

PROCESSO SELETIVO/2010-2

1º DIA

06/06/2010

GRUPO 2

Língua Portuguesa

Literatura Brasileira

Física

Matemática

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Caso contenha defeito, solicite ao aplicador a sua troca.
2. Este caderno contém as provas de Língua Portuguesa, com 5 questões, de Literatura Brasileira, com 5 questões, de Física, com 3 questões e de Matemática, com 3 questões. Utilize apenas os espaços em branco deste caderno para rascunho.
3. Verifique se os seus dados constantes na parte inferior de cada folha de resposta e na última página do cartão de correção estão corretos. Caso contenham erros, notifique-os ao aplicador de prova.
4. As questões deverão ser respondidas com caneta esferográfica de tinta preta fabricada em material transparente nas folhas de respostas de cada prova. Nas provas de Física e de Matemática, não basta colocar a resposta final com caneta – é preciso que você demonstre o desenvolvimento do raciocínio que o conduziu à resposta. Resoluções a lápis **NÃO** serão corrigidas e terão pontuação zero.
5. Respostas elaboradas nos espaços que contenham a instrução “NÃO UTILIZAR ESTE ESPAÇO” não serão consideradas na correção.
6. As folhas de respostas serão despersonalizadas antes da correção. Para a banca corretora, você será um candidato anônimo. Desenhos, recados, orações ou mensagens, inclusive religiosas, nome, apelido, pseudônimo ou rubrica escritos na folha de resposta são considerados elementos de identificação. Se houver alguma ocorrência como os casos mencionados anteriormente, sua prova será desconsiderada, e atribuir-se-lhe-á pontuação zero.
7. As provas terão duração de cinco horas, já incluídos nesse tempo a coleta de impressão digital e o preenchimento das folhas de respostas.
8. Você só poderá se retirar definitivamente da sala e do prédio a partir das 17h30min.
9. AO TERMINAR, DEVOLVA AS FOLHAS DE RESPOSTAS AO APLICADOR DE PROVA.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia os textos para responder às questões que seguem.

Texto I**Memórias de um sargento de milícias**

Era o tempo do rei
Quando aqui chegou
Um modesto casal feliz pelo recente amor
Leonardo, tornando-se meirinho
Deu a Maria Hortaliça um novo lar
Um pouco de conforto e de carinho
Dessa união, nasceu
Um lindo varão
Que recebeu o mesmo nome do seu pai
Personagem central da história que contamos neste carnaval
Mas um dia Maria
Fez a Leonardo uma ingratidão
Mostrando que não era uma boa companheira
Provocou a separação
Foi assim que o padrinho passou
A ser do menino tutor
A quem lhe deu toda dedicação
Sofrendo uma grande desilusão
Outra figura importante em sua vida
Foi a comadre parteira popular
Diziam que benzia de quebranto
A beata mais famosa do lugar
Havia nesse tempo aqui no Rio
Tipos que devemos mencionar
Chico Juca era mestre em valentia
E por todos se fazia respeitar
O reverendo amante da cigana
Preso pelo Vidigal
O justiceiro
Homem de grande autoridade
Que à frente de seus granadeiros
Era temido pelo povo da cidade
Luisinha primeiro amor
Que Leonardo conheceu
E que Dona Maria, a outro como esposa concedeu
Somente foi feliz
Quando José Manuel
Morreu
Nosso herói
Novamente se apaixonou
Quando com sua viola
A mulata Vidinha esta singela modinha cantou:
Se os meus suspiros pudessem
Aos seus ouvidos chegar
Verias que uma paixão
Tem o poder de assassinar

VIOLA, Paulinho da; VILA, Martinho da. *Memórias de um sargento de milícias*. Victor Estéreo, 1966. Faixa 11.

Texto II

O nosso Leonardo, embora desprovido de paixão, tem sentimentos mais sinceros neste terreno, e em parte, o livro é a história do seu amor cheio de obstáculos pela sonsa Luisinha, com quem termina casado, depois de promovido, reformado e dono de cinco heranças que lhe vieram cair nas mãos sem que movesse uma palha. Não sendo nenhum modelo de virtude, é leal e chega a comprometer-se seriamente para não lesar o malandro Teotoninho Sabiá.

CANDIDO, Antonio. Dialética da malandragem (caracterização das Memórias de um sargento de milícias). In: *Revista do Instituto de Estudos Brasileiros*, n. 8, São Paulo, USP, 1970, p. 67-89.

Texto III

Homenagem ao malandro

Eu fui fazer um samba em homenagem
à nata da malandragem, que conheço de outros carnavais.
Eu fui à Lapa e perdi a viagem,
que aquela tal malandragem não existe mais.
Agora já não é normal, o que dá de malandro
regular profissional, malandro com o aparato de malandro oficial,
malandro candidato a malandro federal,
malandro com retrato na coluna social;
malandro com contrato, com gravata e capital, que nunca se dá
[mal].

Mas o malandro para valer, não espalha,
aposentou a navalha, tem mulher e filho e tralha e tal.
Dizem as más línguas que ele até trabalha,
mora lá longe e chacoalha, no trem da Central.

HOLANDA, Chico Buarque de. *Ópera do malandro*. Universal Music, 1978. Faixa 9.

Texto IV



Representação do Malandro. Disponível em:
<<http://1.bp.blogspot.com/malandro.JPG&imgrefull/Katiarochags.br>>.
Acesso em: 11 nov. 2009.

QUESTÃO 1

A letra de Paulinho da Viola foi samba-enredo da Portela em 1966 e conta a história de Leonardo, personagem de *Memórias de um sargento de milícias*. Já a canção de Chico Buarque presta uma homenagem ao malandro carioca. Considerando os trechos “personagem central da história que contamos neste carnaval” e “à nata da malandragem, que conheço de outros carnavais”, respectivamente, das canções de Paulinho da Viola e de Chico Buarque, explique os sentidos construídos pelo uso das expressões “neste carnaval” e “outros carnavais”.

(5,0 pontos)

QUESTÃO 2

O “malandro carioca” é um personagem retratado em canções, pinturas, filmes, romances etc. Com base no comentário de Antonio Candido (Texto II), na canção de Chico Buarque (Texto III) e na imagem (Texto IV), explique as contradições que constituem a identidade do malandro carioca tradicional.

(5,0 pontos)

QUESTÃO 3

Na música de Chico Buarque (Texto III), os termos “agora” e “mas” contribuem para a identificação de dois tipos de malandro na atualidade. Que tipos são esses? Explique a ironia produzida pela comparação dos traços característicos de cada um.

(5,0 pontos)

QUESTÃO 4

A canção de Paulinho da Viola retoma o enredo do romance de Manuel Antônio de Almeida por meio de duas formas de intertextualidade: a paráfrase e a citação. Que trechos da canção exemplificam cada uma? Explique por que esses trechos representam exemplos de paráfrase e de citação.

(5,0 pontos)

QUESTÃO 5

A expressão sublinhada em “Havia nesse tempo aqui no Rio” (Texto I) recupera um referente temporal. Que referente é esse? A que momento histórico do Brasil ele diz respeito?

(5,0 pontos)

RASCUNHO

LITERATURA BRASILEIRA

QUESTÃO 6

Leia os trechos do conto “Eufrásia Meneses”, de Ronaldo Correia de Brito, e observe as imagens da tela “A criança morta”, de Cândido Portinari.

[...] Os animais estão magros e famintos. Também os homens. O sol queima e requeima as doze horas do dia e, à noite, um vento morno e cortante bebe a última gota d'água do nosso corpo. Já somos garraños secos, quebradiços, inflamáveis. Basta que nos olhem para ardermos numa chama brilhante e fugaz, que logo é cinza.

[...]

Uma revoada de aves de arribação me acorda das lembranças. A África acolherá esses pássaros que abandonam o sertão. Se ficam aqui, morrem de fome e de sede. Voam num comprido manto, estendido no céu. Nós ficaremos, chupando a última gota d'água das pedras, lendo no sol, todos os dias, nossa sentença.

BRITO, Ronaldo Correia de. *Livro dos homens*. São Paulo: Cosac Naify, 2005. p. 19-20.



“A criança morta” (1944), da série *Os retirantes*, de Cândido Portinari. Disponível em: <<http://coletivocultural.files.wordpress.com>>. Acesso em: 3 mar. 2010.

Os trechos do conto e as imagens da tela acima reproduzidos remetem a uma região geográfica e a um problema social bastante representativos da realidade e da cultura brasileira. Convertidos em espaço e tema por variadas formas de arte, essa região e esse problema fazem parte da história da Literatura Brasileira, constituindo uma tradição que se inicia no Romantismo, firma-se nos períodos literários seguintes e tem sido constantemente retomada pela ficção brasileira contemporânea, à qual se filiam os contos de Ronaldo Correia de Brito. Dado esse contexto, explicita:

- o espaço e o tema, por meio dos quais se estabelece o diálogo entre as formas de arte acima reproduzidas, e o drama humano, representado na tela de Portinari e comumente protagonizado pelos habitantes desse espaço; (3,0 pontos)
- o período da história da Literatura Brasileira e o gênero literário em que esse espaço, esse tema e esse drama foram recorrentemente explorados. (2,0 pontos)

QUESTÃO 7

Leia os seguintes fragmentos do conto "Cravinho" e responda às questões abaixo.

Antônio Paulo enxugou o suor da testa e pensou se tanto esforço valia a pena. Durante quinze dias, lutou para que os seus alunos de dramaturgia compreendessem a construção daquele personagem extravagante, o Mateus dos brinquedos populares, semelhante ao Arlequim da comédia italiana.

[...]

– Tudo o que o senhor falou sobre o Mateus, nós vamos ver aqui? – perguntou um aluno.

Temendo aquela pergunta, Antônio Paulo relutara em convidar os alunos para verem uma representação do reisado. **Como fazê-los compreender que buscavam traços de outras culturas, preservados naquele brinquedo? Que um arqueólogo é capaz de recompor um vaso com sete cacos de porcelana, achados numa escavação?**

[...]

[...] Livres da obrigação do aprendizado, os alunos conversavam no terreiro ou assistiam na televisão às últimas voltas da corrida em Mônaco. A Ferrari venceu. Um avião passou baixo e durante um minuto ninguém escutou nada do que se falava. [...].

BRITO, Ronaldo Correia de. *Livro dos homens*. São Paulo: Cosac Naify, 2005. p. 126; 127; 132. (Adaptado).

- a) Qual a contraposição tematizada nesse conto e por meio de que elementos essa contraposição se estabelece? (3,0 pontos)
- b) Considerado no contexto desse conto e de outros que compõem o *Livro dos homens*, o trecho em negrito sintetiza que reflexão? (2,0 pontos)

QUESTÃO 8

Leia os fragmentos.

EDUARDO – [...] Estou convencido que há um grande erro na maneira de viver atualmente. A sociedade, isto é, a vida exterior, tem-se desenvolvido tanto que ameaça destruir a família, isto é, a vida íntima. A mulher, o marido, os filhos, os irmãos, atiram-se nesse turbilhão dos prazeres, passam dos bailes aos teatros, dos jantares às partidas; e quando, nas horas de repouso, se reúnem no interior de suas casas, são como estrangeiros que se encontram um momento sob a tolda do mesmo navio para se separarem logo. Não há ali a doce efusão dos sentimentos, nem o bem-estar do homem que respira numa atmosfera pura e suave. O serão da família desapareceu; são apenas alguns parentes que se juntam por hábito, e que trazem para a vida doméstica, um, o tédio dos prazeres, o outro, as recordações da noite antecedente, o outro, o aborrecimento das vigílias!

AZEVEDO – E que conclusões desta tirada filosófico-sentimental?

EDUARDO – Concluo que é por isso que se encontram hoje tantos moços gastos como tu; tantas moças para quem a felicidade consiste em uma quadrilha; tantos maridos que correm atrás de uma sombra chamada consideração; e tantos pais iludidos que se arruinam para satisfazer o capricho de suas filhas julgando que é esse o meio de dar-lhes a ventura!

ALENCAR, José de. *O demônio familiar*. São Paulo: Pontes, 2003. p. 24-25.

A propósito, desculpe a indiscrição, mas há quanto tempo a senhora não vê sua filha? Há quanto tempo não lhe faz uma visita ou não telefona para saber como ela está? Quando a senhora e seu marido compraram para ela o apartamento do Leblon, achavam que estavam fazendo a coisa certa, a menina queria morar sozinha, tudo bem, que fosse, vocês se sentiram bons pais, compreensivos, modernos, não foi assim? Mas desde então a senhora tem visto muito pouco a sua filha, não é?, e isso não é bom, não é nada bom, a cidade é perigosa, nós sabemos, há um perigo em cada esquina, de onde menos se espera pode vir o pior, a morte mesmo, então é bom cuidar dos filhos, não deixá-los à mercê da sorte, pode não parecer mas os jovens são frágeis, indefesos, sabia?

CARNEIRO, Flávio. *A confissão*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. p. 201.

A literatura tem tematizado as grandes transformações sociais, como indicam os excertos acima, que abordam situações relativas à família, primeiro espaço de socialização do ser humano. De acordo com o teor dos discursos dos protagonistas nos excertos, explicita:

- a) a opinião de Eduardo sobre o modo de agir dos pais da sociedade de seu tempo e o motivo pelo qual se estabelece um diálogo entre essa opinião e a do narrador de *A confissão*; (2,0 pontos)
- b) o ideal de família presente em cada texto transcrito e a consequência do afastamento desse ideal para os sujeitos e para a sociedade na qual se inserem. (3,0 pontos)

QUESTÃO 9

Leia os fragmentos dos poemas a seguir.

II
Minha terra

*Minha terra tem palmeiras
Onde canta o sabiá.*
Gonçalves Dias

Todos cantam sua terra,
Também vou cantar a minha,
Nas débeis cordas da lira
Hei de fazê-la rainha;
– Hei de dar-lhe a realeza
Nesse trono de beleza
Em que a mão da natureza
Esmerou-se em quanto tinha.

[...]

É um país majestoso
Essa terra de Tupá,
Desd'ó Amazonas ao Prata,
Do Rio Grande ao Pará!
– Tem serranias gigantes
E tem bosques verdejantes
Que repetem incessantes
Os cantos do sabiá.

[...]

Se brasileiro eu nasci
Brasileiro hei de morrer,
Que um filho daquelas matas
Ama o céu que o viu nascer;
Chora, sim, porque tem prantos,
E são sentidos e santos
Se chora pelos encantos
Que nunca mais há de ver.

[...]

ABREU, Casimiro de. *As primaveras*. São Paulo: Martin Claret, 2008. p. 25; 26; 28.

Toada goiana

Correr chapadas e serras
cobertas de casimira.
As noites que lá se foram
voltam dançando, e a catira
que se escuta sempre longe
é doce – ainda que fira.
O vento dá na roseira,
mas meu bem, ninguém me tira.
Quem ama, reclama e chora,
canta e suspira.

[...]

Poeira em giros vermelhos,
e o tempo já foi de lama.
Sete cravos, sete rosas –
é pouco para quem ama.
Sete cartas de lembrança –
e a ingrata, que não me chama!
Faço fé que ainda me lembra,
pois sou goiano de fama.
Quem ama, suspira e canta,
chora e reclama.

O vento vem, dá na vida.
Mas a terra – é em mim que mora.
Passarinho do coqueiro,
do meu bem fala-me agora:
se está morto, se está vivo,
se casou, se foi embora.
Vem a seca... Vêm as águas...
E a resposta já demora.
Quem ama, canta e reclama,
suspira e chora.

SOUSA, Afonso Felix de. *Nova antologia poética*. Goiânia: Cegraf/UFG, 1991. p. 64-65.

Pertencentes a períodos literários distintos, os poemas acima aproximam-se na escolha do tema e afastam-se no modo de expressá-lo. Considerando essa aproximação e esse afastamento, explicita:

- a) o tema explorado nos dois poemas e os elementos de que cada eu lírico se vale para expressá-lo;
(3,0 pontos)
- b) os modos de cada eu lírico cantar esse tema nos poemas transcritos.
(2,0 pontos)

QUESTÃO 10

Leia os fragmentos abaixo.

O Major Vidigal fora às nuvens com o caso: nunca um só garoto, a quem uma vez tivesse posto a mão, lhe havia podido escapar; e entretanto aquele lhe viera pôr sal na moleira; ofendê-lo em sua vaidade de bom comandante de polícia e degradá-lo diante dos granadeiros. Quem pregava ao Major Vidigal um logro, fosse qual fosse a sua natureza, ficava-lhe sob a proteção e tinha-o consigo em todas as ocasiões. Se Leonardo não tivesse fugido, e arranjasse depois a soltura por qualquer meio, o Vidigal era até capaz, por fim das contas, de ser seu amigo; mas tendo-o deixado mal, tinha-o por inimigo irreconciliável enquanto não lhe desse desforra completa.

A Maria-Regalada tinha por muito tempo resistido aos desejos ardentes que nutria o major de que ela viesse definitivamente morar em sua companhia. Não atribuímos esta resistência senão a *capricho*, para não fazermos mau juízo de ninguém; o caso é que o major punha naquilo o maior empenho; teria lá suas razões. O segredo que a Maria-Regalada dissera ao ouvido do major no dia em que fora, acompanhada por D. Maria e a comadre pedir pelo Leonardo, foi a promessa de que, se fosse servida, cumpriria o gosto do major. Está pois explicada a benevolência deste para com o Leonardo, que fora ao ponto de não só disfarçar e obter o perdão de todas suas faltas, como de alcançar-lhe aquele rápido acesso de posto. Fica também explicada a presença do major em casa da Maria-Regalada. Depois disso entraram todos em conferência. O major dessa vez achou o pedido muito justo, em consequência do fim que se tinha em vista. Com a sua influência, tudo alcançou; e em uma semana entregou a Leonardo dois papéis: um era a sua baixa da tropa de linha; outro, sua nomeação de Sargento de Milícias.

ALMEIDA, Manuel Antônio de. *Memórias de um sargento de milícias*. São Paulo: Martin Claret, 2009. p. 153; 200.

A vaidade, a vingança e o abuso de poder, falhas morais presentes nos excertos acima, não apenas determinam o caráter das personagens de *Memórias de um sargento de milícias* como também lhes decidem o destino. Considerando os fragmentos acima transcritos, no contexto desse romance, explique:

- a) a função dessas falhas morais e a importância delas para o desenvolvimento do enredo;
(2,0 pontos)
- b) por que essas falhas morais, no confronto entre as personagens Vidigal e Leonardo filho, são responsáveis tanto pelas ações do primeiro quanto pelo destino do segundo.
(3,0 pontos)

RASCUNHO

FÍSICA**QUESTÃO 11**

Um trabalhador da construção civil usa uma polia e uma corda para transportar telhas até a cobertura de uma residência, a 3 m de altura. Se o trabalhador transporta 20 telhas por vez durante duas horas, à velocidade média de 0,1 m/s, calcule:

- a) a quantidade de calorias a mais que deve ser ingerida pelo trabalhador, sabendo-se que apenas 15% dessa energia será transformada em energia mecânica pelo corpo humano; **(2,5 pontos)**
- b) o número total de telhas transportadas nesse intervalo de duas horas. **(2,5 pontos)**

Dados: 1 cal $\approx$ 4 J, 1 telha = 1,5 kg, $g = 10 \text{ m/s}^2$

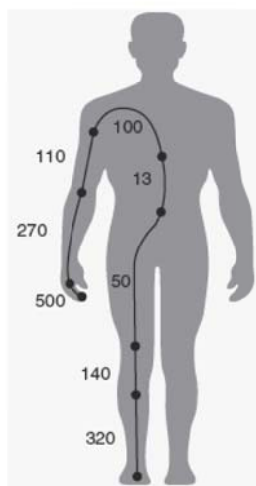
QUESTÃO 12

Uma sala de aula de 200 m² e 3 m de altura acomoda 60 pessoas, que iniciam as atividades pela manhã a uma temperatura de 25 °C. A taxa de dissipação de calor produzida por um ser humano adulto sentado é, em média, de 120 W. Para que o corpo humano permaneça à temperatura de 37 °C é adequado que o ambiente seja mantido a 25 °C, assim a dissipação do calor por irradiação compensa a produção de calor do corpo. A capacidade térmica por unidade de volume do ar é 1300 J/m³ °C. Considerando o exposto, e tratando a sala de aula como um sistema termicamente isolado, calcule:

- a) a potência, em watts, do aparelho de ar-condicionado necessário para manter a sala a 25 °C; **(2,0 pontos)**
- b) o intervalo de tempo, em minutos, para a sala atingir 37 °C, na ausência do equipamento de ar-condicionado. **(3,0 pontos)**

QUESTÃO 13

Na figura, são apresentadas as resistências elétricas, em ohms, do tecido conjuntivo em cada região do corpo humano. Uma pessoa descalça apoiada sobre os dois pés na terra toca acidentalmente, com uma das mãos, um cabo elétrico de tensão 220 V em relação à terra.



GRIMNES S.; MARTINSEN O.G. *Bioimpedance and bioelectricity basics*. 2ª edition. Elsevier, 2008. p. 121.

Considerando o exposto e que a corrente flui apenas pelo tecido mencionado, calcule:

- a) a resistência imposta pelo corpo à passagem da corrente elétrica; **(2,5 pontos)**
- b) a corrente elétrica total. **(2,5 pontos)**

MATEMÁTICA**QUESTÃO 14**

Leia o seguinte texto.

Desidratação Infantil

De acordo com sua gravidade, a desidratação em crianças poderá ser classificada como de primeiro grau, segundo e terceiro graus.

No caso de desidratação de primeiro grau, a criança apresenta-se irritada, agitada, dormindo pouco e mal, e sua perda de peso é de 2,5%, inclusive, até 5%.

Na de segundo grau, a criança é mais agitada, raramente dorme, podendo às vezes estar quieta ou gritando. Sua perda de peso é de 5%, inclusive, até 10%.

Na de terceiro grau, a criança está algo inconsciente, "largada", e não chora mais. Sua perda de peso é de 10%, inclusive, ou mais.

Naturalmente, cada um destes parâmetros é acompanhado de outros sintomas relacionados à perda de água e de sais minerais.

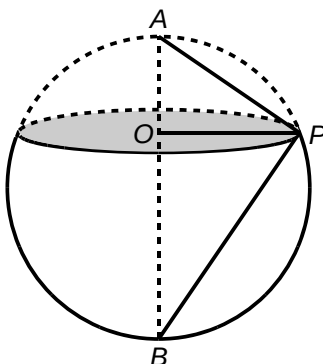
DE LAMARE, Rinaldo. A vida do bebê. 41.ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001. p. 481. (Adaptado).

Com base nestas informações, suponha que uma criança tenha sido avaliada por um médico, constatando-se que apresenta desidratação de segundo grau. Além disso, ao medir a sua massa corporal, verificou-se que, naquele momento, era de 19 kg. Desse modo, antes de estar desidratada, qual era a maior e a menor massa possível, em quilogramas, dessa criança?

(5,0 pontos)

QUESTÃO 15

Um recipiente, com formato esférico, foi seccionado em sua parte superior, determinando um círculo de raio OP , hachurado na figura abaixo.



Considerando que $\overline{AP} = 0,5$ m e $\overline{BP} = 1,2$ m, calcule a área do círculo de raio OP .

(5,0 pontos)

QUESTÃO 16

Verifica-se que a resistência elétrica de um condutor a uma dada temperatura é diretamente proporcional ao seu comprimento e inversamente proporcional à área de sua seção transversal. O coeficiente de proporcionalidade é chamado de resistividade e depende do material do condutor.

Dois pedaços de fio de cobre de seção transversal circular, estão a uma mesma temperatura e possuem a mesma massa, sendo que as áreas de suas seções transversais são $S_1 = 1,5 \text{ mm}^2$ e $S_2 = 2,5 \text{ mm}^2$ e suas resistências elétricas R_1 e R_2 , respectivamente.

De acordo com estas informações, calcule a razão, R_1/R_2 , entre as resistências.

(5,0 pontos)

RESPOSTAS ESPERADAS OFICIAIS

GRUPO 2

- ☒ **Língua Portuguesa**
- ☒ **Literatura Brasileira**
- ☒ **Física**
- ☒ **Matemática**
- ☒ **Biologia**
- ☒ **Química**
- ☒ **Redação**

O Centro de Seleção da Universidade Federal de Goiás divulga as **respostas esperadas oficiais** das questões das provas de Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, Física, Matemática, Biologia, Química, e os critérios de correção da prova de Redação da segunda etapa do Processo Seletivo 2010-2. Essas respostas foram utilizadas como referência no processo de correção. Foram também consideradas corretas outras respostas que se encaixaram no conjunto de ideias que corresponderam às expectativas das bancas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento, bem como à elaboração do texto. Respostas parciais também foram aceitas, sendo que a pontuação a elas atribuída considerou os diferentes níveis de acerto.

LÍNGUA PORTUGUESA

No processo de correção da prova de Língua Portuguesa, foram considerados os conhecimentos e as habilidades exigidos para cada questão. Além disso, foram avaliadas a qualidade da elaboração textual, a escolha lexical e a obediência à norma padrão.

O universo de provas avaliadas serviu de referência para se chegar à resposta esperada definitiva para cada uma das questões, considerando-se o caráter subjetivo, multissignificativo e criativo da linguagem, e respeitando-se os limites impostos pelas perguntas.

QUESTÃO 1

A expressão “neste carnaval” situa o samba-enredo no momento de sua enunciação, no carnaval de 1966. Indica, portanto, o tempo presente daquele momento, por isso, tem sentido literal. Já a expressão “outros carnavais” situa “os malandros da nata” em um tempo anterior ao da enunciação, ao passado. Além disso, apresenta sentido metafórico, figurado, demonstrando que a pessoa que fala sabe muito bem quem é a nata da malandragem e indica conhecimento de causa.

Assim, os efeitos de sentido produzidos são: 1) a ideia de que a história de Leonardo se passa no aqui e agora do carnaval de 1966 (texto I) e 2) o fato de que as personagens buscadas no passado ajudam a caracterizar os tipos atuais de malandros (texto III). (5,0 pontos)

Critério de correção

Foi considerada adequada, servindo de referência para a pontuação da questão, a resposta que: 1) identificou o sentido literal da expressão “nesse carnaval” e também o presente da enunciação do carnaval de 1966 nela contido, explicando com propriedade cada um deles; 2) identificou o sentido metafórico e o tempo passado na expressão “outros carnavais”, além de ter explicado, com propriedade, cada um deles; 3) aspectos relacionados à língua padrão, coesão e coerência também serviram de parâmetro para a avaliação da resposta.

QUESTÃO 2

O malandro carioca tradicional, retratado em filmes, canções, romances é apresentado como um indivíduo marcado pela contradição.

Para Antonio Candido (texto II), o malandro não se apaixona, mas está cheio de amor para dar. Ainda, o malandro parece não ter princípios de conduta, mas não desonra um amigo seu.

Para Chico Buarque (texto III), o malandro de outrora era caracterizado por possuir uma navalha, não possuía mulher e filhos, não trabalhava, mas era singularmente honesto, pois não tinha intenção de prejudicar ninguém.

No texto IV, por sua vez, há a imagem de um malandro bem vestido, alegre, feliz e com samba no pé. Assim, o texto mostra que o malandro tradicional é um boêmio que leva a vida no gingado, com o jeitinho brasileiro, o qual se tornou uma figura mítica, percebida na comparação com os textos anteriores.

Vê-se, portanto, que o malandro carioca tradicional é aquele que, mesmo sendo desprestigiado, estigmatizado, se dá bem sem causar mal a ninguém e talvez por isso ele seja, ao final, visto como uma das representações possíveis de brasilidade. (5,0 pontos)

Critério de correção

Foi considerada adequada, servindo de referência para a pontuação da questão, a resposta que apresentou e explicou, com propriedade, as contradições da identidade do malandro carioca tradicional presentes nos textos II e III e que elaborou uma síntese dessas contradições com base em uma leitura detalhada do texto IV. Além disso, a resposta deveria ser expressa de forma coerente, coesa e em conformidade com a norma padrão.

QUESTÃO 3

Na música de Chico Buarque, o termo “agora” ajuda a instaurar o “malandro profissional”, que pratica atos ilícitos, está envolvido com a vida pública e ganha dinheiro com a desonestidade. A palavra “mas” ajuda a instaurar o “malandro pra valer”, o qual se adaptou às regras da vida comum, constituiu família com filhos para criar, vai de trem para o trabalho, mora no subúrbio e ainda encontra formas de tornar sua vida e de sua família mais prazerosa e alegre. O malandro atual consegue ser feliz com o pouco que tem, mesmo diante das dificuldades por que passa.

A ironia produzida pela instauração desses dois tipos de malandro está no fato de o autor fazer uma crítica ao malandro desonesto com base na figura mítica, folclórica do malandro carioca. A palavra “homenagem” pode ser entendida, ao mesmo tempo, como elogio e como crítica: elogio ao malandro carioca de verdade e crítica ao malandro profissional. (5,0 pontos)

Critério de correção

Foi considerada adequada, servindo de referência para a pontuação da questão, a resposta que: 1) identificou, no texto de Chico Buarque, por meio dos marcadores “agora” e “mas”, o “malandro profissional” e o “malandro pra valer”, respectivamente, descrevendo as características de cada um; 2) apresentou uma explicação da ironia manifestada na crítica ao malandro desonesto com base na figura folclórica do malandro carioca, que é homenageado na canção; 3) fez uso de uma linguagem coerente, coesa e em conformidade com a norma padrão.

QUESTÃO 4

A paráfrase é representada pelo trecho que se inicia com “Quando aqui chegou um modesto casal feliz pelo recente amor” e finaliza com “esta singela modinha cantou”¹. O trecho constitui uma paráfrase porque representa uma reelaboração do enredo do romance por meio das palavras do autor da música.

A citação, por sua vez, é exemplificada pelos trechos “era o tempo do rei” e pela modinha cantada pela Mulata Vidinha “Se os meus suspiros pudessem / Aos seus ouvidos chegar / Verias que uma paixão / Tem o poder de assassinar”. Esses trechos constituem uma citação da obra de Almeida, por recuperarem a primeira frase do romance assim como a canção cantada por Vidinha na obra.

(5,0 ponto)

Critério de correção

Foi considerada adequada, servindo de referência para a pontuação da questão, a resposta que: 1) identificou a paráfrase, que se encontra da 1ª linha até quando se diz “a mulata Vidinha esta singela modinha cantou”, e explicou o conceito de paráfrase; 2) identificou a citação, que pode ser a 1ª frase do texto (“era o tempo do rei”) e a modinha cantada pela Mulata Vidinha (“Se os meus suspiros pudessem / Aos seus ouvidos chegar / Verias que uma paixão / Tem o poder de assassinar”), e explicou o conceito de citação; 3) serviu também de parâmetro para a correção dessa questão o uso de uma linguagem coesa, coerente e de acordo com a norma padrão.

1 A frase “era o tempo do rei” também pode ser considerada paráfrase, uma vez que há mais de uma versão para essa expressão nas várias edições do livro.

Diante do fato de que, em algumas publicações do livro *Memórias de um sargento de milícias*, a primeira frase é “era **no** tempo do rei” e, em outras, é “era **o** tempo do rei”, as respostas que usaram essa frase como exemplo de paráfrase ou de citação foram consideradas.

QUESTÃO 5

A expressão “nesse tempo” recupera o referente temporal “o tempo do rei”, que está no primeiro verso da canção. O momento histórico a que a citação se refere é o período da Monarquia Portuguesa no Brasil (século XIX), mais especificamente relacionada à vinda de Dom João VI e da corte portuguesa para o Brasil, quando fugiam da tropas de Napoleão Bonaparte. (5,0 pontos)

Critério de correção

Foi considerada adequada, servindo de referência para a pontuação da questão, a resposta que: 1) identificou “o tempo do rei” como o referente temporal da expressão “nesse tempo”; 2) situou como tempo histórico em que a narrativa de *Memórias de um sargento de milícias* se passa o período que marca a vinda da família real portuguesa para o Brasil, no início do século XIX (1808), época da Monarquia de Dom João VI; 3) o uso de uma linguagem coesa, coerente e de acordo com a norma padrão também serviu de critério para a correção das respostas desta questão.

LITERATURA BRASILEIRA**QUESTÃO 6**

- a) O espaço é o sertão/as regiões semiáridas do Nordeste brasileiro, o tema é o da seca e o drama humano, representado na tela de Portinari e comumente protagonizado pelos habitantes desse espaço, é o da migração/retirada dos que são flagelados pela seca. (3,0 pontos)
- b) O período da história da Literatura Brasileira é o do Modernismo, e o gênero literário em que esse espaço, esse tema e esse drama humano foram recorrentemente explorados é o romance/romance regionalista da geração de 30/romance nordestino de 30. (2,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que demonstrou capacidade de leitura e interpretação dos fragmentos do conto e da tela, bem como do enunciado da questão, explicitando: no item “a”, o espaço (sertão), o tema (a seca) e o drama (a retirada), por meio dos quais se estabelece o diálogo entre os textos verbal e pictórico. Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta do candidato que explicitou a região geográfica (o Nordeste brasileiro) em lugar do espaço literário (o sertão); as consequências geradas pela seca (sede, fome, morte, miséria), em lugar do tema; e a saída do sertão sem relacioná-la ao problema da seca; no item “b”, o Modernismo/o período modernista e o romance/romance regionalista de 30/romance nordestino de 30. Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta do candidato que elencou autores e obras referenciais do romance de 30, em vez de explicitar o gênero.

QUESTÃO 7

- a) A contraposição tematizada nesse conto é a que ocorre entre a modernidade e a tradição/cultura urbana e cultura rural. Essa contraposição se estabelece por meio de elementos como avião, televisão, carro, que são característicos da cultura moderna/urbana, e por meio da representação do reisado, característica da tradição/cultura rural. (3,0 pontos)
- b) Considerado no contexto desse conto e de outros que compõem o *Livro dos homens*, o trecho em negrito sintetiza a reflexão de que é importante preservar a memória cultural/as tradições culturais para se compreender o processo de constituição das identidades. (2,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que demonstrou capacidade de leitura e interpretação dos fragmentos do conto, bem como do enunciado das alternativas da questão, explicitando: no item “a”, a contraposição cultural entre o que é moderno (atual/urbano/de massa) e o que é tradicional (antigo/popular/folclórico), de modo a demarcar os elementos caracterizadores dessa contraposição, que são o avião, a televisão, a corrida de carros (no caso da modernidade) e o reisado (no caso da tradição). Atendeu parcialmente, nesse item “a”, o candidato que indicou apenas uma categoria de elementos em relação à ideia de contraposição; e, no item “b”, atendeu plenamente o candidato que explicitou que é importante preservar a memória cultural/as tradições culturais para se compreender o processo de constituição das identidades, de formação do sujeito. Atendeu parcialmente, nesse item “b”, o candidato que explicitou um dos segmentos da resposta, ou seja, apenas a preservação cultural ou a constituição das identidades.

QUESTÃO 8

- a) A opinião de Eduardo sobre o modo de agir dos pais da sociedade de seu tempo é a de que eles se arruinam para satisfazer os caprichos de suas filhas, atitude que Eduardo reprova/condena. O motivo pelo qual se estabelece um diálogo entre essa opinião e a do narrador de *A confissão* é que este também reprova/condena a atitude dos pais de Inês de satisfazer-lhe o capricho de morar sozinha, deixando-a à mercê da sorte/expondo-a aos perigos/descuidando-se dela. (2,0 pontos)
- b) O ideal presente nos textos transcritos é o de famílias unidas/agregadas e a consequência do afastamento desse ideal para os sujeitos é individualismo/isolamento/solidão/imaturidade/agressividade/futilidade/fragilidade e, para a sociedade na qual se inserem, é a fragmentação/dilaceramento/superficialidade das relações humanas. (3,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que demonstrou capacidade de leitura e interpretação dos fragmentos dos textos dados, explicitando: no item “a”, que Eduardo, protagonista de *O demônio familiar*, mostra-se contrário à atitude dos pais que se arruinam para satisfazer o capricho de suas filhas e que o motivo pelo qual se estabelece o diálogo entre essa opinião e a do narrador de *A Confissão*, é que este também critica a atitude dos pais de Inês de satisfazer-lhe o capricho de morar sozinha, deixando-a à mercê da sorte/expondo-a aos perigos/descuidando-se dela. Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta que apresentou a opinião de apenas um dos personagens, sem explicitar o motivo do diálogo entre os textos; e, no item “b”, que o ideal nos dois textos é o de famílias unidas/agregadas; e o afastamento desse ideal gera individualismo/isolamento/solidão/imaturidade/agressividade/futilidade/fragilidade para os sujeitos e, para a sociedade, fragmentação/dilaceramento/superficialidade das relações humanas. Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta que abordou o ideal de família para apenas um dos textos solicitados e explicitou as consequências ou para o indivíduo ou para a sociedade, não contemplando ambos.

QUESTÃO 9

- a) O tema explorado nos dois poemas é o amor à terra natal/é a saudade da terra natal. No primeiro poema o eu lírico vale-se de elementos grandiosos da natureza brasileira/de elementos que cantam a terra revelando suas grandezas e, no segundo, o eu lírico vale-se de elementos que identificam/tipificam a natureza local/a região de Goiás. (3,0 pontos)
- b) O eu lírico de Casimiro de Abreu canta o tema da terra natal de modo idealizante/eloquente/exaltado; e o de Afonso Felix o faz de modo mais intimista/afetivo/caloroso. (2,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que demonstrou capacidade de leitura e interpretação dos dois poemas, explicitando: no item “a”, que o tema explorado nos dois poemas é o do amor à terra natal ou o da saudade da terra natal e, quanto aos elementos, que no primeiro poema o eu lírico vale-se dos elementos grandiosos da natureza brasileira ou dos que revelam suas grandezas; e que, no segundo poema, o eu lírico vale-se dos que tipificam a natureza local ou identificam a região de Goiás. Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta que indicou como tema a terra natal/de origem, mas não indicou a relação dos eu líricos com a terra; que apresentou os elementos referentes a apenas um dos poemas, ou quando apresentou os elementos de ambos, mas não o tema; e, no item “b”, que o eu lírico de Casimiro de Abreu canta o tema da terra natal de modo idealizante/eloquente/exaltado e que, o de Afonso Felix, o faz de modo mais intimista/afetivo/caloroso. Atendeu parcialmente, nesse item, o candidato que explicitou o modo de apenas um dos eu líricos cantar esse tema ou que, no caso do segundo eu lírico, apontou a relação do canto à terra natal com o amor/afeto por uma mulher que lá ficou.

QUESTÃO 10

- a) A função dessas falhas morais é fazer surgir os conflitos e a importância delas para o desenvolvimento do enredo é que elas próprias promovem as soluções para esses conflitos. (2,0 pontos)
- b) No confronto entre as personagens Vidigal e Leonardo Filho, essas falhas morais são responsáveis tanto pelas ações do primeiro quanto pelo destino do segundo, porque são elas que motivam a perseguição de Vidigal a Leonardo Filho e também a promoção do protagonista ao cargo de sargento de milícias ao final da narrativa. (3,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que demonstrou capacidade de leitura e interpretação dos dois fragmentos, explicando: no item “a”, que a função dessas falhas morais é fazer surgir os conflitos e a importância delas para o desenvolvimento do enredo é que elas próprias promovem as soluções para esses conflitos. Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta que explicou ou descreveu a criação e a solução dos conflitos, retirando exemplos do romance; e, no item “b”, a resposta do can-

didato que explicou o confronto entre as personagens Vidigal e Leonardo Filho, observando que essas falhas morais são responsáveis tanto pelas ações do primeiro quanto pelo destino do segundo porque são elas que motivam a perseguição de Vidigal a Leonardo Filho e também a promoção do protagonista ao cargo de sargento de milícias ao final da narrativa. Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta que trouxe referências à prisão de Leonardo ou ao abuso de poder do major.

FÍSICA

QUESTÃO 11

a) Potência: $P = F v$

Trabalho total: $T_{total} = P \Delta t = F v \Delta t$

$$T_{total} = 20 \times m \times g \times v \times 2 \times 3600 = 20 \times 1,5 \times 10 \times 0,1 \times 7200 = 216000 J$$

Em calorias, o trabalho é $T_{cal} = \frac{T_{total}}{4} = \frac{216000}{4} = 54000 cal = 54 kcal$

Como $T_{cal} = 0,15 \cdot E_{ingerida}$ logo $E_{ingerida} = \frac{T_{cal}}{0,15} = \frac{54 kcal}{0,15} = 360 kcal$ (2,5 pontos)

b) Como $T_{total} = N m g h = P \Delta t = 20 m g v \Delta t$, então

$$N = \frac{20 m g v \Delta t}{m g h} = 20 \cdot \left(\frac{v \Delta t}{h} \right) = 20 \cdot \left(\frac{0,1 \cdot 7200}{3} \right) = 20 \cdot 240 = 4800 telhas. \quad (2,5 pontos)$$

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que apresentou corretamente: no item “a”, o cálculo da quantidade de calorias a mais ingerida pelo trabalhador; no item “b”, o cálculo do número de telhas transportadas pelo trabalhador no intervalo de duas horas.

Cada etapa do desenvolvimento foi pontuada independentemente. Respostas com a unidade errada ou sem a unidade e erros cometidos nos cálculos matemáticos foram pontuados parcialmente.

QUESTÃO 12

a) A potência emitida pelas 60 pessoas é $P_{pessoas} = 60 \times 120 = 7200 W$. Esta deve ser a potência do ar-condicionado para manter a temperatura da sala em $25^\circ C$. (2,0 pontos)

b) Para o ar, tem-se: $\Delta E = Q = C V \Delta T = 1300 \times 200 \times 3 \times (37 - 25) = 9,36 \times 10^6 J$

$$P = \frac{\Delta E}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{\Delta E}{P} = \frac{9,36 \times 10^6 J}{7200 W} = 1300 s \Rightarrow \Delta t \approx 21,7 minutos. \quad (3,0 pontos)$$

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que apresentou corretamente: no item “a”, o cálculo da potência do aparelho de ar-condicionado; no item “b”, o cálculo do intervalo de tempo para a sala atingir a temperatura de $37^\circ C$.

Cada etapa do desenvolvimento foi pontuada independentemente. Respostas com a unidade errada ou sem a unidade e erros cometidos nos cálculos matemáticos foram pontuados parcialmente.

QUESTÃO 13

a) O circuito equivalente possui um ramo em série e dois ramos em paralelo, que correspondem ao trajeto pelas pernas. Esses ramos em paralelo possuem resistência equivalente igual à metade da resistência de uma das pernas, isoladamente. Logo:

$$R_{eq} = 500 + 270 + 110 + 100 + 13 + (50 + 140 + 320)/2 = 993 + 255 = 1248 \Omega \quad (2,5 pontos)$$

$$b) i = \frac{V}{R_{eq}} = \frac{220}{1248} \approx 0,176 A \quad (2,5 pontos)$$

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que apresentou corretamente: no item “a”, o cálculo da resistência imposta pelo corpo à passagem da corrente elétrica; no item “b”, o cálculo da corrente elétrica total.

Cada etapa do desenvolvimento foi pontuada independentemente. Respostas com a unidade errada ou sem a unidade e erros cometidos nos cálculos matemáticos foram pontuados parcialmente.

MATEMÁTICA**QUESTÃO 14**

Seja M a massa da criança antes de estar desidratada. Como o diagnóstico médico constatou desidratação de segundo grau, a criança perdeu entre 5% e 10% de massa até atingir os 19 kg. Assim, tem-se:

$$0,95M \geq 19 \Rightarrow M \geq 20$$

Além disso, tem-se:

$$0,9M < 19 \Rightarrow M < 21,111...$$

Com essas duas inequações, obtém-se que o menor valor da massa criança era 20 kg e o maior valor era, aproximadamente, 21,111 kg. Ou seja, a massa M da criança estava no intervalo:

$$20 \leq M < \frac{19}{0,9} \quad (5,0 \text{ pontos})$$

Critério de correção

A resposta atendeu plenamente ao que foi solicitado quando o candidato interpretou corretamente o problema, identificou corretamente a porcentagem de massa que a criança perdeu e calculou corretamente o maior e o menor valor da massa da criança antes de estar desidratada. Cada etapa do desenvolvimento matemático foi pontuada independentemente. Respostas parciais foram consideradas, com pontuação proporcional ao seu desenvolvimento. Respostas equivalentes foram consideradas.

QUESTÃO 15

Como o triângulo ABP é inscrito na esfera, ele é um triângulo retângulo em P . Assim, tem-se:

$$\overline{AB}^2 = \overline{AP}^2 + \overline{BP}^2 = 0,5^2 + 1,2^2 = 1,69 \Rightarrow \overline{AB} = 1,3 \text{ m}$$

No triângulo retângulo ABP , também vale a seguinte relação métrica:

$$\overline{AP} \times \overline{BP} = \overline{AB} \times \overline{OP} \Rightarrow 0,5 \times 1,2 = 1,3 \times \overline{OP} \Rightarrow \overline{OP} \approx 0,46 \text{ m}$$

Assim, a área do círculo de raio $\overline{OP}$ é:

$$\pi \overline{OP}^2 = \pi 0,46^2 = \pi 0,2116 \approx 0,664424 \text{ m}^2 \quad (5,0 \text{ pontos})$$

Critério de correção

A resposta atendeu plenamente ao que foi solicitado quando o candidato interpretou corretamente a figura, utilizou corretamente as relações métricas do triângulo retângulo para calcular o valor dos segmentos $\overline{AB}$ e $\overline{OP}$ e calculou corretamente a área do círculo. Cada etapa do desenvolvimento matemático foi pontuada independentemente. Respostas parciais foram consideradas, com pontuação proporcional ao seu desenvolvimento. Respostas equivalentes foram consideradas.

QUESTÃO 16

De acordo com as informações, as resistências elétricas são dadas por:

$$R_1 = \rho \frac{L_1}{S_1} \quad \text{e} \quad R_2 = \rho \frac{L_2}{S_2}$$

sendo L_1 e L_2 os comprimentos e S_1 e S_2 as áreas das seções transversais dos condutores, respectivamente, e ρ a resistividade do cobre. Desse modo, considerando as expressões de R_1 e R_2 , tem-se:

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{\rho \frac{L_1}{S_1}}{\rho \frac{L_2}{S_2}} = \frac{\rho L_1}{S_1} \cdot \frac{S_2}{\rho L_2} = \frac{L_1 \cdot S_2}{L_2 \cdot S_1}$$

O enunciado também informa que os pedaços de fio possuem mesma massa. Consequentemente, os volumes dos condutores são iguais, uma vez que a densidade é a mesma por serem ambos de cobre. Como o volume de cada fio é dado pelo produto do comprimento pela área da seção transversal, tem-se:

$$S_1 \cdot L_1 = S_2 \cdot L_2$$

Substituindo $L_1 = \frac{S_2 \cdot L_2}{S_1}$ na expressão que dá a razão entre R_1 e R_2 , tem-se:

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{L_2 \cdot S_2^2}{L_2 \cdot S_1^2} = (S_2/S_1)^2$$

Portanto, de acordo com os dados do enunciado, conclui-se que:

$$\frac{R_1}{R_2} = \left(\frac{2,5}{1,5} \right)^2 = \frac{25}{9} \quad (5,0 \text{ pontos})$$

Critério de correção

A resposta atendeu plenamente ao que foi solicitado quando o candidato interpretou corretamente o problema, utilizou corretamente as expressões das resistências elétricas e a igualdade dos volumes dos fios para relacionar os comprimentos L_1 e L_2 e calculou corretamente a relação entre as resistências. Cada etapa do desenvolvimento matemático foi pontuada independentemente. Respostas parciais foram consideradas, com pontuação proporcional ao seu desenvolvimento. Respostas equivalentes foram consideradas.

BIOLOGIA**QUESTÃO 1**

No caso de gêmeos univitelínicos ou monozigóticos ou idênticos (Figura A), a fertilização ocorre entre um óvulo e um espermatozoide, enquanto no caso de gêmeos bivitelinicos ou dizigóticos ou fraternos ou não idênticos (Figura B) ocorre a fertilização de dois óvulos por dois espermatozoides. No desenvolvimento de gêmeos univitelínicos (Figura A), o zigoto se divide na fase de blastômeros em duas massas celulares que darão origem a dois embriões dentro da mesma placenta. No caso de gêmeos bivitelinicos (Figura B), os zigotos têm desenvolvimentos independentes, dentro de placentas distintas. (5,0 pontos)

Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as ideias que corresponderam às respostas esperadas quanto a abrangência e à abordagem do conhecimento.

Foram pontuadas parcialmente as respostas que contemplaram corretamente somente: 1. uma ou outra formação de gêmeos de cada Figura (A e/ou B); 2. um ou outro desenvolvimento de gêmeos de cada Figura (A ou B).

QUESTÃO 2

- a) Quanto maior a temperatura, maior o número de indivíduos, pois a elevação de temperatura reflete a elevação do metabolismo e o aumento das divisões celulares, resultando em maior taxa de crescimento nas diferentes fases desses insetos. (2,0 pontos)
- b) A maior incidência das diferentes fases do ciclo de vida de *Aedes aegypti* em áreas urbanas se deve a uma maior adaptação dessa espécie em áreas úmidas com água parada (lixo, caixas d'água, pneus velhos etc.), além do fato de que, em áreas urbanas, os inimigos naturais (predadores) dessas diferentes fases de desenvolvimento (ovo, larva e adulto) desse inseto ocorrem em baixa frequência ou inexistem, enquanto em áreas naturais existem predadores em maior riqueza e abundância. (3,0 pontos)

Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as ideias que corresponderam às respostas esperadas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento.

Foram parcialmente pontuadas no item "a" as respostas que continham somente: 1. Desenvolvimento das fases dos insetos; **OU** 2. O aumento da temperatura favorece a reprodução dos insetos.

Foram parcialmente pontuadas no item "b" as respostas que continham somente: 1. A falta de predadores naturais em ambientes urbanos; **OU** 2. O acúmulo de água parada.

QUESTÃO 3

- a) Protozoários de água doce possuem citoplasma hipotônico em relação à água do mar, sendo que, nesse caso, a célula (protozoário) murcharia em função da maior saída de água para o meio externo (água do mar). (2,0 pontos)
- b) Trata-se de um mecanismo de osmorregulação, com transporte passivo e seletivo denominado de osmose, no qual apenas o solvente (água) se difunde pela membrana celular. (3,0 pontos)

Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as ideias que corresponderam às respostas esperadas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento.

Foram parcialmente pontuadas no item "a" as respostas que continham somente: 1. O protozoário sofre perda de água (desidratação); **OU** 2. O protozoário morre ao longo do tempo.

Foram parcialmente pontuadas no item "b" as respostas que continham somente: 1. Osmose; **OU** 2. Osmorregulação; **OU** 3. Diferença de concentração entre os meios inter e intracelular; **OU** 4. Passagem pela membrana semipermeável.

QUESTÃO 4

- a) O Reino Monera, ao qual pertencem as bactérias, é representado por organismos unicelulares, procaríotos e heterotróficos ou autotróficos. O Reino Fungi, ao qual pertencem os fungos, é representado por organismos unicelulares ou pluricelulares, eucariotos, parede celular composta por quitina, heterotróficos. **(2,0 pontos)**
- b) O extrato da goiabeira é o mais eficiente para a inibição dos micro-organismos testados, pois em todas as diluições desse extrato a concentração necessária para inibir o crescimento dos respectivos micro-organismos é menor em relação ao extrato da aroeira-do-sertão. **(3,0 pontos)**

Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as ideias que corresponderam às respostas esperadas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento.

No item “a”, foram pontuadas integralmente as respostas que apresentaram corretamente as quatro características solicitadas e foram pontuadas parcialmente as respostas que contemplaram corretamente somente 1 (uma); 2 (duas); ou 3 (três) das características solicitadas.

Receberam pontuação igual a 33% do total do item “b” as respostas que contemplaram corretamente o extrato da folha de goiabeira como sendo o mais eficaz.

QUESTÃO 5

- a) A planta não irá sobreviver por muito tempo, pois nessa faixa de intensidade luminosa a taxa de fotossíntese é menor ou no máximo igual à respiração. **(2,0 pontos)**
- b) Em um ciclo de 24 horas, haverá o período noturno, sem iluminação, quando não ocorrerá fotossíntese, pois esse processo depende diretamente da incidência luminosa. Entretanto, a respiração continuará ocorrendo, pois esse processo não depende diretamente da luz. No período diurno, com incidência de luz, ocorrerá fotossíntese e respiração. A partir de uma dada intensidade luminosa ocorre saturação da fotossíntese, independentemente do aumento da radiação solar. **(3,0 pontos)**

Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as ideias que corresponderam às respostas esperadas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento.

Foram parcialmente pontuadas no item “a” as respostas que continham somente: 1. a planta não irá sobreviver por muito tempo e/ou a planta vai morrer **OU** 2. nessa faixa de intensidade luminosa a taxa de fotossíntese é menor ou no máximo igual à respiração.

Foram parcialmente pontuadas no item “b” as respostas que continham somente: 1. a explicação correta para a variação da taxa fotossintética, **OU** 2. a explicação correta para a variação da taxa respiratória.

QUESTÃO 6

Os filamentos de actina (filamentos finos) se deslizam sobre os de miosina (filamentos grossos), levando ao encurtamento dos sarcômeros. Para que esse mecanismo ocorra é necessário ainda a participação dos íons cálcio e da molécula de ATP liberando a energia para a ocorrência da contração. **(5,0 pontos)**

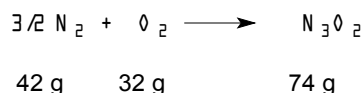
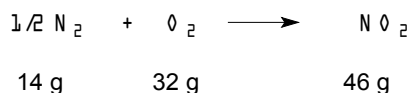
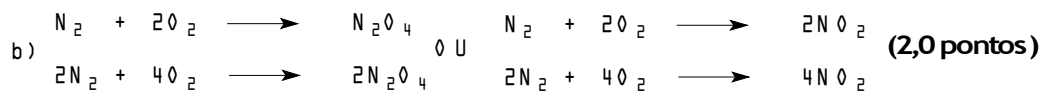
Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as ideias que corresponderam às respostas esperadas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento.

Foram pontuadas parcialmente as respostas que contemplaram corretamente somente: 1. uma ou outra das proteínas envolvidas no processo de contração (actina e miosina); 2. quando discorreu corretamente sobre os íons Ca^+ ou ATP.

QUÍMICA

QUESTÃO 7



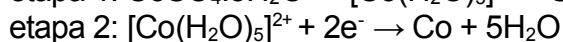
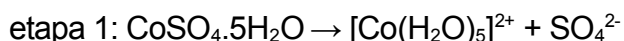
Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado, no item “a” o candidato que mostrou que a soma das massas dos reagentes é igual a soma das massas dos produtos.

Atendeu plenamente ao que foi solicitado, no item “b”, o candidato que apresentou um par de equações de modo a demonstrar a Lei de Proust, de que a proporção das massas que reagem permanece constante.

Atendeu plenamente ao que foi solicitado, no item “c” o candidato que completou corretamente os espaços em branco. A ausência de uma das linhas de resposta dos espaços em branco levou a pontuação parcial da questão.

QUESTÃO 8

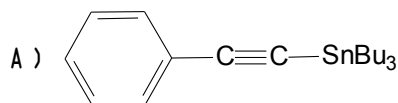


(5,0 pontos)

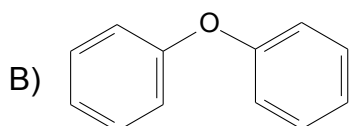
Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado o candidato que demonstrou a saída do sulfato na etapa 1 e a desidratação seguida de redução do cobalto na etapa 2. Ausência de balanceamento e/ou carga incorreta ou ausência dos elétrons para demonstrar a redução levou a pontuação parcial na questão.

QUESTÃO 9



(3,0 pontos)



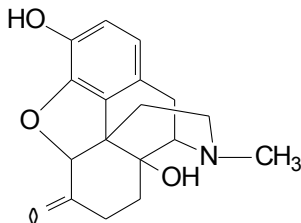
(2,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado, no item “a”, o candidato que representou corretamente a fórmula estrutural plana do reagente.

Atendeu plenamente ao que foi solicitado, no item “b”, o candidato que representou corretamente a fórmula estrutural plana do produto da reação.

QUESTÃO 10



(5,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado o candidato que representou os grupos funcionais, na ordem correta, informada no suporte da questão. Respostas sem todos os grupos funcionais, ou com grupos parcialmente corretos, tiveram pontuação parcial.

QUESTÃO 11

$1.000 \text{ kg} \times 26/100 \times 15/100 = 39 \text{ kg de } \text{P}_2\text{O}_5$

massa de 1 mol de P_2O_5 é 142 g.

massa de P em 1 mol de P_2O_5 é $2 \times 31 = 62 \text{ g}$

teor de P em P_2O_5 é $62/142 = 43,7\%$

massa de P em 39 kg de $\text{P}_2\text{O}_5 = 39 \text{ kg} \times 43,7/100 = 17 \text{ kg de P}$

(5,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado o candidato que mostrou a percentagem de pentóxido de fósforo em uma tonelada de fertilizante, e após isso, calculou a percentagem de fósforo no óxido. Por fim, calculou a massa de fósforo total no fertilizante. Respostas parciais tiveram pontuação parcial.

QUESTÃO 12

Cálculo da densidade interna do gás:

$d = PM/RT$, sendo $P = 1 \text{ atm}$; $M = 28 \text{ g/mol}$; $R = 0,082 \text{ atm L/K mol}$ e $T = 373 \text{ K}$

$d = 0,915 \text{ g/L}$

Cálculo da densidade externa do gás:

$d = PM/RT$, sendo $P = 1 \text{ atm}$; $M = 28 \text{ g/mol}$; $R = 0,082 \text{ atm L/K mol}$ e $T = 298 \text{ K}$

$d = 1,15 \text{ g/L}$

Como a densidade do gás é menor no interior do balão, ele vai flutuar.

(5,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado o candidato que calculou corretamente a densidade de cada gás, demonstrando os valores de acordo com a equação de Clapeyron. Respostas baseadas apenas em densidade diferente, sem demonstração matemática foram consideradas parcialmente. Ausência de conclusão levou a pontuação parcial.

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO DA PROVA DE REDAÇÃO

I – ADEQUAÇÃO

A-ao tema = **0 a 8 pontos**

B-à leitura da coletânea = **0 a 8 pontos**

C-ao gênero textual = **0 a 8 pontos**

D-à modalidade = **0 a 8 pontos**

II – COESÃO – COERÊNCIA = 0 a 8 pontos

I – ADEQUAÇÃO

A-Adequação ao tema

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	Fuga do tema (anula a redação).	0
Fraco	- Mínima articulação das ideias em relação ao desenvolvimento do tema, segundo a proposta escolhida. - Uso inapropriado e/ou mínimo das informações textuais ou extratextuais.	2
Regular	- Articulação limitada das ideias em relação ao desenvolvimento do tema, segundo a proposta escolhida. - Uso limitado das informações textuais ou extratextuais.	4
Bom	- Considerações satisfatórias: exploração de algumas possibilidades de ideias entre as várias que o tema favorece, segundo a proposta escolhida. - Uso satisfatório das informações textuais ou extratextuais. - Indícios de autoria (capacidade de mobilizar e organizar diferentes vozes e pontos de vista na construção do texto).	6
Ótimo	- Reflexões que levem à exploração das variadas possibilidades de ideias que o tema favorece, segundo a proposta escolhida. - Uso crítico das informações textuais e extratextuais. - Extrapolação do recorte temático. - Evidência de autoria (capacidade de mobilizar e organizar diferentes vozes e pontos de vista na construção do texto).	8

B- Adequação à leitura da coletânea

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	- Cópia da coletânea (anula a redação). - Desconsideração das informações da coletânea ou cópia de trechos ou frases sem que essa transcrição esteja a serviço do projeto de texto.	0
Fraco	- Uso inapropriado e/ou mínimo das informações da coletânea. - Emprego excessivo de elementos transcritos da coletânea.	2
Regular	- Uso limitado das informações da coletânea (parcial e superficial). - Uso de transcrição e de paráfrases comprometendo o desenvolvimento do projeto de texto. - Leitura ingênua (aproveitamento limitado das informações e dos pontos de vista presentes na coletânea) .	4
Bom	- Uso satisfatório das informações da coletânea (abrangente e interpretativo). - Percepção de pressupostos e subentendidos. - Citação direta e indireta (paráfrase) consistente com o projeto de texto. - Identificação de pontos de vista presentes na coletânea. - Indícios de intertextualidade.	6

Ótimo	- Extrapolação da leitura da coletânea: relação entre as informações da coletânea e outras fontes de referência (intertextualidade e interdiscursividade). - Uso de citação direta e indireta (paráfrase), de modo a valorizar o projeto de texto. - Percepção e exploração de pressupostos e subentendidos. - Leitura crítica (relação entre informações e pontos de vista).	8
-------	--	---

C- Adequação ao gênero textual

Depoimento

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	O texto não corresponde a um relato de fatos.	0
Fraco	- Ausência de projeto de texto. - Relato fragmentado de fatos vividos dentro e fora do Brasil e de suas consequências para a imagem do país. - Uso mínimo de elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e expositivas. - Mobilização mínima e/ou inapropriada das vozes enunciativas (narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes).	2
Regular	- Indícios de projeto de texto conforme a proposta de construção do depoimento. - Presença de uma linha narrativa tênue que indique a reconstituição da imagem do narrador personagem e os efeitos de veracidade na explicitação dos fatos que confirmem ou refutem o lema “Brasil, país do futuro”. - Explicitação limitada dos fatos vividos dentro e fora do Brasil e de suas consequências para a imagem do país. - Uso limitado de elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e expositivas (operação com narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes, situações, tempo, espaço etc). - Mobilização limitada das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes). - Indícios de progressão temporal e das relações entre os fatos relatados.	4
Bom	- Projeto de texto definido conforme a proposta de construção do depoimento. - Presença de uma linha narrativa que demonstre a reconstituição da imagem do narrador personagem e os efeitos de veracidade na revelação dos fatos que confirmem ou refutem o lema “Brasil, país do futuro”. - Revelação satisfatória dos fatos vividos dentro e fora do Brasil e de suas consequências para a imagem do país. - Trabalho satisfatório com os elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e expositivas (operação com narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes, figuratividade, situações, tempo, espaço etc), favorecendo a interpretação dos fatos selecionados. - Mobilização satisfatória das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes). - Organização satisfatória da progressão temporal e das relações entre os fatos relatados.	6

Ótimo	- Projeto de texto consciente, conforme a proposta de construção do depoimento. - Presença de uma linha narrativa consistente que evidencie a reconstituição da imagem do narrador personagem e os efeitos de veracidade na revelação dos fatos que confirmem ou refutem o lema “Brasil, país do futuro”. - Revelação explícita e crítica dos fatos vividos dentro e fora do Brasil e de suas consequências para a imagem do país. - Trabalho consciente com elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e expositivas (operação com narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes, figuratividade, situações, tempo, espaço, fluxo de consciência etc), favorecendo a interpretação e a análise crítica dos fatos selecionados. - Extrapolação na mobilização das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes). - Organização evidente da progressão temporal (indicando posterioridade, concomitância e anterioridade) e das relações entre os fatos relatados.	8
-------	--	---

Relatório

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	O texto não tem caráter analítico-expositivo.	0
Fraco	- Ausência de projeto de texto conforme a proposta de construção do relatório. - Listagem de informações e/ou comentários sem articulação entre si. - Ausência de uma estratégia para a exposição dos resultados da pesquisa. - Desconsideração de dados da realidade e/ou da coletânea. - Ausência de mobilização dos aspectos enunciativos: suporte (meio de divulgação do relatório); papel do locutor e do interlocutor; voz de autoridade; depoimentos, entrevistas etc. - Afirmações sem sustentação lógica ou factual.	2
Regular	- Indício de projeto de texto conforme a proposta de construção do relatório. - Articulação de informações e/ou de comentários em torno de uma ideia central. - Indícios de uma estratégia para a exposição dos resultados da pesquisa, em que os objetivos, o tema central, os dados, a discussão e a análise são apresentados de forma fragmentada e/ou sem relação entre si. - Uso limitado dos dados da realidade e/ou da coletânea para discussão e análise dos significados desses dados. - Mobilização limitada dos aspectos enunciativos: suporte (meio de divulgação do relatório); papel do locutor e do interlocutor; voz de autoridade, depoimentos, entrevistas etc. - Afirmações convergentes com indícios de sustentação lógica ou factual acerca da atitude do brasileiro em relação ao país.	4
Bom	- Projeto de texto definido conforme a proposta de construção do relatório. - Apresentação e sustentação de diferentes pontos de vista. - Presença de uma estratégia para a exposição dos resultados da pesquisa, em que os objetivos, o tema central, os dados, a discussão e a análise são apresentados de forma satisfatória, evidenciando a relação entre as etapas do relatório que possibilitaram a apresentação dos resultados. - Uso adequado dos dados da realidade e/ou da coletânea para funda-	6

	mentar a discussão e a análise dos significados desses dados. • Mobilização satisfatória dos aspectos enunciativos: suporte (meio de divulgação do relatório); papel do locutor e do interlocutor; voz de autoridade, depoimentos, entrevistas etc. • Afirmções convergentes e divergentes com sustentação lógica ou factual acerca da atitude do brasileiro em relação ao país.	
Ótimo	• Projeto de texto consciente, conforme a proposta de construção do relatório. • Discussão e reflexão sobre diferentes pontos de vista. • Presença de uma estratégia consistente para a exposição dos resultados da pesquisa, em que os objetivos, o tema central, os dados, a discussão e a análise são confrontados, evidenciando a reflexão do autor e a relação entre as etapas do relatório que possibilitaram a apresentação dos resultados. • Exploração consciente dos dados da realidade e/ou da coletânea para fundamentar a discussão e a análise dos significados desses dados. • Mobilização excelente dos aspectos enunciativos: suporte (meio de divulgação do relatório); papel do locutor e do interlocutor; voz de autoridade, depoimentos, entrevistas etc. • Análise crítica da atitude do brasileiro em relação ao país de modo a enriquecer o projeto de texto.	8

Carta argumentativa

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	• O texto não corresponde a uma carta.	0
Fraco	• Ausência de projeto de texto. • Listagem de comentários sem articulação entre si. • Ausência de recuperação de informações, fatos, dados, acontecimentos motivadores da elaboração da carta. • Uso precário de marcas de interlocução. • Afirmções sem sustentação lógica ou factual. • Desconsideração do papel do locutor e do interlocutor na carta argumentativa. • Ausência dos recursos persuasivos.	2
Regular	• Indício de projeto de texto conforme a proposta de construção da carta argumentativa. • Presença de uma linha argumentativa tênue que indique o posicionamento do locutor em relação à polêmica sobre o que é ser brasileiro e viver no Brasil. • Uso limitado de recursos para persuadir o interlocutor a mudar de opinião sobre o assunto. • Seleção limitada de informações, fatos e argumentos no trabalho de convencimento do outro. • Recuperação mínima de informações, fatos, dados, acontecimentos motivadores da elaboração da carta. • Construção limitada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento. • Uso limitado dos recursos persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc) revelado no uso mínimo e/ou inapropriado de sequências argumentativas.	4

Bom	- Projeto de texto definido conforme a proposta de construção da carta argumentativa. - Presença de uma linha argumentativa que evidencie o posicionamento do locutor em relação à polêmica sobre o que é ser brasileiro e viver no Brasil. - Uso adequado de recursos para persuadir o interlocutor a mudar de opinião sobre o assunto. - Seleção adequada de informações, fatos e argumentos no trabalho de convencimento do outro. - Recuperação apropriada de informações, fatos, dados, acontecimentos motivadores da elaboração da carta. - Construção adequada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento. - Uso adequado dos recursos persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc) revelado na presença de sequências argumentativas.	6
Ótimo	- Projeto de texto consciente conforme a proposta de construção da carta argumentativa. - Presença de uma linha argumentativa consistente que evidencie reflexão quanto ao posicionamento do locutor em relação à polêmica sobre o que é ser brasileiro e viver no Brasil. - Uso crítico de recursos para persuadir o interlocutor a mudar de opinião sobre o assunto. - Seleção consciente de informações, fatos e argumentos que evidenciem um posicionamento crítico do locutor no trabalho de convencimento do outro. - Recuperação apropriada de informações, fatos, dados, acontecimentos motivadores da elaboração da carta como um recurso consciente de persuasão. - Construção elaborada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento. - Uso excelente dos recursos persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc) revelado na presença de sequências argumentativas.	8

D- Adequação à modalidade

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	- Problemas generalizados e recorrentes de morfologia, sintaxe, semântica e ortografia. - Uso de linguagem iconográfica.	0
Fraco	- Desvios sistemáticos da modalidade escrita (vocabulário, elementos dos níveis morfossintático, semântico e pragmático). - Predominância indevida da oralidade. - Linguagem inapropriada ao gênero escolhido.	2
Regular	- Desvios recorrentes da modalidade escrita (vocabulário, elementos dos níveis morfossintático, semântico e pragmático). - Desconsideração da linguagem como recurso para a construção do texto no gênero escolhido. - Interferência indevida da oralidade na escrita.	4
Bom	Uso satisfatório dos recursos linguísticos, apresentando desvios eventuais (vocabulário, elementos dos níveis morfossintático, semântico e prag-	6

	- mático). • Uso adequado das estruturas da oralidade na escrita. • Uso da linguagem como recurso para a construção do texto no gênero escolhido.	
Ótimo	• Uso consciente dos recursos linguísticos (vocabulário, elementos dos níveis morfosintático, semântico e pragmático), demonstrando competência no manejo da modalidade escrita. • Exploração dos níveis de linguagem a serviço do projeto de texto. • Uso consciente da linguagem como recurso para valorizar a construção textual conforme o gênero escolhido.	8

II – COESÃO – COERÊNCIA

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	• Texto caótico (sem organização, sem sentido etc.)	0
Fraco	• Texto com problemas recorrentes de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de lexicalização (impropriedade vocabular), constituindo uma sequência de frases desarticuladas. • Uso inapropriado da pontuação e dos elementos de articulação textual. • Problemas lógico-semânticos: tautologia, contradição, ambiguidade.	2
Regular	• Texto com problemas acidentais de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de lexicalização (impropriedade vocabular). • Uso assistemático da pontuação e dos elementos de articulação textual. • Problemas lógico-semânticos não recorrentes como tautologia, contradição, generalização indevida, ambiguidade não-intencional. • Uso de linguagem inadequada à pessoa do locutor e/ou do interlocutor.	4
Bom	• O texto demonstra domínio dos processos de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de lexicalização. • Uso apropriado do sistema de pontuação e dos elementos de articulação textual. • Uso apropriado de recursos lógico-semânticos: inferência, ambiguidade intencional, referências compartilhadas, generalização pertinente etc. • Uso de linguagem adequada à pessoa do locutor e/ou do interlocutor.	6
Ótimo	• O texto evidencia domínio dos processos de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de lexicalização. • Uso figurativo-estilístico das variedades linguísticas. • Domínio do sistema de pontuação e dos elementos de articulação textual. • Uso consciente dos recursos lógico-semânticos: inferência, ambiguidade intencional, referências compartilhadas, generalização pertinente etc. • Uso de linguagem adequada à pessoa do locutor e/ou do interlocutor, de modo a valorizar o tipo de interação estabelecida.	8