



PROVA COMENTADA

2ª FASE • COMUM A TODOS OS CURSOS
LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA
INTERDISCIPLINARES COM LÍNGUA INGLESA
INTERDISCIPLINARES COM CIÊNCIAS DA NATUREZA



LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

A segunda fase da prova Língua Portuguesa e Literatura de Língua Portuguesa tem por objetivo avaliar a capacidade de leitura e escrita dos candidatos. A partir da compreensão de textos pertencentes a diferentes gêneros, a prova propõe uma reflexão sobre o funcionamento da língua e dos processos de produção de sentido, além do trabalho com um repertório de textos literários, indicados na lista de livros do vestibular da Unicamp.

As questões 1 e 2, de Língua Portuguesa, exploraram diferentes gêneros textuais para avaliar a capacidade de interpretar, identificar elementos linguísticos e compreender o sentido dos textos. Os gêneros trabalhados foram o anúncio em rede social, a matéria jornalística (notícia), o artigo científico, o ensaio e a tira. Os enunciados procuraram levar o candidato a identificar e explicar a ocorrência de fatos gramaticais e recursos de expressão no estabelecimento de relações entre diferentes textos, de modo a produzir respostas de forma completa, crítica e autoral. A questão 1 abordou a chamada “linguagem neutra” e as propostas/ usos de neutralização de gênero no português; a questão 2 explorou a relação entre *povos* e *floresta* na construção de dois conceitos possíveis a partir da combinação dessas duas palavras. Os itens dos conteúdos programáticos contemplados foram: morfologia e sintaxe do português, processos de significação e funcionamento social da língua.

As questões 3 e 4, de Literatura, avaliaram as habilidades de leitura e interpretação das obras selecionadas para o Vestibular 2024. A questão 3 verificou a leitura efetiva da obra “Alice no País das Maravilhas”, a partir da relação entre o texto e o fragmento de Kincaid que compunha o enunciado da questão. A questão 4 avaliou a habilidade do candidato para analisar como a canção “Sala de Recepção”, de Cartola, se relaciona com seu contexto de produção, construindo um diálogo entre as características atribuídas ao povo mangueirense e aquelas que compõem o imaginário popular acerca do povo brasileiro. Nas duas propostas, o candidato teve a oportunidade de discutir as relações entre forma e conteúdo literários, assim como entre literatura e sociedade.

QUESTÃO 1

Texto 1



(Perfil oficial do cantor Djavan no Instagram. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CuCjfdnrmz6/?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>. Acesso em: 06/11/2023.)

Texto 2

Quando anunciou que ainda estavam disponíveis “últimes entrades” para um show, Djavan sofreu duras críticas. Muitos o ridicularizaram nas redes sociais. Alguns, então, esclareceram que o show seria em Barcelona – e que o post fora escrito na língua local, o catalão. Era tarde demais. Djavan já havia sido arrastado para uma das grandes batalhas culturais do Brasil atual: a batalha em torno do que vem sendo descrito como “linguagem neutra”.

(Adaptado de: “Como disputa sobre linguagem neutra virou guerra cultural no Brasil?” Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cw4y4dnm09lo>. Acesso em: 30/09/2023.)

Texto 3

O debate pela inclusão de grupos pertencentes a gêneros em alguma medida marginalizados atingiu de cheio a linguagem. Isso repercutiu em propostas/ usos, que contemplam: uso de feminino marcado no caso de substantivos comuns de dois gêneros (*a presidenta*); emprego de formas femininas e masculinas em vez do uso genérico do masculino (*alunas* e *alunos*, *todas* e *todos*); inclusão de marcas no final de substantivos e adjetivos, como *x* e *@*, bem como a ampliação de marcas já existentes, como *e* (*amigx*, *amig@*, *amigue*); alterações na base ou raiz de pronomes e artigos (*ile*, *nile*, *dile*, *aquile*, *le*). Embora nem todos esses exemplos se caracterizem como estratégias de neutralização, dialogam com essa noção, muitas vezes trivializada.

(Adaptado de: SCHWINDT, L. C. Sobre gênero neutro em português brasileiro e os limites do sistema linguístico. *Revista da ABRALIN*, v. 19, n.1, 2020.)

- Explique em que consiste a linguagem neutra, mencionada no texto 2. Dentre os exemplos citados no texto 3, indique uma estratégia de neutralização e justifique a sua indicação.
- Que marca linguística no texto 1 levou ao equívoco noticiado no texto 2? Por que a realização dessa marca em palavras como as que ocorrem no anúncio não pode ser caracterizada como uma forma de neutralização de gênero em português?

Objetivo da Questão

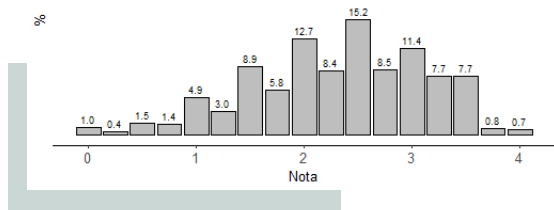
A questão partia de uma postagem em catalão publicada no perfil oficial do cantor Djavan para levar o candidato a analisar aspectos morfológicos relacionados à linguagem neutra e à realização da marca gramatical de gênero em substantivos e adjetivos do português. Para responder aos dois itens, era necessário mobilizar conhecimentos de morfologia flexional e entender em que consiste a linguagem neutra, mencionada no texto 2 (trecho de reportagem) e exemplificada no texto 3 (excerto de artigo científico).

Resposta Esperada

- Ao responder o item (a), o candidato deveria relacionar a *linguagem neutra* ao emprego de recursos linguísticos, na fala e na escrita, para promover a inclusão de pessoas e grupos marginalizados por questões de gênero e/ou que não se reconhecem como sendo do gênero feminino ou masculino. Para exemplificar estratégias de neutralização a partir do texto 3, o candidato poderia indicar qualquer um dos casos em que não há explicitação de marcas gramaticais tipicamente associadas aos gêneros masculino e feminino: uso de *e*, *x* e *@* na terminação de nomes e adjetivos, como em *amigue*, *amig@* e *amigx*; e alterações na forma de pronomes e artigos, como *ile*, *nile*, *dile*, *aquile* e *dile*.
- No anúncio, a marca linguística que levou ao equívoco noticiado no texto 2 é a terminação em *e* em “últimes entrades” e “teatre”. A realização dessa marca em palavras como *entrades* e *teatre* (em português, *bilhetes/ingressos* e *teatro*) não pode ser caracterizada como uma estratégia de neutralização de gênero porque esses substantivos apresentam gênero gramatical fixo (ou seja, não podem alternar a sua terminação entre as formas de feminino e masculino), diferentemente, por exemplo, de muitos substantivos que fazem referência a entes humanos.

OBS: Da mesma forma que outros adjetivos da língua, o item *último* pode ter a sua terminação alterada como uma estratégia de neutralização de gênero, mas como concorda, no anúncio em questão, com uma palavra que apresenta gênero fixo, essa neutralização é gramaticalmente impossível.

Desempenho dos candidatos



A banca elaboradora considerava essa questão como tendo um nível médio de dificuldade, o que se confirmou pela distribuição das notas: cerca de metade dos candidatos (51%) teve notas entre 1,5 e 2,5, conforme podemos visualizar no gráfico. No conjunto das respostas para o item (a), a maior parte dos candidatos não teve dificuldade para caracterizar a linguagem

neutra como uma tentativa de promover a inclusão de grupos que sofrem marginalização por questões de gênero, mas boa parte deles não exemplificou corretamente a estratégia de neutralização e fez menção a pares como “todos/todas” e “alunos/alunas”. Alguns candidatos explicitavam na resposta juízos negativos de valor acerca da linguagem neutra para defender o que entendiam como sendo o uso “correto” das marcas de gêneros, citando equivocadamente palavras no masculino como a estratégia possível de neutralização em português. Nas respostas para o item (b), a maioria dos candidatos indicou corretamente a terminação “e” em “ultimes entrades” como a marca linguística que conduziu ao equívoco noticiado no texto 2. Houve poucas menções à palavra “teatre” no reconhecimento dos itens que apresentam a marca. Quanto à justificativa para a impossibilidade de essas palavras estarem sujeitas à neutralização, poucos candidatos fizeram referência, direta ou indiretamente, à noção de “gênero gramatical”. Uma resposta comum era a de que tais palavras não serviam para indicar variação de “sexo” (homem/mulher, masculino/feminino), mas para fazer referência a objetos ou coisas que teriam um “sexo” só, o que revela uma certa confusão no entendimento da noção de gênero a partir de uma perspectiva gramatical.

QUESTÃO 2

Texto 1

Comecei este livro usando “povos da floresta”, conceito que costumo usar em meus artigos [...]. Povos da floresta implica que os povos pertencem à floresta, e não a floresta pertence aos povos. A crase no “a” faz toda diferença. [...] Quando compreendemos algo das centenas de diferentes povos indígenas, o algo que os une, e quando compreendemos a origem de beiradeiros e quilombolas, alcançamos uma outra camada de conhecimento. Esses povos não possuem a floresta, a formulação está clara. Afirmar apenas que pertencem a ela, porém, ainda não é exato. Eles não pertencem, eles são, porque ser ribeirinho e quilombola e indígena, para além de qualquer estatuto, é se compreender como natureza. Assim, não são povos da floresta, mas povos-floresta. Deletamos a partícula de pertencimento – “da” – para que possam ser reintegrados também na linguagem.

(Adaptado de: BRUM, E. *Banheiro Ôkôtô: uma viagem à Amazônia Centro do Mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, p. 96-97, 2021).

(Tirinha da série do personagem Armandinho, de Alexandre Beck. Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/319685273533661898/>. Acesso em: 30/08/2023.)

Texto 2



- Duas afirmações do texto 1 se referem a aspectos gramaticais que estão na base das conceituações apresentadas a partir dos termos *povos* e *floresta*. Transcreva as duas afirmações e explique por que as expressões construídas a partir desses dois termos indicam conceituações diferentes.
- Considere a interpretação que a autora do texto 1 propõe para a expressão “povos da floresta”. A partir dessa interpretação, reformule em discurso direto a pergunta feita à avó do personagem no texto 2, de modo que a resposta dada por ela seja “sim”. Justifique a sua reformulação.

Objetivo da Questão

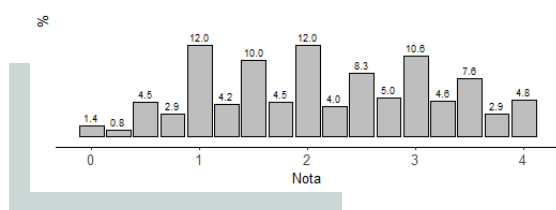
A partir da leitura de um excerto de Eliane Brum e de uma tira de Alexandre Beck (com o personagem Armandinho), a questão 2 solicitava uma análise de duas construções resultantes da combinação dos termos “povos” e “florestas”: “povos da floresta” e “povos-floresta”. Para responder às questões, o candidato precisava explorar conhecimentos no campo da sintaxe, atentado para o papel da preposição *de*, bem como o efeito da sua ausência, na elaboração dos dois conceitos. Também era necessário estabelecer relações de sentido entre tipos frásicos distintos (“Perguntaram se a terra era nossa” / “Nós que somos daquela terra”) para reformular, em discurso direto, uma pergunta originalmente feita em discurso indireto.

Resposta Esperada

Na resposta ao item (a), o candidato precisava transcrever os seguintes trechos: “A crase no “a” faz toda a diferença.” e “Deletamos a partícula de pertencimento – “da” – para que possam ser reintegrados também na linguagem”. A diferença entre um e outro aspecto gramatical diz respeito à transformação conceitual da relação entre *povos* e *floresta*, que passa de pertencimento a identidade. Como explica a autora, a crase indicava, em seus textos anteriores, o pertencimento dos povos à floresta e não o contrário. Ao revelar que, a partir de seu aprendizado mais profundo sobre esses povos, o termo correto seria *povos-floresta* em vez de *povos da floresta*, com a supressão da partícula de pertencimento “da”, ela exprime seu entendimento sobre a impossibilidade de existir qualquer relação de pertencimento entre as duas partes.

b) A reformulação em discurso direto da pergunta feita à avó da personagem no texto 2 seria a seguinte: “Vocês são desta terra?”. Essa reformulação e a mudança de resposta da personagem se dariam porque, relacionando os textos 1 e 2, entendemos que não é possível estabelecer uma relação de posse dos povos indígenas sobre a floresta ou a terra: são esses povos que pertencem à floresta, não o contrário.

Desempenho dos candidatos



Essa questão foi considerada como tendo um nível médio de dificuldade pela banca elaboradora, o que se confirmou pela distribuição das notas, mas com um padrão diferenciado em comparação com a distribuição observada para a questão 1: o total de notas entre 1,5 e 2,5, que corresponde ao intervalo mediano entre a nota mínima e a nota máxima, alcançou apenas

38,8%, enquanto esse percentual chegou, na questão 1, a 51%. Cerca de 30% dos candidatos obtiveram notas acima de 3 (percentual próximo ao observado na questão 1 para o mesmo intervalo), e 21% tiraram notas abaixo de 1 (na questão 1, esse percentual não ultrapassou 10%). Esses números indicam que, embora o seu nível de dificuldade possa ser considerado médio, a questão 2 foi relativamente mais difícil do que a questão 1. Essa maior dificuldade pode ser devida ao fato de a questão exigir uma reflexão gramatical voltada à sintaxe em articulação com aspectos semânticos, o que requer um nível mais sofisticado de abordagem do que o exigido para analisar aspectos de ordem exclusivamente morfológica como os observados na questão 1. A principal dificuldade encontrada pelos candidatos foi o reconhecimento de que a relação estabelecida entre *povos* e *florestas* passa de pertencimento (os povos são da floresta) à identidade (os povos são a floresta). Outra dificuldade foi a reformulação, em discurso direto, da pergunta feita à avó no texto 2, tendo em vista o conceito defendido por Eliane Brum para “povos da floresta”: os candidatos mantinham a ordem indireta para construir a frase interrogativa ou exploravam a conceituação de identidade (povo-floresta), não a de pertencimento (povos da floresta), para fazer a pergunta, ao contrário do que era solicitado na questão.

QUESTÃO 3

Na verdade, o mais interessante na complexidade que existe no papel de Alice é que ela é muitas vezes vista como uma invasora perturbando um mundo delicado e feliz. [...] Porém, Alice não pode compreender esse mundo e reclama que as pessoas se ofendem muito facilmente. [...] Quando o sentimentalismo é afastado pelas reações das criaturas, a presunção de Alice aparece como brutalidade inconsciente.

(Adaptado de KINCAID, J. R. *Alice's Invasion of Wonderland*. *PMLA*, 88(1), p. 97, 1973.)

- A partir dessa citação e da leitura do livro *Alice no país das maravilhas*, explique por que Alice pode ser considerada uma personagem complexa.
- Retome a citação acima e a exemplifique, apresentando uma situação que demonstre por que a perspectiva de Alice pode ser compreendida como uma brutalidade pelos outros personagens.

Objetivo da Questão

A questão demandava dos candidatos, em primeiro lugar, a habilidade de leitura e compreensão do enunciado e, na sequência, a compreensão da obra a partir do recorte proposto pelo fragmento de Kincaid. A proposta de relação entre “Alice no País das Maravilhas” e o enunciado convidava os candidatos a refletirem sobre a contradição que marca a protagonista, que acaba sendo vista pelos habitantes do País das Maravilhas como brutal e incapaz de compreendê-los. A questão requeria uma intimidade dos candidatos com a obra, uma vez ter sido solicitado que recuperassem e descrevessem um episódio que ilustrasse o enunciado.

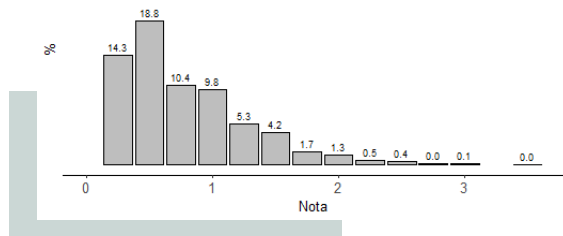
Resposta Esperada

No item (a), era pedida uma explicação, com base na citação de Kincaid e da leitura da obra pelo candidato, sobre a afirmação de que Alice poderia ser considerada uma personagem complexa. O candidato deveria argumentar que a personagem, inva-

sora de um mundo cujas regras ela desconhece, perturba a ordem estabelecida. Incapaz de compreender suas ações enquanto tal, ela atribui aos habitantes do País das Maravilhas um excesso de sensibilidade. Ao mesmo tempo, a menina está sozinha e perdida em um mundo estranho que busca compreender, o que a torna uma personagem intrinsecamente contraditória.

O item (b), por sua vez, exigia do candidato que recuperasse um episódio da obra no qual a brutalidade da protagonista pudesse ser identificada. Há várias passagens da narrativa, nas quais Alice interfere na dinâmica estabelecida no País das Maravilhas, que poderiam ser mencionadas e explicadas pelos candidatos. O item também pedia que fosse demonstrada a falta de empatia da menina diante de pontos de vista diferentes do seu, o que requeria do candidato a interpretação do episódio.

Desempenho dos candidatos



A questão era considerada difícil pela banca, por exigir a compreensão de um fragmento crítico que faz menção a um episódio da obra. Essa expectativa foi confirmada, como mostram os resultados estatísticos, que revelam um alto índice de notas entre 0 e 1 (33,1%). No item (a), muitos candidatos desconsideraram a citação do enunciado ao apresentarem justificativas para a complexidade de Alice ou não explicaram as contradições que marcam a personagem, que era o núcleo da questão. No item (b), a recuperação de um episódio da obra contribuiu para o alto índice de notas zero da questão, uma vez que muitos candidatos demonstraram não ter realizado a leitura da obra, ao mencionarem episódios das adaptações filmicas de “Alice no País das Maravilhas”.

cam a personagem, que era o núcleo da questão. No item (b), a recuperação de um episódio da obra contribuiu para o alto índice de notas zero da questão, uma vez que muitos candidatos demonstraram não ter realizado a leitura da obra, ao mencionarem episódios das adaptações filmicas de “Alice no País das Maravilhas”.

QUESTÃO 4

Leia a canção “Sala de Recepção”, de Cartola, para responder às questões formuladas na sequência.

Sala de Recepção

Habitada por gente simples e tão pobre
Que só tem o sol que a todos cobre
Como podes, Manguieira, cantar?

Pois então saiba que não desejamos mais nada
À noite, a lua prateada
Silenciosa, ouve as nossas canções
Tem lá no alto um cruzeiro
Onde fazemos nossas orações
E temos orgulho de ser os primeiros campeões

Eu digo e afirmo que a felicidade aqui mora
E as outras escolas até choram
Invejando a tua posição
Minha manguieira, és a sala de recepção
Aqui se abraça inimigo
Como se fosse irmão

E temos orgulho de ser os primeiros campeões

(Cartola, “Sala de recepção”. In: *Cartola*. Rio de Janeiro: Marcus Pereira Discos, 1976)

- A letra da canção inicia-se com uma pergunta. Identifique e explique quem responde a essa pergunta na segunda estrofe. Na sequência, indique os elementos que justificam a resposta daquele sujeito.
- A partir da leitura de todo o poema, identifique e explique dois traços da sociabilidade do povo manguieirense que exprimem estereótipos do povo brasileiro.

Objetivo da Questão

A questão solicitava aos candidatos que identificassem o interlocutor do eu lírico da canção “Sala de Recepção”, de Cartola, e explicassem os elementos que (1) permitem a identificação desse interlocutor e (2) justifiquem a resposta dada ao eu lírico. A questão pressupunha a escuta da canção pelos candidatos, já que se trata de um dueto. O reconhecimento do diálogo entre o eu lírico e a Manguieira é, dessa forma, parte fundamental da compreensão do texto. A questão também demandava a compreensão de que a canção recupera traços de sociabilidade comumente atribuídos aos brasileiros, o que exigia do candidato estabelecer tanto um diálogo entre o texto poético e seu contexto de produção quanto a percepção do imbricamento entre literatura e sociedade.

Resposta Esperada

No item (a), foi solicitada a identificação do interlocutor do eu lírico, que responde a sua pergunta (“Como podes, Manguieira, cantar?”). O candidato deveria reconhecer que quem fala na sequência é a “Manguieira”, sujeito coletivo que representa o morro onde vivia Cartola e dá nome à escola de samba fundada pelo cantor. O uso do vocativo, além do emprego da primeira

pessoa do plural na segunda estrofe da canção (“desejamos”; “nossas canções”; “nossas orações” etc.), comprova tratar-se de uma forma coletiva que personifica o Morro da Mangueira.

Para desenvolver o item (b), o candidato deveria identificar e explicar dois traços da sociabilidade do povo mangueirense presentes no poema, também atribuídos de forma geral aos brasileiros. O candidato precisava relacionar a canção a seu conhecimento de mundo, indicando que a identidade cultural do povo brasileiro se baseia, sobretudo, (I) na religiosidade, o que faria desse um povo predestinado, e (II) na cordialidade, assente na existência de situações que aproximam todo o povo, mesmo aqueles que poderiam ser considerados seus inimigos, a ponto de o Morro da Mangueira e, por extensão, o Brasil, ser uma grande sala de recepção.

Desempenho dos candidatos

A questão era considerada de dificuldade média pela banca, já que parte da resposta poderia ser dada com a leitura do texto poético, o que foi comprovado pelas estatísticas. O baixo índice de notas 4 (0,3%) indica que os candidatos tiveram dificuldades em realizar, de forma completa, o exercício analítico proposto. No item (a), a principal dificuldade se deve à identificação do coletivo Mangueira como interlocutor do eu lírico, uma vez que parte dos candidatos não sabia se tratar de um local no Rio de Janeiro ou da escola de samba de mesmo nome. A explicação da resposta dada pela Mangueira foi outra dificuldade dos candidatos, pois exigia a compreensão dos elementos presentes na canção como descrições daquilo que há de bom no Morro da Mangueira. Já no item (b), a principal dificuldade foi a atribuição de estereótipos ao povo brasileiro, já que muitos interpretaram, por exemplo, a receptividade cantada por Cartola como uma demonstração de falsidade ou recuperaram elementos não abordados na canção, como as competições de futebol ou o hábito de celebrar todas as ocasiões. A questão exigia que o candidato relacionasse a letra da canção, escrita na década de 1970, a traços de sociabilidade que foram revistos por estudos sociológicos contemporâneos, mas não deixam, por esse motivo, de fazer parte do imaginário da época em que o texto foi produzido.



INTRADISCIPLARES DE LINGUAGENS

No VU2024, as questões intradisciplinares privilegiaram a leitura de textos de gêneros diversos (relacionando língua portuguesa, literaturas e redação), com foco nas intertextualidades. O objetivo foi avaliar, além da habilidade de escrita (que pode ser constatada na elaboração de respostas consistentes, bem elaboradas), a capacidade criativa aliada à sensibilidade política e estética dos candidatos.

QUESTÃO 5

Em sua página nas redes sociais, @sebastiao.salgados criou o “Festival Miojo Literário” (Instagram) em comemoração ao Dia do Escritor (#sebastiaoseriesescritores). O desafio era que seus seguidores assumissem a máscara discursiva de um(a) escritor(a) literário(a) para narrar o ato de comer um miojo. A primeira provocação se deu com a seguinte postagem: – Você é escritora? – Sou sim. – Então fala: “Comi um miojo”. Vários seguidores toparam o desafio, como, por exemplo, o internauta @aldanuzio, que assumiu ser o poeta Gonçalves Dias, e escreveu:

Texto 1

Minha terra tem miojo
E não é de Sabiá
É galinha caipira
Tempero que aqui não há.

Em cismar sozinho à noite
Não sabes prazer que me dá
O fervor em três minutos
Macarrão melhor não há.

Texto 2

Canção do exílio (Gonçalves Dias)

Minha terra tem palmeiras
Onde canta o Sabiá,
As aves, que aqui gorjeiam,
Não gorjeiam como lá.

...

Em cismar, sozinho, à noite,
Mais prazer encontro eu lá;
Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá...

- a) Considerando as formas de intertextualidade entre o tema “comer um miojo” e o poema de Gonçalves Dias, pode-se dizer que a produção do internauta é uma paráfrase ou uma paródia? Justifique sua resposta, com base nos textos 1 e 2.
- b) Para este Vestibular Unicamp 2024, você leu a obra literária *Alice no país das maravilhas*, de Lewis Carroll. Aceite o desafio de @sebastiao.salgados, entre no país das maravilhas e elabore um diálogo em discurso direto, entre o Coelho Branco e o Chapeleiro Maluco. O diálogo deve mostrar ao menos uma característica de cada um dos personagens, o Coelho e o Chapeleiro, com mínimo de 3 e máximo de 5 linhas.

Objetivo da Questão

Trabalhar diversas formas de leitura e escrita (autoria) de textos literários: um poema do romantismo e uma obra indicada pelo Vestibular Unicamp.

a) Para responder ao desafio proposto pelo *Festival Miojo Literário*, em comemoração ao Dia do Escritor, o(a) candidato(a) precisava fazer de conta que era um escritor literário comentando o ato de comer miojo. Assim, era necessário conhecer o funcionamento de dois tipos de intertextualidade, a paráfrase e a paródia – recursos que permitem reformular o texto (poema, crônica, romance, conto etc.) de determinado escritor. No caso do internauta @aldanuzio, o recurso foi uma paródia, uma vez que sua criação não conserva a ideia original do poema de Gonçalves Dias – a de cantar o exílio e enaltecer sua pátria –, mas, ao contrário, deixa de lado esse tema e acrescenta um toque de humor (por exemplo, substituindo o “canto do sabiá” por uma sopa de “galinha caipira” e o elogio da terra-pátria pelo elogio do macarrão).

b) O diálogo em discurso direto exige do candidato o conhecimento das marcas que caracterizam esse discurso: o uso de travessão ou de aspas (que indicam que alguém está falando) e a identificação dos interlocutores: no caso, o Coelho Branco e o Chapeleiro Maluco. Para aceitar o desafio de @sebastiao.salgados, era preciso construir o diálogo entre essas duas personagens do livro *Alice no País das Maravilhas* considerando o ato de comer miojo. Era necessário, além da leitura do livro, levar em conta ao menos uma característica de cada uma das personagens (por exemplo, a pressa do Coelho e o tempo parado – sempre no chá das cinco – do Chapeleiro).

Quanto ao nível de dificuldade, a banca elaboradora avaliou a proposta do item a) como fácil, uma vez que paródia e paráfrase são formas de intertextualidade bastante presentes em livros didáticos do ensino fundamental (7º e 8º anos) – a *Canção do Exílio*, por exemplo, foi reescrita ao longo do tempo como paródia. Quanto ao item b), pelo fato de exigir a leitura prévia de *Alice no País das Maravilhas*, pela primeira vez na lista do Vestibular Unicamp 2024, foi considerado de médio para difícil, embora o uso das marcas de discurso direto também esteja presente em vários materiais didáticos.

Resposta Esperada

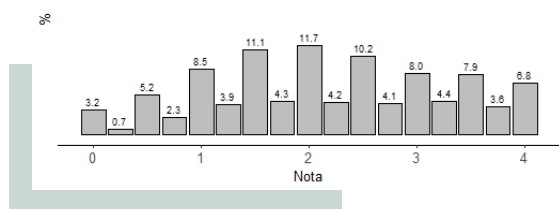
a) A produção do internauta **é uma paródia**, porque **altera o sentido da Canção e cria um texto novo, humorístico (cômico, subversivo, irônico)**. **Não é uma paráfrase**, porque **não mantém o sentido (mensagem, espírito, ideia)** romântico do poeta com saudade de sua terra.

b) (Eram esperadas respostas em que o(a)s candidato(a)s **assumissem o papel de escritor(a) e criassem um diálogo** entre os dois personagens de *Alice no País das Maravilhas*, aceitando o desafio proposto pela página do Instagram. **O diálogo deveria ser em discurso direto**.)

Uma possibilidade de resposta correta seria:

- Tenho que correr, estou atrasado para o chá. Não vai dar tempo de prepará-lo, Chapeleiro!
- Pare de olhar o relógio, Coelho Branco! Para que tanta pressa se o tempo não passa? Então, vamos fazer um chá de miojo! Pelo menos fica pronto em 3 minutos.

Desempenho dos candidatos



De acordo com os dados estatísticos da Comvest, o nível de dificuldade foi "médio" (0,546). Considerando que a previsão da banca elaboradora relativamente ao grau de dificuldade para o item a) foi "fácil" e "de médio para difícil" para o item b), os dados refletem a dificuldade média da questão 5. O índice de discriminação foi considerado "bom" (0,454).

Comentários Gerais

O item a) da questão 5 foi considerado fácil não só porque paródia e paráfrase são formas de intertextualidade já presentes em materiais do ensino fundamental, mas também – e principalmente – porque a necessidade de escrever sobre um tipo de macarrão (Miojo) faria do texto literário (pelo menos no caso de *Canção do Exílio*) algo que poderia provocar o riso e fugir completamente ao sofrimento do poeta romântico longe de sua terra.

A maior parte das respostas identificava uma paródia, mas as explicações tinham por foco buscar semelhanças entre os textos, o que gerava respostas ambíguas (poderiam estar falando de paráfrases, por exemplo). A banca corretora se mostrou várias vezes surpresa com o fato de vários candidatos explicarem que a recriação do internauta **mudava o sentido do texto** de Gonçalves Dias, que era **cômica**, que explorava o **humor**, mas finalizava a resposta com conclusões do tipo: "por isso se pode dizer que o internauta fez uma paráfrase". Esse tipo de resposta – muitas vezes bem redigida – pode significar que o candidato se confundiu e trocou os conceitos.

No item b), além de respostas em discurso indireto, houve vários casos em que as respostas não simularam o proposto no desafio do miojo e reproduziram um diálogo apenas do universo da obra, ou seja, falando sobre chá, outros tópicos do mundo de Alice, ou indicando como única característica que o coelho era "branco" e o chapeleiro, "maluco" (no caso do Chapeleiro, evidentemente, a depender do diálogo, justificava-se o "maluco").

A exigência de considerar a "marcação clara dos interlocutores" (com o uso de vocativos, por exemplo) levou a uma reformulação da grade. Além disso, para a identificação das personagens, foram incluídas outras características não previstas na grade inicial.

A banca corretora comentou as respostas criativas e bem-humoradas. Esse item também teve mais respostas em branco.

QUESTÃO 6

Texto 1

"A língua portuguesa veio com o império, com as conquistas, com as descobertas. Por consequência, é uma linguagem de supremacia colonial. Tem marcas de racismo, de supremacia, de machismo".

"O racismo marcou não só a minha escrita, não só o meu trabalho. Marcou toda uma geração, que é a minha. No meu caso, eu uso a escrita para gritar um basta, para fazer uma denúncia, mas, acima de tudo, para criar um debate para uma melhor compreensão entre as diferentes vivências".

(Trechos de entrevista da escritora Paulina Chiziane a Giuliana Miranda. *Folha S. Paulo*, Ilustrada, 03/06/2022. Acesso em: 10/09/2023.)

Texto 2



"Sororidade" é um termo bastante usado para remeter à ideia do acolhimento de mulheres que estão juntas tentando vencer o patriarcado. O termo vem do latim "sorór", que significa "irmãs", surge no contexto da Revolução Francesa (1789-1799), e lembra o lema "Liberdade, Igualdade, Fraternidade".

Em 2017, Vilma Piedade publica o livro "Dororidade", no qual afirma que a sororidade "parece não dar conta da nossa pretitude". E que, a partir dessa percepção, pensou num novo conceito – especificamente, "a dor que só pode ser sentida a depender da cor da pele. Quanto mais preta, mais racismo, mais dor".

Falando à jornalista Glória Maria, Danila de Jesus, pesquisadora da UFBA, destacou a importância de difundir o uso do termo a partir da ampliação da consciência sobre raças em ambientes formativos, como o da educação. "É possível fazer isso, por exemplo, no cumprimento da Lei 10.639, que obriga o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana nas escolas".

(Adaptado de Glória Maria. O que é "dororidade"? Conceito feminista trata das dores que unem as mulheres negras para além do machismo. *Revista AzMina* | ODS 10, ODS 5. Publicada em: 13/06/2022.)

- a) Vilma Piedade propõe outro nome para substituir o termo “sororidade” (texto 2). Por que ela faz essa proposta? Explique essa mudança com base na primeira declaração de Paulina Chiziane sobre a língua portuguesa (texto 1).
- b) De acordo com o segundo trecho da entrevista de Paulina Chiziane, no texto 1, sua escrita e todo seu trabalho estão marcados pelo racismo. Por que essa declaração se relaciona com o que a Lei 10.639, citada no texto 2, especifica?

Objetivo da Questão

Trabalhar diversas formas de leitura e escrita (autoria) de textos jornalísticos que têm como tema obras de mulheres negras e a língua portuguesa: texto 1 – uma entrevista com a escritora moçambicana Paulina Chiziane (autora que está na lista dos indicados no Vestibular Comvest há 4 anos), e texto 2 – uma reportagem sobre o livro de uma autora brasileira, Vilma Piedade. Enquanto no texto 1 Chiziane fala da relação de sua escrita com a língua portuguesa, o texto 2 discute um conceito criado por Piedade para o feminismo negro e a Lei (antirracista) 10.639. Assim, tanto a escrita de Chiziane quanto a lei buscam a formação de um senso crítico de modo a promover a conscientização e a desconstrução do racismo.

Os itens a) e b) têm por objetivo explorar as formas como os textos dialogam.

A proposta de substituição do termo “sororidade” por “dororidade” (que remete a vivências e suas dores) deve ser explicada com base no que a autora moçambicana declara sobre seu estilo de escrita e de diferentes vidas marcadas pela língua portuguesa. O item b) pede que se relacione o que Chiziane diz sobre a língua portuguesa e a Lei brasileira antirracismo.

Quanto ao nível de dificuldade, a banca elaboradora avaliou a proposta do item a) como fácil/média, uma vez que a relação entre os textos não é “facilitada” por uma eventual menção de Chiziane ao termo “sororidade”. O item b), foi avaliado como de dificuldade média/difícil, porque a Lei 10.639 não é suficientemente divulgada.

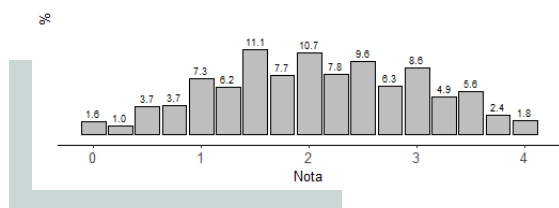
Resposta Esperada

a) No lugar de “sororidade” Vilma Piedade propõe o termo “dororidade”. Para a autora, embora signifique “irmandade, fraternidade”, o termo sororidade remete a um contexto europeu, ao lema francês (liberdade, igualdade e fraternidade) e não contempla a pretitude, a vivência e a dor das mulheres negras.

Paulina Chiziane reforça esse argumento quando denuncia a herança colonial, machista e racista da língua portuguesa, imposta por um povo europeu e, portanto, marcada pelo imperialismo, pelo colonialismo e pelo racismo.

b) A relação entre a declaração de Paulina Chiziane e a lei 10.639 remete à necessidade de um debate e de uma conscientização sobre questões raciais. A autora afirma, no segundo trecho da entrevista, que o racismo que sofreu marcou sua obra, levando-a a colocar sua escrita a serviço da construção de um debate sobre o tema. Por sua vez, ao instaurar a obrigatoriedade do ensino da história e da cultura afro-brasileira e africana nas escolas, a lei possibilita a “ampliação da consciência sobre raças”, o que se associa à declaração de Chiziane.

Desempenho dos candidatos



De acordo com os dados estatísticos da Comvest, o nível de dificuldade foi “médio” (0,520). Considerando que a previsão da banca elaboradora para o item a) foi “fácil/média” e para o item b) foi “de médio para difícil”, os dados refletem a dificuldade média da questão 6. Os dados apontaram um índice de dificuldade menos elevado do que o da questão 5. O índice de

discriminação foi considerado “bom” (0,383)

Comentários Gerais

De acordo com a banca corretora, a maioria do(a)s candidato(a)s foi muito bem nas respostas ao item a). Quanto ao item b), a banca relatou que o enunciado da questão poderia, como no caso do item a), ter indicado explicitamente o segundo parágrafo – que foi referido como “segundo trecho” –, ou ter mencionado explicitamente o uso da escrita como denúncia. Essa explicitação teria tornado a questão menos difícil.

Embora Paulina Chiziane esteja na lista da Comvest há 4 anos, em muitas respostas a autora era referida como brasileira que não teve uma educação baseada nessa lei quando frequentou a escola. Surpreenderam várias respostas que afirmavam que Chiziane, usando uma língua racista, promovia o racismo em suas obras.

A banca elaboradora avalia que a maior dificuldade nas respostas ao item b) pode estar relacionada ao quase desconhecimento da Lei 10.639.

A questão 6 teve menos respostas em branco que a 5.



INTERDISCIPLINARES COM LÍNGUA INGLESA

Desde o Vestibular Unicamp 2020, a disciplina de inglês tem sido cobrada, na segunda fase, por meio de questões interdisciplinares com as áreas de ciências da natureza e ciências humanas, privilegiando a leitura de textos de diferentes gêneros. No VU2024, as áreas de interface foram química (Q7) e sociologia (Q8). Na questão de inglês com química, o tema abordado foi a relação entre ChatGPT, professores de química e o ensino de aspectos específicos dessa disciplina. Observa-se, novamente, a preocupação da banca em contextualizar as propostas a partir de temas muito em voga no momento. A Q08, de inglês com sociologia, se amparou em um texto do filósofo Byung Chul-Han para avaliar a capacidade do candidato em relacionar os conceitos de liberdade, exploração, opressão e depressão aos regimes neoliberal e disciplinar, conforme discutidos pelo autor.

QUESTÃO 7

Leia o texto e responda, em português, às perguntas.

Will large language models, such as ChatGPT, make chemistry professors obsolete? My experiences in my introductory chemistry classes suggest otherwise. I found that if students can break a question down into component parts, the AI can often assist them; however, identifying the underlying conceptual framework of a given problem is precisely what they struggle with, and which would be directly addressed by a teacher.

In one experiment, deciding whether a sample of glacial water with a pH of 7 was acidic or basic at a temperature of 5°C proved beyond ChatGPT's capacity. It insisted that a pH of 7 was neutral, regardless of temperature. When reminded several times that this was not the case, it at last provided a K_w that was not only quantitatively incorrect, but qualitatively so. I stepped in to help the students and gave up the experiment.

In a different case, two Brazilian chemists probed ChatGPT to undertake straightforward chemistry tasks. It was hard pressed to provide the geometry of coordination compounds more than half of the time, and it failed to properly encode 3D structures into an internationally standardized text format in more than two thirds of cases. In these cases, it was unable to distinguish between alkanes and alkenes or between benzene and cyclohexane, meaning it failed typical introductory chemistry assessments.

(Michelle Francl, June 19, 2023)

(Adaptado de: <https://www.nature.com/articles/s41557-023-01253-7>. Acesso em: 28/08/2023.)

- a) Quais argumentos a autora usa, no primeiro parágrafo, para responder ao principal questionamento do texto? Explique também, com base em seus conhecimentos sobre Química, por que a resposta do programa em relação ao equilíbrio químico da água não foi satisfatória.
- b) Quais foram as duas falhas nas respostas do ChatGPT nas tarefas do segundo caso? Explique a diferença estrutural entre os dois pares de compostos que o ChatGPT não soube distinguir.

Objetivo da Questão

O principal objetivo das questões interdisciplinares é aferir a capacidade do candidato em articular conhecimentos em inglês e em outra área do conhecimento (química, no caso da Q7, e sociologia, na Q8), espelhando o contato que o candidato provavelmente terá com a língua inglesa caso ingresse na Unicamp. Em ambas as propostas, os textos são fundamentais para a resolução da questão, o que significa que mesmo que o candidato tenha domínio sobre determinados aspectos de química e/ou sociologia, não há como responder as questões sem acionar conhecimentos em inglês, em uma configuração efetivamente interdisciplinar.

Tanto o item a) quanto o b) requeriam que o candidato acionasse conhecimento das duas disciplinas para responder à questão. O primeiro item direciona o candidato para o primeiro parágrafo do texto e solicita que o candidato identifique e explique os principais argumentos defendidos pela autora para responder ao principal questionamento do texto (*"Will (...) ChatGPT make chemistry professor obsolete?"*). É importante destacar que a questão busca avaliar as explicações do candidato para a situação descrita no texto; isso significa que a simples tradução do argumento ou do questionamento da autora não eram suficientes para responder à questão. Essa proposta está alinhada com o principal propósito da segunda fase: avaliar a capacidade de argumentação e expressão do candidato para problemas mais complexos. Quanto à parte química, a questão avaliou os conhecimentos do candidato em equilíbrio químico.

A parte de inglês do item b) era mais simples em comparação ao que foi cobrado no item a). Pede-se que o candidato identifique as duas falhas do ChatGPT em uma tarefa citada no texto. Interessa à banca, nesse caso, avaliar se o candidato consegue identificar as falhas e explicá-las em português. Essa não é uma tarefa simples, pois há, nessa parte do texto, vocabulários pouco comuns (*"undertake"*, *"straightforward"*), sintagmas nominais complexos (*"internationally standardized text format"*) e palavras que, embora mais conhecidas, podem assumir sentidos diferentes de acordo com o contexto (*"geometry of coordination compounds"*). Em relação à química, o candidato precisava explicar a diferença entre dois pares de compostos: alcanos e alcenos, e benzeno e ciclohexano. A tradução, nesse caso, não era um problema, já que se trata de nomenclaturas semelhantes ao português. O objetivo era, então, avaliar a capacidade dos candidatos em acionar conhecimentos específicos para explicarem as diferenças entre as estruturas desses compostos.

A Banca Elaboradora – de inglês e química – considerou a proposta como "média" em relação ao nível de dificuldade. Isso porque, no que concerne ao nível de inglês, há uma maior exigência no item a), justamente por demandar que o candidato explique os argumentos da autora; por outro lado, o item b) cobra uma informação mais direta, o que equilibra o nível de dificuldade. Em relação à química, o nível de dificuldade foi difícil para o item a) porque, em geral, os alunos do ensino médio têm dificuldades com esse assunto, principalmente em aspectos mais específicos e quantitativos envolvendo equilíbrio químico de qualquer

espécie. Em relação ao item b), o nível de dificuldade foi considerado médio pela banca elaboradora, uma vez que se tratam de tópicos em compostos orgânicos e ligações químicas muito básicos, fundamentais, porém simples.

Os revisores específicos divergiram entre si e da Banca: o de inglês analisou a questão como “fácil”, enquanto o de química a considerou “difícil”.

Os pontos do programa da disciplina de inglês que nortearam a elaboração da questão foram:

- Desenvolver respostas escritas que relacionem conhecimentos de diferentes áreas a partir de textos variados em língua inglesa, em uma perspectiva interdisciplinar;
- localizar e interpretar argumentos e contra-argumentos inseridos em textos.

Quanto à disciplina de química, os itens do programa cobrados na questão foram:

- equilíbrio químico;
- ligações químicas;
- funções orgânicas.

Resposta Esperada

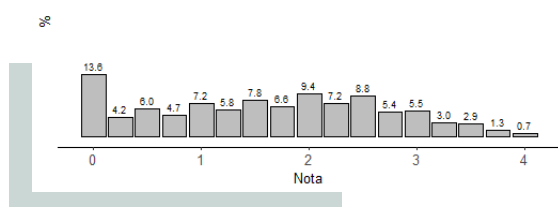
a) De acordo com a autora, os professores de química não ficarão sem emprego ou obsoletos porque os programas de IA podem auxiliar os alunos quando esses estudantes conseguem fragmentar a questão em diferentes partes. No entanto, a dificuldade dos alunos está em identificar qual é a fundamentação teórica que embasa um determinado conceito, e é justamente nessa função que o professor ajuda o aluno. A resposta do programa em relação ao equilíbrio químico está incorreta porque a constante de equilíbrio da água (K_w) varia com a temperatura (como toda constante de equilíbrio); portanto, as concentrações de H^+ e OH^- em equilíbrio permanecem iguais entre si, independentemente da temperatura, mas com valores diferentes daquelas a $25^\circ C$ (1×10^{-7} mol/L). Logo o pH da água neutra em temperatura diferente de $25^\circ C$ será diferente de 7.

b) No segundo exemplo, o ChatGPT não conseguiu apresentar a geometria de compostos de coordenação em mais da metade dos exemplos e também não soube, em mais de 2 terços dos casos, codificar estruturas 3D em formato de texto internacionalmente padronizado. A diferença estrutural entre os dois pares de compostos que o programa não soube distinguir é a seguinte:

Alcanos e alcenos: ambos são hidrocarbonetos, formados por carbono e hidrogênio, porém os alcanos apresentam somente ligações simples entre átomos de carbono, enquanto alcenos apresentam uma ou mais ligações duplas entre átomos de carbono.

Benzeno e ciclohexano: ambos são hidrocarbonetos de cadeia cíclica com 6 átomos de carbono. O ciclohexano apresenta somente 6 ligações simples entre os átomos de carbono, enquanto o benzeno apresenta 3 ligações simples e 3 ligações duplas entre átomos de carbono.

Desempenho dos candidatos



Segundo a estatística da Comvest, o nível de dificuldade da questão foi “médio” (0.405), confirmando as expectativas da banca elaboradora. O gráfico de desempenho ilustra uma distribuição de pontos relativamente equilibrada; os pontos extremos, no entanto, chamam a atenção: houve alto índice de notas 0 e, em contrapartida, a nota máxima, 4, teve o menor

índice. O índice de discriminação foi positivo (0.518): a questão foi classificada como “ótima”, cumprindo com as premissas da banca e, em última instância, com o objetivo do exame.

Comentários Gerais

No item a), o principal desafio dos candidatos foi explicar corretamente a argumentação da autora do texto, e esse era um ponto importante, já que o questionamento feito por ela foi a mola propulsora para todo o restante do artigo. A dificuldade dos candidatos foi relacionar quais ações se referiam ao ChatGPT, aos professores de química e aos estudantes. O trecho a seguir continha partes fundamentais para a resolução da questão: “if students can break a question down into component parts, the AI can often assist them; however, identifying the underlying conceptual framework of a given problem is precisely what they struggle with”. Nota-se, portanto, que a dificuldade dos estudantes é “quebrar a questão em partes”; muitos candidatos atribuíram isso ao ChatGPT, o que não está de acordo com o texto. Houve, também, respostas que afirmavam que “o ChatGPT não quebra a questão em partes”, “o ChatGPT não sabe identificar os conceitos”, afirmações que, embora possam ser reais, não

estão citadas no texto. Além disso, houve respostas vagas (“o ChatGPT cometeu muitos erros”), que também não podem ser validadas. Também era importante identificar o papel do professor nessa relação, a fim de justificar a resposta da autora quanto à relevância desse profissional. Poucos foram os candidatos que sinalizaram que somente o professor pode ajudar o estudante a identificar conceitos complexos em um problema, conforme indica o texto (“...and which would be directly addressed by a teacher”). Respostas genéricas também foram um problema para a parte de química. Era importante dizer que a constante de equilíbrio varia com a temperatura; no entanto, muitos candidatos afirmavam apenas que havia uma relação entre os fatores, sem explicar mais a fundo.

O item b) apresentou respostas mais objetivas e com menor índice de erros. Quanto ao inglês, o equívoco mais comum foi a inversão das palavras em dois sintagmas nominais: “*geometry of coordination compounds*” e “*internationally standardized text format*”. É importante dizer que a banca não espera uma tradução literal: a depender da forma como o candidato organiza sua resposta, é possível obter os pontos. Por outro lado, construções como “coordenação geométrica de compostos” ou “padronizar o formato de textos” levam a sentidos distantes do original em inglês. Em relação à química, muitos candidatos não se atentaram ao fato de que deveriam descrever dois pares de compostos; portanto, era preciso falar sobre 4 compostos e suas diferenças entre si. A banca ressalta que as explicações podem – e devem – ser feitas de modo sucinto; ainda assim, é preciso atenção para que a resposta contemple todos os itens solicitados no enunciado.

QUESTÃO 8

Leia o texto a seguir e responda, em português, às questões.



The disciplinary regime works with commands and restraints, while the neoliberal exploits freedom instead of suppressing it. So, we don't live in a disciplinary society but in a meritocracy. The subjects of neoliberal meritocracy, believing themselves to be free, are in reality servants, exploiting themselves without a master. Self-exploitation is more efficient than exploitation by others, because it goes hand in hand with a feeling of freedom. [...] It is especially this internal pressure, this pressure to perform and optimise, that makes us tired and depressed. So, it is not oppression but depression that is the pathological sign of our times. Therefore, only an oppressive regime provokes resistance, which is why the neoliberal regime does not encounter resistance: authority is complete when it masquerades as freedom.

(Adaptado de: Byung Chul-Han. I practice philosophy as art. *ArtReview*. 02/12/2021.)

- A quais regimes o autor relaciona a opressão e a depressão? Cite, com base em seus conhecimentos, uma característica de cada um desses regimes.
- Com base no texto e em seus conhecimentos, explique como se dá, para cada regime citado no texto, a relação entre os conceitos de liberdade e de exploração.

Objetivo da Questão

O objetivo dessa questão era avaliar a capacidade do candidato de relacionar conceitos teóricos abordados em um texto e expandi-los com base em seus conhecimentos específicos. A preocupação da banca foi evitar que somente a leitura do texto fosse suficiente para responder à questão; por isso, tanto o item a) como o b) requerem que o candidato discuta sobre aspectos pertinentes à disciplina de sociologia enquanto mobiliza letramentos diversos em língua inglesa, em uma proposta de natureza efetivamente interdisciplinar.

No texto, o filósofo Byung Chul-Han discute sobre como as ideias de opressão e depressão estão intimamente relacionadas ao funcionamento da sociedade e a certos regimes sociopolíticos (de trabalho, de funcionamento da sociedade, etc.). No item a), portanto, o candidato deveria explicitar quais são os regimes relacionados a esses sentimentos. Vale frisar que essa não é uma tarefa simples: o texto não aborda conceitos e regimes de modo linear, exigindo que o candidato faça uma leitura abrangente e, ao mesmo tempo, atente a detalhes a fim de compreender a relação mencionada no enunciado. Em seguida, ao solicitar que o candidato cite uma característica dos regimes citados no texto, avalia-se os conhecimentos do candidato em sociologia e a sua interface com o texto.

O item b) segue uma configuração semelhante, contemplando pontos das duas disciplinas. Para explicar a relação entre os conceitos de liberdade e de opressão em cada um dos regimes citados no texto, o candidato precisava compreender trechos de nível elevado em relação às construções linguísticas (como em “*The subjects of neoliberal meritocracy, believing themselves to be free, are in reality servants, exploiting themselves without a master.*”

Além da dificuldade na forma (incluindo aspectos lexicais e gramaticais), o texto é desafiador também devido ao seu conteúdo: o debate do autor é marcado por um tom filosófico, abstrato, e com algumas analogias, como em “*the neoliberal regime does*

not encounter resistance: authority is complete when it masquerades as freedom". Esses fatores justificam a avaliação da Banca Elaboradora quanto ao nível "médio" de dificuldade da questão.

Posto isso, eis os pontos da disciplina de inglês contemplados na questão.

- Desenvolver respostas escritas que relacionem conhecimentos de diferentes áreas a partir de textos variados em língua inglesa, em uma perspectiva interdisciplinar;
- analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos de diversas práticas de linguagem para compreender o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias.

Em relação à disciplina de sociologia, os pontos cobrados foram:

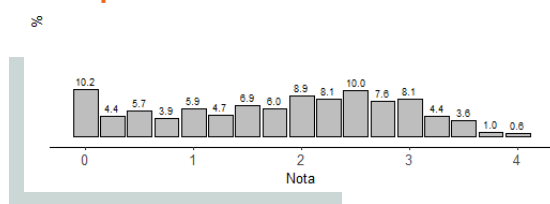
- o indivíduo como ser social.

Resposta Esperada

a) O autor relaciona a opressão ao regime disciplinar e a depressão ao regime neoliberal meritocrático. Uma característica do regime disciplinar é sua natureza opressora, isto é, existem comandos, ordens, restrições e a limitação da liberdade individual. Já no regime neoliberal prevalece a ilusão da liberdade e a meritocracia. Como características desse regime, pode-se citar o Estado mínimo, privatizações, baixa regulamentação, tecnocracia.

b) No regime neoliberal, a liberdade é ilusória e a exploração é feita pelo indivíduo a si mesmo. Já na sociedade disciplinar, a liberdade é regulada, e a exploração se dá a partir de terceiros, isto é, da existência de um mestre/chefe, e por isso, há resistência.

Desempenho dos candidatos



No que diz respeito ao nível de dificuldade da questão, houve convergência entre banca elaboradora, revisor de inglês e revisor de sociologia: todos classificaram a proposta como "média". Essa análise foi confirmada pela estatística da Comvest, que apontou um índice de dificuldade de 0.449, mais elevado do que a questão interdisciplinar de inglês com química. O gráfico de desempenho parece corroborar a dificuldade média da questão,

já que há uma boa distribuição das notas em todos os pontos. Ainda assim, tal qual na questão anterior, chama a atenção a porcentagem baixa de respostas que obtiveram a nota máxima (4). Durante o processo de correção, isso também foi observado pelos corretores, que viram, muitas vezes, respostas muito díspares em relação aos conhecimentos das duas disciplinas. Isso revela, a nosso ver, que a proposta da banca foi bem-sucedida, já que foi possível avaliar diferentes conhecimentos em uma perspectiva interdisciplinar. O índice de discriminação foi considerado "bom" (0.498), reforçando as análises feitas aqui.

Comentários Gerais

Os corretores relataram que, apesar da aparente simplicidade do enunciado do item a), os candidatos tiveram dificuldades em redigir respostas diretas, objetivas e claras. Era importante indicar, explicitamente, qual regime está relacionado à "opressão" (regime disciplinar) e qual regime está associado à "depressão" (regime neoliberal). Muitos candidatos apenas citavam os dois regimes, sem indicar a relação adequada; alguns citavam apenas um regime, o que também invalidava a resposta. A hipótese da banca corretora é que a construção "regime disciplinar" não é familiar aos candidatos; por isso, muitos evitaram essa construção e optaram por "regime totalitário", "regime autoritário", "regime ditatorial". Essas associações representam um equívoco conceitual e também uma dificuldade na compreensão do texto. Outro ponto negativo que chamou a atenção dos corretores foi a recorrente menção ao neoliberalismo como teoria econômica. Ainda que essa seja uma perspectiva possível, o texto aborda esse sistema a partir de uma perspectiva sociológica, filosófica; logo, era preciso aprofundar – não de modo quantitativo, com textos longos, mas qualitativo, com base em conceitos específicos da área – a explicação sobre o neoliberalismo e sua relação com a sensação ilusória de liberdade e, portanto, com a depressão ("*It is especially this internal pressure, this pressure to perform and optimise, that makes us tired and depressed*").

No item b), as respostas foram mais objetivas, mas ainda assim, os corretores observaram alguns elementos desafiadores para os candidatos. Em primeiro lugar, muitos não cumpriram o que foi pedido no enunciado: era preciso explicar os conceitos de liberdade e opressão nos dois regimes. Não foi raro encontrar respostas que abordavam esses conceitos somente em um dos regimes. De modo mais específico, a maior dificuldade dos candidatos foi na explicação do processo de "exploração", a qual ocorre de maneira oposta nos regimes: em um caso, o sujeito é explorado por terceiros (regime disciplinar), e em outro, há uma autoexploração (regime neoliberal).



INTERDISCIPLINARES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

A prova interdisciplinar em Ciências (Física/Biologia e Química) apresenta questões que, na medida do possível, contemplam conhecimentos relativos aos programas dessas disciplinas, como se descreve nas regras e normas do VU Unicamp 2024. Entendendo que a interdisciplinaridade se configura como mais apropriada quanto menos se observam aspectos individuais das disciplinas em questão, e também entendendo que o ensino das Ciências da Natureza no nível médio deva ter o caráter formativo do cidadão, as questões 9 e 10 desta prova focaram aspectos de CTSA e mais alguns outros. Mais detalhadamente, a questão 9 se insere na conscientização do uso de plásticos e algumas de suas consequências maléficas ao meio ambiente e à saúde e a questão 10 foca um aspecto do desenvolvimento científico e tecnológico em favor da saúde humana.

A questão 9 aborda um tema de extrema importância, o problema da poluição ambiental promovida pela dispersão de microplásticos no ambiente. Esse é um problema que já tomou proporções mundiais, observando-se que esses microplásticos já estão presentes no sistema aéreo, terrestre e aquático, assim como nos seres vivos. A questão sobre os microplásticos insere-se na conscientização em relação a alguns graves problemas advindos da presença desses materiais no meio ambiente e alerta para o fato de que sua origem se deve ao largo uso de plásticos não biodegradáveis em embalagens e produtos de uso geral e seu descarte inadequado. A questão explora as possíveis origens desses microplásticos e de que forma eles atingem os diversos ecossistemas da Terra até chegarem ao seu ancoradouro final. Por outro lado, a questão também explora, apenas, uma das formas de como a presença de microplásticos afeta a vida no ambiente marinho, ao contextualizar a ameaça que esses microplásticos podem representar às populações de tartarugas marinhas.

A questão 10 insere-se num tema de Tecnologia na abordagem do ensino de Ciências baseado no enfoque CTSA. O texto da questão informa, como não poderia deixar de ser, detalhes de como funciona esse dispositivo baseado na absorção de luz pelo sangue contido em vasos capilares, e como esse dispositivo registra o sinal. A questão exige que se estabeleçam correlações entre o sinal registrado pelo dispositivo e características do ciclo cardíaco e também pede uma aplicação do dispositivo na área da saúde. De certa forma, a questão exige, em menor escala, um conhecimento de biologia sobre características básicas do ciclo cardíaco e, em maior escala, uma leitura atenta e interpretativa de informações textuais numa linguagem de divulgação científica, cumprindo, dessa forma, um papel duplo de inserir questões de tecnologia no ensino de Ciências da Natureza e de letramento científico, sem deixar de lado o questionamento de aspectos básicos do conhecimento científico.

QUESTÃO 9

Os microplásticos têm grande potencial para alterar a biota e o ecossistema do planeta. Análises apontam que esses materiais já foram encontrados no ar que se respira, em ambientes terrestres, marinhos e em reservas de água doce. Foram também encontrados na água de torneira e na engarrafada, no sal marinho, na cerveja e em peixes consumidos pelo homem. Até mesmo nas fezes humanas os microplásticos foram encontrados. Mesmo com toda essa diversidade, a maior parte dos estudos científicos sobre o potencial danoso dos microplásticos foca o ambiente marinho, repositório de boa parcela dos microplásticos.

- a) Identifique duas possíveis origens dos microplásticos e explique como ocorre sua deposição no ambiente marinho.
- b) Acreditando que a presença de microplásticos na areia da praia pode alterar o perfil térmico da areia, e que essas alterações podem representar uma ameaça às populações de tartarugas marinhas – pois a produtividade, o desenvolvimento sexual e a aptidão dos filhotes dependem das condições do ninho –, pesquisadores misturaram amostras de areia com microplásticos brancos e pretos e em proporções variadas, deixando essas amostras expostas ao sol. Os estudiosos registraram a temperatura dessas amostras ao longo da exposição. Levando em conta tanto a forma como os pesquisadores conduziram os experimentos, quanto as grandezas físicas (calor específico e condutividade térmica da areia e dos microplásticos), explique como a presença de microplásticos na areia poderia alterar a temperatura e a amplitude térmica nesse local.

Objetivo da Questão

O item **a** da questão 9 tem como objetivo de um lado avaliar o conhecimento sobre a origem dos microplásticos e de outro avaliar a explicação sobre como a sua deposição ocorre no meio ambiente.

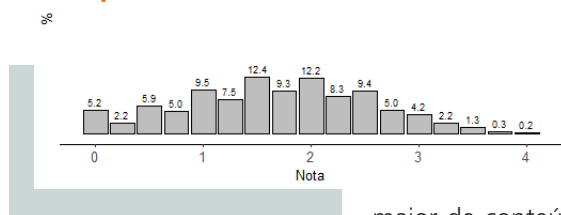
É importante ressaltar que não se trata de um item que exige apenas um conhecimento prévio sobre o assunto, como pode parecer numa análise superficial sobre o questionamento; isso porque, como se verifica no texto introdutório da questão, há uma série de informações que permitem inferir possíveis origens e de que forma chega ao ambiente marinho, repositório final. O item **b**, por outro lado, explora um pouco de termoquímica (primeira lei da termodinâmica) e também o fenômeno da absorção de energia luminosa e a dispersão da energia térmica. O questionamento no item **b** é diretamente explicitado quando se exige que a resposta considere, comparativamente, apenas as grandezas físicas "condutividade térmica" e "calor específico", e que se leve em conta a forma como os pesquisadores conduziram seus experimentos. Desse modo, por um lado, o item **b** exige um conhecimento prévio de conteúdo e, por outro, que se faça uma leitura e interpretação sobre a forma como a Ciência constrói o conhecimento científico.

Resposta Esperada

O item **a** pede que se identifiquem duas possíveis origens dos microplásticos e que se explique como ocorre sua deposição no ambiente marinho. Os microplásticos são fragmentos de plásticos de dimensões reduzidas (micro) e sua origem é múltipla: 1- plásticos deixados na natureza e que se fragmentam, 2- microfibras que se despreendem de tecidos durante lavagem ou então são deixados na natureza, 3- micropartículas de polímeros sintéticos presentes em produtos de limpeza, higiene etc., 4- desgastes de pneus, 5- restos de materiais de pesca, contêineres perdidos acidentalmente ou propositadamente. O item **a** também pede que se explique como esse material se deposita no ambiente marinho. Os microplásticos podem iniciar sua trajetória a partir do ar, sendo arrastados pelo vento e atingindo as águas de rios ou mesmo diretamente no mar. Também podem vir arrastados pelas águas dos rios, diretamente como microplásticos ou como plásticos que depois vão se degradando por ação química, térmica ou mecânica. Assim, uma vez que atingem a água do mar podem ser arrastados para o fundo ou então atingir as areias de praias.

O item **b** pede que se explique como a presença dos microplásticos na areia pode afetar o perfil térmico desse ambiente, deixando claro que a explicação deve, comparativamente, levar em conta os atributos físicos: condutividade térmica e calor específico da areia e dos microplásticos e também a forma como os pesquisadores fizeram os experimentos. Em relação aos atributos, quanto maior o calor específico maior a energia necessária para aquecer o material; assim, se o plástico tiver um valor de calor específico diferente da areia, então ele pode modificar a variação de temperatura naquele ambiente, para maior ou menor amplitude, dependendo de seu valor comparativamente à areia. Em relação à condutividade térmica, quanto maior o seu valor, mais rápida é a transferência de energia térmica do material para um material vizinho e em contato com ele, podendo ser o ar ou a água nesse caso. Assim, certamente, haverá uma mudança no perfil do local, se esses dois atributos forem diferentes (e são) para areia e microplásticos. O item **b** também pede que se leve em conta a forma como os pesquisadores conduziram os experimentos. Essencialmente, eles utilizaram diferentes cores e concentrações de microplásticos. Assim, se os atributos anteriormente citados forem (e são) diferentes para os dois materiais, quanto maior a concentração de microplásticos maior a alteração no perfil térmico; por outro lado, plásticos pretos absorvem mais a luz, assim, o ambiente deve aquecer mais na presença de plásticos pretos. É importante ressaltar que não são fornecidos os valores das condutividades térmicas, nem dos calores específicos, já que o objetivo do item não é estabelecer comparações numéricas.

Desempenho dos candidatos



Os candidatos apresentaram um desempenho médio na questão: 1,8 pontos em 4,0 possíveis, o que era o esperado pela banca elaboradora. Também como era esperado, no item **a** o desempenho dos candidatos foi muito melhor que no item **b**. Isso reflete o fato de que no item **b** há uma exigência

maior de conteúdo específico, enquanto que o item **a** foca aspectos mais gerais do conhecimento e boa parte da resposta exige somente habilidade de leitura e interpretação de texto. O item **b**, por outro lado, exige um conhecimento prévio de um assunto específico e uma habilidade na construção de um texto argumentativo, ambos aspectos mais difíceis para os alunos do ensino médio.

Comentários Gerais

Como se observa no enunciado da questão, há várias informações que auxiliam a resposta correta aos itens. O item **a**, por exemplo, pede que se indiquem duas possíveis origens dos microplásticos no ambiente, sendo que o texto inicial da questão informa que os microplásticos são encontrados em muitos locais e especialmente no ambiente marinho, seu repositório final. Uma leitura cuidadosamente interpretativa desse texto permite concluir que esses microplásticos são encontrados em locais para onde foram migrando aos poucos, sendo esses, locais da própria biosfera. Os candidatos, muito frequentemente, sinalizaram uma origem correta para os microplásticos como sendo a degradação de plásticos; entretanto, o erro mais comum foi considerar que dois diferentes objetos feitos de plásticos seriam “duas origens” diferentes. Em relação a outras fontes, os candidatos se referiam a micropartículas como glitter em cosméticos ou então o desgaste de pneus; essas escolhas são exemplos bem claros de origem. No entanto, quando a segunda origem era de resíduos da indústria de plásticos ou então restos de petróleo, as respostas tornavam-se muito genéricas, pouco autoexplicativas, o que, na maioria das vezes, comprometia a resposta. O item **a**, ainda pede que se explique como ocorre a deposição dos microplásticos no ambiente marinho. Aqui, subentende-se que a explicação de como ocorre a deposição deve estar atrelada às possíveis origens dos microplásticos, citadas anteriormente, o que implica uma lógica de raciocínio. Assim, as partículas que se originam no desgaste de pneus devem ser arrastadas pelo vento ou então pela água da chuva até o leito de rios ou diretamente pela enxurrada à beira mar. Para o caso de microplásticos em cosméticos, material de higiene, lavagem de roupas, etc., a deposição ocorre a partir do esgoto, o qual foi tratado mal ou despejado “*in natura*”; esse esgoto vai parar em rios e a água com os microplásticos acaba atingindo o mar. Foi curioso notar que muitos candidatos leram a palavra “deposição”, indicada no texto, como “decomposição”, duas palavras bem parecidas, porém conceitualmente bem diferentes. Nesse caso, os candidatos frequentemente basearam sua explicação para o processo de decomposição, geralmente explicando que, com o efeito da luz e da água, além dos choques mecânicos, os plásticos deixados na praia se degradavam. Também se observou que boa parte dos candidatos optaram por apontar a deposição direta de plásticos no ambiente marinho, levando em conta o péssimo hábito do cidadão de deixar garrafas e copos plásticos na praia. Isso é correto, mas não é a melhor escolha para descrever a deposição, já que essa opção “camufla” contribuições mais importantes para o problema. Nesse sentido, optar por essa escolha significa isentar a grande maioria da população que contribui para o problema, mesmo involuntariamente, pois só uma pequena parcela dessa população também contribui para o problema deixando objetos plásticos nas praias. Será que optarmos involuntariamente pelo uso de objetos, produtos e processos que contribuem para esse grave problema, nos isenta da culpa?

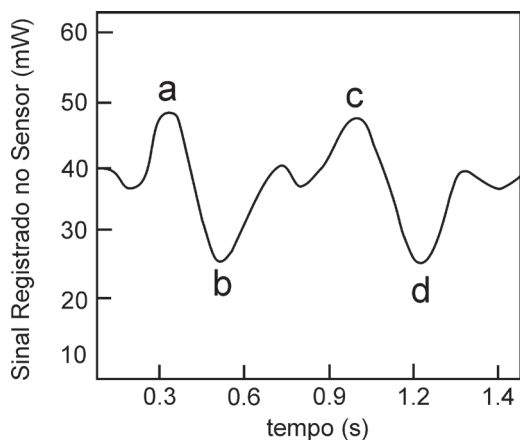
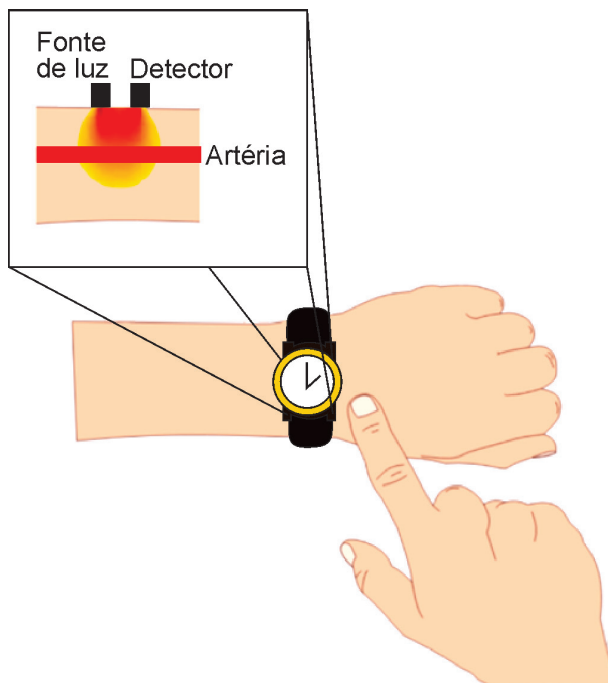
O item **b** da questão evidencia um dos problemas ambientais causados pelos microplásticos no oceano, ao alertar para as consequências na preservação das tartarugas marinhas. O item questiona, de modo geral, como as propriedades térmicas como condutividade térmica e calor específico dos microplásticos podem interferir na temperatura da areia e no seu perfil térmico, e também como a concentração e a cor de microplásticos presentes na areia podem influir nesse perfil térmico da areia da praia. Como a questão não informa valores para as condutividades térmicas e para os calores específicos da areia e dos microplásticos, a resposta ao item exige que sejam feitas conjecturas sobre os valores relativos dessas grandezas para os dois materiais, sendo também necessário dar alguma definição sobre essas grandezas. Por outro lado, o item **b** também questiona como a concentração e as cores dos microplásticos podem ter influência. No entanto, também nesse quesito, a pergunta não é feita de forma direta; ela exige que se faça uma leitura das informações do texto já que aí citam-se condições experimentais usadas na pesquisa, mas não se explicita que condições são essas. Foi muito comum os candidatos assinalarem a contribuição dos microplásticos no perfil térmico em função das diferenças nas propriedades térmicas; no entanto, também foi alto o percentual desses candidatos que não definiu corretamente as propriedades, como forma de explicitar seu raciocínio, ou então, nem sequer citou que deveria haver diferenças entre os valores dessas propriedades para os dois materiais (areia e microplásticos). Em relação à diferença de absorção de luz em função das cores dos microplásticos, no geral os candidatos que assinalaram esse aspecto explicaram corretamente que os plásticos pretos absorvem melhor a luz que os brancos. Nesse caso, no entanto, houve alguma confusão entre absorção de luz e absorção de calor, que são eventos de naturezas distintas, embora, ambos, levem a um aumento de temperatura. Por outro lado, a questão da influência da concentração dos microplásticos foi muito menos percebida pelos candidatos, o que pode evidenciar uma falta de vivência na discussão sobre a experimentação no trabalho dos cientistas. Vale ressaltar que muitos candidatos se confundiram ao discutir como o calor específico e a condutividade térmica influenciam no perfil térmico. Essa confusão geralmente advém do uso do termo velocidade de transferência de energia (condutividade), como sinônimo de variação de temperatura pela absorção de uma quantidade de energia (calor específico). Essas confusões geralmente aparecem

no ensino de Ciências devido ao uso inadequado de palavras pouco específicas como “facilidade”, “melhor”, “mais facilmente” etc. Ao se compararem essas duas propriedades para os metais ferro, alumínio e cobre, por exemplo, não se observam relações como “diretamente proporcionais” ou “inversamente proporcionais”.

QUESTÃO 10

Dispositivos vestíveis como celulares, relógios inteligentes e pulseiras contam com sensores integrados que permitem capturar dados relacionáveis à fisiologia do nosso corpo. O sensor de fotoplestismografia de relógios inteligentes, representado na figura ao lado, infere, a partir da quantidade de luz absorvida pelos vasos sanguíneos, a variação no volume de sangue. Assim, quanto maior o volume de sangue, maior a quantidade de luz absorvida – e, portanto, menor a quantidade de luz que chega ao detector.

- a) O gráfico no campo de resolução mostra o sinal elétrico relativo à quantidade de luz detectada por um sensor de fotoplestismografia durante dois ciclos cardíacos. Identifique quais dos quatro pontos (a, b, c e d) correspondem à sístole e quais correspondem à diástole. Justifique a sua escolha levando em conta o funcionamento do sensor de fotoplestismografia.
- b) Assumindo que o sensor de fotoplestismografia seja fiel ao registrar a sístole e a diástole, apresente uma utilidade, na área de saúde, para esta função do relógio. Considerando o que se observa no gráfico reproduzido abaixo, explique a diferença nos sinais detectados pelo relógio, no caso da utilidade referida anteriormente.



Objetivo da Questão

O item **a** da questão 10 tem como objetivo avaliar o conhecimento básico sobre fases do ciclo cardíaco, sístole e diástole, além de avaliar habilidades de leitura e interpretação de informações. É importante observar os vários comandos do item **a**: inicialmente o texto do item informa que o registro do sinal do dispositivo encontra-se no espaço de resposta, depois ele pede que se identifiquem nesse gráfico os pontos que caracterizem a sístole e a diástole, momento em que é necessário abstrair-se da pergunta e recordar o que significam sístole e diástole. Porém, só isso não basta para se chegar à resposta ao item, já que ele pede que se justifique a escolha, com base no funcionamento do dispositivo, cuja descrição encontra-se no texto principal da questão. Dessa forma, embora o item não exija muito conteúdo, ele exige uma leitura atenta de informações. Na resposta, a justificativa da escolha fica facilitada, pois ela está descrita no texto inicial da questão. O item **b**, por outro lado, pede que se apresente uma utilidade para o dispositivo na área da saúde, considerando que o mesmo responde fielmente às características do ciclo cardíaco; não só isso, mas que também se expliquem possíveis diferenças no sinal do dispositivo no caso da sua aplicação. Deve ficar claro que o item **b** não exige conhecimento de doenças, embora isso possa ser utilizado na resposta. O item questiona se o candidato percebe que a amplitude do sinal registrado ou a frequência dos picos podem ser correlacionados com pressão ou frequência cardíaca, respectivamente, qual o significado das grandezas nos eixos x e y e como isso pode ser entendido.

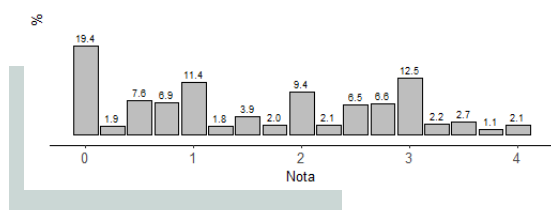
Resposta Esperada

O item **a** pede que se identifiquem a sístole e a diástole do ciclo cardíaco no registro do dispositivo de fotoplestimografia apresentado. Os pontos b e d da figura correspondem à sístole, momentos em que o coração está contraído e o volume de sangue é maior nos vasos. Como se informa no texto, quanto maior o volume de sangue, maior é a quantidade de luz absorvida e menos luz chega ao sensor, resultando num sinal elétrico de menor potência. De modo contrário, a diástole corresponde aos pontos a e c, momentos em que o coração está relaxado e há menos sangue nos vasos e, portanto, menos luz é absorvida pelo sangue, mais luz chega ao sensor, resultando num sinal de maior potência no sensor.

O item **b** pede que se indique uma utilidade na área de saúde para o sensor pletismográfico. Como explicado anteriormente, a partir do registro do dispositivo pode-se inferir sobre possíveis usos do mesmo. Essencialmente, o dispositivo registra quantidade de sangue em função do tempo, conforme se descreve no texto, a partir de sinais luminosos emitidos, absorvidos ou refletidos. Dessa forma, seria possível acompanhar o volume de sangue de uma pessoa em função do tempo. Assim o dispositivo poderia ser utilizado para acompanhar a frequência cardíaca, que seria avaliada como a quantidade de picos máximos ou mínimos na unidade de tempo. Nesse sentido, o dispositivo poderia detectar mudanças no ritmo cardíaco por conta de um exercício físico, por exemplo, em que a quantidade de picos de máximo ou de mínimo aumentaria na unidade de tempo. Também seria possível monitorar possíveis anomalias do ritmo cardíaco no caso de alguma doença; nesse caso, os intervalos de tempos entre picos de máximo ou de mínimo se alterariam em função do tempo, ou seja, não haveria uma regularidade nos intervalos de tempo. Outra possível utilidade seria observar variações na amplitude do sinal de máximo ou de mínimo, já que estes se relacionam ao volume de sangue. Presume-se que os máximos e mínimos de sangue no sistema circulatório num indivíduo saudável sejam constantes ao longo do tempo; assim, mudanças nesses valores de máximo e mínimo, ao longo do tempo, poderiam configurar alguma anomalia do sistema circulatório como um todo.

Observação: Nesta última utilidade, haveria outras possibilidades, mas em todos os casos, a confiabilidade nos resultados seria menor do que no caso da frequência e isso exigiria um número maior de procedimentos de calibração do dispositivo e validação dos resultados.

Desempenho dos candidatos



Os candidatos apresentaram um desempenho baixo na questão, 0,9 pontos em 4,0 possíveis, o que não era esperado pela banca elaboradora. Nos dois itens da questão o desempenho dos candidatos foi semelhante, 0,4 no item **a** e 0,5 no item **b**. Ambos os itens têm exigências de conteúdo específico, porém muito básicos e simples. O item **a** exige que se saiba o que significa

sístole e diástole e o item b exige o conhecimento prévio do significado da grandeza frequência.

Ambos os itens, acrescente-se, exigem adicionalmente uma explicação ou uma justificativa.

Comentários Gerais

O item **a** da questão 10 pede que se identifiquem 4 pontos (a, b, c e d) de um gráfico de resposta do sensor de pletismografia com os movimentos de contração e relaxamento do músculo cardíaco, sístole e diástole, respectivamente. Nesse sentido, o texto da questão informa sobre o funcionamento do sensor, o que permite que se estabeleça uma relação direta entre os valores de amplitude máxima e mínima com os volumes sanguíneos nos vasos: os ciclos de diástole e sístole. Assim, essa atribuição dos picos de máximo e de mínimo do gráfico com os ciclos de diástole e sístole, respectivamente, exige que se saiba que a diástole corresponde à fase em que o músculo cardíaco está relaxando enquanto que a sístole corresponde à fase de descontração desse músculo. Dessa forma, na diástole há menos sangue nos vasos e, portanto, ocorre um pico de máximo enquanto que na sístole há um aumento de sangue nos vasos e portanto ocorre um pico de mínimo no registro. Com muita frequência, 90% dos candidatos perceberam que dois máximos seriam atribuídos a uma das fases cardíacas e dois mínimos à outra fase. Poucos candidatos atribuíram apenas um dos picos a uma das fases cardíacas e outro à outra fase, ou então escolheram um mínimo e um máximo para cada fase. No entanto, 50% dos candidatos que escolheram dois máximos ou dois mínimos para cada uma das fases acertaram que esses máximos se relacionam à diástole e os dois mínimos à sístole. Também se observou com muita frequência que as associações entre sístole/maior volume e diástole/menor volume foram feitas de forma contrária, independentemente da atribuição correta ou errada dos picos de máximo ou de mínimo. Esse tipo de equívoco pode indicar uma falta de conhecimento das características das fases cardíacas ou então uma dificuldade em analisar logicamente as informações do texto. De qualquer forma, pode-se concluir que o percentual de erros desse tipo foi muito elevado, levando-se em conta tanto a relevância do assunto quanto a construção do raciocínio lógico com os elementos fornecidos no texto. Dos candidatos que associaram os picos às fases dos movimentos cardíacos, poucos deixaram de explicar sua escolha.

O item **b** da questão pede que se apresente uma utilidade prática do dispositivo na área da saúde e que se aponte e explique as diferenças que seriam observadas no sinal do dispositivo no caso dessa utilização. Numa leitura mais direta das informações dadas, depreende-se que a utilização "natural" do dispositivo é seu uso como um medidor de frequência ou ritmo cardíaco, já que o texto informa sobre sístole e diástole e também aponta que o dispositivo deve ser considerado fiel ao fazer o registro.

Além disso, a figura do sinal do dispositivo deixa claro um registro “periódico” do sinal em função do tempo. Por outro, como também se informa que a amplitude do sinal é dependente do volume de sangue, também é possível imaginar uma aplicação do dispositivo como avaliador da pressão de máximo e de mínimo, ou como verificador de anomalias do fluxo sanguíneo. Entretanto, qualquer que seja a utilidade proposta, é necessário que se dê um exemplo de sua aplicação e que se explique como o dispositivo “funcionaria” no caso da utilidade. Então, para responder ao item, inicialmente é necessário apontar a utilidade, em seguida explicar como as informações do gráfico se conectam com essa utilidade, tendo como premissa que a figura apresentada se refere a um registro “sem anomalias”. Depois, cumpriria apontar como seriam as observações modificadas em caso de uma situação diversa, lembrando que essas observações não se encontram declaradas no texto da questão. Observou-se que a maioria dos candidatos escolheu utilizar o dispositivo como medidor da frequência cardíaca, a aplicação mais esperada pela banca elaboradora. Em menor quantidade, os candidatos escolheram utilizar o dispositivo como medidor de pressão máxima e mínima e, por último, escolheram-no como medidor do volume ou fluxo de sangue nos vasos. Essas duas últimas escolhas levaram a uma complicação adicional no momento de explicar como o aparelho funcionaria, ao contrário do medidor de frequência cardíaca. Para essa última escolha, em geral, os candidatos escolheram apontar diferenças no ritmo cardíaco ou por esforço físico ou por problemas de saúde como arritmias ou paradas cardíacas. Informações médicas apontam que, nesse sentido, esses dispositivos já vêm sendo utilizados nessa função, especialmente para pessoas com problemas cardíacos, para mulheres grávidas com algum problema crônico, sendo que, nesses casos, o aparelho está em conexão direta com o hospital por meio eletrônico.