contramão dos movimentos negros e de outras chamadas minorias, que lutam pela construção de uma sociedade plural e de identidades múltiplas.”

(Kabengele Munanga, *Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: Identidade Nacional versus Identidade Negra*. Petrópolis: Vozes, 1999, p. 16.)

Texto 2

“Os meus olhos coloridos/ Me fazem refletir/ Eu estou sempre na minha/ E não posso mais fugir/ Meu cabelo enrolado/ Todos querem imitar/ Eles estão baratinados/ Também querem enrolar/ Você ri da minha roupa/ Você ri do meu cabelo/ Você ri da minha pele/ Você ri do meu sorriso/ A verdade é que você,/ (Todo brasileiro tem!)/ Tem sangue crioulo/ Tem cabelo duro/ Sarará crioulo.”

(Macau, “Olhos Coloridos”, 1981, gravada por Sandra de Sá. Álbum: “Sandra de Sá”. RCA.)

Considerando o alerta de Munanga em relação a algumas “vozes nacionais”, a canção de Macau

- resgata o antigo ideal da identidade nacional única.
- aponta a possibilidade de uma identidade múltipla.
- atesta que a pluralidade se opõe ao movimento negro.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

d) insiste nas lutas das minorias por uma unidade.

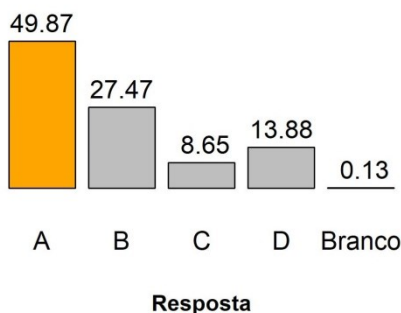
Objetivo da Questão

O objetivo da questão foi avaliar a capacidade do candidato de relacionar dois textos de gêneros diferentes, um artigo de 1999 e uma música de 1981, que abordam um “mesmo” tema: a identidade nacional. O candidato deveria analisar o funcionamento da língua a partir desses textos, depreendendo os posicionamentos assumidos em cada texto e identificando conexões entre eles. Tópicos do programa explorados na questão: “processos de significação”, sobretudo relações lógico-discursivas, inferências e usos expressivos da língua.

Alternativa Correta: a

O primeiro texto, de Munanga, questiona a ideia de recuperação de uma identidade nacional única (“mestiça”), retomada na música de Macau (“Todo brasileiro tem”/ Tem sangue crioulo), como se afirma na alternativa correta (a). A alternativa b é incorreta porque o texto 2 não menciona identidade múltipla; a alternativa c também não é correta, pois na música não há referência à pluralidade; por fim, a alternativa d é incorreta pois identifica no texto 2 uma posição que ele não expressa, e que é o oposto do que o texto 1 apresenta.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

O índice de discriminação da questão foi bom, e a porcentagem de acertos foi alta (49.87%). Contrariando a expectativa da banca elaboradora, que havia previsto que a questão seria difícil, por usar dois textos de tema complexo, a questão foi de dificuldade média, como previa a banca revisora. Alguns comentários da mídia, especialmente dos cursinhos pré-vestibulares, observaram que a alternativa d poderia ter confundido os candidatos, considerando uma leitura em que “unidade” estaria relacionada à “mestiçagem” (apesar de estar na “contramão” do que defendem as minorias, como afirma o texto 1), o que não foi confirmado nas estatísticas, já que apenas 13.88% assinalaram essa alternativa. Também foi cogitado que a alternativa b poderia estar correta se na música fosse considerada a ideia de que “todo brasileiro tem sangue crioulo” valoriza a negritude como uma, entre várias outras identidades – interpretação que pode ser contestada, uma vez que não há indicação de qualquer outra identidade na canção. Um pouco mais de 27% dos candidatos assinalaram essa alternativa.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Questão 11

Dizer que Caetano falou "X" porque "é um leonino vaidoso" quer dizer que: a) todo leonino é vaidoso (se leonino, vaidoso), ou b) que ele pertence a um subconjunto de leoninos, os vaidosos? (o que dá, no primeiro caso, "leonino, que é vaidoso" e no segundo, "leonino que é vaidoso").

(Sírio Possenti, postagem na rede social Facebook, 8 de agosto de 2020.)

Entre os comentários à postagem, qual deles responde corretamente à pergunta do autor?

- “Em um determinado universo de crenças, leoninos são vaidosos. Isso é um clichê, um senso comum.”
- “‘É um leonino vaidoso’ = é como qualquer leonino, no caso, vaidoso. É vaidoso porque é vaidoso. Alternativa a.”
- “Entendo como a opção 2. Para que eu entendesse como opção 1, deveria ser: ‘como todo leonino, é vaidoso’, ou algo do tipo.”
- “Fico com a restritiva ‘leonino que é vaidoso’. Entendo que, ao trazer vaidoso a leonino, acentua o vaidoso já implicado em leonino.”

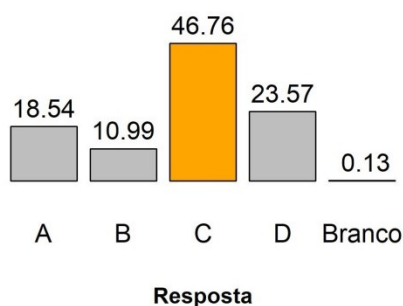
Objetivo da Questão

Partindo de uma postagem do linguista Sírio Possenti em seu perfil no Facebook, a questão procurou avaliar o entendimento do candidato do sentido de duas orações: uma explicativa (“leonino, que é vaidoso”) e uma restritiva (“leonino que é vaidoso”). O candidato precisava analisar os comentários feitos à postagem inicial, transformados em alternativas da questão. Tópicos explorados na questão: processos de significação, sobretudo relações lógico-discursivas, e sintaxe da língua portuguesa.

Alternativa Correta: c

A alternativa **a** é incorreta porque recorre a um dado cultural, mas não responde à pergunta do autor da postagem, nem se refere à estrutura sintática da frase. A alternativa **b** também não é correta, visto que “[Caetano] é um leonino vaidoso” não indica que todo leonino é vaidoso, mas que Caetano é vaidoso. A alternativa **c** é a correta, uma vez que destaca, na afirmação de Possenti, que não há referência a “todo leonino”, ou seja, ao se falar: “[Caetano] é um leonino vaidoso”, não se está afirmando, automaticamente, que “se leonino, vaidoso”. A alternativa **d** é incorreta porque afirma que se trata de uma oração restritiva (“leonino que é vaidoso”, isto é, nem todos os leoninos são vaidosos) e, ao mesmo tempo, afirma que “vaidoso [está] já implicado em leonino”, o que, em última instância, indicaria que todo leonino é vaidoso, contrariando o sentido da frase inicial “[Caetano] é um leonino vaidoso”.

Desempenho dos candidatos



PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Comentários Gerais

A banca elaboradora havia previsto que a questão seria difícil, mas as estatísticas mostram que seu nível de dificuldade foi médio (46.76% acertaram), confirmando a expectativa da banca revisora. O índice de discriminação foi bom. A questão foi bastante discutida nas provas comentadas pelos cursinhos pré-vestibulares, que, em alguns casos, indicavam que não havia resposta correta, ou que duas leituras seriam válidas. Outros consideraram que faltou uma contextualização maior para que a questão pudesse ser resolvida. Apesar desses comentários, o desempenho dos candidatos mostrou que a questão não foi considerada complexa.

Questão 12

TEXTO 1

antipoema

é preciso rasurar o cânone
distorcer as regras
as rimas
as métricas

o padrão
a norma que prende a língua

os milionários que se beneficiam do nosso silêncio

do medo de se dizer poeta,

só assim será livre a palavra.

(Ma Njanu é idealizadora do "Clube de Leitoras" na periferia de Fortaleza e da "Pretarau, Sarau das Pretas", coletivo de artistas negras. Disponível em <http://recantodasletras.com.br/poesias/6903974>. Acessado em 20/05/2020.)

TEXTO 2

"O povo não é estúpido quando diz 'vou na escola', 'me deixe', 'carneirada', 'mapear', 'farra', 'vagão', 'futebol'. É antes inteligentíssimo nessa aparente ignorância porque, sofrendo as influências da terra, do clima, das ligações e contatos com outras raças, das necessidades do momento e de adaptação, e da pronúncia, do caráter, da psicologia racial, modifica aos poucos uma língua que já não lhe serve de expressão porque não expressa ou sofre essas influências e a transformará afinal numa outra língua que se adapta a essas influências."

(Carta de Mário a Drummond, 18 de fevereiro de 1925, em Lélia Coelho Frota, *Carlos e Mário: correspondência completa entre Carlos Drummond de Andrade e Mário de Andrade*. Rio de Janeiro: Bem-Te-Vi, 2002, p. 101.)

Apesar de passados quase 100 anos, a carta de Mário de Andrade ecoa no poema de Ma Njanu. Ambos os textos manifestam

- a) a ignorância ratificada do povo em sua luta para se expressar.
- b) a necessidade de diversificar a língua segundo outros costumes.
- c) a inteligência do povo e dos poetas livres de influências.
- d) a ingenuidade em se crer na possibilidade de escapar às regras.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

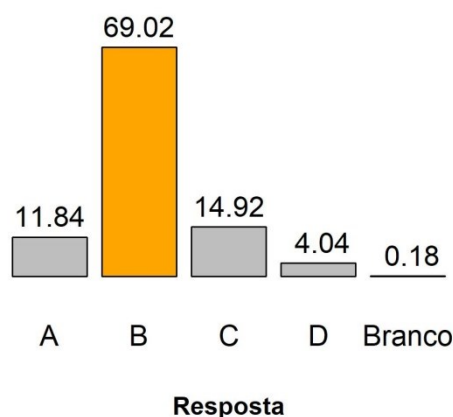
Objetivo da Questão

A partir de dois textos de gêneros diferentes – uma poesia de Ma Njanu e uma carta de Mário de Andrade – a questão procurou avaliar o candidato quanto aos seguintes tópicos (do programa): funcionamento social da língua, em especial os usos linguísticos da norma padrão e coloquial, processos de significação, e o texto e seu funcionamento, sobretudo caracterização, produção e circulação de diferentes gêneros discursivos.

Alternativa Correta: b

Diferentemente do que expressa a alternativa **a**, os textos defendem o rompimento com a norma canônica e a valorização da palavra “livre” (texto 1), afirmando que “o povo não é estúpido” ao se expressar da maneira como se expressa (texto 2). A alternativa **b** é correta porque retoma a ideia de “distorcer as regras” (texto 1), e de “modifica[r] aos poucos uma língua que já não lhe serve de expressão” (texto 2), valorizando a diversidade linguística. A alternativa **c** não é correta pois não há nos dois textos referência alguma à inteligência dos poetas; por fim, a alternativa **d** é incorreta visto que traz uma característica não mencionada nos textos, a ingenuidade, além de afirmar o oposto do que é defendido nos textos, ou seja, que não se escapa das regras.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

O índice de discriminação foi bom e a questão foi fácil, registrando 69,02% de acertos – esse resultado ratifica a expectativa da banca revisora e contraria a expectativa da banca elaboradora. Na previsão dessa banca, o nível de dificuldade seria médio, pois a resposta dependeria da conexão entre dois textos de gêneros diferentes, uma operação que nem sempre é simples para o candidato. Considerando o desempenho dos candidatos, pode-se pressupor que a alta porcentagem de acertos tenha sido decorrente do conhecimento dos estudantes a respeito do assunto abordado na questão – variação linguística e norma padrão – geralmente bastante explorado em diferentes séries do ensino básico

Questão 13

A situação abaixo ocorreu em uma entrevista com a atriz Scarlett Johansson e o ator Robert Downey Junior, que atuaram juntos em um filme.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE



(Disponível em <https://www.cracked.com/blog/14-epic-comebacks-stars-gave-to-stupid-interview-questions/>. Acessado em 25/06/20.)

Em sua resposta, a atriz

- evidencia o seu descontentamento por meio de uma mudança de assunto.
- rechaça a pergunta e sugere que Robert Downey Jr. a responda.
- desaprova a pergunta com um comentário sarcástico dirigido a Robert Downey Jr.
- critica o teor da pergunta e sugere uma mudança de assunto.

Objetivo da Questão

Em primeiro lugar, a Banca Elaboradora teve por objetivo, com essa questão, trazer um dinamismo para a prova ao incluir um diálogo ocorrido em uma entrevista de imprensa. Nesse sentido, o quadro (com a pergunta do entrevistador, as expressões faciais dos atores Robert Downey Jr. e Scarlett Johansson e a resposta da atriz em interlocução com seu colega de filme) funciona como uma representação da situação ocorrida, remontando à ocasião.

De modo prático, o objetivo da questão foi avaliar a capacidade do candidato de reconhecer o sarcasmo no discurso de Scarlett Johansson como um movimento de crítica ao sexismo que a pergunta do entrevistador trouxe a cabo. Além disso, era importante compreender que, ao devolver a pergunta com outro questionamento, a atriz se posiciona e argumenta contra o teor machista da interrogação que lhe foi feita.

Portanto, os pontos do programa da disciplina contemplados na questão foram:

- perceber subentendidos, ironias, efeitos de sentidos e jogos de palavras;
- comparar informações em diferentes linguagens;
- localizar e interpretar argumentos e contra-argumentos inseridos em textos.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Apesar de ocorrer uma construção pouco comum, “*rabbit food*”, era possível depreender seu significado tanto por meio de uma compreensão literal (comida para coelhos, isto é, alimentação leve e saudável) quanto através da contraposição dessa expressão a “*existential question*”. De modo geral, o contexto certamente auxiliou candidatos a compreenderem as críticas e o sarcasmo já mencionados, que são o foco da resposta da atriz e da própria questão 13.

Assim como em anos anteriores, a Banca Elaboradora optou por iniciar a prova de Inglês com uma questão fácil, a fim de imprimir um nível crescente de dificuldade ao longo do exame. O índice de facilidade previsto pela Banca Elaboradora se confirmou nas estatísticas, apesar da expectativa diferente do revisor, que previa uma dificuldade média. O índice de discriminação foi bom, resultando em uma proposta bem-sucedida.

Alternativa Correta: c

É importante pontuar que todas as alternativas são verossímeis, o que reforça a expectativa da banca em selecionar o candidato que consiga compreender criticamente os jogos de sentidos estabelecidos entre a atriz e o entrevistador e a relação desses sentidos com as alternativas apresentadas.

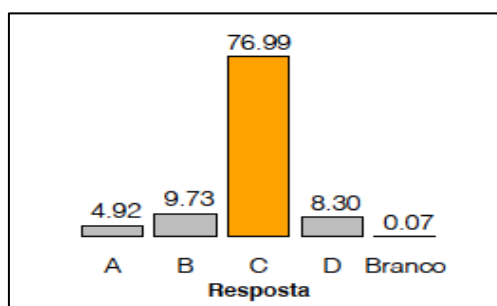
A alternativa **a** é pertinente ao mencionar o evidente descontentamento da atriz, que pode ser percebido até mesmo pela imagem. No entanto, Scarlett não propõe uma mudança de assunto: na verdade, ela questiona a razão desse assunto específico (alimentação) ser direcionado apenas a ela. De maneira semelhante, não existe uma mudança de assunto como sugere o final da alternativa **d**, ainda que a atriz esteja criticando o teor da pergunta que lhe foi feita. Portanto, ambas as opções são incorretas.

A alternativa **b** é incorreta, pois Scarlett Johansson não pede que Robert Downey Jr. responda ao seu questionamento; ela apenas se dirige a ele e demonstra sua insatisfação.

A opção correta, portanto, é a **c**, pois as duas partes da alternativa fazem sentido de acordo com o quadro: a atriz desaprova a pergunta e, mais importante, constrói sua crítica e seu descontentamento a partir de um comentário sarcástico em interlocução com seu colega de filme.

Desempenho dos candidatos

A questão foi avaliada estatisticamente como fácil (76,99% de acertos), como esperava a Banca Elaboradora. O índice de discriminação foi bom (0.336), conforme mostra o gráfico:



O desempenho dos candidatos foi condizente com a previsão da Banca Elaboradora, com alto índice de acertos. As alternativas **b** e **d** tiveram um índice semelhante de marcações por parte dos candidatos; como já foi apontado, a primeira parte dessas alternativas apresenta compreensões plausíveis da situação, porém a segunda parte não é condizente com o ocorrido na cena.

Comentários Gerais

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Compreender jogos de sentido, como ironia, sarcasmo, entre outros, é uma capacidade fundamental na leitura de textos diversos, sobretudo em uma outra língua. Assim, a questão foi bem sucedida, pois possibilitou selecionar o candidato capaz de fazer uma leitura atenta e crítica tanto do texto quanto das alternativas.

Questão 14

Os *tweets* abaixo remetem ao contexto do trabalho domiciliar durante o período de isolamento social.



Julieanne Smolinski

During social distancing, it's important to remember good conference call etiquette:

- awkward silence
- can you hear me
- [weird small talk because someone is 10 min late]
- BEEP BOOP
- strange crunch
- heavy breath
- oops sorry you go ahead
- sorry no, you
- BOOP beep
- bye?

6:11 PM · Mar 10, 2020 · Twitter Web App



Andrea DeWerd
@ajdewerd

Replying to @JulianneSmolinski

You forgot

- who just joined?
- ope we lost Karen
- oh Karen are you back?
- Karen, we were just discussing some topic for which your knowledge is essential and which we will now repeat for 10 minutes now that you're back on
- Karen?

6:48 PM · Mar 10, 2020 · Twitter for iPhone

(Disponível em <https://twitter.com/ajdewerd/status/1237495536036581379>. Acessado em 30/07/2020.)

A resposta de Andrea ao *tweet* de Julieanne

- a) questiona a eficácia de reuniões *online* no período de isolamento social.
- b) complementa a crítica a comportamentos que devem ser evitados em reuniões *online*.
- c) ilustra uma experiência que elas vivenciaram juntas em uma reunião *online*.
- d) acrescenta outro tipo de dificuldade vivenciado em reuniões *online*.

Objetivo da Questão

Uma preocupação recorrente da Banca Elaboradora de Inglês é aproximar os conteúdos exigidos no vestibular das práticas de letramento recorrentes no universo do alunado. Isso pode ser feito por meio da inclusão de gêneros textuais com os quais os candidatos provavelmente têm contato diário, como *memes* e *posts* de redes sociais. A questão 14 foi elaborada a partir dessa reflexão.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

O recorte de uma interação ocorrida em uma rede social permite à banca explorar as características e efeitos da linguagem informal que normalmente atravessa esses contextos. Nessa direção, a questão traz a diversidade linguística para a prova, ao distanciar-se de usos mais formais da língua (o que ainda prevalece em outros textos da prova), para colocar em evidência um diálogo em que o foco recai sobre o uso situado da língua.

Isso fica evidente no *tweet* inicial quando a internauta Julieanne Smolinski recorre a diferentes recursos linguísticos – como onomatopeia (“*beep boop*”; “*boop beep*”; “*crunch*”), interjeições (“*oops*”, “*ope*”, “*oh*”) e reprodução de falas que se tornaram comuns nas reuniões *on-line* ao longo de 2020 (“*can you hear me*”, “*oops sorry you go ahead*”) – para ilustrar, ironicamente, hipotéticas regras de etiqueta em ligações *online* (“*conference call etiquette*”). A ironia também está presente na resposta de Andrea DeWerd, que acrescenta outros tipos de comportamentos que se tornaram recorrentes no referido período.

Assim, atravessando diversos objetivos, a questão 14 teve o intuito de aferir a capacidade do candidato de compreender jogos de palavras e seus efeitos de sentido em uma interação *on-line*. Os pontos do programa da disciplina explorados foram:

- perceber subentendidos, ironias, efeitos de sentidos e jogos de palavras;
- mobilizar conhecimentos prévios (linguísticos, textuais, discursivos e de mundo) no ato da leitura de um texto;
- reconhecer relações ou contradições entre textos.

Ambos os *tweets* que compõem a questão contêm vocabulário de nível intermediário. Entretanto, o contexto poderia auxiliar o candidato a compreender algumas construções específicas. Além disso, a questão privilegia uma compreensão holística da interação a partir do enfoque na relação entre os dois textos, o que reforça a percepção da banca de que a questão era fácil. A estatística da Comvest confirmou a previsão da banca. O revisor de área tinha uma expectativa diferente – previa uma dificuldade média.

Alternativa Correta: d

Novamente, todas as alternativas são verossímeis, cabendo, então, ao candidato avaliar aquela que mais se aproxima dos diálogos expostos no recorte.

A alternativa **a** poderia confundir os candidatos, pois há uma série de interrogações no *tweet* de Andrea. Contudo, ela não está questionando a eficácia de reuniões *on-line*, como sugere a alternativa, mas listando falas e perguntas que se tornaram comuns nessas situações. Essa alternativa, portanto, é incorreta.

A alternativa **b** foi a mais assimilada pelos candidatos depois da resposta correta. Isso pode ter ocorrido porque os candidatos conseguiram compreender que há uma relação de complementaridade entre o *tweet* de Andrea e o *post* de Julieanne. No entanto, essa relação não está pautada na crítica a comportamentos em reuniões *on-line*, o que elimina a alternativa.

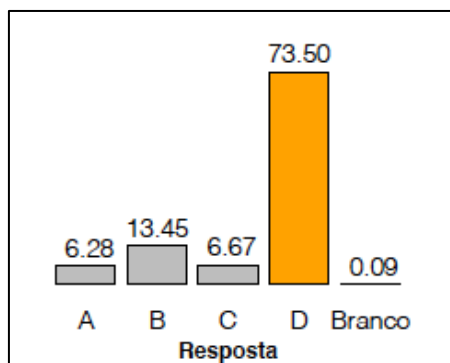
Na alternativa **c**, o equívoco está na vinculação dos *tweets* das duas internautas à possibilidade de que se trata de “uma experiência que elas vivenciaram juntas”. Isso não está posto direta ou indiretamente nos textos; ambas estão ilustrando problemas que emergem na situação descrita.

Embora seja possível compreender que os dois *tweets* servem ao propósito de ilustrar experiências difíceis em reuniões *on-line*, o enunciado da questão (“A resposta de Andrea ao *tweet* de Julieanne...”) se volta especificamente para o *tweet* de Andrea. No referido *post*, Andrea complementa a lista de dificuldades mencionadas por Julieanne dando o exemplo hipotético da pessoa que sofre com a instabilidade de sua conexão de rede (“*ope we lost Karen*”; “*oh Karen are you back?*”). A alternativa **d** recupera todos esses sentidos e é, portanto, a correta.

Desempenho dos candidatos

A exemplo da proposta anterior, essa questão foi classificada como fácil (73,5% de acertos), confirmando a expectativa da Banca. O índice de discriminação foi bom (0.327).

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE



Comentários Gerais

O desempenho dos candidatos foi na direção da expectativa da Banca. Nossa análise é positiva, pois mesmo em uma proposta fácil, o índice de discriminação foi bom.

Questão 15

A curious item was found among Beethoven's effects, locked away in a drawer, at the time of his death: three letters, written but apparently never sent (they may have been sent but returned to him), to the "Immortal Beloved." The content, which varies from high-flown poetic sentiments to banal complaints about his health and discomfort, makes it clear that this is no literary exercise but was intended for a real person. The month and day of the week are given, but not the year. The periods 1801–02, 1806–07, and 1811–12 have been proposed, but the last is the most probable. The most cogent arguments regarding the identity of the person addressed, those by Maynard Solomon, point to Antonie Brentano, a native Viennese, who was the wife of a Frankfurt merchant and sister-in-law to Beethoven's familiar Bettina Brentano.

(Adaptado de <https://www.britannica.com/biography/Ludwig-van-Beethoven>. Acessado em 29/07/20.)

A partir do conteúdo do texto, pode-se afirmar que

- as cartas mencionadas foram enviadas por Beethoven, mas devolvidas a ele.
- a destinatária das cartas de Beethoven seria uma cunhada do próprio compositor.
- as cartas foram enviadas no período de 1801 a 1812.
- a hipótese mais sólida é a de que a destinatária das cartas seria uma vienense.

Objetivo da Questão

Em contraste com as questões anteriores, a questão 15 enfoca um gênero mais tradicional (jornalístico) e busca avaliar a capacidade do candidato de compreender pontos específicos do texto. Para tanto, a Banca propõe alternativas que remetem a diferentes partes do artigo, e em cada uma delas, um detalhe do texto é recuperado.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Assim, os seguintes pontos do programa da disciplina foram contemplados:

- mobilizar conhecimentos prévios (linguísticos, textuais, discursivos e de mundo) no ato da leitura de um texto;
- utilizar o contexto e pistas textuais para inferir significados aproximados – mas pertinentes – de palavras e expressões desconhecidas.

O nível de vocabulário e de construções gramaticais está entre o intermediário e o avançado, com palavras e expressões menos comuns (*“locked away”, “high-flown”, “cogent”*), voz passiva completa e simplificada (*“was found”, “are given”, “never sent”*), além de tempos verbais complexos (*“may have been sent”, “have been proposed”*).

Mesmo diante de tal complexidade linguística, a Banca Elaboradora considerou a questão fácil porque as alternativas incorretas poderiam ser descartadas com base em uma leitura cuidadosa das partes específicas do texto às quais elas aludiam. A estatística da Comvest, todavia, revelou que a questão foi de nível médio, corroborando a expectativa do revisor de área.

Alternativa Correta: d

A alternativa **a** avalia diretamente o conhecimento do candidato do verbo modal *“may”* e do sentido de probabilidade atrelado a essa forma. Enquanto a alternativa indica um fato (*“as cartas mencionadas foram enviadas por Beethoven...”*), o texto apresenta duas hipóteses quanto ao envio das cartas: uma negativa (*“three letters, written but apparently never sent”* – as cartas nunca foram enviadas) e uma incerteza (*“they may have been sent”*). Logo, ambos os trechos refutam o que está posto na alternativa.

Para avaliar a alternativa **b**, o candidato deveria fazer uma leitura atenta da última frase do texto: *“(...) sister-in-law to Beethoven familiar Bettina Brentano”*. Esse trecho traz uma expressão provavelmente conhecida dos candidatos (*“sister-in-law”* = cunhada, conforme menciona a alternativa), porém a relação familiar apresentada no texto diverge daquela presente na alternativa: a destinatária das cartas não era cunhada do próprio Beethoven, mas de uma pessoa de sua família.

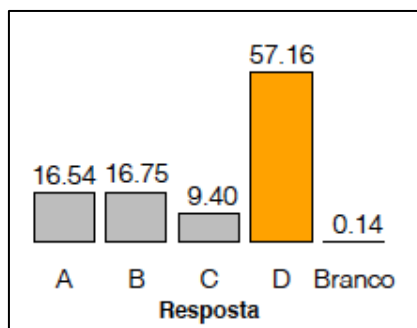
A alternativa **c** foi a menos indicada pelos candidatos, o que pode ser explicado pela simplicidade do trecho que invalida as informações dessa opção: *“The periods 1801-02, 1806-07, and 1811-12 have been proposed, but the last is more probable”*. O trecho expõe três períodos separados entre si por alguns anos; a alternativa **c**, em contrapartida, agrupa todos esses anos em um mesmo período (*“as cartas foram enviadas no período de 1801 a 1812”*), desconsiderando os intervalos indicados no texto.

A alternativa **d** é a correta, já que se trata de uma tradução muito próxima do texto original: *“(...) the identity of the person addressed, those by Maynard Solomon, point to Antonie Brentano, a native Viennese”*.

Desempenho dos candidatos

Para a Banca Elaboradora, a questão seria fácil principalmente porque a alternativa correta é uma tradução quase direta do texto. No entanto, as outras opções apresentavam possibilidades plausíveis, amparadas em trechos mais complexos do texto, o que pode ter contribuído para que a questão fosse classificada estatisticamente como média (57,16% de acertos). O índice de discriminação foi o melhor do segundo dia de prova (0.502), sendo considerado ótimo.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE



Comentários Gerais

Essa foi uma das poucas questões que buscavam avaliar a compreensão de pontos específicos do texto, em vez da identificação da ideia geral, como prevaleceu na maior parte das propostas. É interessante, então, destacar que, mesmo em um formato mais tradicional de gênero e de formulação da questão, o resultado foi positivo, pois o nível médio de dificuldade contribuiu para um índice de discriminação ótimo. Isso revela que a Banca Elaboradora dos próximos anos pode explorar mais propostas voltadas para aspectos específicos do texto, equilibrando a complexidade das construções gramaticais com alternativas mais simples, como foi o caso nesta questão.

Questão 16

Catherine Fletcher, Tue 4 Feb 2020

The decision by a UK University to close history, modern languages and politics degrees in favour of more “career-focused” courses has been widely criticised. The problem lies in reducing university education to what sells to employers. A society – and a world – urgently needs people who have the education to think about big issues, which aren’t only scientific or technological: they’re also about the ways that people have made, and continue to make, decisions. The humanities matter. And it matters that students from all backgrounds have the opportunity to join in these world-changing discussions.

Roger Brown, Mon 10 Feb 2020

Catherine Fletcher is completely correct to warn about the damage that current policies are doing to the humanities. But her warning comes much too late. As I and other scholars have shown, the problem started with a government green paper which declared that the fundamental purpose of higher education was to serve the economy. Until we recover the idea that higher education is as much about the public good as anything else, we will never be able to sustain the humanities as an essential component of a balanced curriculum. Unfortunately, there is very little sign that this has been grasped by any of our current policymakers.

(Adaptado de www.theguardian.com/education/2020/feb/10/humanities-are-not-the-right-courses-to-cut. Acessado em 22/05/2019.)

Os textos acima concordam quanto à identificação de um problema nos cursos universitários no Reino Unido, mas divergem quanto

- à função do ensino universitário nos dias de hoje.
- ao momento em que esse problema se originou.
- ao objetivo principal do ensino das Humanidades.
- à solução proposta para o problema.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Objetivo da Questão

A elaboração dessa questão partiu da temática: julgamos necessário abordar a desvalorização das humanidades em um debate com reverberações políticas, sociais e culturais muito significativas. Partimos, então, de um contexto mais distante – o caso do corte de cursos de humanidades em universidades do Reino Unido, que tem sólida tradição na área de Humanas – e optamos por um gênero forte em argumentação: trata-se de um editorial jornalístico seguido de um artigo em resposta a esse texto inicial.

O objetivo específico da questão, portanto, foi avaliar a capacidade do candidato de compreender o principal ponto de discussão nos dois textos e compreender os diferentes argumentos e contra-argumentos que sustentam o posicionamento defendido em cada artigo.

Assim, os pontos do programa verificados nessa questão foram:

- reconhecer relações ou contradições entre textos;
- localizar e interpretar argumentos e contra-argumentos inseridos em textos.

A expectativa da Banca Elaboradora era de que a questão teria nível médio de dificuldade. Isso se deve a alguns fatores: o texto é permeado por diferentes tempos verbais, como Presente Perfeito (“*has been widely criticised*”; “*As I and other scholars have shown*”), Presente Simples com ênfase na conjugação de verbos na terceira pessoa do singular (“*The problem lies*”, “*what sells to employers*”), Futuro Simples (“*we will never be able to sustain the humanities...*”), entre outros; há algumas orações subordinadas que exigem mais atenção na leitura (“*A society – and a world – urgently needs people who have the education to think about big issues, which aren’t only scientific or technological...*”); além de vocabulário de nível intermediário ou avançado (“*widely*”, “*employers*”, “*issues*”, “*policymakers*”).

Os dados estatísticos confirmaram a expectativa da Banca, e a dificuldade da questão foi, de fato, média. O revisor de área, por outro lado, considerou a questão difícil. Apesar dos fatores que contribuem para um aumento do nível de dificuldade em relação às propostas anteriores, as alternativas são bastante sucintas e não exigem detalhes dos textos, permitindo selecionar os candidatos que conseguem compreender os principais argumentos e o foco do debate, que era justamente o objetivo da questão.

Alternativa Correta: b

Mais uma vez, o candidato deveria estar atento ao enunciado, que determina o tipo de enfoque que será dado nas alternativas. Nesse caso, já está posto que os textos apresentam uma concordância com relação à desvalorização das humanidades no ensino superior no Reino Unido. O enunciado exige, então, a identificação do ponto de divergência entre esses textos.

Diferentemente do que sugere a alternativa **a**, os textos não divergem quanto à função do ensino universitário nos dias de hoje. Esse tema, na verdade, não é abordado diretamente nos textos. Ainda assim, pode-se perceber que os dois autores concordam que o ensino superior tem um papel na formação de uma sociedade comprometida com justiça social e, como tal, não pode ser reduzido a uma visão mercadológica (“*The problem lies in reducing university education to what sells to employers*”; “*higher education is just as much about the public good as anything else*”). Essa alternativa, portanto, é incorreta.

Da mesma forma, a alternativa **c** é incorreta porque os autores não têm posicionamentos divergentes quanto à função do ensino das humanidades. A primeira frase do artigo de Roger Brown justamente reforça que ambos partem do mesmo ponto de vista e concordam quanto aos danos decorrentes dos cortes direcionados às humanidades (“*Catherine Fletcher is completely correct to warn about the damage that current policies are doing to the humanities*”).

No caso da alternativa **d**, o erro está em vincular os argumentos dos autores a uma possível solução para o problema. Na verdade, nenhum deles menciona uma saída. Em vez disso, ambos reiteram o valor das humanidades para a formação ética, crítica e cidadã dos estudantes.

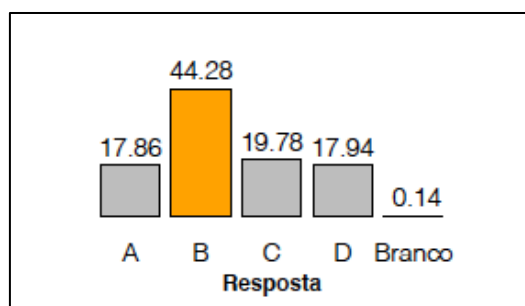
Assim, a única alternativa que indica o principal ponto de divergência dos textos é a **b**. Enquanto Catherine Fletcher se volta para a defesa das humanidades na formação de estudantes universitários, posicionando-

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

se veementemente contra os cortes nessa área, todo o argumento de Roger Brown é baseado na identificação da raiz do problema (“*the problem started with a government green paper which declared that the fundamental purpose of higher education was to serve the economy. Until we recover the idea that higher education is as much about the public good as anything else, we will never be able to sustain the humanities as an essential component of a balanced curriculum*”). Dessa forma, Brown distancia-se de Fletcher – que não aborda a origem do problema –, ao destacar que a questão é mais de ordem filosófica e política, já que enquanto persistir a lógica mercadológica que dispõe que o propósito do ensino superior é servir à economia, não haverá lugar para as humanidades nesse espectro raso.

Desempenho dos candidatos

Assim como previa a Banca Elaboradora, a questão foi estatisticamente classificada como média, com 44,28% de acertos. O índice de discriminação foi considerado bom (0.445).



Comentários Gerais

A questão cumpriu o propósito de selecionar os candidatos capazes de compreender argumentos e contra-argumentos em meio a dois textos de posicionamentos semelhantes, porém com algumas discordâncias. O formato da questão – dois textos longos seguidos por alternativas bastante curtas – foi válido, pois promoveu um equilíbrio no nível de dificuldade da proposta. As marcações dos candidatos nas diferentes alternativas também foram equilibradas, com exceção da resposta correta, evidenciando, a nosso ver, que a questão foi bem-sucedida.

Questão 17

OUR WORD OF THE YEAR FOR 2019 IS **THEY**



English lacks a gender-neutral singular pronoun to correspond with singular pronouns like *everyone* or *someone*, and as a consequence *they* has been used for this purpose for over 600 years. Recently though, *they* has also been used to refer to a person whose gender identity is nonbinary, a sense that is increasingly common in published text, social media, and in daily personal interactions between English speakers. There's no doubt that its use is established in the

English language, which is why it was added to the Merriam-Webster dictionary in September of 2019.

Nonbinary *they* was also prominent in the news in 2019. Congresswoman Pramila Jayapal (WA) revealed in April that her child is gender-nonconforming and uses *they*. And the American Psychological Association's blog officially recommended that singular *they* be preferred in professional writing over "he or she" when the reference is to a person whose gender is unknown or to a person who prefers *they*.

(Adaptado de <https://www.merriam-webster.com/words-at-play/word-of-the-year/they>. Acessado em 29/04/2020.)

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

De acordo com o texto, o fato de uma palavra simples, como o pronome “they”, ter sido escolhida como a palavra do ano de 2019 se justifica pela necessidade de

- fazer justiça a uma palavra que já é usada há mais de 600 anos.
- legitimar os sentidos recentes dessa palavra que permeiam diversas instâncias da vida social.
- esclarecer dúvidas quanto ao emprego gramatical adequado dessa palavra em textos escritos.
- atender às recomendações de órgãos oficiais quanto ao uso dessa palavra em textos escritos.

Objetivo da Questão

A necessidade de levantar debates em torno de identidade de gênero, com foco em gênero neutro e pessoas não binárias, foi o fator norteador da elaboração dessa questão. Em meio a tantos ângulos sob os quais essa temática pode ser observada, a Banca Elaboradora optou por vincular a discussão a um aspecto linguístico, enfocando a recente popularização, em inglês, do uso do pronome pessoal “they” para referir-se a pessoas não binárias.

Essa proposta obteve boa repercussão na esfera jornalística e nas redes sociais. Isso ilustra a capacidade de uma prova de alto impacto como a da Unicamp de promover sensibilização em torno de questões socialmente relevantes. Nesse sentido, também através do vestibular, a universidade segue se posicionando politicamente contra a naturalização do preconceito e dos discursos extremistas que têm se propagado nessas mesmas esferas e mídias.

De modo prático, o objetivo da questão era avaliar a capacidade do candidato de identificar a ideia principal do texto, focalizando os motivos que levaram o dicionário Merriam-Webster a escolher o pronome “they” como a palavra do ano de 2019.

Foram contemplados aqui, os seguintes conteúdos programáticos:

- interpretar e sintetizar os objetivos e ideia principal de um texto;
- mobilizar conhecimentos prévios (linguísticos, textuais, discursivos e de mundo) no ato da leitura de um texto;
- utilizar o contexto e pistas textuais para inferir significados aproximados – mas pertinentes – de palavras e expressões desconhecidas.

Assim como na Q15, cada alternativa dessa questão remetia a uma parte específica do texto. O candidato deveria, então, não somente identificar tais partes mas também compará-las com as alternativas a fim de compreender os pontos que invalidariam ou confirmariam a interpretação exposta em cada opção.

A previsão da Banca Elaboradora e do revisor de área era que a questão seria difícil. Isso porque havia, no texto, algumas ocorrências do Presente Perfeito (“they has been used for this purpose for over 600 years”; “they has also been used to refer to a person whose gender identity is nonbinary”), um tempo verbal com o qual os estudantes costumam ter mais dificuldades de compreensão, além de um vocabulário de nível intermediário.

Por outro lado, havia também alta incidência de uso do verbo *to be*, tanto no Presente Simples (“...a sense that is increasingly common”; “there’s no doubt that its use is stablished in the English language”) como no Passado Simples (“Nonbinary they was also prominent in the News in 2019”), um tópico bastante recorrente nos conteúdos do Ensino Médio. Provavelmente, esses aspectos explicam a avaliação estatística da questão como muito fácil, o que foi surpreendente para a Banca, que esperava que a temática e os aspectos linguísticos elevassem o nível de dificuldade.

Alternativa Correta: b

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

A alternativa **a** é incorreta, pois, embora a palavra “*they*” seja usada há mais de 600 anos, o texto informa que esse uso não é o mesmo daquele que tem emergido mais recentemente. Segundo o texto, no passado, o pronome “*they*” era usado como correspondente a pronomes indefinidos, como “*everyone*” ou “*someone*”. Atualmente, contudo, esse pronome refere-se à identidade de gênero de pessoas não binárias, que não se identificam com “*he*” ou “*she*”. Isso fica claro no seguinte trecho: “*they has also been used to refer to a person whose gender identity is nonbinary*”.

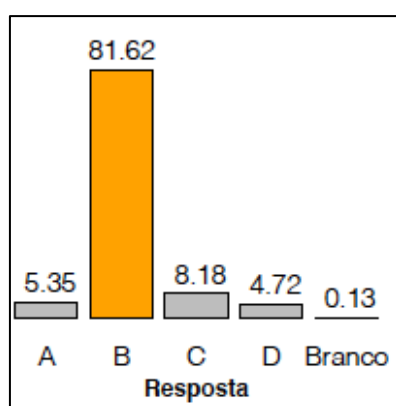
A alternativa **c** menciona o “emprego gramatical adequado” do pronome. No entanto, isso não é abordado em nenhuma parte do texto. O final do artigo faz alusão ao uso do pronome de acordo com aspectos sociolinguísticos e discursivos, mas não gramaticais: “*the American Psychological Association’s blog officially recommended that singular they be preferred in professional writing over ‘he or she’ when the reference is to a person whose gender is unknown or to a person who prefers they.*”

Para descartar a alternativa **d**, era importante recuperar o enunciado. Ainda que um órgão oficial (a Associação de Psicologia Americana) tenha feito recomendações quanto ao uso de “*they*” em textos escritos, tal qual sugere a alternativa, não foi para atender a essas recomendações que o dicionário Merriam-Webster selecionou o pronome como palavra do ano. Nesse sentido, a interpretação do tripé texto + enunciado + alternativa era a chave para a eliminação dessa opção. A julgar pelo baixo índice de opção dos candidatos por essa alternativa (4,72%), avaliamos que a maior parte deles conseguiu construir essa leitura de maneira efetiva.

A alternativa correta, portanto, é a **b**, já que é a única a identificar o motivo pelo qual o dicionário escolheu o pronome “*they*” como palavra do ano, isto é, a necessidade de reconhecer e legitimar institucionalmente o uso da palavra no âmbito da identidade de gênero.

Desempenho dos candidatos

A Banca Elaboradora e o revisor de área concordaram que a questão era difícil. Entretanto, os dados estatísticos da Comvest indicaram um nível “muito fácil” (81,62% de acertos). Além dos motivos já expostos, isso pode ter ocorrido porque as alternativas recuperavam partes mais simples do texto, facilitando a compreensão dos candidatos. De todo modo, a Banca segue surpresa com a avaliação estatística da questão, porém satisfeita com o fato de que o índice de discriminação tenha sido bom (0.405).



Comentários Gerais

Para além da surpresa quanto ao nível de dificuldade da questão evidenciado pela estatística, a Banca Elaboradora acredita que a proposta cumpriu o seu papel de avaliar a leitura dos candidatos em relação a aspectos específicos do texto, além de ter colocado em pauta um assunto carente de mais mobilização e reflexão, tanto na mídia como em instâncias pedagógicas como um todo.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Questão 18

O cartaz reproduzido a seguir faz parte de uma campanha da Organização Pan-Americana da Saúde.



(Disponível em <https://www.paho.org/en/topics/violence-against-women>. Acessado em 24/08/2020.)

Qual das medidas abaixo é recomendada no cartaz?

- Comunicar à polícia os casos de violência contra as mulheres.
- Contratar advogados que atuem em defesa das mulheres agredidas.
- Estabelecer programas de prevenção aos casos de agressão contra mulheres.
- Criar unidades de saúde especializadas em atender mulheres vítimas de agressão.

Objetivo da Questão

A questão propunha avaliar o conhecimento de vocabulário dos candidatos, em um contexto específico, a partir de um cartaz usado em uma campanha para divulgar medidas que a área da saúde pode tomar para auxiliar mulheres vítimas de violência. O objetivo, com isso, além de promover sensibilização para um tema sempre carente de reflexão, era selecionar o candidato capaz de discernir as informações específicas contidas em cada parte do cartaz em comparação com as alternativas.

Os pontos do programa da disciplina explorados nessa questão foram:

- comparar informações em diferentes linguagens (incluindo textos verbais e não verbais);
- mobilizar conhecimentos prévios (linguísticos, textuais, discursivos e de mundo) no ato da leitura de um texto;
- utilizar o contexto e pistas textuais para inferir significados aproximados – mas pertinentes – de palavras e expressões desconhecidas.

Diante da ausência de tempos verbais complexos e em face da simplicidade composicional do quadro, a maior dificuldade seriam os falsos cognatos presentes nas cinco medidas do cartaz: “*comprehensive*”,

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

“*data*”, “*inform*”, “*policies*”, “*advocate*”. Por esse motivo, a expectativa da Banca era de que a questão seria fácil; o revisor discordou e a avaliou como média. Novamente, para nossa surpresa, os dados estatísticos da Comvest apontaram um nível difícil, diferentemente do que a Banca esperava.

Alternativa Correta: c

A alternativa **a** foi a mais escolhida pelos candidatos (48,46%) e, conseqüentemente, registrou a maior taxa de erro, o que certamente surpreendeu a Banca. Isso pode ser explicado pelo fato de essa opção apresentar traduções incorretas para dois falsos cognatos do texto. Segundo o item 4 do cartaz, uma medida para o combate à violência contra mulheres é, no original, “*inform policies to address violence against women*”. As duas primeiras palavras não são o que parecem: “*inform*”, neste contexto, assume a ideia de “construir ou atribuir sentido que possa embasar ou sustentar algo”, e não simplesmente “informar”. Já “*policy*”, em sua flexão plural “*policies*”, significa “políticas” (por exemplo: políticas públicas, políticas linguísticas), e não “polícia / policial”. Dessa forma, a melhor interpretação para esse item do cartaz seria: “Contribuir para a construção de políticas para lidar com a violência contra mulheres”. Por isso, a alternativa **a** é incorreta.

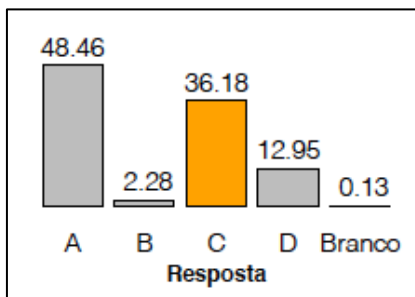
A alternativa **b** poderia ser facilmente eliminada com base no primeiro falso cognato do item 5 do cartaz: “*advocate*”. Nesse caso, a palavra é um verbo com o sentido de “defender”. No contexto, a compreensão seria “defender o reconhecimento da violência contra mulheres como um problema de saúde pública”, bem diferente de “contratar advogados”, como indica essa alternativa.

A alternativa **d** não remete a nenhuma medida específica do cartaz, muito embora sugira uma ação plausível, o que talvez explique a opção de alguns candidatos por essa alternativa.

Assim, a única alternativa diretamente relacionada a uma medida do cartaz é a **c**. É possível que muitos candidatos não tenham escolhido essa opção por não haver, na alternativa, uma tradução direta da medida 3 do cartaz. No entanto, é preciso destacar que essa é uma opção consciente da Banca, para selecionar o candidato capaz de acionar sinônimos para palavras desconhecidas (“*fostering*”, por exemplo) e que consegue, ao mesmo tempo, refutar compreensões errôneas para falsos cognatos (“*informing*”, novamente, que tem um sentido mais próximo de construir e “estabelecer”, como consta na alternativa, do que “informar”, e, sobretudo, “*policy*”).

Desempenho dos candidatos

A questão foi surpreendente tanto do ponto de vista do índice de facilidade, já que ela foi considerada difícil (36,18% de acertos), quanto pelo viés do índice de discriminação, considerado marginal (0.207).



Comentários Gerais

A Banca entende que é importante selecionar candidatos capazes de evitar “armadilhas” do texto, como os falsos cognatos; por outro lado, uma possibilidade seria abordar esse tópico de modo mais contextualizado,

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

em um texto mais extenso, já que o contexto poderia oferecer mais pistas para a compreensão adequada desses termos.

Questão 19

“There Will Come Soft Rains” (Sara Teasdale)

There will come soft rains and the smell of the ground,
And swallows circling with their shimmering sound;

And frogs in the pools singing at night,
And wild plum trees in tremulous white;
Robins will wear their feathery fire,
Whistling their whims on a low fence-wire;
And not one will know of the war, not one
Will care at last when it is done.
Not one would mind, neither bird nor tree,
If mankind perished utterly;
And Spring herself, when she woke at dawn
Would scarcely know that we were gone.

(Disponível em <https://poets.org/poem/there-will-come-soft-rains>. Acessado em 24/08/2020.)

O poema destaca

- a ilusão da centralidade do ser humano diante da natureza.
- a fragilidade da natureza diante das ações nocivas dos seres humanos.
- a desesperança nos seres humanos provocada pelas guerras frequentes.
- a destruição de todos os seres no ciclo natural que governa o mundo.

Objetivo da Questão

A proposta desta questão era trazer um gênero textual ainda não abordado (embora abordado ocasionalmente em anos anteriores), isto é, um poema, mas seguir avaliando a capacidade de leitura do candidato. Com base em experiências anteriores, a inclusão desse gênero normalmente significa um aumento no nível de dificuldade da questão, possivelmente pela falta de leitura e discussão de poesia em língua estrangeira no Ensino Médio. Por considerar a importância do texto literário, seja em prosa ou poesia, para a formação cultural do estudante, a Banca insiste na inclusão desses textos, seja na íntegra, como ocorre neste caso, seja por meio de entrevista com autores (como na Q15 – dia 1) ou em forma de crítica/resenha, como na próxima questão desta prova.

É preciso reconhecer que, além da dificuldade associada ao gênero, o poema em foco tinha palavras menos conhecidas (“*swallows*”, “*shimmering*”, “*tremulous*”, “*robins*”, “*whistling*”, “*whims*”). Isso pode ter contribuído para que a questão tenha sido classificada, a partir dos dados estatísticos, como difícil, confirmando as expectativas da Banca Elaboradora e do revisor. Por outro lado, as alternativas exigiam a compreensão da ideia geral do poema, de modo que mesmo sem o conhecimento específico de algumas palavras, seria possível depreender o tom e a mensagem do texto com base em uma leitura cuidadosa e ampla.

Posto isso, entre as habilidades em jogo estavam:

- interpretar e sintetizar os objetivos e a ideia principal de um texto;

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

- mobilizar conhecimentos prévios (linguísticos, textuais, discursivos e de mundo) no ato da leitura de um texto;
- utilizar o contexto e pistas textuais para inferir significados aproximados – mas pertinentes – de palavras e expressões desconhecidas.

Alternativa Correta: a

A alternativa **b** obteve quase o mesmo índice de marcações que a opção correta. Isso é curioso, já que ambas expõem pontos de vista opostos quanto à temática do poema. Ao longo dos versos, a autora descreve elementos da natureza (“*smell of the ground*”, “*frogs in the pools*”, “*wild plum trees*”) que resistem às forças destrutivas do homem. Assim, a alternativa **b** vai em direção oposta à do poema ao sugerir uma suposta “fragilidade da natureza”.

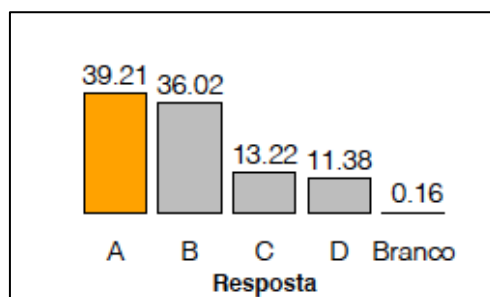
A alternativa **c** menciona guerras e, como efeito delas, a desesperança nos seres humanos, porém essa situação é mencionada apenas para ilustrar que a guerra não é capaz de se sobrepor à força da natureza (“*not one will know of the war*”), o que torna essa opção incorreta.

Já a alternativa **d** é a menos plausível, uma vez que o poema não faz alusão a “todos os seres do mundo” e a destruição, presente no final do poema (“*if mankind perished utterly*”), remete apenas aos seres humanos, e não a todos os seres.

O foco do poema, evocado pela palavra “destaca” no enunciado, está na imensidão e robustez da natureza em comparação às mazelas da raça humana. Mesmo com guerras, com a deterioração da humanidade, as chuvas seguirão caindo (“*there will come soft rains*”), refutando qualquer hipótese de centralidade do ser humano no universo. Isso garante, portanto, a alternativa **a** como correta.

Desempenho dos candidatos

Esta questão foi acertada por 39,21% dos candidatos, e registrou alto índice de erros pela escolha da alternativa **b**. Assim, a questão foi classificada como difícil e teve um bom índice de discriminação (0.431).



Comentários Gerais

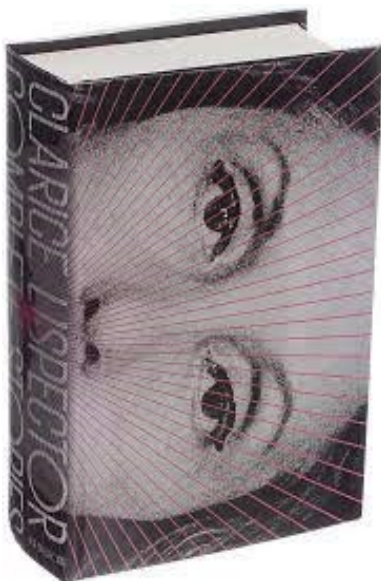
A proposta foi bem-sucedida em seu objetivo de incluir o texto poético no vestibular sem prejudicar os candidatos com pouca experiência nesse tipo de leitura, o que foi confirmado pelo bom índice de discriminação da questão. O nível do vocabulário e das construções gramaticais, apesar de avançado, foi equilibrado com alternativas relativamente mais simples, que requeriam a compreensão da ideia geral do poema. Em suma, a Banca fica satisfeita com os resultados e vê potencial para seguir contemplando esse gênero textual em provas futuras.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS
BIÓLOGICAS E SAÚDE

Questão 20

‘The Complete Stories,’ by Clarice Lispector

By Terrence Rafferty
July 27, 2015



There’s a whiff of madness in the fiction of Clarice Lispector. The “Complete Stories” of the Brazilian writer, edited by Benjamin Moser and sensitively translated by Katrina Dodson, is a dangerous book to read quickly or casually because it’s so consistently delirious. Sentence by sentence, page by page, Lispector is exhilaratingly, arrestingly strange, but her perceptions come so fast, veer so wildly between the mundane and the metaphysical, that after a while you don’t know where you are, either in the book or in the world. So it’s best to approach her with some caution. For the ordinary reader — that is to say, for most of us — immersion in the teeming mind of Clarice Lispector can be an exhausting, even a deranging, experience, not to be undertaken lightly. (Pack food, water, a first aid kit and plenty of sunblock.)

Her stories are full of strange words, in strange combinations, and her “Complete Stories” is a remarkable book, proof that she was — in the company of Jorge Luis Borges, Juan Rulfo and her 19th-century countryman Machado de Assis — one of the true originals of Latin American literature.

THE COMPLETE STORIES

By Clarice Lispector
Edited by Benjamin Moser
Translated by Katrina Dodson
645 pp. New Directions. \$28.95.

(Adaptado de <https://www.nytimes.com/2015/08/02/books/review/the-complete-stories-by-clarice-lispector.html>. Acessado em 21/07/20.)

No texto acima, o livro de Clarice Lispector recebe uma crítica

- a) positiva, apesar das ressalvas quanto aos cuidados que a leitura da obra exige.
- b) negativa, apesar dos elogios à originalidade da autora e à tradução para o inglês.
- c) positiva, apesar dos alertas quanto às temáticas perigosas da obra.
- d) negativa, apesar da comparação com grandes nomes da literatura latino-americana.

Objetivo da Questão

O objetivo da questão era avaliar a capacidade do candidato de compreender argumentos em uma crítica literária sobre a escritora Clarice Lispector. Em se tratando de uma questão de inglês, e não interdisciplinar com português, o foco não estava em uma obra específica da autora ou em características estilísticas ou estéticas de sua produção. Por isso, a Banca Elaboradora optou por trazer Clarice para a prova de inglês – em homenagem ao centenário da autora celebrado em 2020 – através da resenha de um livro seu.

O texto trata de uma coletânea de contos de Clarice, destacando o hermetismo da autora e as dificuldades que o leitor (de Clarice) pode encontrar. Curiosamente, o autor da crítica navega entre palavras e construções igualmente herméticas (“a whiff of madness”, “exhilaratingly, arrestingly strange”, “veer so wildly

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

between the mundane and the metaphysical”, “*a deranging experience*”) para adjetivar a autora e seu livro, o que confere ao texto uma dificuldade compatível com o nível avançado de inglês.

Ciente de que se tratava de uma leitura desafiadora ao candidato, a Banca julgou pertinente avaliar a compreensão da ideia geral do texto focalizando o teor dos argumentos do autor: seriam eles positivos ou negativos? O objetivo, com isso, era selecionar o candidato que, apesar da dificuldade de compreender o texto na íntegra, ainda assim conseguiria apontar a principal direção argumentativa do texto.

Os pontos da disciplina de inglês explorados nesse exercício foram:

- interpretar e sintetizar os objetivos e ideia principal de um texto;
- localizar e interpretar argumentos e contra-argumentos inseridos em textos.

Alternativa Correta: a

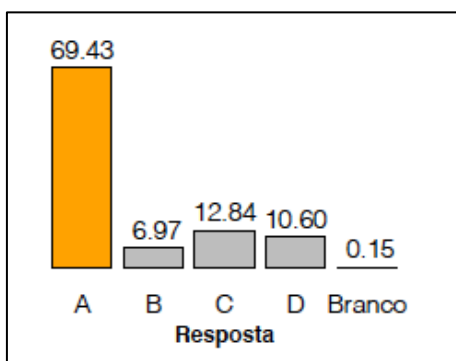
As alternativas foram elaboradas em pares de semelhança, o que ajuda a contrabalancear o nível de dificuldade do texto: as opções **a** e **c** indicam uma visão positiva da crítica, enquanto as alternativas **b** e **d** apontam um olhar negativo.

Apesar dos muitos adjetivos incomuns e, à primeira vista, negativos, a crítica exalta a vida e sobretudo a obra de Clarice Lispector. É, portanto, uma resenha positiva. O último parágrafo do texto evidencia essa adjetivação de modo mais direto (“*her ‘Complete Stories’ is a remarkable book*”). Essa compreensão levaria o candidato a descartar as alternativas **b** e **d**. Em ambos os casos, a segunda parte da alternativa é plausível (**b**: “elogios à originalidade da autora e tradução para o inglês”; **d**: “comparação com grandes nomes da literatura latino-americana”). Contudo, a análise do autor é positiva, o que invalida essas opções. Assim, o candidato ficaria entre as opções **a** e **c**, que, de fato, foram as que receberam o maior número de marcações. O equívoco da **c** está em associar o adjetivo “perigosa” às temáticas da obra, já que o autor vincula essa qualificação a uma forma inadequada de ler o livro de Clarice (“*[it] is a dangerous book to read quickly or casually because it’s so consistently delirious*”).

Logo, a alternativa **a** é a correta porque é a única que associa a crítica a uma visão positiva, resgatando a natureza complexa da obra de Clarice associada aos cuidados que o leitor deve ter ao ler o livro em questão (“*So it’s best to approach her with some caution*”).

Desempenho dos candidatos

Nesta questão, houve divergência entre três partes: a Banca Elaboradora esperava que a questão teria nível médio de dificuldade; o revisor a avaliou como difícil, mas os dados estatísticos revelaram que a proposta foi fácil (69,43% de acertos). O índice de discriminação foi bom (0.477), levando-nos a crer que a questão cumpriu seu propósito.



PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIOLÓGICAS E SAÚDE

Comentários Gerais

Talvez a questão tenha sido avaliada estatisticamente como fácil porque os pares de semelhança das alternativas contribuem, de fato, para auxiliar o candidato com mais dificuldades em compreender os detalhes do texto. Isso não desmerece a questão, já que seu índice de discriminação foi bom e, portanto, acreditamos ter sido possível selecionar o candidato capaz de compreender os principais argumentos do texto, que era o nosso objetivo.

Questão 21

Plantas são organismos que interferem na composição da atmosfera e regulam o ciclo de carbono em nosso planeta, permitindo a vida como a conhecemos. Enquanto a parte aérea das plantas está exposta a variações de intensidade luminosa, as raízes têm íntimo contato com o solo, fonte de nutrientes essenciais ao seu desenvolvimento. Considerando a figura a seguir e a biologia de uma planta terrestre mesófito na ausência de luz, assinale a alternativa que identifica corretamente as moléculas nas posições numeradas (as setas indicam o sentido do movimento das moléculas).



- a) (1) O₂; (2) CO₂; (3) amido; (4) sacarose.
- b) (1) CO₂; (2) O₂; (3) sacarose; (4) nitrogênio.
- c) (1) O₂; (2) CO₂; (3) sacarose; (4) nitrogênio.
- d) (1) CO₂; (2) O₂; (3) amido; (4) sacarose.

Objetivo da Questão

Item do programa das provas abordado na questão

Diversidade, estrutura e função biológica:

– Biologia das plantas e algas

Nessa questão, o candidato deveria demonstrar conhecimento sobre fisiologia vegetal, com ênfase na fotossíntese, respiração, translocação de compostos resultantes da fotossíntese e absorção de nutrientes.

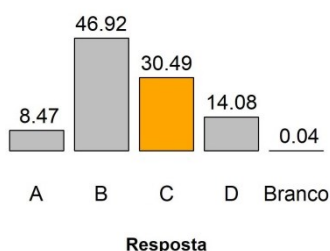
Alternativa Correta: c

A alternativa que contém as informações corretas é a **c**: o enunciado indica a ausência de luz e, portanto, ausência de fotossíntese e ocorrência de respiração, processo que consome oxigênio (1) e libera gás carbônico (2). Dessa forma, as alternativas **b** e **d** são eliminadas. O polissacarídeo amido não é translocado

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

em plantas e o principal carboidrato movimentado para atender à demanda energética das raízes é a sacarose. Assim, a alternativa a é eliminada também. Por fim, tanto sacarose como nitrogênio podem ser encontrados nas raízes das plantas.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Na previsão da Banca Elaboradora a questão seria fácil. E seria de média dificuldade na previsão da Banca Revisora. Dado o índice de acerto nessa questão (30,49%), ela foi considerada DIFÍCIL e com BOA capacidade de discriminação. O desempenho dos candidatos revela que o conhecimento da biologia das plantas e seus processos fisiológicos deve ser melhorado.

Questão 22

Considere uma comunidade marinha que compreende muitos ancestrais dos filós de animais modernos. Considere ainda que uma adaptação proficiente foi introduzida em uma única espécie. O resultado da adaptação seria um rápido aumento tanto na abundância relativa da espécie quanto no espaço explorado por ela. As interações bióticas podem ser consideradas agentes de seleção, e a interação das comunidades de espécies em seus próprios ambientes seletivos é uma fonte de diversificação. O rápido aumento da espécie seria seguido por uma desaceleração da proliferação de novos tipos ecológicos. A tragédia dos comuns, quando os interesses ou ações de uma espécie são prejudiciais à comunidade como um todo, deve ser evitada para o sucesso da comunidade marinha.

(Adaptado de P. D. Roopnarine e K. D. Angielczyk. *Biology Letters*, Londres, v. 8, p. 147-150, fev. 2012.)

Baseado em seus conhecimentos em ecologia e evolução, assinale a alternativa correta.

- A população da espécie com a adaptação aumentaria infinitamente, pois os recursos são ilimitados e haveria aumento das interações bióticas interespecíficas.
- A espécie com a adaptação seria um agente de seleção de outras espécies pelo uso de um recurso comum, impulsionando a evolução dos concorrentes.
- A proliferação da espécie com a adaptação seria motivada pela saturação ecológica e pela exaustão de recursos pelas outras espécies.
- A comunidade marinha permanecerá inalterada se a espécie com a nova adaptação apresentar abundantes interações bióticas interespecíficas.

Objetivo da Questão

Itens do programa das provas abordados na questão

O ambiente e a vida:

– Ecossistemas, populações e comunidades

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

– Interações ecológicas

Origem e evolução da vida:

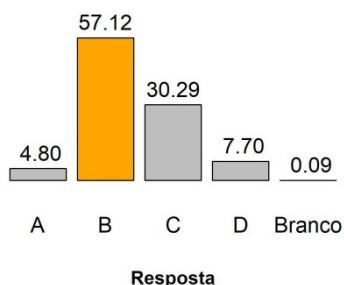
- Origem e diversificação da vida
- Seleção natural
- Evolução biológica

Essa questão exige do candidato conhecimento sobre ecologia e evolução, assim como capacidade de raciocínio, integração de conceitos e interpretação de texto.

Alternativa Correta: b

A alternativa correta é a **b**: a espécie com a adaptação seria um agente de seleção por intermédio da exploração dos recursos, e apenas as espécies com alta capacidade de obter recursos limitados teriam sucesso nessa nova comunidade. A alternativa **a** está errada por mencionar que a população aumentaria infinitamente em razão de recursos ilimitados. Na alternativa **c**, a associação entre a exaustão de recursos e a maior proliferação da espécie com a adaptação é errônea. Por fim, a alternativa **d** é incorreta por afirmar que a comunidade permaneceria inalterada.

Desempenho dos candidatos



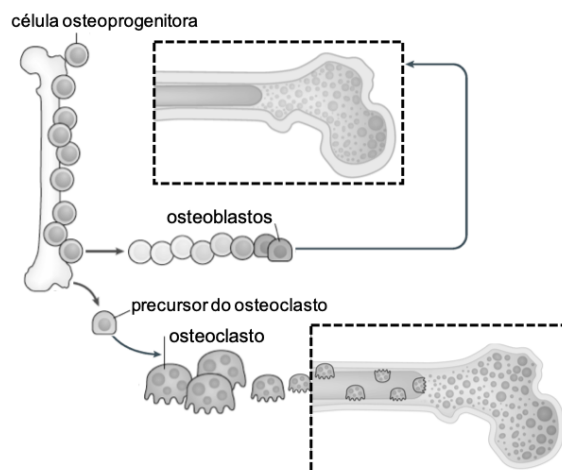
Comentários Gerais

Na previsão da Banca Elaboradora a questão seria de dificuldade média. E seria difícil, na previsão da Banca Revisora. Dado o índice de acerto atestado (57,12%), a questão foi considerada MÉDIA e com BOA capacidade de discriminação. Os candidatos revelaram boa leitura e interpretação de texto, bem como conhecimento sobre os conceitos básicos de ecologia e evolução.

Questão 23

A osteoporose é uma doença caracterizada pela baixa densidade de massa óssea total e pela deterioração da microarquitetura do tecido, levando a um aumento da fragilidade óssea. Algumas células presentes no tecido ósseo são representadas na figura a seguir.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIOLÓGICAS E SAÚDE



(Adaptado de G.M. Pagnotti e outros. *Nature Reviews*, Londres, v. 15, p. 339-355, jun. 2019.)

Considerando as informações apresentadas e os conhecimentos sobre o tecido ósseo, é correto afirmar que na osteoporose pode ocorrer

- aumento da degradação da matriz óssea pelos osteoclastos.
- aumento da reabsorção da matriz orgânica pelos osteoblastos.
- redução da degradação da matriz óssea pelos osteoblastos.
- redução da reabsorção da matriz orgânica pelos osteoclastos.

Objetivo da Questão

Item do programa das provas abordado na questão

Saúde Humana:

- O que é saúde?
- Estrutura e função de células, órgãos e sistemas

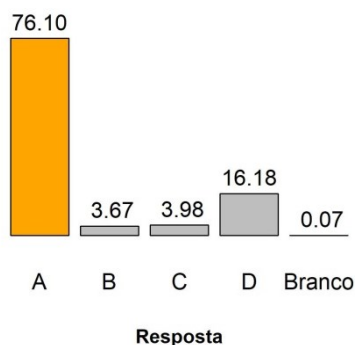
A questão exige do candidato conhecimento sobre estrutura e função dos principais constituintes do tecido ósseo no contexto da osteoporose, bem como interpretação da figura apresentada.

Alternativa Correta: a

A alternativa correta é a **a**, que aponta corretamente a função dos osteoclastos na degradação da matriz óssea, associando o aumento da degradação ao desenvolvimento da osteoporose, caracterizada pela baixa densidade de massa óssea total e pela deterioração da microarquitetura do tecido. A alternativa **b** indica o aumento da reabsorção da matriz orgânica pelos osteoblastos, o que está incorreto, uma vez que a osteoporose se caracteriza pela baixa densidade de massa óssea total e pela deterioração da microarquitetura do tecido. A alternativa **c** indica erroneamente a função dos osteoblastos na degradação da matriz óssea, enquanto a alternativa **d** indica incorretamente a função dos osteoclastos na reabsorção da matriz orgânica.

Desempenho dos candidatos

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE



Comentários Gerais

Na previsão da Banca Elaboradora a questão seria de dificuldade média. E seria difícil, na previsão da Banca Revisora. Dado o índice de acerto observado (76,10%), a questão foi considerada FÁCIL e com capacidade de discriminação MUITO FRACA. Os candidatos revelaram boa interpretação da figura, bem como conhecimento sobre os conceitos de estrutura e função dos principais constituintes do tecido ósseo.

Questão 24

Uma equipe de paleontólogos descreveu recentemente um papagaio gigante a partir de fósseis encontrados na Nova Zelândia. O *Heracles inexpectatus* viveu no Mioceno, pesava aproximadamente 7 kg e não voava. Sabemos que as aves atuais são descendentes dos dinossauros e herdaram características importantes desses seres que viveram há milhões de anos.

(T. H. Worthy e outros. *Biology Letters*, Londres, v. 15, 2019047, ago. 2019.)

Assinale a alternativa que indica corretamente características das aves atuais possivelmente herdadas dos dinossauros.

- Viviparidade e bico.
- Ectotermia e ossos pneumáticos.
- Oviparidade e dentes.
- Endotermia e penas.

Objetivo da Questão

Itens do programa das provas abordados na questão

Diversidade, estrutura e função biológica:

– Biologia dos animais

Origem e evolução da vida:

– Origem e diversificação da vida

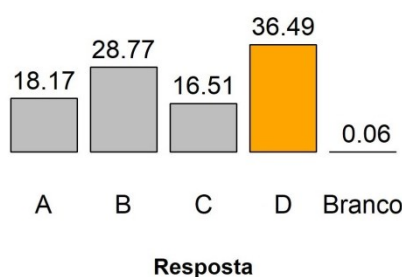
Nessa questão, o candidato deveria demonstrar conhecimento sobre as características de animais vertebrados, especialmente as aves, que seriam os descendentes atuais dos dinossauros.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Alternativa Correta: d

A alternativa correta é a **d**: as aves modernas são seres endotérmicos e possuem penas. Na alternativa **a** afirma-se erroneamente que as aves atuais apresentam viviparidade. A alternativa **b** indica erroneamente que as aves atuais apresentam ectotermia. A alternativa **c** aponta incorretamente a presença de dentes nas aves atuais.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Na previsão da Banca Elaboradora a questão seria fácil, e seria de dificuldade média segundo a previsão da Banca Revisora. Dado o índice de acerto na questão (36,49%), ela foi considerada DIFÍCIL e com BOA capacidade de discriminação. O desempenho dos candidatos revela que o estudo sobre características de diferentes grupos animais, bem como a capacidade dos estudantes de integrar conceitos de origem e evolução com morfologia, reprodução e fisiologia animal devem ser melhorados.

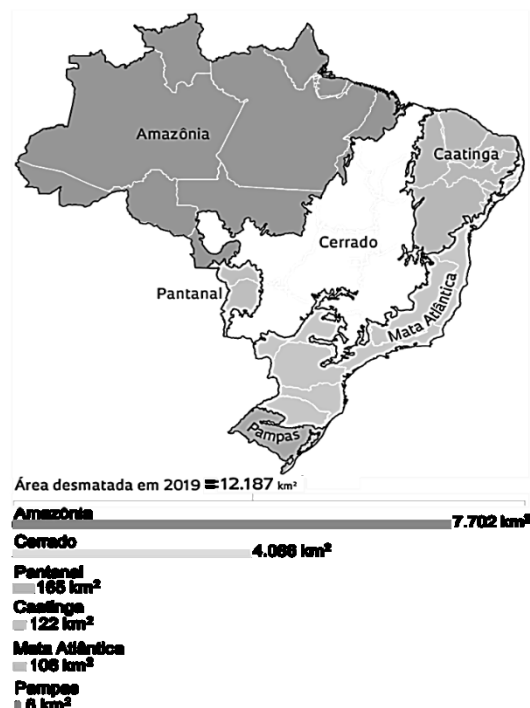
Questão 25

O primeiro relatório do desmatamento no Brasil, publicado pelo MapBiomas, apresentou dados preocupantes sobre a situação no ano de 2019. Foram cortados cerca de 12.000 km² de vegetação nativa no país. Após sobreposição com bases de dados oficiais, constatou-se que 99,5% da área de desmatamento detectada pelos alertas apresentaram irregularidades que incluem desde a localização em áreas protegidas ou com restrição legal até a ausência de autorização para supressão da vegetação.

(Adaptado de *Relatório anual do desmatamento no Brasil 2019*. São Paulo, SP, MapBiomas, 2020.)

O mapa a seguir representa os biomas brasileiros. As barras indicam as respectivas áreas desmatadas no ano de 2019, conforme o relatório.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS
BIÓLOGICAS E SAÚDE



(Adaptado de M. Pivetta. *Pesquisa Fapesp*, São Paulo, v. 292, p. 73-75, jun. 2020.)

Considerando os conhecimentos sobre os biomas brasileiros e as informações fornecidas, é correto afirmar:

- O bioma com menor área de desmatamento apresenta planície aluvial e é influenciado por rios que alagam a região, processo fundamental para a abundância de nutrientes no solo.
- Um terço do total da área desmatada corresponde ao bioma característico de savana, com floresta estacional e campo, e elevado potencial aquífero que favorece a biodiversidade.
- O bioma com maior área de desmatamento é exclusivamente brasileiro, sendo o mais fragilizado em razão de sua grande biodiversidade, que inclui vegetação típica de floresta tropical.
- Dois terços da área desmatada representam o bioma com grande reserva de madeira tropical, vegetação rica em espécies de plantas suculentas e com espinhos, e fonte de riqueza natural.

Objetivo da Questão

Item do programa das provas abordado na questão

O ambiente e a vida:

- Ecossistemas, populações e comunidades
- Problemas ambientais contemporâneos

Nessa questão, o candidato deveria demonstrar conhecimento sobre os principais biomas brasileiros, além de associar a leitura do texto à interpretação da figura, que apresenta os biomas e as respectivas áreas desmatadas.

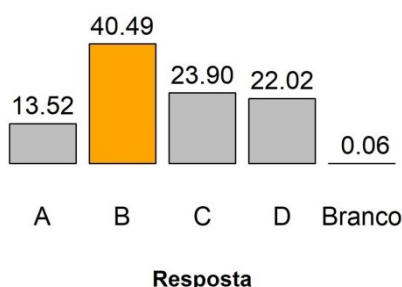
Alternativa Correta: b

A alternativa que contém as informações corretas é a **b**, pois menciona acertadamente as características do bioma do Cerrado, que representa um terço do total da área desmatada. A alternativa **a** indica

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

erroneamente as características do bioma dos Pampas. A alternativa **c** indica incorretamente que o bioma da Amazônia é exclusivamente brasileiro. A alternativa **d** apresenta erroneamente as características do bioma da Amazônia, ao mencionar riqueza de espécies suculentas e com espinhos, que são típicas de ambientes áridos.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Na previsão da Banca Elaboradora e da Banca Revisora a questão seria de dificuldade média. Dado o índice de acerto atestado na questão (40,49%), ela foi considerada MÉDIA e com ÓTIMA capacidade de discriminação. Os candidatos revelaram boa leitura do texto e boa interpretação da figura, bem como conhecimento básico sobre os principais biomas brasileiros.

Questão 26

As doenças tropicais negligenciadas afetam principalmente as populações que vivem em condições de pobreza, sem acesso ao saneamento básico e em contato com diversos vetores. Nesse contexto, a esquistossomose é uma das mais emblemáticas doenças parasitárias causadas por platelmintos no Brasil.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas na frase a seguir.

O ciclo de vida do *Schistosoma mansoni* envolve a fase adulta, com fecundação e produção de ovos principalmente nas veias do fígado e mesentéricas do intestino do ser humano, considerado o hospedeiro (i) _____. Os ovos são então excretados nas fezes e, em contato com a água, eclodem e liberam os (ii) _____, os quais penetram no corpo de um caramujo, considerado o hospedeiro (iii) _____. No caramujo, dão origem às (iv) _____, que se locomovem na água e penetram na pele humana, migrando para os vasos sanguíneos viscerais, onde se tornam um esquistossomo adulto.

- (i) definitivo; (ii) esporocistos; (iii) intermediário; (iv) planárias.
- (i) intermediário; (ii) esporocistos; (iii) definitivo (iv) cercárias.
- (i) definitivo; (ii) miracídios; (iii) intermediário; (iv) cercárias.
- (i) intermediário; (ii) miracídios; (iii) definitivo; (iv) planárias.

Objetivo da Questão

Itens do programa das provas abordados na questão

Saúde humana:

- O que é saúde?
- Agressões à saúde das populações, saneamento e serviços de saúde

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

– Doenças causadas por microrganismos e vetores transmissores de doenças

Diversidade, estrutura e função biológica:

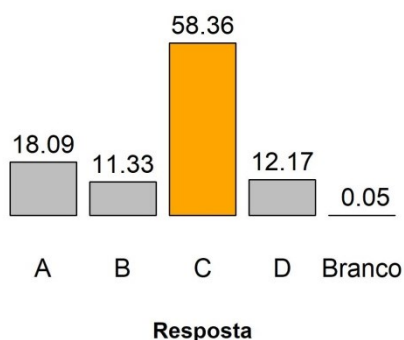
– Biologia dos animais

Nessa questão, o candidato deveria demonstrar conhecimento sobre o ciclo de vida de parasitas humanos, com ênfase na esquistossomose.

Alternativa Correta: c

A alternativa correta é a **c**: o ser humano é o hospedeiro definitivo do *Schistosoma mansoni*, e os ovos, quando excretados nas fezes, eclodem e liberam miracídios. O caramujo é o hospedeiro intermediário, que dá origem às cercárias. A alternativa **a** indica incorretamente que os ovos excretados nas fezes, ao eclodirem, liberam esporocistos, e que o caramujo dá origem às planárias. As alternativas **b** e **d** indicam erroneamente que o ser humano é o hospedeiro intermediário e o caramujo é o hospedeiro definitivo no ciclo de vida do *Schistosoma mansoni*.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Na previsão da Banca Elaboradora a questão seria fácil. E seria muito fácil na previsão da Banca Revisora. Dado o índice de acerto na questão (58,36%), ela foi considerada MÉDIA e com EXCELENTE capacidade de discriminação. Os candidatos revelaram bom conhecimento sobre uma das principais doenças tropicais negligenciadas que afetam a população brasileira, a esquistossomose, e sobre o ciclo de vida do *Schistosoma mansoni*.

Questão 27

A anemia falciforme é uma doença hereditária que se caracteriza pelo formato de foice adquirido pelas hemácias depois que o oxigênio é liberado, resultando em anemia crônica.

Apresenta-se a seguir parte do RNA mensageiro, com o códon de iniciação, da subunidade β da hemoglobina humana normal (Hbb) e da hemoglobina mutada na anemia falciforme (HbS).

Hbb: caa aca gac acc aug gug cau cug acu ccu gag gag aag ucu

HbS: caa aca gac acc aug gug cau cug acu ccu gug gag aag ucu

Considere a sequência de trincas apresentadas, em Hbb e HbS, e o código genético abaixo.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIOLÓGICAS E SAÚDE

1ª base	2ª base				3ª base
	U	C	A	G	
Uracila (U)	Fenilalanina	Serina	Tirosina	Cisteína	U
	Fenilalanina	Serina	Tirosina	Cisteína	C
	Leucina	Serina	Codon de parada	Codon de parada	A
	Leucina	Serina	Codon de parada	Triptofano	G
Citosina (C)	Leucina	Prolina	Histidina	Arginina	U
	Leucina	Prolina	Histidina	Arginina	C
	Leucina	Prolina	Glutamina	Arginina	A
	Leucina	Prolina	Glutamina	Arginina	G
Adenina (A)	Isoleucina	Treonina	Asparagina	Serina	U
	Isoleucina	Treonina	Asparagina	Serina	C
	Isoleucina	Treonina	Lisina	Arginina	A
	Metionina	Treonina	Lisina	Arginina	G
Guanina (G)	Valina	Alanina	Ac. aspártico	Glicina	U
	Valina	Alanina	Ac. aspártico	Glicina	C
	Valina	Alanina	Ac. glutâmico	Glicina	A
	Valina	Alanina	Ac. glutâmico	Glicina	G

É correto afirmar que a mutação genética da doença

- altera a 11ª posição de aminoácidos, trocando leucina por histidina.
- altera a 7ª posição de aminoácidos, trocando ácido glutâmico por valina.
- altera a 11ª posição de aminoácidos, trocando ácido glutâmico por valina.
- altera a 7ª posição de aminoácidos, trocando leucina por histidina.

Objetivo da Questão

Item do programa das provas abordado na questão

Hereditariedade:

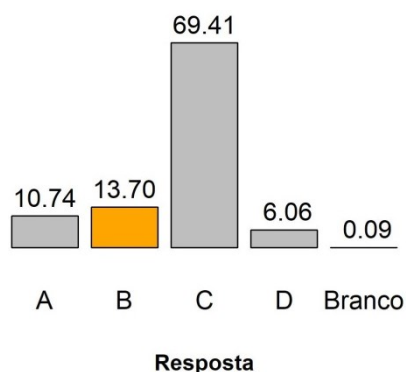
– Código genético e síntese de proteínas

A questão exige do candidato conhecimento sobre código genético, transcrição e síntese de proteínas, mutação, bem como capacidade de raciocínio lógico para a interpretação das informações e tabela apresentadas.

Alternativa Correta: b

A alternativa correta é a **b**: a partir do códon de iniciação (aug) a modificação alteraria o sétimo aminoácido, sendo sintetizada valina (gug) ao invés de ácido glutâmico (gag). As alternativas **a** e **c** mencionam o décimo primeiro aminoácido, desconsiderando o códon de iniciação e, portanto, estão erradas. Além disso, a alternativa **a** não está correta quanto aos aminoácidos mencionados, assim como a alternativa **d**.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIOLÓGICAS E SAÚDE



Desempenho dos candidatos Comentários Gerais

Na previsão da Banca Elaboradora a questão seria difícil. E seria de média dificuldade na previsão da Banca Revisora. Dado o índice de acerto na questão (13,70%), ela foi considerada MUITO DIFÍCIL e com capacidade de discriminação MUITO FRACA. O desempenho dos candidatos revela que o estudo sobre RNA mensageiro, com ênfase na importância do códon de iniciação e na síntese de proteínas, deve ser melhorado.

Questão 28

A partícula viral do novo coronavírus (SARS-CoV-2), conhecida como vírion, é constituída por poucas proteínas, uma fita de RNA e um envelope derivado de estruturas celulares, como membrana plasmática e organelas. A Organização Mundial de Saúde recomenda hábitos de higiene para prevenção da contaminação ao SARS-CoV-2, incluindo lavar com frequência as mãos com água e sabão.

(Adaptado de <https://www.bbc.com/portuguese/geral-52096406>. Acessado em 25/07/2020.)

Considerando seus conhecimentos sobre vírus, assinale a alternativa que justifica a recomendação apresentada no texto.

- As poucas proteínas que compõem o nucleocapsídeo são diluídas em contato com sabão e água, na qual existe pouca tensão superficial, e, portanto, a partícula viral não é capaz de infectar a célula humana.
- O envelope viral é formado por lipídios, moléculas anfipáticas, que, em contato com sabão e água (moléculas apolar e polar respectivamente), têm sua estrutura rompida, inativando assim a partícula viral.
- A fita de RNA é formada por nucleotídeos que contêm ribose, açúcar e fosfato, e, em contato com sabão e água, têm sua capacidade de integração ao DNA da célula humana bloqueada.
- As organelas, constituídas por lipídios, carboidratos e proteínas, em contato com sabão e água, são clivadas e perdem a capacidade de produzir moléculas essenciais ao metabolismo viral.

Objetivo da Questão

Itens do programa das provas abordados na questão

Diversidade, estrutura e função biológica:

– Biologia de vírus, bactérias, protistas e fungos

Saúde humana:

– O que é saúde?

– Agressões à saúde das populações, saneamento e serviços de saúde

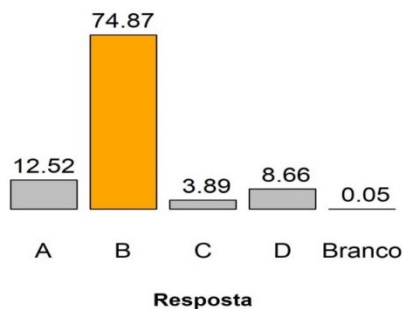
PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Essa questão exige conhecimento sobre a estrutura dos vírus e sobre os cuidados de higiene para evitar a contaminação pelo SARS-CoV-2.

Alternativa Correta: b

A alternativa correta é a **b**, pois indica a ação da água e do sabão no rompimento do envelope viral de constituição lipídica (molécula anfipática). A alternativa **a** indica erroneamente que ocorre diluição das proteínas na presença de água e sabão. A integração do RNA viral ao DNA da célula hospedeira é impedida pelas moléculas de água e de sabão, o que invalida a alternativa **c**. A alternativa **d** considera incorretamente que as partículas virais possuem organelas.

Desempenho dos candidatos



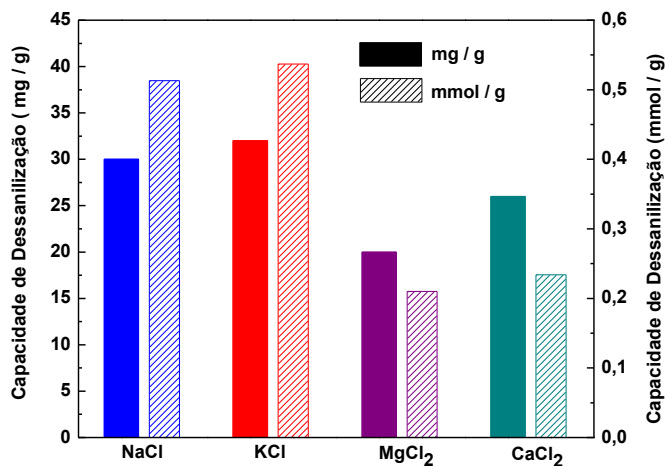
Comentários Gerais

Na previsão da Banca Elaboradora a questão seria de dificuldade média. E seria fácil na previsão da Banca Revisora. Dado o índice de acerto observado (74,87%), a questão foi considerada FÁCIL e com capacidade de discriminação MARGINAL. O desempenho dos candidatos revela bom conhecimento da estrutura viral e de suas interações químicas.

Questão 29

Imagine-se como um dos coautores de um trabalho científico sobre a capacidade de dessalinização de fibras de carbono poroso (PCF). Ao revisar os dados da pesquisa, você observa que os resultados apresentados no gráfico a seguir estão consistentes para $MgCl_2$ e $CaCl_2$, do ponto de vista do conhecimento químico.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE



No entanto, você também observa no gráfico que a apresentação dos dados está

- e) inconsistente para NaCl, mas consistente para KCl.
- f) inconsistente para KCl, mas consistente para NaCl.
- g) inconsistente para NaCl e KCl.
- h) consistente para NaCl e KCl.

Massas molares em g mol^{-1} : Na = 23; Mg = 24; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40.

Objetivo da Questão

Esta questão abordou conceitos de estequiometria como a conversão de massa de alguns sais em quantidade de matéria, cuja unidade é o mol. A quantidade de matéria (n), contida numa determinada massa (m) de uma certa substância cuja massa molar é M , é dada pela relação: $n = m / M$. O candidato devia avaliar se as relações entre massa e número de moles são corretas a partir das informações apresentadas nos gráficos para quatro cloretos de metais alcalinos e alcalinos terrosos. Além da leitura do gráfico, a questão exige que o candidato avalie a relação entre massa e número de moles em dois eixos ordenados no gráfico. Os dados apresentados na questão foram retirados de um estudo recente que avaliou a capacidade de dessalinização de fibras de carbono poroso. Assim, a questão evidencia a importância da pesquisa em química, principalmente na busca por novos materiais para a solução de problemas atuais, como a necessidade de obtenção de água potável a partir da água do mar, por exemplo.

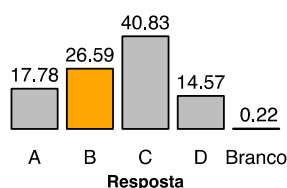
Alternativa Correta: b

Para resolver a questão, o candidato deveria analisar o gráfico e perceber que a mesma informação, capacidade de dessalinização, é apresentada em dois formatos diferentes, isto é, em quantidades em massa de sal removido por massa das fibras de carbono poroso (barras sólidas) e em número de moles de sal removido por massa das fibras de carbono poroso (barras hachuradas). O enunciado afirma que os resultados apresentados no gráfico são consistentes para MgCl_2 e CaCl_2 , do ponto de vista do conhecimento químico. Portanto, conclui-se que para esses dois sais existe uma correlação correta nos valores informados no gráfico. A mesma avaliação deveria ser feita para os sais NaCl e KCl, ou seja, converter quantidades em massa de sal removido por grama de PCF em número de mols e conferir com os valores apresentados no gráfico. Ao efetuar os cálculos empregando-se as massas molares fornecidas, pode-se perceber que para o sal KCl os valores obtidos não conferem com aqueles apresentados no

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

gráfico, porém conferem para o NaCl. Conclui-se que, do ponto de vista químico, os dados apresentados no gráfico são inconsistentes para KCl, mas consistentes para o sal NaCl. Assim, a alternativa correta é a **b**. As alternativas **a**, **c** e **d** são eliminadas, pois trazem afirmações que contradizem os dados apresentados no gráfico.

Desempenho dos candidatos



A questão teve um índice de facilidade de 0,27, sendo, portanto, difícil. Aproximadamente 41% dos candidatos escolheram a alternativa errada **c**.

Comentários Gerais

Na expectativa da banca elaboradora a questão teria um nível de dificuldade bem mais baixo, pois exige apenas a conversão de quantidades em massa para número de moles, como exemplo de uma fórmula muito utilizada em cálculos estequiométricos. Normalmente, esta operação é a primeira etapa a ser feita na maioria dos problemas desta parte do programa de química. A leitura do gráfico deixa clara a necessidade de associar as relações entre massa e número de moles. Porém, o gráfico apresenta dois eixos de concentração, o que pode ter dificultado a interpretação dos dados e a resolução da questão, justificando o baixo índice de acerto. Cerca de 41% dos candidatos escolheram a alternativa errada **c**, que afirma que os dados apresentados no gráfico são inconsistentes para os dois sais. Provavelmente, esses candidatos procuraram por tendências no gráfico para resolver a questão sem efetuar os devidos cálculos. Assim, refletiram que se os dados eram consistentes para $MgCl_2$ e $CaCl_2$, para os quais as barras sólidas são mais altas que as barras hachuradas, e como para NaCl e KCl as barras sólidas são mais baixas que as barras hachuradas, então os dados seriam inconsistentes para estes dois sais, o que não se confirma ao se efetuar os cálculos. No caso do sal KCl, ao converter cerca de 32 mg de sal/g de PCF para número de moles, obtém-se o valor de 0,43 mmol/g, ou seja, muito inferior ao valor apresentado no gráfico (cerca de 0,55 mmol/g).

Questão 30

A forma cristalina de um fármaco é fundamental para seu uso como medicamento. Assim, a indústria farmacêutica, após a síntese de determinado fármaco, deve verificar se ele se apresenta como uma única forma cristalina ou se é uma mistura polimórfica. Uma das formas de purificar um fármaco nessas condições é utilizar um processo de recristalização: dissolução do material sintetizado, seguida da cristalização da substância desejada. Observe na tabela abaixo os dados de solubilidade em água de uma dada forma de insulina.

Temperatura (°C)	Solubilidade (mg mL ⁻¹)
15	0,30
25	0,63
35	0,92

A partir dessas informações, caso se queira purificar uma amostra dessa insulina, seria recomendado dissolver essa amostra em quantidade suficiente de água

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

- a) a 35 °C e resfriar lentamente a solução até 15 °C, promover uma filtração a 15 °C e recuperar o sólido; toda a insulina seria recuperada.
- b) a 15 °C e aquecer lentamente a solução até 35 °C, promover uma filtração a 35 °C e recuperar o sólido; uma parte da insulina permaneceria em solução.
- c) a 35 °C e resfriar lentamente a solução até 15 °C, promover uma filtração a 15 °C e recuperar o sólido; uma parte da insulina permaneceria em solução.
- d) a 15 °C e aquecer lentamente a solução até 35 °C, promover uma filtração a 35 °C e recuperar o sólido; toda a insulina seria recuperada.

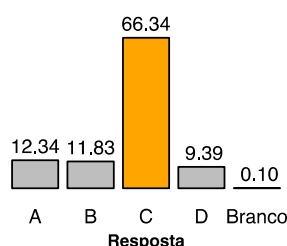
Objetivo da Questão

Esta questão aborda a solubilidade de materiais em função da temperatura e como esta propriedade pode ser empregada na purificação de fármacos, como a insulina. A questão exige que se identifique o melhor processo de purificação de insulina, levando-se em consideração a solubilidade deste composto em diferentes temperaturas. Processos de purificação de compostos orgânicos, como fármacos, são muito importantes para a indústria farmoquímica na obtenção do produto final com alto grau de pureza. A recristalização é uma forma de purificar um fármaco bastante empregada, pois é relativamente simples: dissolução do material sintetizado, seguida da cristalização da substância desejada pela diminuição da solubilidade em menor temperatura. Esta questão poderia ser explorada em Biologia, pois a insulina é um hormônio responsável por levar a glicose que está no sangue para o interior das células, para que seja usada como fonte de energia para os processos de funcionamento do corpo.

Alternativa Correta: c

A maior solubilidade da insulina ($0,92 \text{ mg.mL}^{-1}$) ocorre na temperatura de 35 °C. Portanto, deve-se aquecer a solução até essa temperatura para que uma maior quantidade de insulina seja solubilizada. Com o resfriamento até 15 °C, a solubilidade da insulina é reduzida para $0,30 \text{ mg.mL}^{-1}$, produzindo uma quantidade de precipitado da ordem de 0,62 mg por cada mililitro de solução. Este sólido pode ser retido em uma etapa de filtração efetuada na mesma temperatura de 15 °C, porém em solução restará ainda cerca de 0,30 mg de insulina por cada mililitro de solução. Assim, caso se queira purificar uma amostra dessa insulina, seria recomendado dissolver essa amostra em quantidade suficiente de água a 35 °C e resfriar lentamente a solução até 15 °C, promover uma filtração a 15 °C e recuperar o sólido. Porém, uma parte da insulina permaneceria em solução, conforme já foi mencionado. Diante disso, a alternativa que traz o processo correto de purificação da insulina é a **c**. A alternativa **a** seria correta considerando-se apenas a descrição do processo, mas está errada ao afirmar que toda a insulina seria recuperada. As alternativas **b** e **d** são erradas, pois na temperatura de 15 °C, como a solubilidade é menor, menor quantidade de insulina seria dissolvida e ao se aumentar a temperatura para 35 °C, não haveria nenhuma formação de precipitado e, portanto, nenhuma recuperação da insulina sólida.

Desempenho dos candidatos



PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

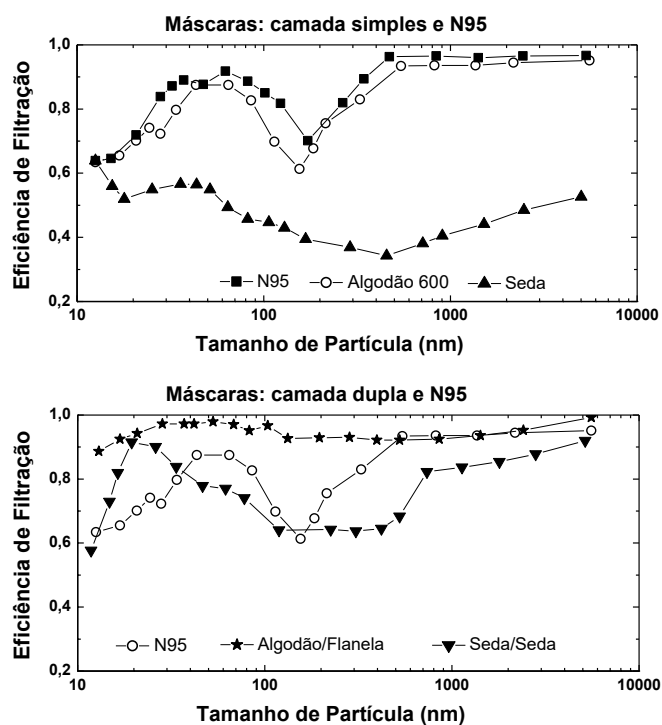
A questão teve um índice de facilidade de 0,66, sendo, portanto, fácil. Mesmo sendo uma questão que 66% dos candidatos acertaram, o índice de discriminação foi ótimo (0,55).

Comentários Gerais

Na previsão da banca elaboradora esta questão teria um nível médio de dificuldade, porém um número relativamente grande de candidatos indicou a alternativa correta. Para resolver a questão, é necessário ter uma noção de como se utiliza a solubilidade de uma substância para purificá-la. No enunciado da questão, a solubilidade é apresentada como função da temperatura e o controle da temperatura pode solubilizar ou precipitar o composto de interesse, no caso, a insulina. O conceito de solubilidade em função da temperatura é de conhecimento amplo e pode ser apresentado como propriedade em si de uma dada substância ou como item de equilíbrio químico. O desempenho muito bom dos candidatos indica que o conhecimento desse assunto é bem amplo.

Questão 31

No início da pandemia da Covid-19, houve escassez de máscaras de proteção. Muitas pessoas passaram a fabricar suas próprias máscaras com tecidos comuns. Seriam essas máscaras caseiras tão eficientes quanto a máscara recomendada, a N95? Um estudo avaliou a eficiência de alguns tecidos na filtração de partículas de 10 nm a 10 µm, faixa de tamanho importante para a transmissão de vírus baseada em aerossóis, e que compreende a faixa do novo coronavírus (20-250 nm). Algumas informações obtidas pelos pesquisadores encontram-se nos gráficos a seguir.



(Adaptado de A. Konda e outros. ACS Nano 14, 2020, 6339-6347.)

Com base nessas informações, é correto afirmar que a eficiência na filtração de uma máscara caseira é sempre

- a) maior para partículas abaixo de 300 nm quando uma única camada de qualquer tecido é usada.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

- b) menor para partículas abaixo de 300 nm quando uma única camada de qualquer tecido é usada.
- c) maior que a da N95 para a faixa do novo coronavírus, desde que se use uma camada dupla de diferentes tecidos.
- d) menor que a da N95 para a faixa do novo coronavírus, mesmo que se use uma camada dupla de diferentes tecidos.

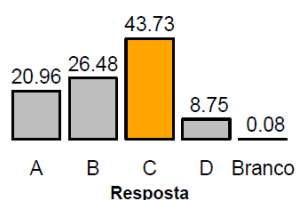
Objetivo da Questão

A questão aborda um tema extremamente relevante no contexto da pandemia, já que aponta um dos pilares de combate ao contágio da COVID-19: a confecção de máscaras caseiras eficientes para impedir a transmissão do vírus baseada em aerossóis. A questão apresenta o resultado de um estudo que demonstra a eficiência de filtração das máscaras N95 e de máscaras caseiras com camada simples ou dupla de diferentes tecidos, em função do tamanho da partícula. Exige-se do candidato basicamente a interpretação do gráfico e a extração das informações para a tomada de decisão, tendo a máscara N95 e a faixa de tamanho do novo coronavírus como referências. O problema discute uma questão técnica relacionada com filtração, algo rotineiro em química e que faz parte das técnicas empregadas em laboratórios.

Alternativa Correta: c

A questão pede que o candidato compare a eficiência de filtração de uma máscara caseira, para a faixa de tamanho do COVID-19 (20 a 250 nm), em relação à máscara padrão de eficiência N95. A análise das curvas aponta a alternativa **c** como a correta, pois, alternativa **c** como a correta, pois a eficiência de filtração de máscaras duplas com diferentes tecidos (curva algodão/flanela) é maior que a eficiência da N95 na faixa de tamanho do novo coronavírus, o que, inclusive, elimina a alternativa **d**. As alternativas **a** e **b** tratam das máscaras de camada simples, sendo que a alternativa **a** está errada por afirmar que essas máscaras são mais eficientes que a N95 para tamanho inferior a 300 nm. Já a alternativa **b** não é correta, pois, embora em grande parte da faixa de tamanho abaixo de 300 nm a máscara caseira tenha eficácia menor, dois pontos das curvas N95 e algodão 600 (camada simples) se sobrepõem, portanto, a afirmação “sempre menor” está equivocada.

Desempenho dos candidatos



Esta questão teve um índice de facilidade de 0,61, sendo, portanto, fácil – 44% dos candidatos acertaram e outros 26,5% também souberam fazer uma leitura correta das curvas, porém, não atentaram para a expressão “sempre menor” do enunciado da questão.

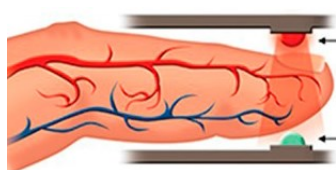
Comentários Gerais

A banca elaboradora e o revisor de área classificaram esta questão como de dificuldade média e fácil, respectivamente. A questão não exige conhecimento químico propriamente dito, apenas interpretação de gráficos e correlação de resultados. A grande maioria dos candidatos (70,2%) demonstrou saber fazer uma

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIOLÓGICAS E SAÚDE

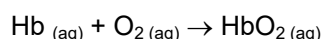
leitura correta das curvas, porém 26,5% desses candidatos não atentaram para a expressão “sempre menor” do enunciado, assinalando a alternativa **b**, talvez sem analisar as demais alternativas. Isso reforça a importância da leitura atenta dos enunciados, que, nas questões de química, são sempre relevantes. Entretanto, e o que de certa forma era esperado, ficou evidenciado que ainda há dificuldades para a interpretação de gráficos e a correlação dos resultados obtidos, habilidades fundamentais, não só na área de química, mas em todas as áreas.

Questão 32



O oxímetro é usado na triagem para a Covid-19. Acoplado ao dedo, ele emite luz em dois comprimentos de onda (660 nm e 940 nm) e mede a quantidade de luz absorvida (A) em cada caso. A partir disso, determina a concentração percentual de oxi-hemoglobina (HbO_2) e de desoxi-hemoglobina (Hb) no sangue. Valores entre 95 e 100% para HbO_2 indicam normalidade. Simplificadamente, as quantidades de luz absorvidas em cada comprimento de onda (A) se relacionam matematicamente às concentrações $[\text{HbO}_2]$ e $[\text{Hb}]$

conforme as seguintes equações:



$$A \text{ (em 660 nm)} = 320 [\text{HbO}_2] + 3227 [\text{Hb}]$$

$$A \text{ (em 940 nm)} = 1214 [\text{HbO}_2] + 693 [\text{Hb}].$$

Considere que uma pessoa tenha chegado ao hospital com baixa saturação de O_2 no sangue e, depois de submetida à oxigenoterapia, começa a ter a saturação normalizada. Em relação às medidas iniciais, quando a saturação de O_2 começa a subir, a absorção de luz indicada pelo oxímetro

- diminui em 660 nm e aumenta em 940 nm.
- aumenta em 660 nm e diminui em 940 nm.
- aumenta em ambos os comprimentos de onda.
- diminui em ambos os comprimentos de onda.

Objetivo da Questão

A questão aborda um tema relacionado a equilíbrio químico extremamente relevante no contexto da pandemia de COVID-19: a saturação de oxigênio no sangue, um parâmetro de fundamental importância para a determinação do grau de comprometimento da capacidade respiratória do paciente. A questão explora o funcionamento de um oxímetro, instrumento que mede, empregando luzes de comprimento de onda diferentes, a absorção preferencial da espécie saturada em oxigênio (oxi-hemoglobina – HbO_2 , em 940 nm) e da espécie sem oxigênio (desoxi-hemoglobina - Hb, em 660 nm). Como a contribuição para a absorção total de cada comprimento de onda é diferente para cada espécie, a questão pergunta qual o efeito do aumento da saturação de oxigênio sobre a absorção total de cada comprimento de onda. Como a questão traz duas equações matemáticas, poderia ser abordada no ensino de Matemática.

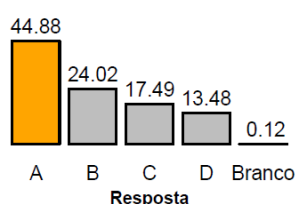
Alternativa Correta: a

Como a absorção total em 660 nm é predominantemente influenciada pela concentração da espécie Hb $\{a(660 \text{ nm}) = 320 [\text{HbO}_2] + 3227 [\text{Hb}]\}$, um aumento no nível de saturação acarreta uma redução na intensidade de absorção em 660 nm. Por outro lado, sabendo que a absorção total em 940 nm é mais

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

influenciada pela concentração da espécie HbO_2 $\{a(940 \text{ nm}) = 1214 [\text{HbO}_2] + 693 [\text{Hb}]\}$, um aumento no nível de saturação acarreta um aumento na intensidade de absorção em 660 nm. A alternativa **a** é a que apresenta de forma correta o efeito observado na intensidade das absorções com o aumento da saturação de oxigênio. As demais alternativas representam situação oposta, ou indicam que a absorção, em ambos os comprimentos de onda, igualmente aumenta ou diminui com o aumento da saturação de oxigênio.

Desempenho dos candidatos



Esta questão teve um índice de facilidade de 0,49, sendo, portanto, de nível médio. Sua maior dificuldade é que a absorção de cada comprimento de onda está mais associada à maior capacidade de absorção de uma das espécies envolvidas no equilíbrio químico. Para 68,9% dos candidatos, isso foi levado em conta ao assinalarem as alternativas **a** e **b**, sendo que 44,9% analisaram de forma correta, indicando a alternativa **a**.

Comentários Gerais

A banca elaboradora previa que a questão seria fácil e o revisor de área, difícil; na prática, a questão se mostrou de dificuldade média. A dificuldade apontada pelo revisor foi o fato de o tema envolvendo absorção de luz não ser usual no ensino médio. A banca elaboradora considerou a questão fácil, por entender que, embora o tema de absorção não seja usual, a questão exigia a correlação entre duas expressões matemáticas em função da contribuição de cada componente (ou espécie química). De fato, a maioria dos candidatos foi capaz de identificar que a absorção de cada comprimento de onda está mais associada à maior capacidade de absorção de uma das espécies envolvidas no equilíbrio químico. Portanto, embora não usual, o tema não constitui um fator limitante ou gerador de dificuldade, visto que o problema objeto da questão estava claramente explicitado no enunciado.

Questão 33

A pressão insuficiente, em excesso ou desigual entre os pneus coloca em risco a segurança na condução e afeta o rendimento do veículo. Pensando nisso, numa manhã fria (10 °C), um motorista efetuou corretamente a calibração dos pneus do seu carro para 29 e 31 psi, seguindo a tabela de calibragem dos pneus no manual do fabricante, como indica a figura a seguir. Ao meio-dia, chegou ao seu destino e, após um período de descanso, carregou o carro com lotação máxima.

GASOLINA/ETANOL		Pressão dos pneus-frio	
		bar/psi	
195/50 R16	1 pessoa	2,0/29	2,1/31
	4 pessoas	2,1/31	2,5/37

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Considerando que a temperatura ambiente naquele momento era de 30 °C, o motorista certamente precisaria

- a) encher os pneus dianteiros e traseiros.
- b) encher os pneus dianteiros e esvaziar os traseiros.
- c) encher apenas os pneus traseiros.
- d) encher apenas os pneus dianteiros.

Dados: $T/K = 273 + t/^{\circ}C$; desconsiderar a variação no volume dos pneus; o sensor de pressão não indica variações menores que 1 psi.

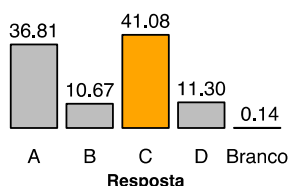
Objetivo da Questão

Esta questão aborda a Lei dos Gases: equação geral dos gases ideais, leis de Boyle e de Gay-Lussac. O problema apresentado constitui um exemplo prático do assunto: uma situação real de utilização da pressão na calibração dos pneus de um automóvel. Trata-se de uma situação cotidiana, mormente no Brasil, onde a amplitude térmica diária pode ser muito elevada. O assunto é particularmente associado ao conhecimento em Física.

Alternativa Correta: c

A resposta correta exige dois cálculos com a lei dos gases, considerando o volume constante. São necessários dois cálculos, pois as alternativas propostas exigem dois tipos de escolhas, a calibração ou não calibração, para os pneus dianteiros e para os traseiros. Os cálculos mostram que a 30 °C a pressão dos pneus dianteiros é de 31 psi e a dos traseiros é de 33 psi. Assim, de acordo com o manual do carro, apenas os pneus traseiros precisam ser enchidos, o que corresponde à alternativa **c**. As alternativas **a**, **b** e **d** estão erradas pois mencionam recalibração dos pneus dianteiros, o que não seria necessário.

Desempenho dos candidatos



A questão exige dois cálculos matemáticos bem simples e muito presentes no ensino de Química e Física. O cálculo se baseia na equação $P_0/T_0 = P_1/T_1$, sendo que o exercício fornece 3 das 4 variáveis e pede a quarta. A partir daí, basta olhar os valores de pressão constantes no manual do veículo (fornecido no texto da questão) e decidir. Para que 60% dos candidatos tenham errado a questão, há três possibilidades: 1) não efetuaram os cálculos e “chutaram” a resposta; 2) utilizaram valores de temperatura em graus Celsius, embora a questão dê uma dica ao fornecer a equação de conversão de escalas; 3) efetuaram corretamente os cálculos, mas não conseguiram associar os resultados com os dados da figura.

Comentários Gerais

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

O índice de acertos foi de 41%, o que classifica a questão como de dificuldade média. A banca elaboradora e o revisor específico previam que a questão seria difícil, pelo fato de que somente o cálculo simples de pressão não respondia à questão, sendo preciso interpretá-la. Além disso, também se considerou que a necessidade de dois cálculos de pressão poderia ser um complicador, não pelos cálculos em si, mas pelo fato de não ser convencional esse tipo de exigência (não explícita no enunciado). O índice de facilidade foi de 0,41, sendo a questão considerada de dificuldade média. O assunto é extensamente visto no ensino médio, mas na questão ele aparece de uma forma contextualizada. Então, o que levou à previsão de que seria uma questão difícil? O que a questão traz de diferente ao assunto gases? Traz uma figura a ser considerada em relação a um resultado matemático simples, mas que deve ser feito em duplicata, obtido pela aplicação de uma equação com 4 variáveis, das quais três são fornecidas. Essa combinação de fatores poderia ter levado a uma dificuldade maior, mas não foi o que se observou na prática.

Questão 34

O aumento dos casos da Covid-19 provocou a escassez de álcool etílico em gel no comércio, o que fez a população buscar outros tipos de álcool para se prevenir. No entanto, as opções de álcool disponíveis não eram eficazes. O recomendado é o álcool 70° INPM (% massa/massa). As opções de álcool disponíveis comercialmente à época da escassez aparecem na tabela abaixo.

Tipo de álcool	Concentração INPM (%massa/massa)
Absoluto	99,6
Hidratado	92,6
Combustível	92,5
Limpeza	46,0

Para produzir álcool 70° INPM a partir dos outros tipos disponíveis comercialmente, uma opção possível seria misturar

- álcool para limpeza com álcool hidratado, utilizando maior quantidade de álcool para limpeza.
- álcool combustível com o álcool absoluto, utilizando maior quantidade de álcool combustível.
- álcool absoluto com álcool hidratado, utilizando maior quantidade de álcool absoluto.
- álcool para limpeza com álcool hidratado, utilizando maior quantidade de álcool hidratado.

Objetivo da Questão

A questão aborda temas relacionados com líquidos e sólidos e expressões de concentração: porcentagem, fração em massa, fração em mol, massa/volume, mol/volume, mol/quilograma. O problema apresentado constitui um exemplo prático do assunto: a situação real de utilização de materiais disponíveis no comércio, que foi motivo de improvisações no Brasil, no início do ano de 2020, início da pandemia da Covid-19. A situação surgiu em razão da grande demanda por álcool 70% na higienização das mãos: foram milhões de pessoas em busca desse produto mas não o encontrando no comércio. Isso, de certa forma, exigiu que a população procurasse alternativas para resolver o problema. O assunto se relaciona ao estudo de Biologia e Medicina, já que trata do uso de um produto que deve ter uma composição correta para funcionar adequadamente. Sem esse conhecimento, o cidadão comum fica refém dos fabricantes quanto à adequação do produto às normas. Mesmo em documentos oficiais há alguma confusão sobre as unidades de concentração do álcool 70%. Em vista do valor abusivo praticado no comércio, as possibilidades mencionadas na questão são bastante exploradas. O mais comum é o uso “direto” dos outros tipos de

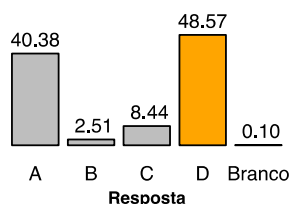
PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

álcool hidratado, o que é denunciado pelo tempo que o produto aplicado permanece nas mãos ou então pelo odor que algumas substâncias presentes nos produtos deixam nas mãos. Quando o odor é ruim, as pessoas acrescentam algum tipo de perfume ou essência agradável para camuflá-lo.

Alternativa Correta: d

Para se chegar à resposta correta é preciso calcular as quantidades de produtos à base de álcool a serem misturados para se obter o álcool a 70 %. Inicialmente, pode-se observar que qualquer que seja a combinação entre dois tipos de produto, o álcool de limpeza tem que ser, necessariamente, um dos escolhidos, já que os outros três têm concentração acima de 70%. Assim, restam duas possibilidades, expressas nas alternativas **a** e **d**. A forma mais simples de resolver a questão é simular uma mistura de mesmo volume dos dois produtos, o que levaria a um produto com concentração de cerca de 69,3%. Assim, para se obter um produto mais concentrado torna-se necessário utilizar uma maior concentração do produto com maior concentração. Isso leva à resposta **d**. É possível chegar à resposta efetuando-se um sistema de equações envolvendo as concentrações. A alternativa **a** está errada pois propõe uma maior quantidade de álcool para limpeza; já as alternativas **b** e **c** combinam dois produtos com concentração mais elevada que o produto final desejado (70%).

Desempenho dos candidatos



Cerca de 50% dos candidatos acertaram a questão, indicando uma questão de nível médio. No entanto, cerca de 40% optaram pela alternativa **a**, errada. É bem provável que boa parte desses 40% não tenha utilizado cálculos de concentração e quantidades, mas observou a informação de que seria necessário utilizar um produto com maior concentração que 70% e um com menor concentração. Esse raciocínio pode ser considerado adequado, mas não permite que se chegue à resposta certa somente por esse caminho. Por outro lado, há uma forma mais “rápida” para se chegar à resposta certa, no entanto, esse raciocínio não permitiria, por exemplo, preparar adequadamente o produto desejado (70%), caso fosse necessário. Somente o sistema de equações (modo mais rigoroso de resolução) permitiria calcular as quantidades exatas a serem empregadas na preparação do produto.

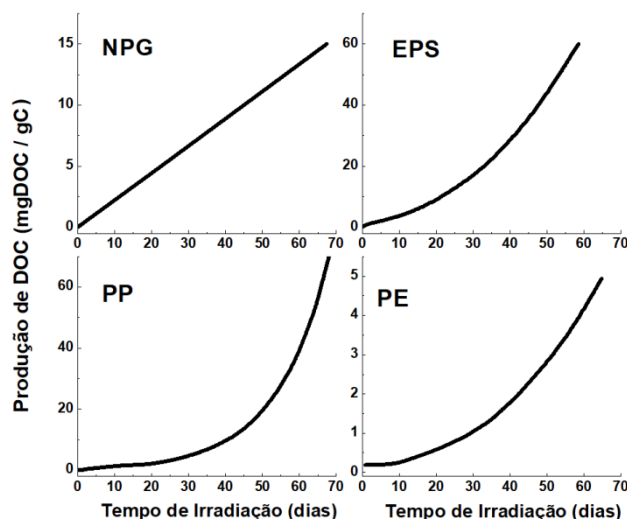
Comentários Gerais

Na expectativa da banca elaboradora a questão seria de nível médio, o que se confirmou no desempenho dos candidatos. O índice de facilidade 0,50 comprova o nível médio da questão.

Questão 35

Um estudo recente avaliou como determinados plásticos se degradam na água do mar quando expostos à luz ultravioleta. Os plásticos estudados foram: NPG (plásticos diversos do Giro do Pacífico Norte), EPS (poliestireno expandido), PP (polipropileno) e PE (polietileno). Considerando que somente 2% do plástico despejado no mar está à deriva, esse estudo tentou descobrir para onde vão os microplásticos no ambiente marinho. Um dos resultados do estudo é mostrado nos gráficos abaixo. Nesses gráficos, observam-se as produções de carbono orgânico dissolvido (DOC) por grama de carbono na amostra de plástico utilizado. O DOC foi identificado como o maior subproduto da fotodegradação de plásticos.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE



(Adaptado de L. Zhu e outros. *Journal of Hazardous Materials* 383, 2020, 121065.)

Os resultados mostram que

- para os quatro plásticos, a velocidade de degradação aumenta com o tempo de exposição; após 50 dias, a maior degradação foi a do PP.
- para três plásticos, a velocidade de degradação aumenta com o tempo de exposição; após 50 dias, a maior degradação foi a do EPS.
- para apenas um plástico, a velocidade de degradação não aumenta com o tempo de exposição; após 50 dias, a maior degradação foi a do PP.
- duas velocidades de degradação aumentam com o tempo e duas permanecem constantes; após 50 dias, a maior degradação foi a do EPS.

Objetivo da Questão

Esta questão explora temas relacionados com a cinética química, velocidade de reação e noções gerais sobre a composição, a utilização de recursos naturais da crosta terrestre, da atmosfera, da biosfera e da hidrosfera e as consequências dessa utilização. Considerando o contexto de um mundo em transformação, a questão focaliza as consequências da utilização de materiais naturais ou transformados, abordando o problema a partir do conhecimento de cinética química. A questão chama a atenção para o problema mundial do descarte inadequado de produtos como os plásticos. Não exige qualquer posicionamento em relação ao problema da poluição por microplásticos, mas deixa evidente que o entendimento de cinética química é importante na caracterização desse problema. O assunto se relaciona com as áreas de Geografia e Biologia.

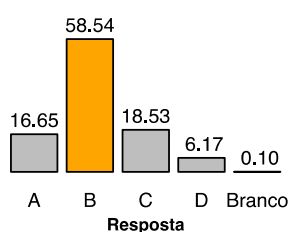
Alternativa Correta: b

A alternativa **b** é a correta: todos os gráficos mostram um aumento da concentração de produto em função do tempo, no entanto, para os NPG o aumento da concentração é linear com o tempo, o que indica que a velocidade de degradação é constante. Para os outros três plásticos, o aumento da concentração é exponencial, o que significa que a velocidade de degradação aumenta com o tempo. Essa análise inicial permite determinar que apenas as alternativas **b** e **c** podem estar corretas, já que as alternativas **a** e **d** contrariam essa afirmação. Para decidir entre **b** e **c** é preciso observar os gráficos de degradação de EPS e

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

de PP após 50 dias de irradiação: para o EPS, a produção de DOC é duas vezes maior que no caso do PP. Assim, a alternativa **a** está duplamente errada; não são as quatro velocidades de degradação que aumentam com o tempo e não é o PP o plástico que mais degrada em 50 dias. A alternativa **d** está errada pois não são duas velocidades de degradação que aumentam com o tempo, são três, no entanto, a segunda afirmação está correta, pois é o EPS que mais degrada em 50 dias. O erro da alternativa **c** já foi apontado anteriormente: não é o PP quem mais degrada em 50 dias e sim o EPS.

Desempenho dos candidatos



A maioria (58%) dos candidatos acertou a resposta, o que significa que esses estudantes conseguiram distinguir uma cinética de ordem zero (velocidade constante) de uma cinética de ordem superior (com aceleração). Esse tipo de análise de gráfico é muito mais frequente em cinética vista na Física do que em Química, o que pode ter facilitado a resposta. Por outro lado, as figuras apresentam escalas diferentes no eixo das ordenadas, o que poderia dificultar a escolha da resposta certa; no entanto, a escolha foi facilitada, pois a pergunta fixa um valor de tempo a se analisar (50 dias). Isso torna a leitura do gráfico mais simples, o que facilita a resposta.

Comentários Gerais

Nem a banca elaboradora nem o revisor específico acertaram suas previsões sobre o índice de facilidade. O resultado mostrou uma questão de nível médio, com cerca de 60% de acertos. O índice de facilidade de 0,58 é mais alto do que se esperaria nesse tipo de conhecimento, mas, como a leitura do gráfico exigida na questão é bem simples, o número de acertos foi grande.

Questão 36

O Brasil é líder mundial na produção do etanol, que substitui grande parte da gasolina. Um dos fatores a considerar nessa substituição é a geração de CO_2 no processo global de produção e uso. O impacto na etapa final de uso pode ser avaliado por um cálculo simplificado. Por exemplo, um carro médio consome 1.000 g de etanol combustível ou 700 g de gasolina comercial para percorrer 10 km. Nessas condições, a queima de 700 g de gasolina comercial leva à formação de 1.962 g de CO_2 . Assim, nas condições apresentadas, a diferença em massa de dióxido de carbono emitido na combustão, quando se substitui a gasolina comercial por etanol combustível, é de aproximadamente

- 164 g; a relação estequiométrica $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}:\text{O}_2$ é de 1:3,5.
- 49 g; a relação estequiométrica $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}:\text{O}_2$ é de 1:3.
- 164 g; a relação estequiométrica $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}:\text{O}_2$ é de 1:3.
- 49 g; a relação estequiométrica $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}:\text{O}_2$ é de 1:3,5.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Dados: 1.000 gramas de etanol combustível apresentam 940 g de etanol e 60 g de água; massas molares (g mol^{-1}): $\text{C}_2\text{H}_6\text{O} = 46$; $\text{CO}_2 = 44$.

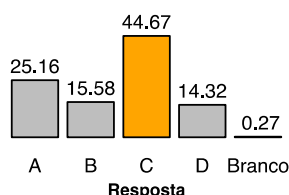
Objetivo da Questão

Essa questão aborda temas relacionados com a estequiometria: relações ponderais e volumétricas nas reações químicas. Exige um cálculo estequiométrico relativo a uma situação prática, comum na realidade brasileira desde a década de 1970, quando se iniciou o programa Proálcool. O problema não “idealiza” uma situação, mas utiliza condições reais na prática. É claro que há uma simplificação quando o texto informa a quantidade de gás carbônico emitido pela gasolina, uma vez que essa quantidade é difícil de calcular em condições reais. O assunto estequiometria é particular da Química, no entanto o contexto da questão se insere em Geografia e Biologia.

Alternativa Correta: c

Trata-se de uma questão cuja resposta é numérica e que, portanto, exige cálculos e acerto de valores numéricos em uma equação química. Assim, o candidato acerta ou erra os valores e conseqüentemente, acerta ou erra a questão. O valor numérico na diferença de emissão de CO_2 é de 164 g e a proporção estequiométrica entre etanol e oxigênio é 1:3. A alternativa **a** está errada, pois indica uma proporção de 1:3,5; a alternativa **b** está errada, pois informa uma diferença de massa de 49 g, e a alternativa **d** está errada, pois informa uma diferença de massa de 49 gramas e uma proporção estequiométrica de 1:3,5.

Desempenho dos candidatos



Cerca de 45% dos candidatos acertaram a resposta, o que indica uma questão de facilidade média como previam a banca elaboradora e o revisor específico. Uma questão de estequiometria nunca é fácil, uma vez que é preciso balancear a equação química envolvida e estabelecer relações numéricas complicadas entre quantidades. No entanto, como o problema fornece duas possíveis estequiometrias para a queima do álcool, é provável que parte dos candidatos que acertaram a resposta tenha testado as duas proporções ($\text{etanol}:\text{O}_2$) fornecidas, o que facilitou a obtenção da quantidade de CO_2 emitida na queima do etanol.

Comentários Gerais

Tanto a banca elaboradora como o revisor específico previram uma questão de dificuldade média, o que se observou na prática. O índice de facilidade de 0,45 é elevado para a dificuldade do assunto. No entanto, como já foi observado, dependendo da forma como se formulam as alternativas, a resolução torna-se mais fácil. Se a mesma questão fosse apenas numérica (por exemplo, se só fosse pedida a diferença de massa de CO_2 e não fosse dada nenhuma informação sobre a estequiometria da reação e outros dados adicionais como massas molares, etc), a dificuldade seria muito maior. Portanto, é possível criar artifícios no texto e nas informações que podem facilitar ou dificultar uma pergunta, além de mudar significativamente o tempo de resolução da questão.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Questão 37

Duas impressoras funcionando simultaneamente imprimem certa quantidade de páginas em 36 segundos. Sozinha, uma delas imprime a mesma quantidade de páginas em 90 segundos. Funcionando sozinha, para imprimir a mesma quantidade de páginas, a outra impressora gastaria

- a) 48 segundos.
- b) 54 segundos.
- c) 60 segundos.
- d) 72 segundos.

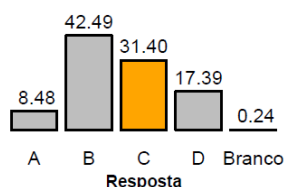
Objetivo da Questão

Avaliar o conhecimento do candidato sobre razão e proporção. A questão também poderia ser resolvida recorrendo-se à noção de “velocidade” de impressão, e usando-se um sistema linear.

Alternativa Correta: c

Seja A e B a velocidade de impressão de cada uma das impressoras. Juntas elas imprimem P páginas em 36 segundos, logo $A+B=P/36$ pgs/s. Uma delas, digamos A, imprime as P páginas em 90 segundo, então $A=P/90$ pgs/s. Logo, $B=(P/36-P/90)$ pgs/s= $P/60$ pgs/s. Assim, a impressora B imprimirá as P páginas em 60 segundos.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

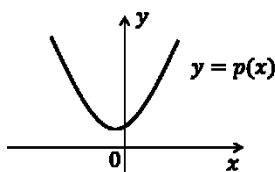
A alternativa correta foi a segunda mais escolhida pelos candidatos. A alternativa **b**, mais escolhida pelos candidatos, é resultado da conta $90-36=58$. Note-se, porém, que se trata de um erro de interpretação, não um distrator, já que resolver a questão dessa forma não faz sentido. A banca classificou a questão como fácil e o revisor, como média. Tomando por base a quantidade de acertos, a COMVEST considerou a questão difícil. A questão teve ótimo potencial de discriminação dos candidatos.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS
BIÓLOGICAS E SAÚDE

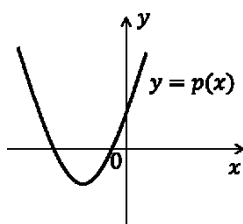
Questão 38

Sejam a, b, c termos consecutivos de uma progressão geométrica sem nenhum termo nulo e $p(x)$ o polinômio de grau 2 dado por $p(x) = a + bx + cx^2$. Se a é positivo, qual das figuras abaixo pode representar corretamente o gráfico de $p(x)$?

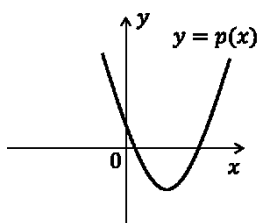
a)



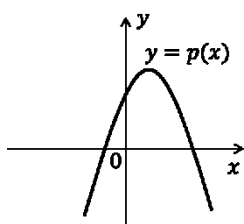
b)



c)



d)



Objetivo da Questão

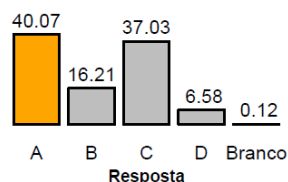
Avaliar o conhecimento do candidato sobre a geometria dos gráficos de funções quadráticas, a partir de informações de alguns dos coeficientes e do sinal do discriminante.

Alternativa Correta: a

Se a, b e c são termos consecutivos de uma PG, então $b = ar$ e $c = ar^2$. Calculando o discriminante do polinômio $p(x) = a + bx + cx^2$, obtemos $b^2 - 4ca = (ar)^2 - 4(ar^2)a = -3(ar)^2 < 0$. Portanto, $p(x)$ não possui raízes. Logo, a alternativa **a** é a correta.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

A maioria dos candidatos escolheu a resposta correta **a**. A segunda mais escolhida foi a alternativa **c**, indicando que candidatos devem ter errado alguma conta ou interpretado erroneamente a informação de que os coeficientes a, b, c estão em progressão geométrica. A banca e o revisor consideraram a questão fácil, e a COMVEST a classificou como média.

Questão 39

Um número natural é escolhido ao acaso entre os números de 1 a 100, e depois dividido por 3. A probabilidade de que o resto da divisão seja igual a 1 é de

- a) $31/100$.
- b) $33/100$.
- c) $17/50$.
- d) $19/50$.

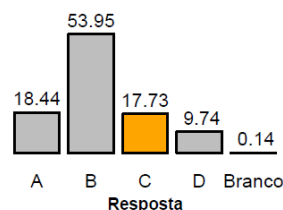
Objetivo da Questão

Avaliar o conhecimento dos candidatos sobre probabilidade, bem como verificar se conhecem os critérios de divisibilidade por 3.

Alternativa Correta: c

Ao dividir um número natural por 3, temos 0, 1 ou 2 como possíveis restos. O resto da divisão de 1 por 3 é 1, de 2 por 3 é 2 e de 3 por 3 é 0. Esse padrão se repete periodicamente. Assim, entre os números de 1 a 100, 34 deles possuem resto igual a 1, ao se efetuar a divisão por 3. Assim, a probabilidade de que o resto da divisão seja 1 é de $34/100=17/50$.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

A alternativa correta é a **c**, mas a mais escolhida pelos candidatos foi a alternativa **b**, $33/100$, seguida de **a**, $31/100$. Ao escolher **b**, os candidatos parecem raciocinar que, como existem 3 opções para os restos na

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

divisão inteira por 3, o correto é que cada opção apareça em 1/3 (33,33%) dos casos. No entanto, como os números vão de 1 até 100, o resto 1 na divisão por 3 acontece em 34 deles, ou seja, em 34/100 dos casos. A banca considerou questão de dificuldade média e o revisor a considerou fácil. Após a prova, a COMVEST classificou a questão como muito difícil.

Questão 40

Se $\theta \in (0, \pi/2)$, a expressão

$$\frac{\frac{\cos(\theta) + \operatorname{sen}(\theta)}{\operatorname{sen}(\theta)} + \frac{\cos(\theta) - \operatorname{sen}(\theta)}{\cos(\theta)}}{\frac{\cos(\theta) + \operatorname{sen}(\theta)}{\cos(\theta)} + \frac{\cos(\theta) - \operatorname{sen}(\theta)}{\operatorname{sen}(\theta)}}$$

é equivalente a

- a) $\cos^2(\theta) - \operatorname{sen}^2(\theta)$.
- b) $\cos(2\theta) + \operatorname{sen}(2\theta)$.
- c) $\cos(2\theta) - \operatorname{sen}(2\theta)$.
- d) 1.

Objetivo da Questão

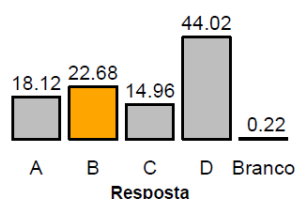
Avaliar o conhecimento do candidato sobre simplificações de expressões trigonométricas. A questão também requeria habilidade para trabalhar com expressões fracionárias.

Alternativa Correta: b

A questão requeria a simplificação de uma expressão fracionária envolvendo funções trigonométricas:

$$\frac{\frac{\cos(\theta) + \operatorname{sen}(\theta)}{\operatorname{sen}(\theta)} + \frac{\cos(\theta) - \operatorname{sen}(\theta)}{\cos(\theta)}}{\frac{\cos(\theta) + \operatorname{sen}(\theta)}{\cos(\theta)} + \frac{\cos(\theta) - \operatorname{sen}(\theta)}{\operatorname{sen}(\theta)}} = \frac{\cos^2(\theta) + 2\operatorname{sen}(\theta)\cos(\theta) - \operatorname{sen}^2(\theta)}{\cos(\theta)\operatorname{sen}(\theta)} = \frac{\operatorname{sen}^2(\theta) + \cos^2(\theta)}{\cos(\theta)\operatorname{sen}(\theta)} = \cos^2(\theta) + 2\operatorname{sen}(\theta)\cos(\theta) - \operatorname{sen}^2(\theta) = \cos(2\theta) + \operatorname{sen}(2\theta)$$

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

A alternativa correta é a **b**, mas a alternativa **d** foi a mais escolhida pelos candidatos, possivelmente por algum erro na simplificação da fração ou pelo uso errado de alguma identidade trigonométrica. A banca e o revisor consideraram a questão média, mas a COMVEST a classificou como difícil.

Questão 41

Sabendo que $0 < \theta \leq 90^\circ$ e que $2 \cos(2\theta) + 5 \cos(\theta) = 4$, é correto afirmar que

- a) $0^\circ < \theta \leq 30^\circ$.
- b) $30^\circ < \theta \leq 45^\circ$.
- c) $45^\circ < \theta \leq 60^\circ$.
- d) $60^\circ < \theta \leq 90^\circ$.

Objetivo da Questão

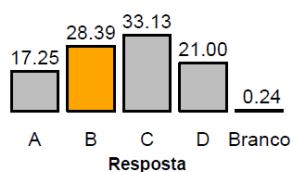
Avaliar a habilidade do candidato em localizar um ângulo no plano cartesiano e resolver uma equação trigonométrica.

Alternativa Correta: b

Sabemos que $4 = 2\cos(2\theta) + 5\cos(\theta) = 2(2\cos^2(\theta) - 1) + 5\cos(\theta) = 4\cos^2(\theta) + 5\cos(\theta) - 2$. Chamando $x = \cos(\theta)$, obtemos a relação $4x^2 + 5x - 6 = 0$. Resolvendo a equação do 2º grau, concluímos que $x = -2$ ou $x = 3/4$. Como $0 < \theta \leq 90^\circ$, temos que $x > 0$ e, portanto, $x = 3/4$.

Sabendo que $\cos(45^\circ) = \frac{1}{\sqrt{2}} \approx 0,71$, $\cos(30^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2} \approx 0,87$, e $0,71 < \frac{3}{4} < 0,87$, concluímos que $30^\circ < \theta < 45^\circ$.

Desempenho dos candidatos



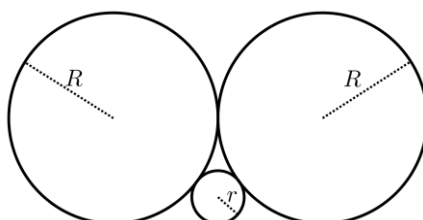
Comentários Gerais

A alternativa **c** obteve a maior porcentagem de escolha: 33,13%. A alternativa correta **b** foi a segunda mais escolhida (28,4% dos candidatos). O fato de a função cosseno em um dos termos da soma ser 2θ pode ter acarretado isso. A questão foi classificada como difícil pela banca e pelo revisor, por ser uma questão que envolve trigonometria, e a dificuldade se confirmou no desempenho dos candidatos.

Questão 42

A figura abaixo exhibe três círculos tangentes dois a dois e os três tangentes a uma mesma reta. Os raios dos círculos maiores têm comprimento R e o círculo menor tem raio de comprimento r .

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS
BIÓLOGICAS E SAÚDE



A razão R/r é igual a

- a) 3.
- b) $\sqrt{10}$.
- c) 4.
- d) $2\sqrt{5}$.

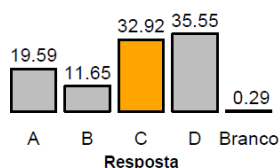
Objetivo da Questão

Avaliar o conhecimento do candidato sobre geometria plana e relações no triângulo retângulo.

Alternativa Correta: c

Denotemos por C_1 e C_2 os centros dos círculos maiores e por C o centro do círculo menor. Denotemos também por T o ponto de interseção entre os dois círculos maiores. Observamos que o triângulo de vértices C_1 , C e T é retângulo em T , com catetos medindo R e $R - r$ e hipotenusa medindo $R + r$. Aplicando o Teorema de Pitágoras, concluímos que $(R + r)^2 = R^2 + (R - r)^2$, de onde segue que $R(R - 4r) = 0$. Sendo $R \neq 0$, concluímos que $R/r = 4$.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

A alternativa **d** foi escolhida pela maioria dos candidatos (35,55%), enquanto a alternativa correta foi a 2ª mais escolhida (32,92%). É uma questão bastante abstrata, mas cuja solução pode ser obtida simplesmente marcando os centros e pontos de interseção de cada uma das circunferências e deduzindo algumas relações métricas entre os triângulos envolvidos. Foi considerada uma questão difícil pela banca, média pelo revisor e difícil pela COMVEST.

Questão 43

Dados preliminares da pandemia do Covid-19 indicam que, no início da disseminação, em determinada região, o número de pessoas contaminadas dobrava a cada 3 dias. Usando que $\log_{10} 2 \approx 0,3$ e $\log_{10} 5 \approx 0,7$, após o primeiro contágio, o número de infectados atingirá a marca de 4 mil entre

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

- a) o 18º dia e o 24º dia.
- b) o 25º dia e o 31º dia.
- c) o 32º dia e o 38º dia.
- d) o 39º dia e o 45º dia.

Objetivo da Questão

Avaliar o conhecimento do candidato sobre exponenciais (ou progressões geométricas). A questão envolvia uma modelagem inicial do problema.

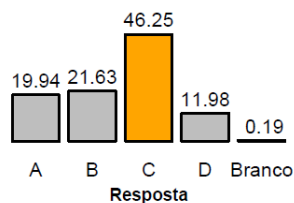
Alternativa Correta: c

Sabendo que o número de infectados após a primeira infecção dobra a cada 3 dias, podemos contar os dias como uma PA de razão 3 e termo geral $d_n = 1 + 3n$, enquanto o número de infectados cresce como uma PG de razão 2 e termo geral $i_n = 2^n$. Assim, $i_n = 4000 \Leftrightarrow 2^n = 4000 \Leftrightarrow n = \log_2 4000$. Uma vez que $4000 = 2^5 \cdot 3^3$, obtemos

$$n = \log_2 2^5 + \log_2 3^3 = 5 + 3 \log_2 3 = 5 + 3 \frac{\log_{10} 3}{\log_{10} 2} \approx 5 + 3 \frac{0,47}{0,3} = 11.$$

Assim, o número de infectados atingirá a marca dos 4000 após se duplicar por aos menos 12 vezes, ou seja, após d_{12} dias, $d_{12} = 1 + 3 \cdot 12 = 37$.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

A alternativa **c** é a correta, e foi escolhida pela maior parte dos candidatos (46,25%). Era possível resolver essa questão de várias formas: usando exponenciais, usando logaritmos e até mesmo calculando dia a dia o número de infectados. A banca considerou a questão média (justamente pela possibilidade de se fazer a conta explicitamente), o revisor a considerou fácil, e a COMVEST a classificou como média.

Questão 44

Para qual valor de a a equação matricial

$$\begin{pmatrix} a & -1 \\ a-2 & a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ a-4 \end{pmatrix}$$

não admite solução?

- a) 1.
- b) 0.
- c) -1.
- d) -2.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

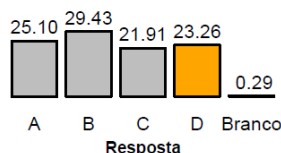
Objetivo da Questão

Avaliar o conhecimento do candidato sobre matrizes e soluções de sistemas lineares.

Alternativa Correta: d

Para que um sistema linear não admita solução, é necessário que o seu determinante se anule. Assim, $a^2 + a - 2 = 0$. Logo, $a = -2$ e $a = 1$. Substituindo esses valores no sistema, observamos que para $a = 1$ o sistema admite infinitas soluções, enquanto para $a = -2$ o sistema não admite solução.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Todas as alternativas foram escolhidas por praticamente a mesma quantidade de candidatos. A resposta mais escolhida foi a **b** (29,43%). A solução mais simples envolvia o cálculo de um determinante e conhecimento das possibilidades de solução do sistema conforme o determinante seja igual ou diferente de zero. A banca classificou a questão como média, o revisor a classificou como fácil e a COMVEST a considerou difícil.

Questão 45

Sabendo que $10^{0,3} < 2 < 10^{0,31}$ e que x é tal que $\sqrt[2021]{10^{3x+5}} = 20$, então

- $855 \leq x < 870$.
- $870 \leq x < 885$.
- $885 \leq x < 900$.
- $900 \leq x < 1005$.

Objetivo da Questão

Avaliar o conhecimento do candidato sobre equações envolvendo radicais e estimativas.

Alternativa Correta: b

Sabendo que $10^{0,3} < 2 < 10^{0,31}$, temos que $0,3 < \log_{10} 2 < 0,31$.

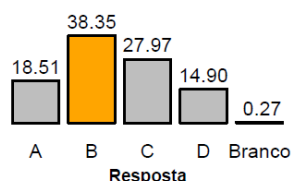
Resolvendo a equação, $\sqrt[2021]{10^{3x+5}} = 20 \Leftrightarrow 10^{3x+5} = 20^{2021} \Leftrightarrow 3x + 5 = \log_{10}(2 \cdot 10)^{2021}$.
Como $\log_{10}(2 \cdot 10)^{2021} = \log_{10} 2^{2021} + \log_{10} 10^{2021} = 2021 \log_{10} 2 + 2021$, concluímos que

$$x = \frac{2021 \log_{10} 2 + 2016}{3}. \text{ Assim, } \frac{2021 \cdot 0,3 + 2016}{3} < x < \frac{2021 \cdot 0,31 + 2016}{3}.$$

Portanto, $874,1 < x < 880,843$.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

A alternativa correta foi escolhida pela maior parte dos candidatos (38,35%).

Questão 46

Considere que as medidas dos lados de um triângulo retângulo estão em progressão geométrica. Sendo a a medida do menor lado e A a área desse triângulo, é correto afirmar que

- a) $A = a^2 \frac{\sqrt{2\sqrt{5}+2}}{4}$.
 b) $A = a^2 \frac{\sqrt{2\sqrt{5}-2}}{4}$.
 c) $A = a^2 \frac{\sqrt{2\sqrt{5}+2}}{2}$.
 d) $A = a^2 \frac{\sqrt{2\sqrt{5}-2}}{2}$.

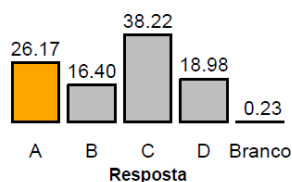
Objetivo da Questão

Avaliar o conhecimento do candidato sobre relações trigonométricas e áreas do triângulo e também sobre progressões geométricas.

Alternativa Correta: a

Estando as medidas dos lados de um triângulo retângulo em progressão geométrica e sendo a a medida do menor cateto, temos que a medida do outro cateto é ar e a medida da hipotenusa é ar^2 , para algum $r > 1$. Aplicando o Teorema de Pitágoras, temos que $(ar^2)^2 = a^2 + (ar)^2$, logo $r^4 - r^2 - 1 = 0$. Chamando $x = r^2$, temos $x^2 - x - 1 = 0$, ou seja, $x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$. Uma vez que $x > 0$, temos que $x = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$ e, portanto, $r = \sqrt{\frac{1 + \sqrt{5}}{2}} = \frac{\sqrt{2 + 2\sqrt{5}}}{2}$. Calculando a área do retângulo, temos que $A = \frac{a \cdot ar}{2} = a^2 \frac{\sqrt{2 + 2\sqrt{5}}}{4}$.

Desempenho dos candidatos



PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Comentários Gerais

A alternativa correta **a** foi a 2ª mais escolhida pelos candidatos (26,17%). A alternativa **c** foi escolhida pela maioria dos candidatos (38,22%). É provável que essa alternativa tenha sido marcada por um erro na simplificação das expressões. A questão foi avaliada como média pela banca e pelo revisor, e como difícil pela COMVEST.

Questão 47

Sabendo que a é um número real, considere os polinômios $p(x) = x^3 - x^2 + a$ e $q(x) = x^2 + x + 2$. Se $p(x)$ é divisível por $q(x)$, então

- a) $a = 3$.
- b) $a = 2$.
- c) $a = -1$.
- d) $a = -4$.

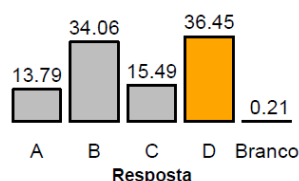
Objetivo da Questão

Avaliar o conhecimento do candidato sobre divisão de polinômios.

Alternativa Correta: d

Dividindo $p(x) = x^3 - x^2 + a$ por $q(x) = x^2 + x + 2$, obtemos como resto $a + 4$. Assim, $p(x)$ será divisível por $q(x)$ se, e somente se $a = -4$.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

A alternativa correta **d** foi a mais escolhida pelos candidatos (36,45%). A questão foi classificada como média pela banca, e como difícil pelo revisor e pela COMVEST.

Questão 48

Se um tetraedro regular e um cubo têm áreas laterais iguais, então a razão entre o comprimento da aresta do tetraedro e o comprimento da aresta do cubo é igual a

- a) $\sqrt[4]{2}\sqrt{3}$.
- b) $\sqrt[3]{2}\sqrt{3}$.
- c) $\sqrt{2}\sqrt[3]{3}$.

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

d) $\sqrt{2^4\sqrt{3}}$.

Objetivo da Questão

Questão anulada.

Alternativa Correta:

Questão anulada.

Desempenho dos candidatos

Questão anulada.

Comentários Gerais

Questão anulada.

Nas questões de 49 a 56, sempre que necessário, use $\pi = 3$ e $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Texto comum para questões 49 e 50.

Recentemente, uma equipe internacional de cientistas detectou a explosão de uma estrela conhecida como SN2016aps, que teria sido a explosão de supernova mais brilhante já registrada.

Questão 49

A SN2016aps dista da Terra 4,0 bilhões de anos-luz, enquanto a supernova DES16C2nm, localizada a 10,5 bilhões de anos-luz de distância da Terra, é a mais distante já descoberta. Considere que uma explosão das duas supernovas ocorra simultaneamente. Quando o sinal luminoso da explosão da supernova mais próxima for detectado na Terra, a radiação luminosa da supernova DES16C2nm estará a uma distância da Terra aproximadamente igual a

a) $6,5 \times 10^9 \text{ km}$.

c) $3,6 \times 10^{16} \text{ km}$.

Dados: 1 ano $\approx 3,0 \times 10^7 \text{ s}$

Velocidade da luz:

$c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$

b) $9,0 \times 10^{15} \text{ km}$.

d) $5,9 \times 10^{22} \text{ km}$.

Objetivo da Questão

As questões 49 e 50 usam como contexto a explosão de uma estrela conhecida como SN2016aps, que teria sido a explosão de supernova mais brilhante já registrada. A questão 49 informa quanto a supernova SN2016aps e outra supernova ainda mais afastada distam da Terra, para explorar noções simples de cinemática em uma dimensão e conversão de unidades de anos-luz para km.

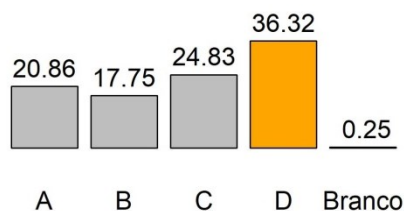
Alternativa Correta: d

Interpretando corretamente o enunciado e usando noções simples de cinemática para entender o conceito da unidade de distância anos-luz, o candidato conclui que quando o sinal luminoso da explosão da supernova mais próxima for detectado na Terra, a radiação luminosa da supernova DES16C2nm estará a uma distância $D = (10,5 - 4)$ bilhões de anos-luz da Terra. Assim, convertendo de anos-luz para km, temos:

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

$$D = (6,5 \times 10^9) \times (3,0 \times 10^8 \text{ m/s}) \times (3,0 \times 10^7 \text{ s}) \cong 5,9 \times 10^{22} \text{ km} \square$$

Desempenho dos candidatos



A questão teve um índice de **Resposta** acerto de 36%. Muitos candidatos não interpretaram corretamente o enunciado para aplicar as noções de cinemática e calcularam simplesmente a distância da Terra à supernova mais próxima (alternativa **c**).

Comentários Gerais

A questão foi considerada fácil pela Banca Elaboradora e pelo revisor. Tendo em vista o desempenho dos candidatos, a questão foi classificada como difícil, com ótimo índice de discriminação.

Questão 50

Os cientistas estimam que, no momento da explosão, a massa da supernova SN2016aps era 50 a 100 vezes maior que a massa do Sol. Se o Sol tivesse a massa dessa supernova, mantendo-se a sua distância da Terra,

- a) a velocidade de translação da Terra em torno do Sol deveria aumentar e o período do ano terrestre diminuir.
- b) a velocidade de translação da Terra em torno do Sol deveria diminuir e o período do ano terrestre aumentar.
- c) a velocidade de translação da Terra em torno do Sol e o período do ano terrestre deveriam diminuir.
- d) a velocidade de translação da Terra em torno do Sol e o período do ano terrestre deveriam aumentar.

Objetivo da Questão

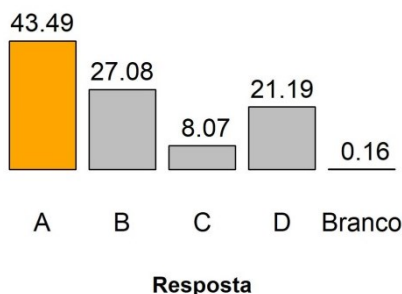
A questão 50 compara a massa da supernova SN2016aps com a massa do Sol, exigindo dos candidatos conceitos de força gravitacional, força resultante centrípeta e movimento circular.

Alternativa Correta: a

O movimento de translação da Terra em torno do Sol é gerado pela força gravitacional entre o Sol e a Terra. Aumentando-se a massa Sol e mantendo-se a distância da Terra ao Sol, aumenta-se essa força gravitacional, que é a força resultante centrípeta agindo sobre a Terra. Assim, a velocidade de translação da Terra em torno do Sol deveria aumentar e, como consequência, o período do ano terrestre deveria diminuir.

Desempenho dos candidatos

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE



A questão teve um índice de acerto de 43%. O erro mais comum dos candidatos foi achar que a velocidade de translação da Terra em torno do Sol deveria diminuir e o período do ano terrestre aumentar, o indica que a força resultante centrípeta entre o Sol e a Terra teria diminuído (alternativa **b**). Provavelmente, esses candidatos não compreenderam que a força gravitacional entre o Sol e a Terra é diretamente proporcional à massa do Sol.

Comentários Gerais

A questão foi prevista como fácil pela Banca Elaboradora e pelo revisor. Tendo em vista o desempenho dos candidatos, a questão foi considerada de dificuldade média, com bom índice de discriminação.

Questão 51

Uma cápsula destinada a levar astronautas à Estação Espacial Internacional (ISS) tem massa $m = 7500$ kg, incluindo as massas dos próprios astronautas. A cápsula é impulsionada até a órbita da ISS por um foguete lançador e por propulsores próprios para os ajustes finais. O aumento da energia potencial gravitacional devido ao deslocamento da cápsula desde a superfície da Terra até a aproximação com a ISS é dado por $\Delta U = 3,0 \times 10^{10}$ J. A velocidade da ISS é $v_{ISS} \approx 8000$ m/s. A velocidade inicial da cápsula em razão do movimento de rotação da Terra pode ser desprezada. Sem levar em conta a energia perdida pelo atrito com o ar durante o lançamento, pode-se dizer que o trabalho realizado pelo foguete e pelos propulsores sobre a cápsula é de

- a) $2,1 \times 10^{11}$ J. c) $2,7 \times 10^{11}$ J.
 b) $2,4 \times 10^{11}$ J. d) $5,1 \times 10^{11}$ J.

Objetivo da Questão

A questão 51 utiliza como contexto o envio de uma cápsula destinada a levar astronautas à Estação Espacial Internacional (ISS), para explorar os conceitos de Trabalho, Energia Potencial Gravitacional e Energia Cinética.

Alternativa Correta: c

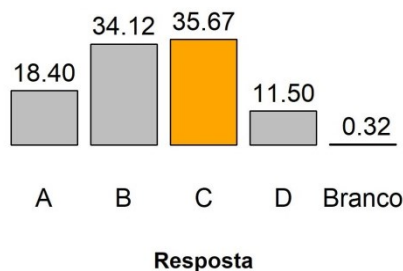
Utilizando os dados fornecidos, o Trabalho realizado pelo motor e pelos propulsores do foguete usado no envio da cápsula pode ser calculado como

$$\tau_{\text{total}} = \tau_{\text{foguete}} + \tau_{\text{agravitacional}} = \tau_{\text{foguete}} + (-\Delta U) = \Delta E_C$$

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

$$\tau_{\text{fogete}} = \Delta E_C + \Delta U = 3,0 \times 10^{10} \text{ J} + \frac{1}{2} \times 7500 \text{ kg} \times (8 \times 10^3 \text{ m/s})^2 = 2,7 \times 10^{11} \text{ J}.$$

Desempenho dos candidatos



A questão teve um índice de acerto de 36%. Aproximadamente, o índice de candidatos que acertaram a questão é o mesmo índice de candidatos que cometeram o erro de só considerar a energia cinética no cálculo do trabalho do foguete (alternativa **b**).

Comentários Gerais

A questão foi prevista como média pela Banca Elaboradora e pelo revisor. Tendo em vista o desempenho dos candidatos, a questão se revelou difícil e foi considerada muito fraca em termos de discriminação.

Texto comum para questões 52 e 53.

Em março de 2020, a Unicamp e o *Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab)*, dos Estados Unidos, assinaram um acordo de cooperação científica com o objetivo de desenvolver tanques para conter argônio líquido a baixíssimas temperaturas (criostatos). Esses tanques abrigarão detectores para o estudo dos neutrinos.

Questão 52

A temperatura do argônio nos tanques é $T_{Ar} = -184^\circ\text{C}$. Usualmente, a grandeza “temperatura” em física é expressa na escala Kelvin (K). Sabendo-se que as temperaturas aproximadas do ponto de ebulição (T_E) e do ponto de solidificação (T_S) da água à pressão atmosférica são, respectivamente, $T_E \approx 373 \text{ K}$ e $T_S \approx 273 \text{ K}$, a temperatura do argônio nos tanques será igual a

- a) 20 K.
- b) 89 K.
- c) 189 K.
- d) 457 K.

Objetivo da Questão

As questões 52 e 53 tomam como contexto o acordo entre a Unicamp e o *Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab)*, assinado em 2020. O acordo tem o objetivo de desenvolver tanques para conter argônio líquido à baixíssimas temperaturas que abrigarão detectores para o estudo dos neutrinos. A questão 52 aborda conceitos de Termometria e exige do candidato a conversão da temperatura do argônio líquido nos tanques da escala Celsius para a escala Kelvin.

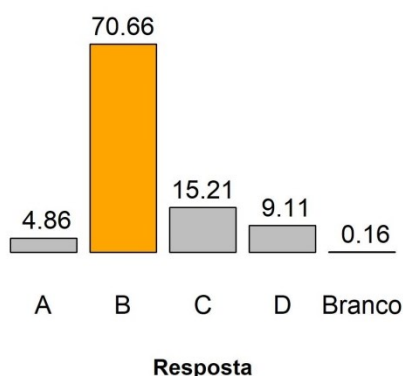
PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

Alternativa Correta: b

Interpretando corretamente o enunciado e usando noções simples de conversão de escalas termométricas, o candidato conclui que a temperatura do argônio líquido nos tanques é igual a

$$T = -184 + 273 = 89 \text{ K} \square$$

Desempenho dos candidatos



A questão teve o maior índice de acerto (71%) entre as questões de Física.

Comentários Gerais

A questão foi considerada fácil pela Banca Elaboradora e pelo revisor. O desempenho dos candidatos confirmou que a questão era, de fato, fácil, com ótimo índice de discriminação.

Questão 53

A pressão exercida na base de certo tanque do *Fermilab* pela coluna de argônio líquido no seu interior é $P = 5,6 \times 10^4 \text{ N/m}^2$. A densidade do argônio líquido no tanque é $d = 1400 \text{ kg/m}^3$. Assim, a altura do tanque será de

- a) 2,0 m. c) 7,8 m.
b) 4,0 m. d) 25,0 m.

Objetivo da Questão

A questão 53 aborda conceitos de Hidrostática e exige do candidato o cálculo da altura de um tanque de argônio líquido do *Fermilab*.

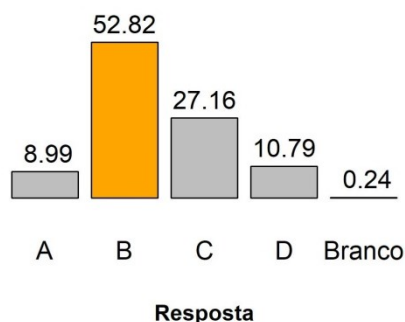
Alternativa Correta: b

Utilizando os dados fornecidos, a altura do tanque de argônio líquido pode ser calculada considerando-se pressão exercida na base do tanque pela coluna de argônio líquido no seu interior $P = dgh$. Assim,

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE

$$h = \frac{P}{\rho g} = \frac{5,6 \times 10^9 \text{ N/m}^2}{1400 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ m/s}^2} = 4 \text{ m.}$$

Desempenho dos candidatos



O índice de acerto foi de 53%, ou seja, a maioria dos candidatos aplicou corretamente os conceitos exigidos na solução da questão.

Comentários Gerais

A questão foi considerada média pela Banca Elaboradora e pelo revisor. O desempenho dos candidatos confirmou o grau médio de dificuldade da questão, que apresentou ótimo índice de discriminação.

Questão 54

Considere uma lâmpada UV de potência $P = 100 \text{ W}$ que funcione por $\Delta t = 15$ minutos durante o processo de esterilização de um objeto. A energia elétrica consumida pela lâmpada nesse processo é igual a

- a) 0,0066 kWh. c) 0,025 kWh.
b) 0,015 kWh. d) 1,5 kWh.

Objetivo da Questão

As questões 54, 55 e 56 têm como contexto o uso de lâmpadas de luz ultravioleta (UV) para higienização e esterilização de objetos e ambientes. A questão 54 exige dos candidatos o conhecimento da relação entre Potência e Energia, e a habilidade de converter unidades na sua solução.

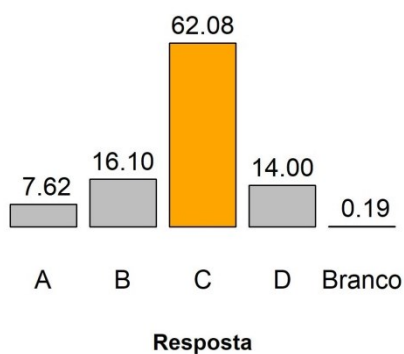
Alternativa Correta: C

Interpretando corretamente o enunciado e usando a relação entre potência e energia, encontra-se

$$E = P \times \Delta t \cong 100 \text{ W} \times 0,25 \text{ h} = 0,025 \text{ kWh.}$$

Desempenho dos candidatos

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS BIÓLOGICAS E SAÚDE



A questão teve um índice de acerto de 62%, ou seja, a maioria dos candidatos acertou a questão sem grandes dificuldades.

Comentários Gerais

A questão foi considerada fácil pela Banca Elaboradora e pelo revisor. O desempenho dos candidatos mostrou que a questão de fato era fácil, com excelente índice de discriminação.

Questão 55

Em outro processo de esterilização, uma lâmpada UV de potência $P = 60 \text{ W}$ funciona sob uma diferença de potencial elétrico $U = 100 \text{ V}$. A potência elétrica pode ser expressa também em kVA, sendo $1 \text{ kVA} = 1000 \text{ V} \times 1 \text{ A} = 1000 \text{ W}$. A corrente elétrica i do circuito que alimenta a lâmpada é igual a

- a) 0,36 A. c) 1,6 A.
b) 0,60 A. d) 3,6 A.

Objetivo da Questão

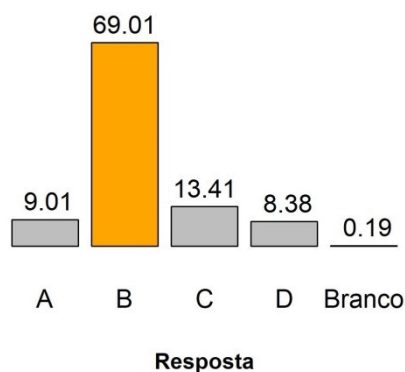
A questão 55 exige dos candidatos conceitos básicos de potência elétrica, sendo que a explicação sobre a unidade de potência kVA (unidade de Tensão vezes unidade de corrente) fornecida permite ao candidato encontrar a expressão necessária para a solução esperada.

Alternativa Correta: b

Interpretando corretamente o enunciado e usando o conceito de potência elétrica, temos

$$E = U \times i \Rightarrow i = \frac{60 \text{ W}}{100 \text{ V}} = 0,60 \text{ A} \quad \square$$

Desempenho dos candidatos

PROVA COMENTADA · 1º FASE · CONHECIMENTOS GERAIS
BIOLÓGICAS E SAÚDE

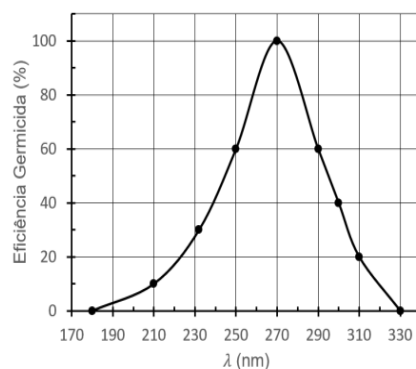
A questão teve um índice de acerto de 69%, ou seja, a maioria dos candidatos conseguiu resolver a questão corretamente.

Comentários Gerais

A questão foi considerada fácil pela Banca Elaboradora e pelo revisor. O desempenho dos candidatos confirmou que a questão era, de fato, fácil, com ótimo índice de discriminação.

Questão 56

A ação germicida da luz UV varia conforme o comprimento de onda (λ) da radiação. O gráfico a seguir mostra a eficiência germicida da luz UV em função de λ , em sua atuação durante certo tempo sobre um agente patogênico.



Pode-se afirmar que a frequência da luz UV que gera eficiência germicida máxima neste caso é

- a) $0,9 \times 10^6$ Hz. c) $5,4 \times 10^{12}$ Hz.
b) $8,1 \times 10^{10}$ Hz. d) $1,1 \times 10^{15}$ Hz.

Dado: Velocidade da luz: $c = 3,0 \times 10^8$ m/s.

Objetivo da Questão

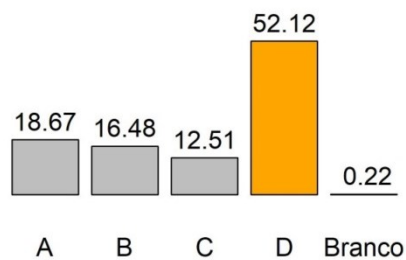
A questão 56 exige o conhecimento de conceitos básicos de ondulatória e leitura de gráficos. A solução requeria a leitura do comprimento de onda de máxima ação germicida e a aplicação da equação fundamental da ondulatória para o cálculo da frequência da onda.

Alternativa Correta: d

Lendo corretamente o gráfico, notamos que o ponto máximo corresponde ao comprimento de onda de 270 nm. Aplicando a equação fundamental da ondulatória, temos

$$f = \frac{3,0 \times 10^8 \text{ m/s}}{270 \text{ nm}} \cong 1,1 \times 10^{15} \text{ Hz} \square$$

Desempenho dos candidatos



Resposta

A questão teve um índice de acerto de 52%, ou seja, a maioria dos candidatos conseguiu resolver a questão sem grandes dificuldades.

Comentários Gerais

A questão foi considerada fácil pela Banca Elaboradora e pelo revisor. O desempenho dos candidatos revelou uma questão de dificuldade média, com excelente índice de discriminação.

Questão 57

Os aposentos comuns são aqueles aos quais o povo pode ir, como os vestíbulos e pátios. Assim, magníficos vestíbulos, aposentos e átrios não são necessários para as pessoas de fortuna comum, pois visitam, mas não são visitados. As casas de banqueiros deveriam ser mais espaçosas e vistosas, protegidas contra ladrões. Advogados e retóricos deveriam morar com elegância. Para aqueles que ocupam cargos e magistraturas, deveriam ser feitos vestíbulos reais, amplos e devidamente decorados com grandeza.

(Adaptado de Vitruvius, "Sobre a Arquitetura", em Pedro Paulo Funari, *Antiguidade Clássica*. Campinas: Editora da Unicamp, 2003, p. 81.)

O arquiteto romano Vitruvius expressa, em seu texto clássico sobre os princípios da Arquitetura,

- a) a naturalização das diferenças sociais impressas na vida material, já que as habitações ditas comuns deveriam ser simples e as dos enriquecidos deveriam ser espaçosas e vistosas.
- b) a resistência contra as diferenças sociais impressas na vida material, já que as habitações de pessoas de fortuna comum, magistrados e funcionários públicos deveriam ser iguais.
- c) a percepção das diferenças sociais durante todo o Império Romano, materializadas nas habitações, e a busca por moradias mais belas e espaçosas para todos.
- d) a determinação em conservar as diferenças sociais no Império Romano, a partir de políticas públicas de construção de moradias amplas para pessoas de fortuna comum.

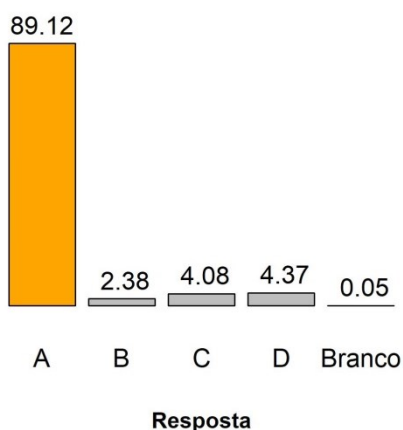
Objetivo da Questão

A questão refere-se à Antiguidade Clássica, resgatando a importância de um texto fundamental dos estudos arquitetônicos, e estabelecendo uma interface entre a História, a Arquitetura e as Artes Visuais. Relaciona o espaço e a condição social do habitante da casa e da cidade.

Alternativa Correta: a

A alternativa **a** é a correta: sintetiza o argumento do excerto que naturaliza as diferenças sociais impressas na vida material. Assim, o item **b** erra ao afirmar que prevaleceria uma resistência contra as diferenças sociais; em **c** o erro é mencionar uma busca por moradias mais belas e espaçosas para todos; em **d** o erro está em afirmar a existência de uma política pública de construção de moradias para pessoas de fortuna comum.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Os candidatos tiveram facilidade em resolver a questão, sendo que mais de 89% deles acertaram a alternativa. A questão cumpriu sua proposta, aliando um conteúdo clássico à exigência de leitura e interpretação do texto. O nível da dificuldade da questão confirma as expectativas da banca elaboradora.

Questão 58

A epidemia de sífilis golpeou Nápoles, pela primeira vez, em 1494. Os ingleses a chamaram de “enfermidade francesa”, os franceses disseram que era um “mal napolitano” e os napolitanos achavam que vinha da América. O vírus, por definição, é o outro. Sexualmente transmissível, a sífilis materializou nos corpos, dos séculos XVI ao XIX, as formas de repressão e exclusão social da modernidade.

(Adaptado de Paul B. Preciado, Aprendendo do vírus, em *Sopa de Wuhan*. APOS, 2020, p. 184-187.)

Considerando as referências acima sobre a epidemia de sífilis na época moderna, é possível afirmar:

- a) A história da sífilis baseia-se em experiências mundiais unívocas. Ela transcorre simultaneamente em toda parte e promove uma compreensão tolerante da diversidade dos sujeitos a partir da noção de raça.
- b) A história da sífilis a descreve como uma epidemia local. Ela implica uma percepção neutra do outro, na medida em que ele seria considerado a fonte e o fator de transmissão da doença.
- c) A história da sífilis teve longa duração na Euro-américa. O medo da doença contribuiu para a formação e o fortalecimento de políticas de repressão racial, que incidiam nos corpos dos sujeitos sociais.
- d) A história da sífilis mostra um trajeto fixo de expansão da epidemia, que começou em Nápoles e alcançou a América. Ela conta uma história do passado de exclusão dos burgueses, dos médicos e dos engenheiros da sociedade.

Objetivo da Questão

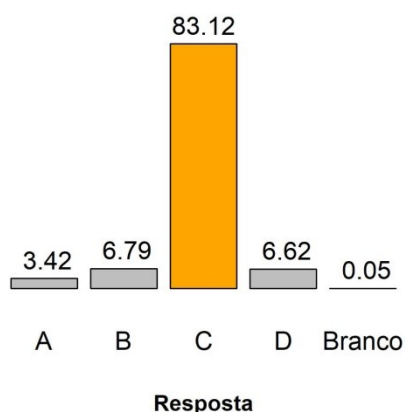
A questão relaciona a condição pandêmica (de exceção) da atualidade com a história das pestes/epidemias, flagrando a prática social e histórica de atribuir ao outro a fonte da doença, encarada

como um “mal”. O tema se insere nos tópicos de História Moderna. A competência exigida do candidato foi capacidade de leitura e interpretação do texto.

Alternativa Correta: c

A alternativa correta nota que a sífilis teve uma história de longa duração na Euro-américa, marcada pelo medo, que contribuiu para o fortalecimento de políticas de repressão racial, que incidiam nos corpos dos sujeitos sociais. Para identificar a resposta correta o candidato precisava entender os elementos históricos subjacentes ao excerto apresentado. Na alternativa **a**, o erro consiste em definir a doença como uma experiência mundial unívoca, associada a uma compreensão tolerante da diversidade do sujeito, o que contradiz o enunciado. Em **b** o erro está em restringir a sífilis a uma história local, quando o texto pressupõe uma história dos fluxos e nega a percepção neutra do outro. Já em **d** nega-se a ideia de fluxo e contaminação, apontando-se um trajeto fixo de expansão que coincidiria com o processo de exclusão de burgueses, médicos e engenheiros.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Como no caso anterior, os candidatos resolveram a questão com facilidade, registrando-se uma porcentagem de acertos de 83%. A facilidade atestada na questão confirma as expectativas da banca elaboradora.

Questão 59

A questão da consciência ou autopercepção nacional nas colônias da América tem sido frequentemente tratada de forma desligada do seu contexto político e social. Podemos, todavia, pensar em um sentimento de distinção e diferença, uma falta de identificação com a Europa e uma consciência da realidade colonial que teria existido entre populações mestiças.

(Adaptado de Stuart B Schwartz, “A formação de uma identidade colonial no Brasil”, em *Da América Portuguesa ao Brasil*. Lisboa: Difel, 2003, p. 218.)

Com base no texto acima sobre a formação da identidade colonial, assinale a alternativa correta.

- No continente ibero-americano, prevaleceu uma percepção colonial de mestiços distinta daquela das elites coloniais, nascidas ou não nessa região, pois essas elites foram formadas nos cânones universitários coloniais desde o século XVI.
- Composta por imigrantes vindos da Europa e por seus descendentes brancos nascidos no Brasil, a elite colonial e os mestiços construíam suas identidades calcadas nas tensões sociais e hierarquias sócio-políticas da realidade colonial.
- Em função de experiências sociais distintas, a noção de pertencimento era similar entre os sujeitos envolvidos na realidade colonial ibero-americana. Por exemplo, os quilombolas tinham a mesma identidade nacional que os pardos livres.
- Os brasileiros desenvolveram, desde o período colonial ibero-americano, uma consciência nacional homogênea, porque o modo como eram vistos exteriormente e o modo como se viam influenciavam a compreensão da relação liberal estabelecida entre a colônia e a metrópole.

Objetivo da Questão

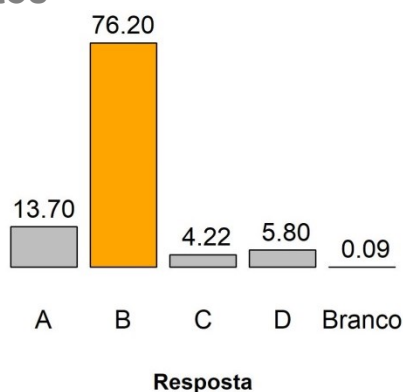
A questão, de História Moderna, cruza América portuguesa e Europa, insistindo, como a questão anterior, no tema da alteridade. Desta vez, atentou-se para a questão da autopercepção e de consciência da condição colonial.

A alternativa correta (**b**) aponta a composição da elite colonial por imigrantes vindos da Europa e por seus descendentes brancos nascidos no Brasil, reforçando que a condição de viver em colônia altera e define uma consciência dessa experiência. Essa elite colonial e os mestiços construíam suas identidades calcadas nas tensões sociais e hierarquias sóciopolíticas da realidade colonial.

Alternativa Correta: b

A alternativa **a** prima pela sequência de erros: dissocia-se a elite colonial dos mestiços na composição social, que é desatrelada da experiência nos espaços coloniais; e inventa-se uma universidade colonial, quando o Brasil só teve ensino superior nos oitocentos. Já a alternativa **c** erra ao homogeneizar uma percepção da realidade, tornando-a a mesma para diferentes sujeitos sociais e criando uma mesma identidade nacional para diferentes sujeitos sociais. Em **d**, o erro encontra-se em admitir uma consciência homogênea entre todos os sujeitos, que estabelecerá um fio teleológico entre a colônia e o Brasil independente, o que nega radicalmente o argumento do enunciado.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Com 76% de acertos, a terceira questão da prova aliou uma leitura mais complexa das redes de relações na história moderna com a leitura e interpretação do texto. A banca elaboradora tinha como expectativa uma questão de média complexidade e foi surpreendida com um desempenho dos candidatos que entenderam a questão como fácil.

Questão 60

Quando um campesinato afro-brasileiro surgiu no final do século XVIII, os agricultores do litoral da Bahia misturaram conhecimentos agrícolas e etnobotânicos da África e do Brasil para fazer proliferar o dendê africano. Mosaicos de mata atlântica e campos de mandioca transformaram o litoral da Bahia em um simulacro transatlântico do complexo de palmeiras da África Ocidental, criando uma paisagem afro-brasileira. A Costa do Dendê, no sul da Bahia, resultante desse processo, permanece como um testemunho de contribuições africanas e de afrodescendentes para o desenvolvimento econômico, ecológico e cultural das Américas.

(Adaptado de Case Watkins, "African Oil Palms, Colonial Socioecological Transformation and the Making of an Afro-Brazilian Landscape in Bahia, Brazil." *Environment and History*. Winwick Cambridgeshire: The White Horse Press, 2015, v. 21, p. 41.)

Com base no excerto e em seus conhecimentos sobre a cultura brasileira, assinale a alternativa correta.

- A formação histórica da paisagem da Costa do Dendê, na Bahia, é resultado da produção em larga escala de azeite de dendê nos grandes latifúndios monocultores que utilizavam mão de obra escrava africana e indígena desde o século XVI.
- A desigualdade sócio-econômica que marcou a história da formação do campesinato brasileiro é um fator que inviabiliza o desenvolvimento econômico e ambiental do Brasil com base na produção de combustível sustentável a partir de dendê.

- c) Os dendezeiros do litoral brasileiro são resultado de tecnologias de cruzamento entre espécies de palmeiras africanas, asiáticas e nativas que eram cultivadas secularmente pelos indígenas em toda a América do Sul.
- d) Os bosques de dendezeiros no litoral baiano formam uma paisagem que testemunha o protagonismo histórico dos africanos e seus descendentes a partir de seus hábitos alimentares, conhecimentos sobre as plantas e práticas agrícolas.

Objetivo da Questão

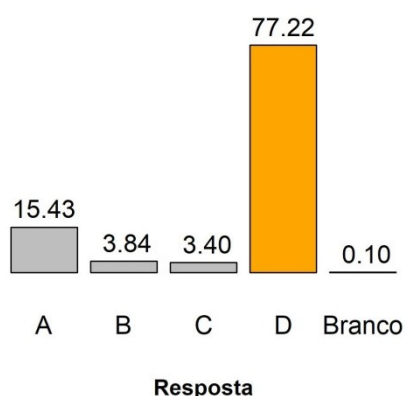
Por meio de uma abordagem inovadora que toma a paisagem como documento e artefato resultante da ação humana em interação com o meio ambiente, a questão tem por objetivo avaliar a habilidade de relacionar os documentos históricos aos seus contextos de produção e sentidos, estabelecendo relações e conceitos com aderência e pertinência histórica. O tema insere-se na História Moderna e aborda o item do programa relacionado aos sujeitos indígenas e africanos: missionação, identidades, formas de resistência e de interação no mundo colonial americano.

Destaca-se também que a questão se insere numa história colonial do Brasil pensada numa dimensão global e se entrecruza com uma história ambiental. Desta maneira, a história aqui dialoga com a biologia e a geografia, pois trata de uma geografia econômica, do estudo da paisagem e da etnobotânica. A questão trata da história do trabalho compulsório no Brasil e da presença africana na costa da Bahia. É uma questão afinada com a agenda contemporânea de compreensão ambiental do mundo e de discussão da diversidade.

Alternativa Correta: d

A alternativa **d** está em sintonia com as pesquisas mais recentes sobre a história da experiência africana no Brasil, mostrando que por meio de suas culturas e saberes os africanos e os afrodescendentes marcaram a formação histórica do país. Os bosques de dendezeiros no litoral baiano formam uma paisagem que testemunha o protagonismo histórico dos africanos e seus descendentes a partir de seus hábitos alimentares, conhecimentos sobre as plantas e práticas agrícolas. Para acertar a questão, bastava o candidato entender que a ação dos africanos e o testemunho de sua presença aparecem em um elemento da paisagem. A alternativa **a** é incorreta porque a produção de dendê e os saberes que mobilizava persistiram em pequenas unidades produtivas ou nas margens dos grandes latifúndios, que priorizavam a agroexportação. A alternativa **b** é incorreta porque o cultivo de dendezeiros não é um fator que impede o desenvolvimento econômico; e a **c** é incorreta porque as palmeiras que fornecem o dendê não são nativas da América do Sul e nem eram cultivadas anteriormente pelos indígenas.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Os dados da correção indicam que os candidatos encontraram relativa facilidade na resolução da questão (Fácil) com base nos elementos fornecidos pelo excerto apresentado, pois 77% deles escolheram a opção correta. Um pequeno percentual indicou a alternativa **a** (15%), e um percentual mínimo, as alternativas **b** (3,8%) e **c** (3,8%).

A banca elaboradora esperava um grau maior de dificuldade (Difícil) na resolução da questão em razão do ineditismo do tema e de sua interdisciplinaridade com geografia e biologia, ao pautar a história ambiental e a circulação de saberes agropecuários. A banca revisora, por sua vez, projetava um índice de dificuldade Médio. O bom desempenho dos candidatos, além de apontar boa capacidade de interpretação do texto,

pode ser um indício de que a lei 10.639/2003, que tornou obrigatório o ensino de História da África e da cultura afro-brasileira nas escolas, vem sendo aplicada com algum sucesso.

Questão 61

Pode-se dizer que o fascismo italiano foi a primeira ditadura de direita que dominou um país europeu: ele era uma colagem de diversas ideias políticas e filosóficas. É possível conceber um movimento totalitário que consiga juntar monarquia e revolução, exército real e milícia pessoal de Mussolini, os privilégios concedidos à Igreja e uma educação estatal que exaltava a violência e o livre mercado?

(Adaptado de Umberto Eco, "O Fascismo Eterno", em *Cinco Escritos Morais*. Rio de Janeiro: Record, 2010, p. 29-38.)

A partir da leitura do texto do escritor italiano Umberto Eco (1932-2016), é correto afirmar que o fascismo italiano

- a) era marcado pela política de integração europeia, eliminação de fronteiras nacionais e produção regulada pelo Estado.
- b) resultou da combinação de ideários político-filosóficos inicialmente incompatíveis, valendo-se da violência como instrumento político.
- c) era uma ditadura de direita que serviu de modelo para países como Espanha, Portugal, Brasil e Estados Unidos.
- d) tinha como centro a figura de Mussolini, um homem carismático que assumia o papel de líder religioso e político.

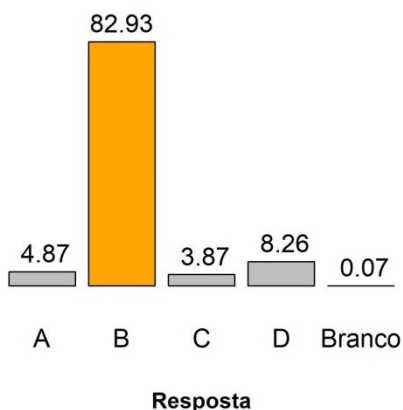
Objetivo da Questão

A questão tem por objetivo avaliar o conhecimento dos candidatos sobre o conjunto de ideias que marcaram a formação dos regimes fascistas na Europa, tomando como exemplo o caso italiano. O tema contempla os tópicos "período contemporâneo: a crise do liberalismo político e econômico após 1929" e "fascismos e regimes totalitários", do programa previsto para a prova de História e Filosofia.

Alternativa Correta: b

O argumento central de Humberto Eco no excerto é o de que o regime fascista amalgamou ideários aparentemente incompatíveis, logo a alternativa **b** é a que expressa essa dimensão. A alternativa **a** é incorreta porque o regime fascista italiano era nacionalista, portanto seriam inconcebíveis a eliminação de fronteiras e a integração europeia; a alternativa **c** não é correta porque o regime fascista italiano não serviu de modelo para os Estados Unidos, que permaneceram uma democracia naquele contexto. Já a **d** é incorreta por afirmar que Mussolini era um líder religioso.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Os candidatos tiveram excelente desempenho na questão, com índice de acerto de 82,93%, o que classifica a questão como Muito Fácil, um nível abaixo do que havia sido projetado pela banca elaboradora, Fácil, e

dois níveis abaixo do que era esperado pela banca revisora, Médio. Acredita-se que a ascensão de líderes populistas ligados a agendas de extrema direita no mundo contemporâneo tenha provocado discussões sobre o tema nas escolas e na internet, o que se reflete numa maior familiaridade dos candidatos com o assunto.

Questão 62



propaganda art of China's
BBC, 12/02/2019.)

A imagem anterior circulou em 1964 e faz parte de um conjunto de propagandas do governo de Mao Tsé-Tung (1893-1976). Sobre o cartaz e o contexto, é correto afirmar:

- a) A imagem do líder próximo à população camponesa e da fartura no campo era recorrente no Partido sob liderança de Mao Tsé-Tung e contrastava com a realidade marcada pela baixa produtividade e pela fome.
- b) A Revolução Cultural na China, liderada por Mao Tsé-Tung, garantiu a alfabetização da população chinesa e a abertura econômica. A imagem retrata o apoio popular ao líder.
- c) A imagem é uma propaganda que buscava valorizar a tradição dos saberes do campo, conciliada com o Grande Salto para Frente, que visava a transformar a China em uma potência tecnológica.
- d) A Revolução Cultural deu início a uma ditadura que funcionava sobre os princípios dos comitês locais. Na propaganda, Mao Tsé-Tung consulta um conselho do povo sobre a produção de arroz.

Objetivo da Questão

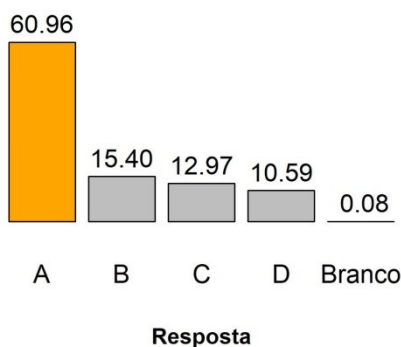
Situado no período contemporâneo da história global, a questão tematiza as revoluções no século XX, a partir do caso chinês, e a formação de um mundo polarizado no pós-guerra. Conforme o programa, o objetivo era avaliar a habilidade do candidato de relacionar os documentos históricos aos seus contextos de produção e sentidos, estabelecendo relações e conceitos com aderência e pertinência histórica.

Alternativa Correta: a

A alternativa **a** é a correta: contrasta a imagem de fartura no campo projetada pela propaganda maoísta com a realidade social enfrentada pela maioria da população chinesa. A alternativa **b** é incorreta porque Mao Tsé-Tung promoveu uma política de fechamento da China e não de abertura; a alternativa **c** é incorreta porque naquele contexto o regime não tinha como prioridade transformar o país em potência tecnológica; ao

passo que a **d** é incorreta por afirmar que Mao Tsé-Tung consulta um conselho do povo sobre a produção de arroz, em contraste com a tendência centralizadora que de fato marcou sua atuação política.

Desempenho dos candidatos



Comentários Gerais

Os candidatos tiveram desempenho médio na questão, com índice de acerto em torno de 61%, sendo esta uma questão que se mostrou Fácil, tal como previa a banca revisora e um nível abaixo do que era esperado pela banca elaboradora. Um percentual considerável de candidatos marcou a opção B (15%) e 12% indicaram a alternativa **c**, indicando que tendencialmente aqueles que realmente traziam conhecimento ou referências sobre o tema souberam interpretar a imagem corretamente e com facilidade.

Questão 63

Lélia Gonzalez (1935–1994) teve um papel pioneiro na criação de uma teoria do feminismo negro brasileiro. O momento mais intenso de sua militância ocorreu durante a Ditadura Militar (1964–1985), que coibiu a organização política da sociedade civil. A Lei de Segurança Nacional, de setembro de 1967, estabelecia que era crime “incitar publicamente ao ódio ou à discriminação racial”. O que, na verdade, poderia ser usado contra o movimento negro, uma vez que denunciar o racismo e expor o mito da democracia racial poderia ser considerado uma ameaça à ordem social, um estímulo ao antagonismo e uma incitação ao preconceito.

(Adaptado de Raquel Barreto, “Memória – Lélia Gonzalez”. *Revista Cult* 247. São Paulo, julho, 2019. Disponível em <https://revistacult.uol.com.br/home/lelia-gonzalez-perfil/>. Acessado em 01/05/2020.)

A partir do excerto sobre Lélia Gonzalez e seu contexto histórico, assinale a alternativa correta.

- a) A Ditadura Militar perseguiu o feminismo negro no Brasil por ele pregar a supremacia das mulheres negras.
- b) A Ditadura Militar criou mecanismos para recolher denúncias contra a discriminação e combater o racismo estrutural no país.
- c) A Lei de Segurança Nacional criou instrumentos jurídicos que possibilitavam a criminalização de denúncias contra o racismo.
- d) A Lei de Segurança Nacional possibilitou a harmonia das relações étnico-raciais e a igualdade de gênero no Brasil.

Objetivo da Questão

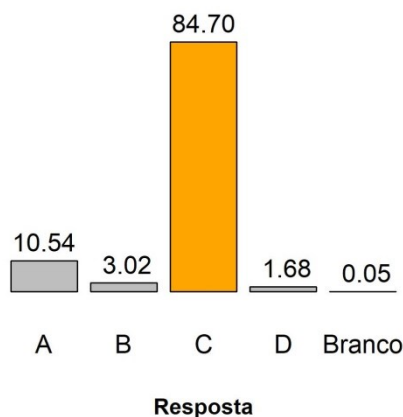
O eixo temático da questão foi a noção de cidadania e os direitos civis, sociais e políticos na história do período contemporâneo, com enfoque nos movimentos sociais do período da ditadura civil-militar no Brasil (1964-1985).

Alternativa Correta: c

A alternativa **c** é correta por dialogar com o excerto e acentuar o aspecto repressivo do regime militar diante das reivindicações das organizações do movimento negro que protestavam contra o racismo. As alternativas **b** e **d** não são corretas porque afirmam que a ditadura militar combateu o racismo e promoveu a harmonia das relações étnico-raciais e a igualdade de gênero no país, sendo que, na verdade, o regime censurava debates sobre essas questões. A alternativa **a** é incorreta porque o feminismo negro não pregava

a supremacia das mulheres negras, mas tinha como ideal o combate às discriminações e à desigualdade de raça e gênero.

Desempenho dos candidatos.



Comentários Gerais

Os candidatos tiveram desempenho excelente na questão, com índice de acerto de 85%. Um número pequeno de candidatos escolheu a alternativa **a** (10%). Desse modo, a questão foi classificada como Muito Fácil, diferindo da expectativa da banca elaboradora – Média –, e confirmando o esperado pela banca revisora, Muito Fácil. O resultado indica avanços nas discussões sobre racismo e feminismo negro na sociedade como um todo e na educação básica, de modo particular. Em parte isto pode ser atribuído à implementação da lei 10.639/2003, que abriu mais espaço nas escolas para debates sobre temas dessa natureza.

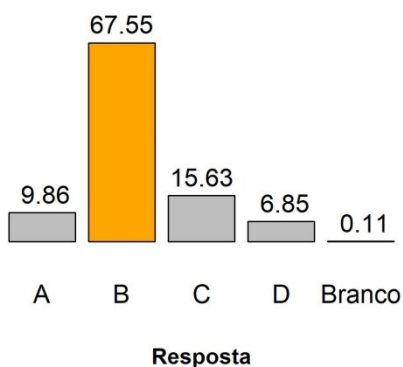
Questão 64

O SUS (Sistema Único de Saúde) foi definido a partir de princípios universalistas e igualitários, quer dizer, para todos e de forma igual, embasado na concepção de saúde como direito de todos e dever do Estado. Essa construção do SUS rompeu com o caráter meritocrático que caracterizava a assistência à saúde no Brasil até a 17ª Constituição de 1988. Os seus princípios, presentes no artigo 196 da Constituição de 1988, foram implementados gradualmente. Um de seus marcos é a Lei Orgânica da Saúde (nº 8.080) de 19 de setembro de 1990, que fundou e operacionalizou o SUS. (Adaptado de Telma Menicucci, História da reforma sanitária brasileira e do Sistema Único de Saúde: mudanças, continuidades e a agenda atual. História, Ciências, Saúde – Manguinhos. Rio de Janeiro, v. 21, n.1, jan-mar. 2014, p.77- 92.

Com base no excerto e em seus conhecimentos sobre a história do Brasil, assinale a alternativa correta

- Os princípios universais e inclusivos do SUS foram desmantelados durante década de 1990 em razão da crise inflacionária que assolou o país e das reformas neoliberais que aumentaram os gastos do Estado com a saúde e o saneamento.
- A criação do SUS aconteceu no contexto de reabertura política e da expansão democrática que sucedeu ao regime militar. O seu funcionamento mostra as dificuldades de financiamento da saúde pública entre as décadas de 1990 e 2000.
- O modelo que inspirou os princípios do SUS foi o sistema universal de saúde de Cuba, cujos profissionais prestaram consultoria ao Estado brasileiro durante a formulação dos artigos referentes à saúde da Constituição de 1988.
- Durante o governo do presidente Fernando Collor (1990-1992), houve a suspensão do SUS e a expansão dos sistemas de saúde baseados em planos privados oferecidos por instituições estrangeiras que passaram a atuar no país.

Desempenho dos candidatos



Objetivo da Questão

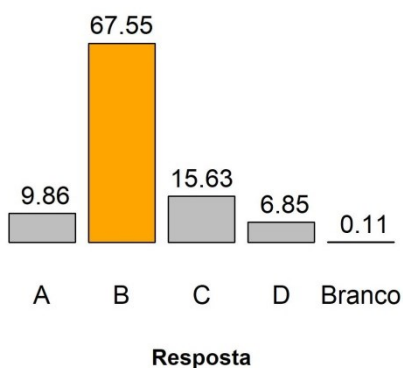
Abordando a saúde pública na história do tempo presente, a questão tinha por objetivo avaliar o conhecimento dos candidatos sobre o Brasil após-1985: política, movimentos sociais, economia, crises e cultura.

Alternativa Correta: b

As alternativas **a** e **c** são incorretas porque, apesar das crises econômicas da década de 1990, o SUS não foi desmantelado ou suspenso: A alternativa **c** não é correta por afirmar que o SUS foi inspirado no modelo cubano, sendo que sua inspiração foram principalmente os sistemas de saúde da Europa ocidental.

A alternativa **b** é correta porque a implementação do SUS de fato foi possível a partir dos marcos da Constituição de 1988 do contexto pós-ditadura militar e também porque o sistema de saúde pública enfrenta constantes dificuldades de financiamento nas décadas seguintes à sua criação.

Desempenho dos candidatos

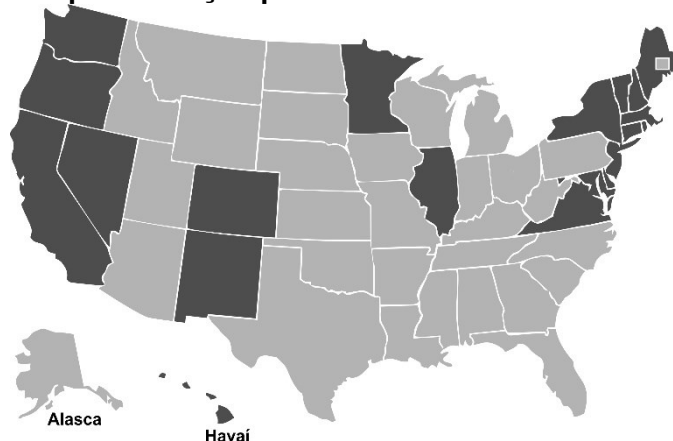


Comentários Gerais

Os dados evidenciam um bom desempenho dos candidatos na questão: 83% escolheram a alternativa correta. Apesar de o tema não ser um tópico clássico do ensino de História na educação básica, o excerto fornecia elementos importantes que poderiam ser relacionados aos conhecimentos dos candidatos sobre o período contemporâneo da história do Brasil. Isso explicaria também a distância entre o nível de dificuldade esperado pela banca elaboradora, difícil, e o que foi verificado na prática: Fácil. A expectativa da banca revisora situava a questão no nível médio de dificuldade.

Questão 65

Mapa da eleição para Presidente – EUA - 2016



	Candidatos	Partidos	Delegados	Votos populares
	Donald Trump	Republicano	304	62.980.160
	Hillary Clinton	Democrata	227	65.845.063
	Evan McMullin	Independente	0	728.830
	Gary Johnson	Libertário	0	4.488.931
	Jill Stein	Verde	0	1.457.050

(Fonte: [https://www.270towin.com/historical-presidential-elections/timeline/.](https://www.270towin.com/historical-presidential-elections/timeline/))

Nos EUA, a eleição para Presidente é indireta: o eleitor vota em um delegado estadual e este, se for eleito, votará para Presidente em um Colégio Eleitoral. O número de delegados é proporcional à população de cada Estado, mas há um sistema chamado *winner-takes-all* (o ganhador leva tudo) no qual o candidato a Presidente que conseguir o maior número de delegados de um Estado fica com todos – à exceção do Maine e Nebraska. Observe o mapa e a tabela com os resultados eleitorais de 2016: a segunda colocada nas eleições em número de votos (227) por colégio eleitoral obteve um número maior de votos individuais (65.845.063), o que leva a concluir que os colégios eleitorais

- a) do primeiro colocado são mais populosos; ele obteve grande concentração de votos na Costa Oeste.
- b) da segunda colocada são mais populosos; ela obteve grande concentração de votos no Golfo do México.
- c) do primeiro colocado são menos populosos; ele obteve maioria absoluta dos votos no Golfo do México.
- d) da segunda colocada são menos populosos; ela obteve a maioria absoluta dos votos nos Grandes Lagos.

Objetivo da Questão

Esta questão trata do item “Geopolítica e geoeconomia mundial: poder estatal, militar e econômico”, que integra o grupo de conteúdos “Regionalização do espaço mundial”, a partir do componente **“A organização**

político-territorial em escala mundial”. A questão retrata as questões da Geografia Política dos Estados Unidos.

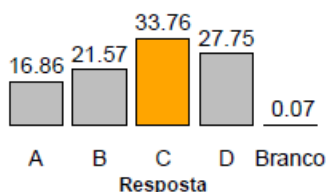
Os candidatos deveriam relacionar as informações apresentadas no texto, na tabela e no mapa, articulando a distribuição dos votos e a localização geográfica de diferentes regiões dos Estados Unidos. Foi proposta a identificação a partir de conhecimentos prévios e da leitura do mapa apresentado, a relação entre o candidato(a) que teria obtido o maior número de votos nas eleições norte-americanas de 2016. Compreender o processo eleitoral dos Estados Unidos é importante para entender elementos da Geografia Política e Geopolítica no contexto global.

Alternativa Correta: c

- a) Os colégios eleitorais do primeiro colocado são os menos populosos; quem obteve grande concentração de votos na Costa Oeste foi a segunda colocada.

- b) Os colégios eleitorais da segunda colocada são mais populosos; ela obteve grande concentração de votos na Costa Leste e na Costa Oeste, onde estão os Estados mais populosos.
- c) De fato, o primeiro colocado obteve mais votos nos Estados menos populosos; e também obteve maioria absoluta dos votos no Golfo do México, conforme está representado no mapa.
- d) Os colégios eleitorais da segunda colocada são os mais populosos e não os menos populosos; ela obteve a maioria absoluta dos votos nos Grandes Lagos.

Desempenho dos candidatos



A questão apresentou um grau de dificuldade elevado, pois apenas 33,76% dos candidatos acertaram a resposta, como mostra o gráfico acima. A Banca Elaboradora e a Banca Revisora classificaram a questão como difícil, e esperavam um percentual de acertos de até 40%. A principal dificuldade dos candidatos foi a falta de conhecimento das diferentes regiões norte-americanas e das áreas mais populosas dos Estados Unidos. Esses aspectos explicam a diversidade de respostas indicadas pelos candidatos.

Questão 66

O ano de 2008 assistiu ao início de uma crise capitalista mundial que se prolonga até os dias atuais. É uma crise similar, em sua amplitude, à Grande Depressão de 1929. Contudo, apesar de receber a mesma designação (crise), essa crise capitalista prolongada difere em seu contexto mundial e em traços específicos daquela de 1929, sobretudo pelo processo de financeirização que emergiu ao final do século XX e que permite imensas acumulações de capitais.

Sobre essa crise capitalista financeirizada é correto afirmar que

- a) é derivada da superprodução de bens manufaturados, especialmente ligados à indústria de base, em crise com a expansão dos financiamentos.
- b) é produzida pela alta demanda do consumo nos países pobres, o que tem levado a uma ampliação dos financiamentos para a compra de bens.
- c) resulta de especulações financeiras que, sem passarem pelos sistemas produtivos, propiciam acumulações em capitais fictícios.
- d) procede de especulação financeira, gerando excedentes na indústria de bens de capital e exigindo maiores somas em financiamentos.

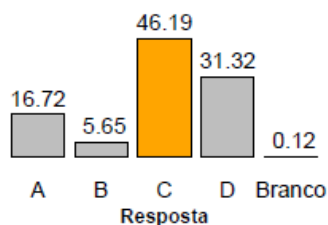
Objetivo da Questão

Esta questão trata do item “O processo de industrialização; a geografia dos serviços e das finanças”, que integra o grupo de conteúdos “Brasil: dinâmica territorial”, a partir do componente “Economia e território”. A questão tem como objetivo discutir o processo de financeirização que o Brasil e o mundo vivem, e a crise que se desdobra de 2008 aos dias atuais. É um tema trabalhado ao longo de toda a formação dos candidatos na Educação Básica e amplamente apresentado nos veículos de comunicação. O texto apresentado no enunciado permitiu uma contextualização do tema e somado aos conhecimentos prévios dos alunos permitiu a resolução da questão.

Alternativa Correta: c

- a) A alternativa é incorreta pois não ocorreu uma superprodução de manufaturados ligados à indústria de base (indústria de base é a responsável pela produção de equipamentos e maquinários para a indústria). O mundo não passou por um processo acelerado de industrialização no período, não justificando a expansão dos financiamentos para tal fim.
- b) No período não ocorreu uma alta demanda do consumo nos países pobres, não havendo uma ampliação dos financiamentos para a compra de bens.
- c) É a alternativa correta: a crise capitalista resulta de especulações financeiras que, sem passarem pelos sistemas produtivos, propiciam acumulações em capitais fictícios.
- d) A crise capitalista procede de especulação financeira, mas não gerou excedentes na indústria de bens de capital, não exigindo maiores somas em financiamentos.

Desempenho dos candidatos



Como previam a Banca Elaboradora e a Banca Revisora, a questão apresentou um grau de dificuldade médio, registrando 46,19% de acertos, conforme o gráfico acima. A principal dificuldade dos candidatos foi compreender que, no período analisado, a crise capitalista financeirizada procedeu a fase de especulação financeira, só que não gerou excedentes na indústria de bens de capital, não exigindo, desta forma, maiores somas em financiamentos.

Questão 67

As cidades em que vivemos hoje são fechadas de maneiras que refletem o que aconteceu no mundo da tecnologia. Na imensa explosão urbana que ocorre atualmente no Sul Global - na China, na Índia, no Brasil, no México, nos países da África Central -, grandes empresas das finanças e da construção estão padronizando a cidade; no momento em que o avião aterrissa, talvez não possamos distinguir Pequim de Nova York. Seja no Norte ou no Sul, o crescimento das cidades não gerou grandes experimentações na forma. O complexo comercial, o *campus* universitário, a torre residencial erguida num recanto de um parque

não são formas favoráveis à experimentação por serem autossuficientes, e não abertas a influências e interações externas.

(Adaptado de Richard Sennett, *Construir e habitar*. Ética para uma cidade aberta. Rio de Janeiro: Editora Record, 2018, p. 22.)

De acordo com a visão do autor, podemos afirmar que:

- a) O processo de urbanização é bastante diferenciado no mundo todo, promovendo novas experiências que abrem os espaços à criatividade.
- b) As formas urbanas autossuficientes não homogeneízam as cidades, pelo contrário, as tornam lugar de novas complexidades e interações.
- c) A cidade fechada deriva de sua instrumentalização para a eficácia, empobrecendo experiências e tornando o espaço habitado mais artificial.
- d) A paisagem urbana é, cada vez mais, a expressão de potencialidades locais, demonstrando a despadronização das formas construídas.

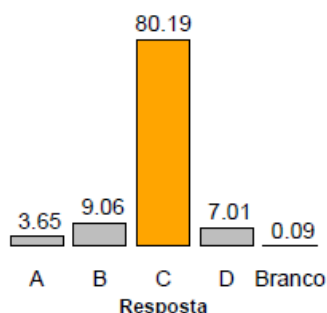
Objetivo da Questão

Esta questão trata do item “Urbanização: evolução e tendências”, que integra o grupo de conteúdos “Brasil: dinâmica territorial”. A questão discute uma forma de ocorrência do processo de urbanização.

Alternativa Correta: C

- a) O processo de urbanização apresenta similaridades em diferentes regiões. Tais promovem novas experiências, que abrem os espaços à criatividade.
- b) As formas urbanas autossuficientes não homogeneizam as cidades, pelo contrário, as tornam lugar de novas complexidades e interações.
- c) A cidade fechada deriva de sua instrumentalização para a eficácia, empobrecendo experiências e tornando o espaço habitado mais artificial.
- d) A paisagem urbana é, cada vez mais, a expressão de potencialidades locais, demonstrando a despadronização das formas construídas.

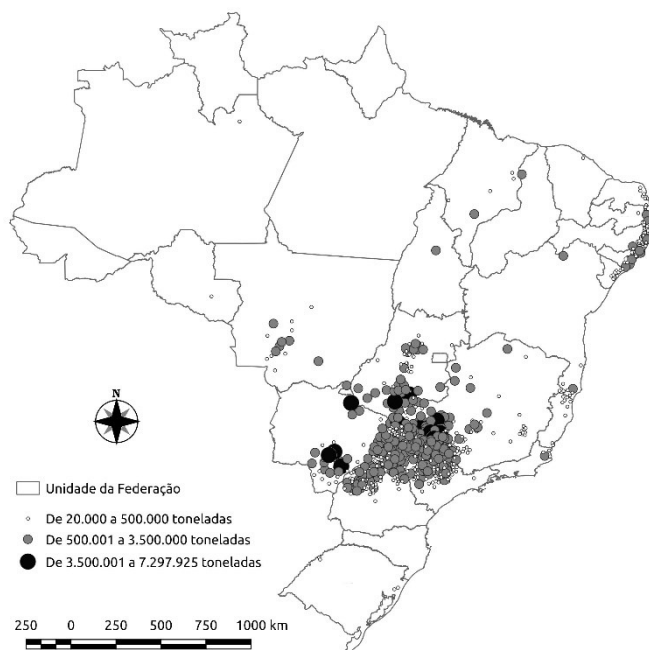
Desempenho dos candidatos



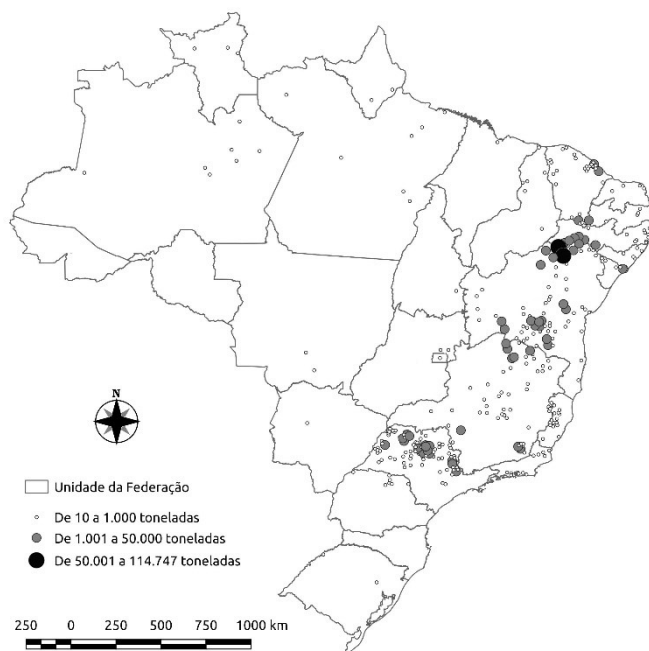
Conforme o gráfico acima, os candidatos tiveram um bom desempenho, com acerto de 80,19%. A banca elaboradora e a banca revisora consideraram a questão fácil, e esperavam um percentual de acerto superior a 70%. A alternativa correta mostra como as grandes cidades estão padronizando-se, a exemplo do que foi retratado no texto. O estudo do processo de urbanização e das cidades, em especial as grandes metrópoles constituem um componente curricular fundamental da ciência geográfica na Educação Básica.

Questão 68

Brasil – Produção Agrícola Municipal – 2017 Cana-de-açúcar



Brasil – Produção Agrícola Municipal – 2017 Manga



(Fonte: Atlas Escolar do IBGE. Disponível em <https://mapas.ibge.gov.br/escolares/ensino-medio/brasil.html>. Acessado em 10/09/2020.)

A produção agrícola nacional, para os mercados interno e externo, aparece como ponto fundamental para o Produto Interno Bruto nacional. Sobre as culturas de cana-de-açúcar e manga é correto afirmar:

- Pouco concentrada espacialmente, a cana-de-açúcar é uma cultura permanente voltada para exportação.
- A manga é uma cultura permanente, que tem importante produção nas áreas irrigadas no Nordeste.
- A cana-de-açúcar é uma cultura temporária no litoral nordestino e permanente na região Sudeste.

- d) Inteiramente voltada para o mercado interno, a cultura da manga é uma cultura temporária na região Sudeste.

Objetivo da Questão

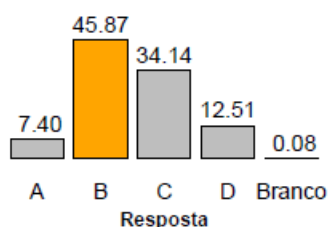
Esta questão trata do item “Produção agropecuária e questão agrária no Brasil”, do grupo de conteúdos “Brasil: dinâmica territorial”, que integra o componente “Economia e Território”. O foco da questão é relacionar a produção agrícola a sua espacialidade no território brasileiro.

A questão faz referência à produção da cana-de-açúcar e de manga no território nacional, utilizando dois mapas que apresentam a distribuição dessas culturas no ano de 2016. Esperava-se que os candidatos tivessem habilidade na leitura dos mapas, articulando o conteúdo ao seu conhecimento prévio sobre o assunto. A temática é abordada na Educação Básica em conteúdos que abordam a expansão agrícola e a relação entre produção e distribuição no mercado interno e externo.

Alternativa Correta: b

- a) O plantio de cana-de-açúcar apresenta uma concentração no interior da região Sudeste e no litoral do Nordeste. A cana-de-açúcar é uma cultura temporária e não permanente.
- b) A manga é uma cultura permanente, que tem importante produção nas áreas irrigadas no Nordeste, principalmente no Vale do São Francisco.
- c) A cana-de-açúcar é uma cultura temporária no litoral nordestino. Define-se uma cultura como temporária pela necessidade de plantio anual.
- d) Inteiramente voltada para o mercado interno, a cultura da manga é uma cultura permanente e não temporária.

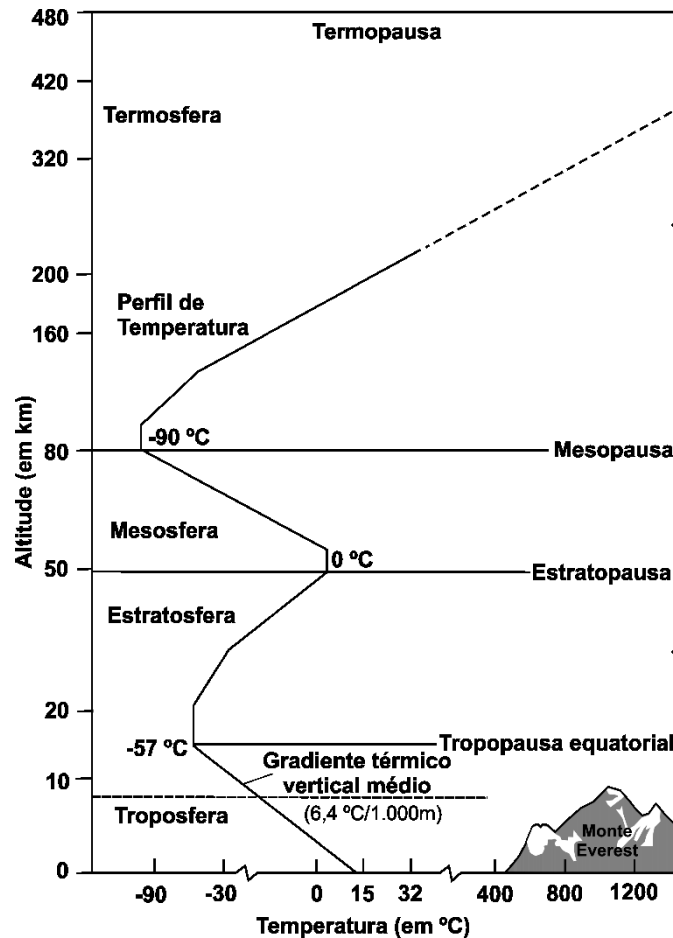
Desempenho dos candidatos



Como previam a Banca Elaboradora e a Banca Revisora, a questão apresentou um grau médio de dificuldade, registrando 45,87% de acertos, conforme mostra o gráfico acima. A principal dificuldade dos candidatos foi classificar os tipos de cultura: permanente, a que não tem necessidade de plantio anual ou por safra, e o cultivo temporário, o que precisa ser novamente plantado a cada colheita. Os candidatos confundiram o temporário com mudanças do ciclo econômico da cultura.

Questão 69

Atmosfera é a camada gasosa que envolve a Terra. Ela não se apresenta de forma homogênea em toda a sua extensão, e sua composição varia de acordo com o local, mas nela podemos encontrar, além dos gases, partículas de pó, cinzas vulcânicas, microrganismos, vapor d' água, sais, etc.



(Adaptado de Robert W. Christopherson, Geossistemas: uma introdução à Geografia Física. Porto Alegre: Bookman, 2012, p. 63.)

Assinale a alternativa que associa corretamente a camada da atmosfera a suas respectivas características.

- Na **Termosfera**, a grande quantidade de gases faz com que as temperaturas nesta porção da atmosfera sejam elevadas. Quanto maior a concentração de gases, maior a absorção da radiação solar e, conseqüentemente, maiores são as temperaturas.
- A **Mesosfera** é a camada da atmosfera em que há presença do gás ozônio. A emissão dos clorofluorcarbonetos (CFCs) tem aumentado o buraco na camada de ozônio, diminuindo sua função de filtrar a radiação ultravioleta.
- Na **Estratosfera** as temperaturas aumentam com a altitude. É nesta camada que se formam as nuvens, constituídas pelo vapor de água aquecido proveniente da superfície terrestre; ao atingirem a Estratopausa, as nuvens se condensam ocasionando as precipitações.
- A **Troposfera**, nas suas baixas altitudes, é a camada da atmosfera que tem mais calor, mesmo não sendo a porção da atmosfera com maior temperatura. Isto se dá pela maior concentração de gases próximos à superfície, em razão da atração gravitacional.

Objetivo da Questão

Esta questão trata do item “Elementos do clima (temperatura, umidade e pressão atmosférica) e classificações climáticas em múltiplas escalas”, do tema “Os componentes físico-naturais constituintes do espaço geográfico: do território brasileiro à escala global”, **que está no componente** “Mecanismos da

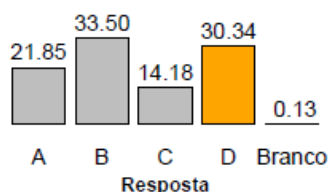
interação Hidrosfera x Atmosfera x Criosfera para a dinâmica terrestre”. O objetivo da questão é diferenciar as camadas da atmosfera a partir de suas características químicas e térmicas.

Os conteúdos apresentados de forma direta ou indireta na questão são abordados em diferentes momentos da formação dos candidatos. A questão focalizou as camadas da atmosfera e suas características. O candidato teve que mobilizar conhecimento prévio sobre o tema e articular, com auxílio da ilustração (modelo esquemático), as características definidas nas alternativas, para chegar à resposta esperada. Os elementos que permitem a diferenciação das camadas da atmosfera a partir da temperatura apresentam interdisciplinaridade com a Física.

Alternativa Correta: d

- a) Na **Termosfera**, há uma menor quantidade de gases, e o que faz com que as temperaturas nesta porção da atmosfera sejam elevadas é a agitação das moléculas.
- b) Não é na **Mesosfera** que há presença do gás ozônio, e sim na Estratosfera. A emissão dos clorofluorcarbonetos (CFCs) tem aumentado o buraco na camada de ozônio, diminuindo sua função de filtrar a radiação ultravioleta.
- c) Na **Estratosfera** as temperaturas aumentam com a altitude. É na Troposfera que se formam as nuvens, constituídas pelo vapor de água aquecido proveniente da superfície terrestre. Tais nuvens não atingem a Estratopausa.
- d) A **Troposfera**, nas suas baixas altitudes, é a camada da atmosfera que tem mais calor, mesmo não sendo a porção da atmosfera com maior temperatura. Isto se dá pela maior concentração de gases próximos à superfície, em razão da atração gravitacional. Esta alternativa é a correta, por considerar que calor e temperatura não são sinônimos.

Desempenho dos candidatos



A questão apresentou um elevado grau de dificuldade para os candidatos, registrando 30,34% de acertos, como indica o gráfico acima. A Banca Elaboradora e a Banca Revisora consideraram a questão fácil, e esperavam que mais de 50% dos candidatos acertassem a resposta. A dificuldade na questão ocorreu principalmente na diferenciação entre a Mesosfera e a Troposfera. Cerca de 33% dos candidatos confundiram a Mesosfera com a Estratosfera, que é a camada que tem o gás ozônio entre os seus componentes.

Questão 70

O que se costuma chamar popularmente de “bioma Mata Atlântica” e de “bioma “Mata Amazônica” não são, na verdade, biomas, mas conjuntos de biomas, uma vez que não apresentam a condição básica do conceito internacional de biomas, isto é: um espaço geográfico natural que se caracteriza pela uniformidade de condições climáticas, edáficas e de fitofisionomias.

(Adaptado de Leopoldo Magno Coutinho, *Biomas brasileiros*. São Paulo: Oficina de Textos, 2016, p. 34.)

A partir da leitura do texto e de seus conhecimentos sobre os biomas brasileiros, assinale a alternativa correta.

- a) A ocorrência de savanas no Brasil restringe-se à região Centro-Oeste e a porções interioranas da região Nordeste, em climas que apresentam uma estação seca definida.
- b) As florestas no Brasil só ocorrem na zona intertropical, pois esses biomas são adaptados a climas quentes, com precipitação superior a 2.000mm anuais e temperaturas médias superiores a 25°C.
- c) O Pantanal tem clima uniforme e não apresenta uniformidade nas suas características edáficas e na sua fitofisionomia, como exige o conceito de bioma; por isso é considerado um sistema complexo.
- d) No clima subtropical, com temperaturas médias anuais de 10°C a 18°C, a região Sul do Brasil tem um único bioma, caracterizado por apresentar um dossel formado exclusivamente pela Araucária.

Objetivo da Questão

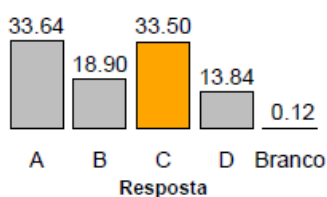
Esta questão trata do item “Os biomas e os domínios naturais em diferentes escalas”, do tema “Os componentes físico-naturais constituintes do espaço geográfico: do território brasileiro à escala global”, **que está no componente “A biosfera e a questão ambiental no sistema terrestre”**. O objetivo da questão foi apresentar o conceito internacional de biomas e contextualizá-lo nos biomas e sistemas complexos no Brasil.

A questão articula informações sobre a localização e características específicas dos biomas do Brasil, propondo ao candidato uma leitura do conjunto de fatores que caracterizam o bioma. Esses conteúdos são apresentados ao candidato em diferentes etapas de sua formação escolar, e permitem uma interdisciplinaridade com a Biologia.

Alternativa Correta: c

- a) A ocorrência de savanas no Brasil não se restringe à região Centro-Oeste e a porções interioranas da região Nordeste. Existem manchas de cerrado na região Norte e na região Sudeste. A questão climática está correta: as savanas ocorrem em áreas com climas que apresentam uma estação seca definida.
- b) As florestas no Brasil também ocorrem na zona temperada, e não apenas na zona intertropical. A zona temperada brasileira (latitudes inferiores a 23 graus de latitude sul) apresenta características climáticas similares aos climas tropicais: climas quentes, com precipitação superior a 2.000 mm anuais e temperaturas médias superiores a 25°C, caso da Mata Atlântica na Serra do Mar. Também temos a Floresta de Araucária, adaptada a temperaturas médias anuais mais baixas.
- c) O Pantanal, de fato, não pode ser definido como um bioma conforme o conceito apresentado, pois tem clima uniforme e não apresenta uniformidade em suas características edáficas e em sua fitofisionomia, como exige esse conceito de bioma; por isso é considerado um sistema complexo.
- d) No clima subtropical, com temperaturas médias anuais de 10°C a 18°C, a região Sul do Brasil não tem um único bioma, caracterizado por apresentar um dossel formado exclusivamente pela Araucária. A região tem também as pradarias.

Desempenho dos candidatos



A questão apresentou um elevado grau de dificuldade para os candidatos, registrando 33,50% de acertos, como indica o gráfico acima. A Banca Elaboradora considerou a questão difícil e a Banca Revisora, muito difícil. Desta forma, esperava-se um percentual de acerto inferior a 40%. A dificuldade da questão se relacionou à distribuição no território brasileiro do domínio de cerrado. Os candidatos não consideraram que nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste também ocorre esse domínio. Outra dificuldade foi que os candidatos consideravam o Pantanal como um bioma, e, conforme o conceito apresentado no enunciado, o Pantanal matogrossense é definido como um sistema complexo.

Questão 71

Imagine o espanto do navegante português João de Castro, vice-rei da Índia, quando, em 1538, viajando pelo Mar Árabe, nas proximidades de Bombaim, tendo atracado em uma pequena ilha, colocou sua bússola sobre o rochedo e verificou que a agulha se inverteu: apontava para o sul em vez de apontar para o norte! A única coisa que o bravo navegador poderia fazer era anotar o incidente em seu diário de bordo e, provavelmente, trocar de bússola.

(Adaptado de Samuel M. Branco e Fábio C. Branco, *A deriva dos continentes*. São Paulo: Moderna, 2004, p. 58.)

A bússola é um instrumento de orientação na superfície terrestre que permite a localização a partir da posição dos polos magnéticos da Terra.

Considerando o exposto, assinale a alternativa que explica a inversão da agulha da bússola relatada no texto.

- A bússola teve um problema de fabricação, o que fez com que a agulha fosse desmagnetizada, gerando um movimento oposto ao esperado.
- A agulha da bússola se inverteu, pois o rochedo foi formado em um momento em que os polos magnéticos da Terra estavam invertidos.
- A bússola não é um mecanismo confiável de localização, tanto que, na atualidade, foi substituída pelo GPS, instrumento preciso.
- A bússola é um meio de orientação exclusivo para os navios. O seu uso nos continentes sofre influência dos materiais metálicos.

Objetivo da Questão

Esta questão trata do item “Meios de orientação na superfície terrestre”, que integra o grupo de conteúdos “Linguagem cartográfica e a aplicação das geotecnologias na representação espacial”, a partir do componente “Fundamentos de orientação na superfície terrestre”. O objetivo da questão foi apresentar o mecanismo de funcionamento da bússola, um meio de orientação que permite a localização a partir dos polos magnéticos da Terra.

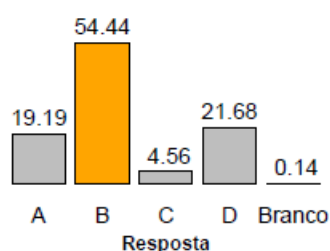
A questão aborda um tema clássico na Geografia: orientação e localização no espaço geográfico, remetendo a um dos instrumentos de orientação, a bússola. Para responder à questão o candidato deveria conhecer os princípios de funcionamento da bússola como um instrumento de orientação, partindo da contextualização de um problema mencionado na referência bibliográfica citada. A questão propôs ao candidato o conhecimento da bússola numa perspectiva mais ampla: apontou seu uso bastante difundido no período das grandes navegações dos séculos XV e XVI, e como o magnetismo de rochas pode interferir no seu funcionamento. O texto introdutório é bastante interessante, descrevendo o contexto em que se apresenta a questão.

É possível estabelecer um diálogo desse conteúdo com a Física, que trata com maior profundidade as questões ligadas aos princípios do magnetismo, enquanto, na Geografia, interessa o uso desse instrumento para a orientação no espaço geográfico.

Alternativa Correta: b

- a) Não é possível afirmar que a bússola teve um problema de fabricação. A desmagnetização de um metal, no caso, a agulha, não ocorre sozinha.
- b) A agulha da bússola se inverteu ao entrar em contato com o rochedo, pois as rochas conseguem guardar o campo magnético do momento em que foram formadas, e, neste caso, os polos magnéticos da Terra estavam invertidos.
- c) A bússola não foi substituída pelo GPS. Ambos os instrumentos são usados, com objetivos e finalidades distintas
- d) A bússola não é um meio de orientação exclusivo para os navios. Existem várias possibilidades para seu uso; um exemplo: na prática de esportes como as trilhas.

Desempenho dos candidatos



A questão apresentou um grau de dificuldade médio, e 54,44% dos candidatos acertaram a resposta, como mostra o gráfico acima. A Banca Elaboradora e a Banca Revisora previram que a questão seria de dificuldade média, esperando um percentual de acerto em torno de 50%. A questão faz referência a um dos primeiros instrumentos utilizados para a orientação no espaço geográfico: a bússola. A questão poderia ser facilmente resolvida a partir da eliminação de alternativas. Cada uma das alternativas incorretas trazia um erro facilmente identificável: a alternativa **a** apontava a possibilidade de desmagnetização da agulha considerando as condições ambientais da época, algo que não ocorre. Para a desmagnetização da agulha haveria a necessidade de submeter a bússola a grandes temperaturas. A alternativa **c** apresenta uma afirmação falsa: o advento do GPS não substituiu o uso e a função da bússola; e a alternativa **d** restringe o uso da bússola a um único meio de transporte. A bússola é bastante utilizada na prática de esportes e trilhas, além de outras circunstâncias.

Questão 72

Como justificar que somos uma humanidade, se mais de 70% estão totalmente alienados do mínimo exercício de ser? A modernização jogou essa gente do campo e da floresta para viver em favelas e em periferias, para virar mão de obra em centros urbanos. Essas pessoas foram arrancadas de seus coletivos, de seus lugares de origem, e jogadas nesse liquidificador chamado humanidade. Se as pessoas não tiverem vínculos profundos com sua memória ancestral, com as referências que dão sustentação a uma identidade, vão ficar loucas neste mundo maluco que compartilhamos.

(Adaptado de Ailton Krenak, *Ideias para adiar o fim do mundo*. Apple Books, 2018, p. 10.)

Com base no texto e em seus conhecimentos, assinale a alternativa que apresenta corretamente os conceitos de “alienação” e “identidade”, respectivamente:

- a) dissociação dos seres humanos de algum aspecto essencial de sua natureza; interações coletivas construídas sobre heranças espaciais e temporalidades vividas.
- b) associação dos seres humanos com a natureza fundamental das sociedades; enraizamentos em espaços e temporalidades herdadas que constroem nexos coletivos.
- c) falta de controle sobre processos sociais capitais para a vida das pessoas; apagamento dos tempos e temporalidades precedentes como forma de vínculo coletivo.

- d) consciência e controle plenos das transformações nas relações sociais; estranhamento com relação aos espaços herdados e projetos de futuro das coletividades.

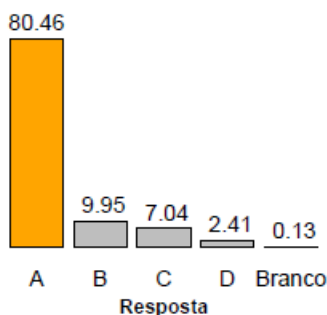
Objetivo da Questão

Esta questão trata do item “Violências simbólicas, físicas e psicológicas no mundo contemporâneo”, na perspectiva da regionalização do espaço mundial, a partir da análise das dimensões demográficas, urbanas, produtivas e sociais, apresentando discussões acerca de uma abordagem sociológica da burguesia, do olhar da periferia e da diferenciação das classes sociais.

Alternativa Correta: a

- a) É a alternativa correta pois a alienação é a dissociação dos seres humanos de algum aspecto essencial de sua natureza; e a identidade são as interações coletivas construídas sobre heranças espaciais e temporalidades vividas.
- b) Esta alternativa é incorreta, pois a alienação é a dissociação em relação aos conhecimentos e à natureza fundamental de uma sociedade.
- c) Esta alternativa também é incorreta, pois identidade é a manutenção, e não o apagamento, da temporalidade dos vínculos coletivos.
- d) Esta alternativa também é incorreta, pois alienação é a falta de controle e de consciência sobre as relações sociais, em todos os âmbitos.

Desempenho dos candidatos



A questão foi considerada muito fácil: 80,46% dos candidatos acertaram a resposta, como mostra o gráfico acima. A Banca Elaboradora e a Banca Revisora classificaram a questão como média. Esperava-se um percentual de acerto em torno de 50%, e o percentual de acerto acima de 80% surpreendeu a Banca Elaboradora. A alternativa correta apresentou de forma adequada dois conceitos: alienação e identidade, temas tratados recorrentemente nas aulas de Sociologia na Educação Básica.