

Texto 1

Ana Maria Gonçalves faz história e é eleita a primeira mulher negra na Academia Brasileira de Letras

Por André Bernardo (10/07/2025 – Estadão)

Oitenta anos. Esse foi o tempo que a Academia Brasileira de Letras levou, desde a sua fundação, em 20 de julho de 1897, para eleger a primeira mulher. A escolhida foi a jornalista e escritora cearense Rachel de Queiroz no dia 4 de agosto de 1977.

Quarenta e oito anos depois, em 10 de julho de 2025, a ABL elegeu a primeira mulher negra: a escritora, dramaturga e roteirista mineira Ana Maria Gonçalves. A autora de *Ao lado e à margem do que sentes por mim* (Independente, 2002) e *Um defeito de cor* (Record, 2006) disputou a vaga com outros 13 candidatos: dez homens e três mulheres. Ela recebeu 30 dos 31 votos de acadêmicos.

“Além de ser um motivo para comemorar, é também um motivo para nós começarmos a pensar o que significam esses primeiros, esses únicos. Numa sociedade brasileira onde as mulheres negras são a maioria do estrato social, por que só agora?”, refletiu Ana Maria.

**O que representa para a literatura brasileira ter uma escritora negra na ABL?**

“Sempre digo que, para uma escritora negra, reparação é ser reconhecida e exaltada em vida. Logo, ter uma de nós ocupando uma cadeira da ABL é de extrema importância, pois reforça a necessidade de olhar para a produção intelectual e o resgate da memória de quem sempre esteve na base desse País”, afirma a poeta e compositora Mel Duarte.

O que representa para a literatura brasileira ter uma escritora negra na ABL? “Prefiro alterar a pergunta: o que representa para a ABL a eleição de uma escritora negra?”, responde Vanessa Ribeiro Teixeira, doutora em Letras pela UFRJ.

“No momento presente, reduz-se a distância entre a produção literária do nosso tempo e a casa institucional que deveria contemplá-la. Numa perspectiva histórica, reconhece-se, finalmente, o lugar de destaque devido à escrita de mulheres negras, herdeiras de Maria Firmina dos Reis, considerada a primeira romancista negra não só do Brasil, mas da América Latina”, afirma Teixeira, referindo-se à autora do romance *Úrsula* (1853).

**Conceição Evaristo também já concorreu**

Não foi a primeira vez que uma escritora negra concorreu a uma vaga na ABL. No dia 30 de agosto de 2018, a escritora mineira Conceição Evaristo tentou se eleger, mas não conseguiu. Evaristo obteve um único voto.

De nada adiantaram, entre outras iniciativas populares, a campanha no antigo Twitter usando a hashtag #ConceiçãoEvaristonABL e uma petição online com 40 mil assinaturas.

“Minha personalidade é rancorosa demais para perdoar o que fizeram: é como se tivessem rejeitado a minha avó. Mesmo depois da eleição do Gil, meu coração não se acalmou”, admite a jornalista e escritora Ana Paula Lisboa.

**‘Não é cota’**

“A eleição de Ana Maria Gonçalves não é cota, muito menos favor. É um lugar digno de uma escritora que tem um dos livros mais importantes da literatura brasileira”, prossegue a autora. “A ABL precisa mais da Ana Maria Gonçalves do que a Ana Maria Gonçalves precisa da ABL.”

“Setores majoritários da ABL podem tentar se manter alheios aos grandes debates que clamam por transformações sociais, mas seria de bom alvitre nos responder: por que Ana Maria Gonçalves, provavelmente, foi convidada, e a candidatura de Conceição Evaristo foi rechaçada? Por que Gilberto Gil pode ser membro da ABL e Martinho da Vila, não? Merecemos respostas”, pondera a escritora Cidinha da Silva.

**A trajetória de Ana Maria Gonçalves**

“Não queremos que a eleição da Ana Maria Gonçalves seja um ‘cala-boca racializado’. Queremos mais escritoras negras naquele espaço de notoriedade positiva e em todos os outros, não apenas uma”, enfatiza Cidinha da Silva. “Representatividade é importante, porque, quando vejo uma pessoa igual a mim em lugares de poder, de comando, de status sociopolítico e cultural reconhecido e valorizado, penso que eu e pessoas parecidas comigo também podem ocupar e desfrutar desses espaços”, prossegue.

“A trajetória literária e social de Ana Maria Gonçalves como mulher negra e escritora entrelaça dois marcadores sociais que, historicamente, se converteram em tabus para a ABL: o gênero e a raça,

51 evitados, tanto quanto possível, sob a justificativa de que a instituição seria um espaço neutro e  
52 refratário a ditos ‘proselitismos’”, afirma Michele Asmar Fanini, doutora em Sociologia pela USP e  
53 autora da tese *Fardos e fardões – Mulheres na Academia Brasileira de Letras*.

54 A jornalista, escritora e roteirista Eliana Alves Cruz concorda. “Ter uma autora negra ali não é  
55 nada. Meu medo é que a instituição passe o ferrolho para outras autoras negras depois que a Ana  
56 Maria Gonçalves entrar. Não podemos esquecer que o B de ABL é de Brasil”, avisa a autora de *Água  
57 de barreira* (Malê, 2018), *O crime do Cais do Valongo* (Malê, 2018) e *Solitária* (Companhia das Letras,  
58 2022).

59 “Quanto mais plural, melhor”, acrescenta Eliana Alves Cruz. “É espantoso que, em 2025, ainda  
60 tenhamos uma instituição tão majoritariamente branca e masculina. Falta muita gente ali. Por que não  
61 preencher aquelas cadeiras com outras formas de pensar, de narrar, de falar? Seria bonito se a gente  
62 tivesse o Brasil representado na ABL”, finaliza.

Disponível em: <https://www.estadao.com.br/cultura/literatura/ana-maria-goncalves-faz-historia-e-e-eleita-a-primeira-mulher-negra-na-academia-brasileira-de-letras>. [Adaptado].

**01)** Com base no texto 1, é correto afirmar que:

- 01. a ABL levou 48 anos, desde a sua fundação, para eleger a primeira mulher negra.
- 02. em “A eleição de Ana Maria Gonçalves não é cota, muito menos favor” (linha 34), defende-se a necessidade de que seja pensado um sistema de cotas para a ABL.
- 04. Ana Maria Gonçalves problematiza o significado do pioneirismo e o peso da representatividade negra.
- 08. o texto tem caráter expositivo-argumentativo e expressa posicionamentos por meio dos recortes de fala apresentados.
- 16. Mel Duarte (linhas 11-15) sente-se representada pela condição autoral e racial de Ana Maria Gonçalves.
- 32. a socióloga Michele Fanini afirma que a Academia Brasileira de Letras é um espaço neutro no debate sobre raça e gênero.
- 64. a expressão “passe o ferrolho” (linha 55) significa ‘a ABL se fechar para escolhas futuras de outras autoras negras’.

**RESPOSTA**

☐

**02)** Com base no texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. as aspas duplas empregadas no texto estão demarcando trechos de discurso direto.
- 02. as formas verbais “admite” (linha 31), “pondera” (linha 40), “ênfatiza” (linha 45) e “avisa” (linha 56) atuam como verbos que introduzem e/ou comentam as falas citadas.
- 04. no título da matéria, o tempo presente nas formas verbais “faz” e “é” é empregado como um recurso para marcar que os eventos estão em curso no momento da narrativa.
- 08. os dois-pontos (linhas 07 e 38) exercem a mesma função: a de introduzir um novo referente.
- 16. a expressão “o que fizeram” (linha 30) refere-se à campanha para que Conceição Evaristo fosse eleita para a Academia Brasileira de Letras.
- 32. na forma verbal “contemplá-la” (linha 20), o pronome posposto ao verbo está se referindo à expressão “a casa institucional” (linhas 19 e 20).
- 64. a ocorrência de crase (linha 23) resulta de regência verbal.

**RESPOSTA**

☐

## Texto 2 Solitária

### Fragmento 1

#### Cozinha

- 01 Hoje penso por quantos séculos uma mulher mais velha como minha mãe teve que consolar outra mais  
02 nova por prantos parecidos e naquele mesmo espaço, a cozinha, dizendo aquelas mesmas palavras.  
03 – Você não teve culpa. Calma, minha criança. Calma, minha menina...  
04 Ela sabia que as crianças como eu – como ela foi e, antes dela, a sua mãe, e a mãe de sua mãe até a  
05 minha décima avó – não entendiam muito bem o que era isso de ser criança. A gente sempre foi  
06 miniatura de adulto. Irene era mais uma na lista. (p. 26)

### Fragmento 2

#### Área de serviço

- 07 Hoje fico com pena do sacrifício que era se tornar invisível. Além dos espaços apertados que  
08 ocupávamos, o silêncio era um companheiro. Era preciso estar presente sem estar. Uma boa servição é  
09 silenciosa, e a criança que é a filha dessa mulher também deve ser. Ela não pode rir como uma  
10 criança, não pode pular ou fazer travessuras como uma criança. Ela não é uma criança. É um  
11 incômodo, alguém apenas tolerado [...]  
12 No final eles [Mabel e Cacau] já estavam acostumados. Já tinham o “dom da invisibilidade”. Já sabiam  
13 como estar sem deixar ninguém se aperceber de que estavam. (p. 97)

CRUZ, Eliana Alves. *Solitária*. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

03) Com base nos fragmentos do texto 2, na leitura integral de *Solitária*, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. os fragmentos 1 e 2 de *Solitária* têm em comum a reflexão sobre a infância precarizada decorrente de uma condição social desfavorecida.  
02. o termo “Hoje”, nos dois fragmentos, presentifica os momentos em que Mabel e Eunice, cada uma a seu tempo, narram a história.  
04. a novela é marcada pelo realismo contemporâneo, uma vez que a história de Eunice se repete do início ao fim na pele de Mabel.  
08. o uso recorrente do advérbio “já” (linha 12) reforça que as habilidades descritas estavam desenvolvidas nas crianças no momento da narrativa.  
16. na expressão “estar presente sem estar” (linha 08) há um paradoxo que compromete o sentido da narrativa das memórias de Eunice.  
32. a obra tematiza a relação interseccional entre classe, raça e gênero.

RESPOSTA

## Texto 3 Silêncio

- |   |  |
|---|--|
| 01 Língua das coisas                        | 15 Toda fala nasce com a cicatriz do silêncio,       |
| 02 Mas também: língua de se falar           | 16 que foi quebrado                                  |
| 03 com as coisas                            | 17 Não há palavra que não seja marcada pelo silêncio |
| 04 e com as próprias palavras               | 18 como camisas que secaram                          |
| 05 O nome das coisas                        | 19 presas ao varal                                   |
| 06 quando não falamos delas                 | 20 Por outro lado, frequentemente o silêncio         |
| 07 Único modo que têm os mortos             | 21 vem manchado por uma palavra                      |
| 08 de cantar                                | 22 como um espelho sujo                              |
| 09 O que há entre uma xícara e outra xícara | 23 A forma mais próxima do silêncio é o círculo:     |
| 10 entre uma pedra e uma rosa               | 24 forma geométrica da espera                        |
| 11 entre Vênus e uma cadeira                | 25 O rastro que deixou                               |
| 12 O modo como soa                          | 26 o animal que não passou                           |
| 13 uma palavra                              | 27 É este o meu nome                                 |
| 14 riscada                                  | 28 quando não me chamas                              |

MARQUES, Ana Martins. *Risque esta palavra*. São Paulo: Companhia das Letras, 2021. p. 61-62.

04) Com base no texto 3 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o eu lírico faz uma comparação entre as marcas do silêncio sobre as palavras e as marcas deixadas em camisas presas no varal.
02. nos dois últimos versos, a autora utiliza a ordem direta na construção da frase, de modo a evitar a ambiguidade.
04. a expressão “Por outro lado” (verso 20) é utilizada para contrastar duas afirmações sobre a relação entre o silêncio e a palavra.
08. o poema traz uma série de definições de “silêncio”, como “língua das coisas” (verso 01) e “O nome das coisas / quando não falamos delas” (versos 05 e 06).
16. em “Toda fala nasce com a cicatriz do silêncio, / que foi quebrado” (versos 15 e 16), a vírgula marca a introdução de uma oração restritiva sobre o silêncio e o que a fala causou.

RESPOSTA

☐

#### Texto 4

Laerte



Disponível em: [www.laerte.art.br](http://www.laerte.art.br).

#### Texto 5

##### Poeminho do Contra

Mario Quintana

Todos esses que aí estão  
Atravancando meu caminho,  
Eles passarão...  
Eu passarinho!

QUINTANA, Mario. Poeminho do Contra. In: *Poemas para ler na escola*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

05) Com base nos textos 4 e 5 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o texto 5 mantém uma relação de intratextualidade com o texto 4.
02. ambos exploram o tema da liberdade e resiliência diante dos obstáculos da vida.
04. o terceiro verso do poema estabelece um jogo de palavras que permite um duplo sentido entre o grau aumentativo de “pássaro” e o verbo “passar” conjugado no futuro do presente do modo indicativo.
08. a oposição entre “passarão” e “passarinho” (textos 4 e 5) aponta para o fato de os problemas referentes a “Eles” serem grandiosos; e os referentes ao eu lírico, pequenos.
16. o texto 4 estabelece uma relação de intertextualidade com o texto 5.

RESPOSTA

☐

## Texto 6

01 – Camaradas! Não podemos ficar quietas no  
02 meio dessa luta! Devemos estar ao lado dos  
03 nossos companheiros na rua, como estamos  
04 quando trabalhamos na fábrica. Temos que lutar  
05 juntos contra a burguesia que tira a nossa saúde e  
06 nos transforma em trapos humanos! Tiram do  
07 nosso seio a última gota de leite que pertence a  
08 nossos filhinhos para viver no champanhe e no  
09 parasitismo! Nós, à noite, nem força temos para  
10 acalentar nossas crianças, que ficam sozinhas e  
11 largadas o dia inteiro, ou fechadas em quartos  
12 imundos, sem ter quem olhe para elas. Não  
13 devemos esquecer a greve com nossos lamentos!  
14 Estamos com o pagamento atrasado e chegamos  
15 até a passar fome, enquanto nossos patrões que  
16 nada fazem vivem no luxo e mandam a polícia nos  
17 atacar! Mas não será por isso que haveremos de  
18 ser escravas a vida inteira!

GALVÃO, Patrícia [Pagu]. *Parque industrial*. São Paulo: Companhia das Letras, 2022. p. 81.

## Texto 7

então foi isso que karl marx quis dizer com luta de classes

Translate from Portuguese



Servente desafiou patrão

465.755 visualizações

Disponível em:  
<https://pt.memedroid.com/memes/detail/2283522/Luta-de-Classes>. [Adaptado].

06) Com base nos textos 6 e 7, na leitura integral de *Parque industrial*, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. se infere do meme (texto 7) que o tema da luta de classes, posto em *Parque industrial*, permanece atual.
- 02. o meme (texto 7) ironiza a expressão “luta de classes” ao propor um sentido denotativo para uma luta entre patrão e empregado.
- 04. no texto 6, a preposição “até” (linha 15) combinada com a forma verbal “chegamos” (linha 14) indica o limite que a situação descrita atingiu.
- 08. o subtítulo “Romance proletário”, de *Parque industrial*, foi uma escolha linguística de Pagu para enfatizar a sua condição social pertencente a uma família de operários.
- 16. *Parque industrial* narra em estilo modernista o cotidiano de cinco operárias que, com a força do trabalho, superam a pobreza.
- 32. no texto 6, a ordem em que as formas verbais “podemos” (linha 01), “devemos” (linha 02) e “temos que” (linha 04) são empregadas marca a progressão da força argumentativa na convocação das mulheres para a luta.
- 64. em *Parque industrial*, a narrativa é apresentada de forma linear e contínua, o que é típico da escrita de romances.

RESPOSTA



## Texto 8



CAMPOS, Alvaro; BRAGA, Alê; DIAZ, Jean. *O outro lado da bola*. Rio de Janeiro: Record, 2018. p. 30.

07) Com base no texto 8, na leitura integral de *O outro lado da bola*, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. Augusto Xavier Brandão foi professor de Cris no curso de arquitetura, época em que se conheceram.
02. esta passagem é chave para o desenvolvimento do enredo, pois nela o jogador Cris, sem revelar sua homossexualidade, denuncia a violência sofrida por seu namorado.
04. no quadro 2, Cris descreve a pouca importância dada pelo jornal ao noticiar a morte de Xavier, motivada por homofobia.
08. essa *graphic novel* trabalha com a representação de identidades não hegemônicas.
16. a forma verbal “conseguisse” (quadro 3) é empregada por Cris para expressar dúvida em relação à validade dos ensinamentos de Augusto durante suas aulas.
32. o texto rompe com a linearidade e apresenta histórias paralelas, *flashbacks* e digressões.

RESPOSTA

☐

## Texto 9

- 01 Qual seria a religião de Madalena? Talvez nenhuma. Nunca me havia tratado disso.  
02 – Monstruosidade.  
03 E repeti baixinho, lentamente e sem convicção.  
04 – Monstruosidade!  
05 Materialista. Lembrei-me de ter ouvido Costa Brito falar em materialismo histórico. Que  
06 significava materialismo histórico?  
07 A verdade é que não me preocupo muito com o outro mundo. Admito Deus, pagador celeste  
08 dos meus trabalhadores, mal remunerados cá na terra, e admito o Diabo, futuro carrasco do ladrão  
09 que me furtou uma vaca de raça. Tenho portanto um pouco de religião, embora julgue que, em parte  
10 ela é dispensável num homem. Mas mulher sem religião é horrível.  
11 Comunista, materialista. Bonito casamento! Amizade com o Padilha, aquele imbecil. “Palestras  
12 amenas e variadas.” Que haveria nas palestras? Reformas sociais, ou coisa pior. Sei lá! Mulher sem  
13 religião é capaz de tudo.

RAMOS, Graciliano. *S. Bernardo*. Rio de Janeiro: Record, 1991. p. 131.

**08)** Com base no texto 9, na leitura integral de *S. Bernardo*, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. os elementos tradicionais do cristianismo respaldam a retidão de Paulo Honório.  
02. Paulo Honório, o narrador, representa o capitalista insensível, cujas ações visam a conquistar e a manter a posse da fazenda S. Bernardo.  
04. o narrador-personagem Paulo Honório é militante do materialismo histórico.  
08. a crítica à falta de religiosidade da mulher deve-se ao ciúme do protagonista e à desconfiança de adultério.  
16. os ciúmes e as diferenças entre Paulo Honório e Madalena resultam na separação do casal, algo considerado imoral à época.  
32. no último parágrafo, as reflexões fragmentadas do narrador são todas construídas em frases nominais.  
64. as expressões sublinhadas “baixinho, lentamente e sem convicção” (linha 03) denotam ideia de intensidade, velocidade e modo, respectivamente.

**RESPOSTA**

## Texto 10

### 01 **CAPÍTULO 136 / INUTILIDADE**

02 Mas ou muito me engano, ou acabo de escrever um capítulo inútil.

### 03 **CAPÍTULO 137 / A BARRETINA**

04 E daí, não; ele resume as reflexões que fiz no dia seguinte ao Quincas Borba, acrescentando que me sentia acabrunhado, e mil outras coisas tristes. Mas esse filósofo, com o elevado tino de que dispunha, bradou-me que eu ia escorregando na ladeira fatal da melancolia. [...]

07 Vê-se nas menores coisas o que vale a autoridade de um grande filósofo. As palavras do Quincas Borba tiveram o condão de sacudir o torpor moral e mental em que andava. Vamos lá; façamo-nos governo, é tempo. Eu não havia intervindo até então nos grandes debates. Cortejava a pasta por meio de rapapés, chás, comissões de votos; e a pasta não vinha. Urgia apoderar-me da tribuna.

12 Comecei devagar. Três dias depois, discutindo-se o orçamento da Justiça, aproveitei o ensejo para perguntar modestamente ao ministro se não julgava útil diminuir a barretina da Guarda Nacional. Não tinha vasto alcance o objeto da pergunta; mas ainda assim demonstrei que não era indigno das cogitações de um homem de Estado [...].

ASSIS, Machado de. *Memórias póstumas de Brás Cubas*. São Paulo: Carambaia, 2018. p. 310-311.

## Glossário

barretina: cobertura de cabeça militar cilíndrica e alta.

rapapés: cortesias exageradas; bajulações.

- 09) Com base no texto 10, na leitura integral de *Memórias póstumas de Brás Cubas* e *S. Bernardo*, no contexto sócio-histórico e literário das obras e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:
- 01. o capítulo “Inutilidade” exemplifica como Brás Cubas, de Machado de Assis, reflete sobre a escrita, assim como Paulo Honório, de Graciliano Ramos.
  - 02. na política, Brás Cubas demonstra preocupação com assuntos úteis para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira, como a diminuição da barretina da Guarda Nacional.
  - 04. o personagem Quincas Borba é amigo de Brás Cubas e criador da filosofia do Humanitismo.
  - 08. em “Eu não havia intervindo até então nos grandes debates” (linha 09), a locução verbal descreve uma situação em curso no momento da narrativa.
  - 16. ao dizer “façamo-nos governo” (linha 09), Brás expressa um desejo que se realiza, uma vez que ele se torna ministro de Estado.
  - 32. *Memórias póstumas de Brás Cubas* é considerado pioneiro da estética realista no Brasil, embora seja narrado por um “defunto autor”, o que é impossível na realidade.
  - 64. o pronome “ele” (linha 04) retoma o referente “Quincas Borba”, que tinha conversas filosóficas com o narrador, Brás Cubas.

RESPOSTA

☐

### Texto 11



Disponível em: <https://www.instagram.com/hqturnab>.

- 10) Com base no texto 11 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:
- 01. o humor da tira está no fato de a estudante seguir o conselho ao mesmo tempo em que o questiona.
  - 02. o uso de uma construção condicional no primeiro quadro reforça a carga impositiva do enunciado no segundo quadro.
  - 04. a forma verbal no imperativo está sendo empregada no singular para direcionar o conselho à estudante.
  - 08. o uso do “por quê” separado é justificado por marcar um questionamento; e o acento, pela tonicidade da palavra “que”.
  - 16. a aproximação do foco na menina do primeiro para o segundo e o terceiro quadros marca seu protagonismo crescente na história.
  - 32. a representação imagética do enunciador está explícita no quadro 1.

RESPOSTA

☐



### Texto 12

O personagem [*O homem amarelo*, 1915] foi representado por Anita meio desajeitado na tela, como se estivesse mal acomodado em um assento que parece ser uma cadeira. No seu espaço limitado, ele tem as duas mãos eliminadas pelo enquadramento. Seu corpo está inclinado para a sua direita, enquanto a cabeça reclinase levemente para a esquerda. Seus braços mostram-se arqueados. A postura de seu corpo deixa à vista sua tensão. Ele se mostra oprimido.

A ansiedade do homem pode ser sentida através de sua expressão tensa e de seus olhos que observam acima do ombro direito. Seu rosto, voltado para a direita, deixa à vista apenas uma pequenina parte da orelha do mesmo lado.

As vestes do homem amarelo também revelam a sua apreensão. Seu paletó está desalinhado, com a lapela direita quase encostando em seu rosto. A gravata faz uma ligeira curva para a direita, sobre sua camisa branca manchada que indica estar suja.

Disponível em: <https://arteeartistas.com.br/o-homem-amarelo-anita-malfatti>. [Adaptado].

### Texto 13



Disponível em: <https://marcaspelomundo.com.br/anunciantes/vmlyr-e-galeria-viva-lancam-a-plataforma-pocket-gallery>.

11) Com base nos textos 12 e 13 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. os textos 12 e 13 são exemplares de gêneros textuais/discursivos diferentes, porém apresentam a mesma temática e os mesmos propósitos.
02. o texto 12 expõe a obra *O homem amarelo*, descrevendo-a; já o texto 13 contém opiniões valorativas sobre a circulação do quadro.
04. o uso de emojis por Anita Malfatti se deve à inexistência de palavras para exprimir o mesmo conteúdo.
08. os emojis correspondem a uma língua, pois têm gramática e, como em qualquer língua natural, podem ser combinados de forma infinita e estável para gerar diferentes significados.
16. o efeito de humor do texto 13 está na transposição de uma referência histórica do Modernismo para uma conversa em rede social.
32. no texto 13, o pronome (D)“isso” tem referência anafórica, retomando a imagem do quadro.

RESPOSTA

### Texto 14 A fogueira

- 01 RUBRAS as chamas balouçam, fagulhas explodem, batida pela aragem a negra fumaça se eleva,
- 02 lambe folhas de arbustos, pessoas assustadas recuam, olhares pasmos diante do que ocorre.
- 03 Centenas de livros dos mais variados gêneros e procedências, tendências e colorações continuam
- 04 chegando, são atirados à fogueira. Ainda se pode entrever: lado a lado ali estão, folhas se
- 05 confundindo-consumindo, *O capital* de Karl Marx e *A capital* do Eça de Queirós, *O vermelho e o*
- 06 *negro* de Stendhal e *Seara vermelha* do Jorge Amado, *O alienista* de Machado de Assis e *Memórias*
- 07 *do cárcere* do Graciliano Ramos, *O príncipe* de Maquiavel e *Pinocchio* do Collodi, todos sem dúvida
- 08 subversivos. [...] Será mesmo que os infelizes acreditavam que a força do fogo seria suficiente para
- 09 extirpar a força das ideias? Em nenhum momento, em nenhum deles terá perpassado a sombra de
- 10 uma frase de Galileu, *eppur si muove* (e, no entanto, se move)? Mas no caso presente a mais correta
- 11 interpretação sobre o significado de tudo aquilo podia ser sintetizada nas poucas palavras do padre
- 12 Braun, do Colégio Catarinense, que não tinha como ser tachado de comunista, esquerdista,
- 13 subversivo, ateu etc., ao declarar na manhã seguinte, quando se deparou com o monte de cinzas:
- 14 “Meu Deus do céu, será que estou voltando à Alemanha de Hitler?”.

MIGUEL, Salim. *Primeiro de abril: narrativas da cadeia*. Florianópolis: EdUFSC, 2025. p. 47-52.

12) Com base no texto 14, na leitura integral de *Primeiro de abril: narrativas da cadeia*, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

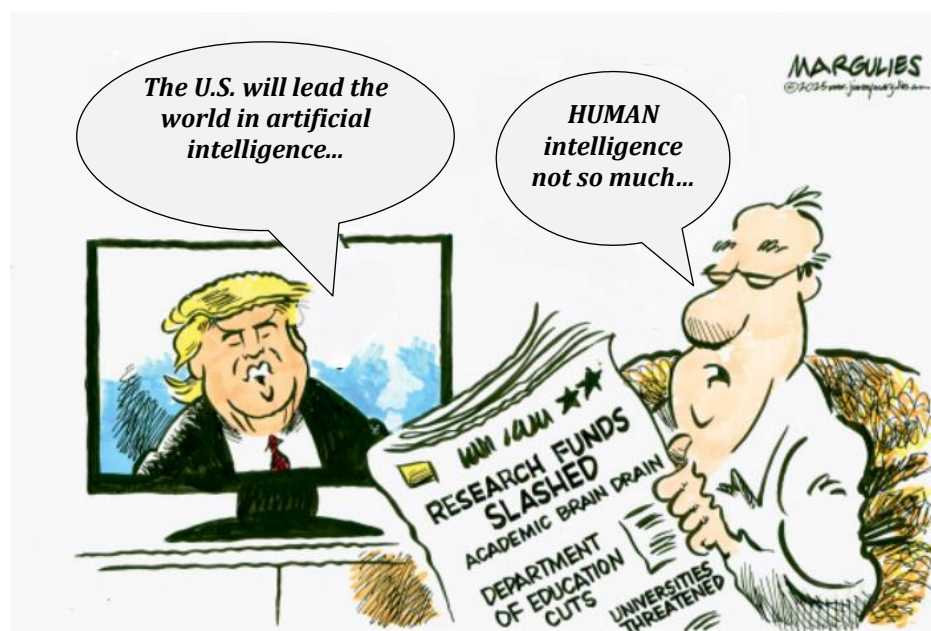
- 01. o termo “infelizes” (linha 08) está substantivado no texto.
- 02. a locução verbal “estou voltando” (linha 14) indica que o padre Braun esteve na Alemanha durante o período do governo de Hitler.
- 04. a referência à frase de Galileu (linha 10) “*eppur si muove* (e, no entanto, se move)” marca que a queima de livros não mudará ideias.
- 08. “RUBRAS”, no início da frase (linha 01), indica a cor das chamas que balouçam.
- 16. “folhas se confundindo-consumindo” (linhas 04-05) está no sentido figurado para remeter à mistura de folhas de livros vistos como subversivos com livros sem tal conotação.
- 32. o episódio da queima de livros relatado na obra foi seguido pela prisão do escritor Salim Miguel.
- 64. a referência ao “Colégio Catarinense” (linha 12) localiza o evento em Santa Catarina, onde ocorreram ações repressivas da ditadura militar para além da queima de livros, como censura, controle policial e prisões.

RESPOSTA ☐

## INGLÊS

### Text 1

## AI AND TRUMP EDUCATION POLICY



Source: *AI and Trump Education policy* by Jimmy Margulies. Politicalcartoons.com. Published 07/28/2025.  
Available at: <https://politicalcartoons.com/cartoon/298286>. [Adapted].

13) Select the correct proposition(s) according to the information in text 1.

- 01. The man reading the newspaper thinks that the U.S. will lead the world in human intelligence.
- 02. The word ‘human’ is capitalized in the text to indicate opposition to animals.
- 04. The newspaper informs about problems in education.
- 08. The term ‘the U.S.’ is an abbreviation of ‘the United States’.
- 16. The term ‘AI’ is an abbreviation of ‘artificial intelligence’.

RESPOSTA ☐

## Text 2

### **‘The US system is being destroyed’: researchers talk about leaving America for a safer place to do science in France**

*Almost 300 researchers have applied for positions at Aix-Marseille University after Trump initiated his attack on academia*

Ashifa Kassam. Sat 5 Jul 2025

In March, Brian Sandberg, a political scientist working at a top US university, realized it was time to leave his home country. He had been watching how Trump’s administration had launched devastating attacks on academia: cutting **funding**, targeting international students and forbidding certain research fields and keywords. “Things have really changed ... The entire system of research and higher education in the United States is under attack,” he said.

Soon after, he became one of the many researchers to apply for a French university’s groundbreaking offer of “scientific **asylum**”. The program, launched by Aix-Marseille University, is one of Europe’s first initiatives to help US researchers. The program offers three years of funding to around 20 scientists seeking escape from the academic repression in America. Three months after they launched their program – named Safe Place for Science – the university said it had received more than 500 applications from researchers in top US institutions.

In interviews, some of the **applicants** explained why they had applied for the program. “There’s a lot of censorship now, it’s crazy,” said Carol Lee, an evolutionary biologist, “There are a lot of words that we’re not allowed to use when applying for grants: diversity, women, LGBTQ.” Many scientists don’t want to **compromise** their academic freedom. “People are moving, for sure,” said Lee. “A lot of top people have already moved to China. And China is laying out the red carpet. If people are getting an offer from Canada, people are moving to Canada.”

“It’s a very discouraging time to be a scientist,” said James, a climate **researcher** who asked that his full name not be used. “I think America has always had some people who don’t trust scientists—and right now, they have a lot of influence, even though they’re not the majority. I have very mixed feelings about the move,” he said. “I’m very grateful that I’ll have the opportunity, but really **quite** sad that I need the opportunity.”

Source: <https://www.theguardian.com/education/2025/jul/05/academics-leaving-us-scientific-asylum-france-trump>. [Adapted].

**14)** Select the correct proposition(s) according to the information in text 2.

- 01. China has created a program called ‘red carpet’ to hire US scientists.
- 02. Some American scientists are moving abroad because they don’t agree with the government actions in higher education.
- 04. Keywords like ‘diversity’ and ‘LGBTQ’ are now allowed in research grant applications.
- 08. James is not entirely happy with the prospect of moving to another country.
- 16. A French university has created a program to aid American scientists.
- 32. The duration of the funding in the Aix-Marseille program is three months.

**RESPOSTA**

☐

**15)** Select the question(s) that can be answered with information from text 2.

- 01. When did Brian Sandberg decide he wanted to move from the United States?
- 02. How much is the grant the 20 scientists will receive?
- 04. What is James’ full name?
- 08. In which university is Carol Lee working?
- 16. What is the name of the program created by Aix-Marseille University?
- 32. In which country do the program applicants currently work?

**RESPOSTA**

☐

16) Select the proposition(s) which contains(contain) the correct translations for the underlined words as they are used in text 2.

- 01. asylum: auxílio
- 02. researcher: pesquisa
- 04. applicants: candidatos
- 08. funding: financiamento
- 16. compromise: compromisso
- 32. quite: livre de dívida

RESPOSTA

☐

### Text 3

#### Affirmative action changes “face of Brazil’s universities,” study says

Isabela Vieira, 18/06/2025

Brazil, a country with 112.7 million black and brown people (55.2% of the population) and over 1.6 million indigenous people, took a long time to recognize its ethno-racial diversity among university students. But in the past 20 years, affirmative action has changed the profile of Brazilian universities. These changes have helped to correct this limitation and positively transform the spaces responsible for knowledge and the education of new generations, according to sociologists Luiz Augusto Campos and Márcia Lima.

Campos and Lima are the editors of the book *The Impact of Quotas: Two Decades of Affirmative Action in Brazilian Higher Education*, which offers a detailed assessment of the policy and highlights ongoing challenges, such as student retention.

In the book, they compiled 35 chapters that review the policy from its origins, beginning with a 1987 bill introduced by then-Congressman Abdias Nascimento—shortly after his return from exile in the United States—proposing the application of affirmative action in education.

Since then, a sector once dominated by young white students from the middle and upper classes until the late 1990s has come to include a majority of black, brown, and indigenous students, who made up 52.4 percent of public university enrollment in 2021, up from 31.5 percent in 2001. Over the same period, the share of students from socioeconomic classes D and E rose from 20 percent to 52 percent, highlighting the economic dimension of the shift.

As Gomes observed, the quotas “have not only expanded access to universities but also brought about changes in teaching and curricular practices, destabilizing exclusionary structures in the educational system.”

Source: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/en/educacao/noticia/2025-06/affirmative-action-changes-face-brazils-universities-study-says>. [Adapted].

17) Select the correct proposition(s) according to information in text 3.

- 01. More than 50% of the Brazilian population is black or brown.
- 02. The book *The Impact of Quotas* was organized by two sociologists.
- 04. The number of white students enrolled in public universities was similar in 1990 and 2021.
- 08. Affirmative action in Brazil was initiated by an American politician.
- 16. In 2021, middle class students were the majority in Brazilian public universities.
- 32. The curricula of Brazilian public universities have remained the same since 1987.

RESPOSTA

☐

18) Select the proposition(s) which contains(contain) a correct synonym for the underlined words as they are used in text 3.

- 01. profile: line
- 02. ongoing: current
- 04. knowledge: learn
- 08. enrollment: registration
- 16. compiled: wrote
- 32. shift: change

RESPOSTA

**Text 4**  
**Book review**  
**Industrial Park: A Proletarian Novel**

Author: Patricia Galvao (Pagu)

English edition, Elizabeth Jackson and K David Jackson (Translators), University of Nebraska Press, 1993

A member of Brazil's avant-garde in its heyday, Patrícia Galvão (or to use her nickname, Pagu) was extraordinary. Not only was her work among the most exciting and innovative published in the 1930s, it was unique in portraying an avant-garde woman's view of women in São Paulo during that audacious period. *Industrial Park*, first published in 1933, is Galvão's most notable literary achievement. It is a book about the voices, clashes, and traffic of a city in the middle of rapid change. It includes fragments of public documents as well as dialogue and narration, giving a panorama of the city in a sequence of colorful slices. The novel dramatizes the problems of exploitation, poverty, racial prejudice, prostitution, state repression, and neocolonialism, but it is by no means a doctrinaire tract. Like many of her contemporaries, Galvão was a member of the Brazilian Communist Party. She was imprisoned and tortured under the Vargas dictatorship between 1935 and 1940. In the 1940s she returned to the public through her journalism and literary activities. She died in 1962.

Source: <https://www.nebraskapress.unl.edu/nebraska/9780803270411/industrial-park>. [Adapted].

19) Select the question(s) that can be answered with information from text 4.

- 01. What are some themes explored in the novel *Industrial Park*?
- 02. Who are the main characters in *Industrial Park*?
- 04. When was the book translation published?
- 08. When was Pagu born?
- 16. What was the first book published by Pagu?
- 32. Where was the writer born?

RESPOSTA

20) In relation to the sentence below, as it is used in text 4, select the correct proposition(s).

"Not only was her work among the most exciting and innovative published in the 1930s, it was unique in portraying an avant-garde woman's view of women in São Paulo during that audacious period."

- 01. There is a verb in the past continuous tense.
- 02. There is an example of the superlative form.
- 04. It starts with a grammatical inversion.
- 08. It explains the title of the book.
- 16. It reveals facts about the author's personal life.
- 32. It provides a positive evaluation of the writer's work.

RESPOSTA

# MATEMÁTICA

## Formulário

	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$1$	$\sqrt{3}$

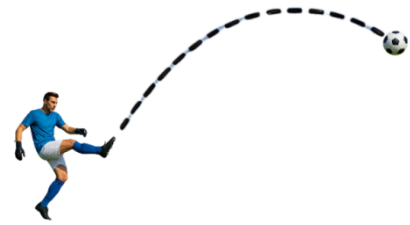
$A_{\text{triângulo}} = \frac{1}{2} \cdot  D $ , sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{\text{cilindro}} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$V_{\text{prisma}} = A_b \cdot h$	$S = \frac{a_1}{1 - q}$
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$	$V_{\text{cone}} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$	$V_{\text{esfera}} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$C = 2\pi r$	$d_{P,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(\text{hipotenusa})^2 = (\text{cateto}_1)^2 + (\text{cateto}_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\operatorname{tg} x = \frac{\sin x}{\cos x} \quad (\cos x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\operatorname{cotg} x = \frac{\cos x}{\sin x} \quad (\sin x \neq 0)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$\sec x = \frac{1}{\cos x} \quad (\cos x \neq 0)$
$A_{\text{círculo}} = \pi \cdot r^2$	$\operatorname{cosec} x = \frac{1}{\sin x} \quad (\sin x \neq 0)$
$A_{\text{triângulo}} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b - \sin a \cdot \sin b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$	$\sin(a + b) = \sin a \cdot \cos b + \sin b \cdot \cos a$
$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$	



**Obs.: Utilize os espaços em branco e os quadros de rascunho para resolução das questões de 21 a 30. Esses rascunhos não serão avaliados.**

**21)** Durante uma partida de futebol, o goleiro repõe a bola em jogo por meio de um chute com a bola no ar.

A partir desse momento, a altura da bola em relação ao solo é definida matematicamente, em função do tempo, por  $h(t) = -4t^2 + 12,8t + 0,6$ , em que  $h(t)$  é a altura da bola em metros e  $t$  é o tempo em segundos após o chute. Com base nessas informações, determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.



- 01. A altura máxima atingida pela bola é de 10 metros.
- 02. O tempo em que a bola fica no ar é de 4 segundos.
- 04. A bola atinge a altura máxima em 1,6 segundo após o chute.
- 08. Após decorridos 2 segundos do chute, a bola estará a uma altura de 10,2 metros.
- 16. A altura da bola no momento do chute é de 60 cm em relação ao solo.

**RESPOSTA**

Rascunho

**22)** Uma empresa produz café e o embala em três tipos:

A – embalagem grande de 500 g; B – embalagem média de 250 g; C – sachê individual de 10 g. O custo de produção de cada pacote de café é composto por uma parte fixa (devido à embalagem) e uma parte variável (por grama de café). Os custos das embalagens A, B e C são, respectivamente, R\$ 5,00, R\$ 3,00 e R\$ 0,50. Já o custo, por grama de café, é R\$ 0,04 em qualquer embalagem. No mercado, o pacote de café de 500 g é vendido por R\$ 32,00, o de 250 g é vendido por R\$ 24,00, enquanto cada sachê é vendido por R\$ 2,80. Com base nessas informações, determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.



- 01. O custo total para produzir um pacote de café é R\$ 0,90 para o sachê (10 g), R\$ 13,00 para o pacote de 250 g e R\$ 25,00 para o pacote de 500 g.
- 02. O maior lucro, em reais, é obtido na venda do pacote com embalagem tipo B.
- 04. Para o consumidor, o pacote de café que oferece o maior preço por grama é o tipo A.
- 08. Na venda do maior pacote de café se obtém o maior lucro percentual.
- 16. O preço por grama do café, para o consumidor, no sachê de 10 g é R\$ 0,28.

**RESPOSTA**

Rascunho

23) Publicada em 1881, *Memórias póstumas de Brás Cubas* é uma obra-prima de Machado de Assis que revolucionou a literatura brasileira. Marcada por ironia, cinismo e pessimismo, a obra é narrada por Brás Cubas, que relembra sua vida medíocre e suas falhas. Na obra, Machado critica a elite brasileira do século XIX, expondo sua hipocrisia, egoísmo e futilidade. O livro marca uma ruptura com o Romantismo ao introduzir um profundo pessimismo e uma análise psicológica complexa de sua sociedade. Com base nessas informações, determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. No Capítulo II, denominado “O emplasto”, Brás Cubas descreve a invenção de um suposto medicamento:

*“Essa idéia era nada menos que a invenção de um medicamento sublime, um emplasto anti-hipocondríaco, destinado a aliviar a nossa melancólica humanidade”.*



Disponível em: [broadcast.com.br/emplastro-bras-cubas-e-a-politica-fiscal](http://broadcast.com.br/emplastro-bras-cubas-e-a-politica-fiscal).

Considere a comercialização desse suposto medicamento em caixas com 12 unidades cada uma, vendidas por 63 contos de réis cada caixa. O custo de produção de cada unidade foi de dois contos de réis, e cada embalagem que agrupa 12 unidades tem o custo de mais um conto de réis. Dessa forma, para a produção e comercialização de 480 unidades nessas condições, o lucro obtido será de 1.520 contos de réis.

02. Na volta de Brás Cubas ao Rio de Janeiro, relatada no livro, o autor realiza a viagem de navio. Supondo que, na viagem, o trajeto percorrido tenha sido de 7.680 km, a uma velocidade média de 8 km/h, então é correto afirmar que a duração da viagem foi de 40 dias.

04. Em um dos capítulos do livro, o autor afirma ter contraído um empréstimo para poder presentear sua amada:

*“Não medi as consequências; recorri a um derradeiro empréstimo; fui à Rua dos Ourives, comprei a melhor jóia da cidade, três diamantes grandes encastoados num pente de marfim; corri à casa de Marcela.” (Capítulo XVII / Do trapézio e outras coisas).*

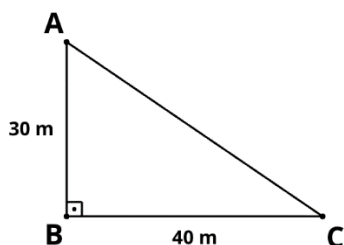
Se considerarmos que Brás Cubas tomou um empréstimo de 110 contos de réis, mas com juros simples de 8% ao mês, e Brás levasse 3 meses para pagar a dívida, o valor total dos juros que ele teria de pagar seria maior que 30 contos de réis.

08. Cotrim, personagem citado no Capítulo CXXIII (“O verdadeiro Cotrim”), era conhecido por sua avareza, mas também por praticar benefícios públicos para “despertar a filantropia dos outros”. Suponha que Cotrim doou 240 contos de réis para uma irmandade e divulgou no jornal que essa doação era equivalente a dois quintos do valor total que ele economizara, em um mês, com a redução de gastos supérfluos. Dessa forma, o valor total economizado em gastos supérfluos foi de 600 contos de réis.

RESPOSTA

24) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. Uma indústria multinacional tem seu custo operacional nos primeiros anos dado por uma progressão geométrica de razão  $q = 0,5$ . No primeiro ano, seu custo operacional foi de R\$ 78.000.000,00. Nessas condições, o custo operacional dessa indústria no oitavo ano será menor que R\$ 600.000,00.
02. Considere o triângulo retângulo a seguir.



Se  $\hat{A}$  é o ângulo do vértice A, então  $\text{sen}(2\hat{A}) = 0,96$ .

04. Considere uma progressão aritmética cujo primeiro termo é 3,6 e sua razão é 4. Então, é correto afirmar que 47,6 é um termo dessa sequência.
08. O número de casos de gripe em uma cidade está crescendo exponencialmente. No primeiro dia ( $t = 0$ ), foram registrados 100 casos. Para  $t = 5$ , o número de casos chegou a 800. Supondo que o crescimento possa ser modelado por uma função exponencial da forma  $N(t) = N_0 \cdot 2^{kt}$ , sendo  $N$  o número de casos no tempo  $t$  (em dias),  $N_0$  o número inicial de casos e  $k$  uma constante, então o valor da constante  $k$  é 0,6.
16.  $\cos\left(\frac{14\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ .

RESPOSTA

25) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. Para confeccionar uma bolsa, Maria utiliza uma placa de material emborrachado, no formato de um quadrado com diagonal medindo  $80\sqrt{2}$  cm. Se o material emborrachado é vendido por R\$ 0,01 o centímetro quadrado, então o custo da placa emborrachada para fabricar uma bolsa é R\$ 64,00.
02. Se uma escada de 5 m está apoiada em uma parede perpendicular ao solo e forma com esta um ângulo de  $30^\circ$ , então a altura atingida pelo ponto mais alto da escada é menor do que a distância do pé da escada à parede.
04. Se um triângulo equilátero com lado medindo 6 cm está inscrito em uma circunferência, então o comprimento dessa circunferência é  $4\sqrt{3}\pi$  cm.
08. Existe triângulo com dois ângulos internos obtusos.
16. Se dois lados de um triângulo medem 4 cm e 5 cm e formam entre si um ângulo de  $120^\circ$ , então a medida do terceiro lado do triângulo é  $\sqrt{61}$  cm.
32. Se a diagonal menor de um losango é  $\frac{3}{4}$  da diagonal maior e seu lado mede 5 cm, então a área do losango é  $24 \text{ cm}^2$ .

RESPOSTA

**26)** Após o sucesso do Mundial de Clubes da FIFA de 2025, a segunda edição ocorrerá em 2029 e será disputada por 32 equipes. Essas 32 vagas serão distribuídas conforme a tabela abaixo:

Direito a vaga	Número de equipes
Europa	12
América do Sul	6
América do Norte e Central	4
África	4
Ásia	4
Oceania	1
País-sede	1

Rascunho

O campeonato será dividido em duas fases: de grupos e eliminatória. A primeira fase, de grupos, é composta por 8 grupos com 4 equipes cada um, de modo que cada equipe joga com todas as outras dentro do seu grupo. Já a fase eliminatória é formada pelas duas melhores equipes de cada grupo, formando as oitavas de final (16 equipes), em que cada time joga apenas uma vez. O vencedor de cada um dos jogos das oitavas de final avança para as quartas de final (8 equipes) e, posteriormente, de forma análoga, para a semifinal (4 equipes) e para a final (2 equipes). Com isso, define-se o pódio composto pelo primeiro, segundo e terceiro colocados. Com base nessas informações, determine o número total de jogos do campeonato e transfira o resultado para o cartão-resposta.

**RESPOSTA**

Rascunho

**27)** Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. Se  $P$  é o ponto de interseção das retas de equações  $y = -x + 6$  e  $x - 3y - 10 = 0$ , então  $P$  pertence ao quarto quadrante.
02. A reta que passa pelo ponto  $P(1, -2)$  e  $Q(5, 2)$  é secante à circunferência de equação  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 8$ .
04. Se  $P'(a, b)$  é o ponto simétrico de  $P(2, -1)$  em relação ao ponto  $Q(5, -4)$ , então  $a + b = 1$ .
08. A equação  $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 39 = 0$  representa uma circunferência com centro  $(-1, 3)$  e raio 8.
16. Se os pontos  $A(2, 8)$ ,  $B(5, y_1)$  e  $C(-3, y_2)$  pertencem a uma mesma reta paralela ao eixo  $x$ , então  $y_1 + y_2$  é um número divisível por 4.

**RESPOSTA**

**28)** Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. Sejam as matrizes  $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -4 & 0 & 3 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -3 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$ . A soma dos elementos da segunda linha de  $A^T + 2B$  é  $-1$ .

02. A única solução do sistema  $\begin{cases} 2x + 3y + 4z = 20 \\ 3x + 4y + 5z = 26 \\ x + y + z = 6 \end{cases}$  é  $S = \{(1,2,3)\}$ .

04. Sejam  $A$  e  $B$  matrizes quadradas tais que  $A$  é a inversa de  $B$ . Então,  $\det A = \frac{1}{\det B}$ .

08. Sejam  $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} -1 & 5 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$  matrizes de ordem 2. O determinante da matriz  $B \cdot A$  é 66.

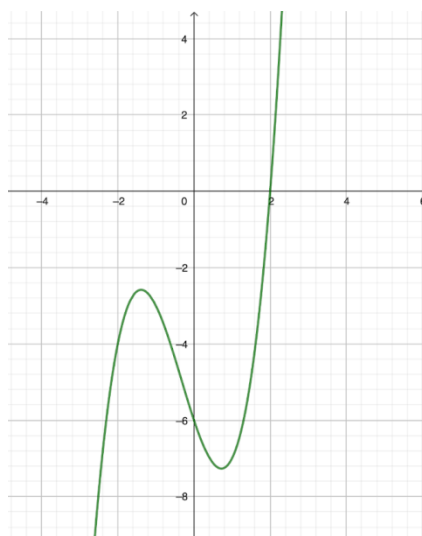
16. Existe um sistema de equações lineares homogêneo que é impossível.

**RESPOSTA**

Rascunho

**29)** Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. Se  $p(x) = -2x^4 + x^3 - 4x^2 + 3$ , então  $p(2) = -37$ .
02. Se  $-2$  é raiz dupla da equação  $x^3 + ax + b = 0$ , então  $a + b = -28$ .
04. A expressão  $\frac{1}{5}x^5 - \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{3}\sqrt[3]{x} - x^2 + x - 2$  é um polinômio de grau 5.
08. O resto da divisão de  $p(x) = x^{2025} + 2x - 5$  por  $h(x) = x - 1$  é  $-2$ .
16. Se  $p(x)$  e  $q(x)$  são polinômios de grau 3 e 4 respectivamente, então  $x^2p(x) + xq(x)$  é, necessariamente, de grau 5.
32. Se o gráfico a seguir corresponde a um polinômio de grau 3, então esse polinômio não possui raízes imaginárias.



64. As raízes da equação algébrica  $x^3 + 3x^2 - x - 3 = 0$ , ao serem colocadas em ordem crescente, formam uma progressão aritmética de razão 2.

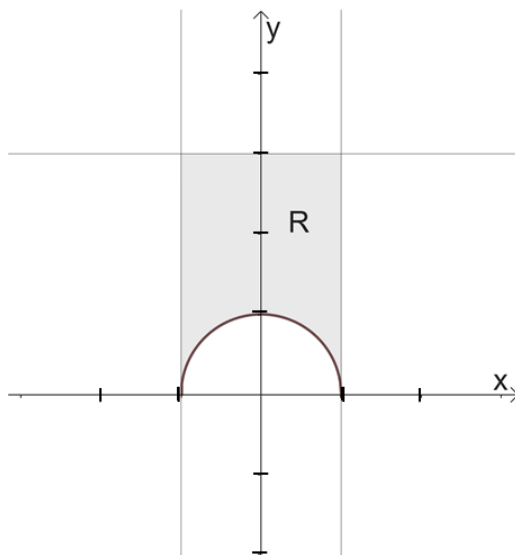
**RESPOSTA**

Rascunho



**30)** Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. Se um cone reto tem 5 cm de raio e 12 cm de altura, então sua área lateral é maior do que  $180 \text{ cm}^2$ .
02. Uma cisterna no formato de um cubo de aresta de 2 m está cheia de água. Para efetuar a limpeza da cisterna, a água está sendo drenada a uma taxa de 8% do seu volume total por hora. Se essa taxa for mantida, então depois de 7 horas restarão 3.520 litros de água na cisterna.
04. A figura a seguir mostra a região R delimitada pela circunferência de equação  $x^2 + y^2 = 1$ , com  $y \geq 0$ , e pelas retas  $x = -1$ ,  $x = 1$  e  $y = 3$ .



O volume do sólido obtido pela rotação de  $360^\circ$  da região R em torno do eixo  $x$  é  $\frac{50\pi}{3}$  unidades de volume.

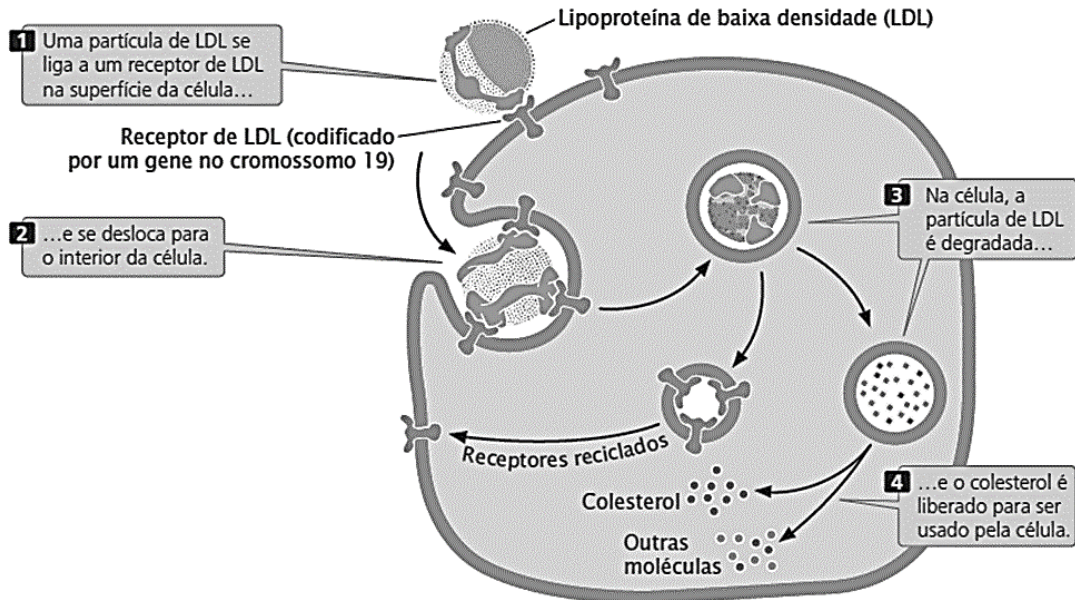
08. Sejam  $r$ ,  $s$  e  $t$  retas no espaço. Se  $r$  é perpendicular a  $s$  e  $t$  é perpendicular a  $s$ , então  $r$  é perpendicular a  $t$ .

**RESPOSTA**

Rascunho

## BIOLOGIA

- 31) A hipercolesterolemia familiar é um distúrbio autossômico dominante com déficit de receptores para lipoproteína de baixa densidade (LDL), os quais estão esquematizados na figura abaixo, e altos níveis sanguíneos de colesterol, levando ao aumento do risco de doença da artéria coronária. As pessoas heterozigotas para essa doença geralmente sofrem infarto do miocárdio em torno dos 35 anos de idade. Em casos muito raros, herdamos dois alelos defeituosos para o receptor de LDL. Essas pessoas não produzem nenhum receptor funcional e podem infartar antes dos 2 anos.



PIERCE, B. A. *Genética: um enfoque conceitual*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 129.

Desconsiderando os casos em que os indivíduos apresentam a característica autossômica dominante resultante de uma mutação nova ou nos quais a característica tem penetrância reduzida, é correto afirmar sobre os assuntos relacionados ao distúrbio clínico que:

01. apenas o sexo cromossômico masculino é capaz de transmitir a característica para sua prole.
02. as pessoas afetadas têm pelo menos um genitor afetado.
04. a característica tende a pular gerações, manifestando-se de forma alternada entre elas.
08. se ambos os genitores têm a característica e são heterozigotos, espera-se que 75% da prole seja afetada.
16. o transporte do LDL para dentro da célula ocorre por um processo denominado "difusão facilitada".
32. a estrutura citoplasmática responsável pela degradação da partícula de LDL é o citoesqueleto.
64. as pessoas heterozigotas podem transmitir a característica, pois têm um alelo dominante.

RESPOSTA

☐

**32)** A resistência ao álcool etílico (etanol) varia entre os indivíduos, sendo influenciada por uma complexa interação de fatores genéticos, culturais, fisiológicos e comportamentais. Do ponto de vista bioquímico, o etanol ingerido é primariamente metabolizado no fígado por meio de duas reações enzimáticas principais. Na primeira etapa, o etanol é convertido em acetaldeído, uma substância tóxica, pela ação da enzima álcool-desidrogenase. Em seguida, o acetaldeído é oxidado em acetato pela enzima aldeído-desidrogenase. Entretanto, variações genéticas nos genes que codificam essas enzimas afetam a eficiência desse metabolismo. Indivíduos com essa mutação apresentam uma redução significativa na capacidade de converter acetaldeído em acetato, resultando no acúmulo daquele no organismo e na redução do metabolismo do álcool. Pessoas com essa condição são mais suscetíveis a intoxicação ou a efeitos adversos.

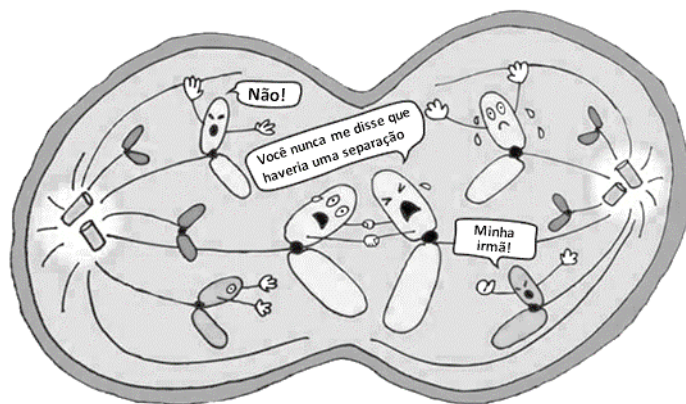
Sobre enzimas, é correto afirmar que:

01. são capazes de catalisar reações com quaisquer substratos.
02. enzimas de natureza polipeptídica (proteica) são constituídas por uma sequência de aminoácidos específica a qual é codificada geneticamente.
04. mudanças de temperatura e de pH podem influenciar seu arranjo espacial, causando sua desnaturação.
08. a região de sua estrutura que recebe o(s) substrato(s) se chama “sítio ativo”.
16. os aminoácidos que as formam apresentam a mesma cadeia lateral, variando apenas na presença dos grupamentos amino ( $\text{NH}_2$ ).
32. são agentes catalisadores por reduzirem a barreira da energia de ativação sem alterarem o equilíbrio da reação de que participam.
64. para metabolizar uma molécula de etanol, é necessária apenas uma enzima, pois a constituição molecular do etanol é formada por dois carbonos.

**RESPOSTA**

☐

**33)** A figura abaixo representa ironicamente uma fase específica de uma divisão celular.



Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/728949889663443688>. [Adaptada].

Sobre a divisão celular representada e desconsiderando quaisquer erros de segregação, é correto afirmar que:

01. se observa a separação das cromátides-irmãs, logo o tipo de divisão é uma mitose.
02. se observa a separação dos cromossomos homólogos.
04. o número diploide dessa espécie é  $2n = 10$ .
08. na fase anterior, metáfase da mitose, temos a célula com  $n = 5$ .
16. embora a ocorrência de permutação não esteja evidenciada, a figura pode representar a anáfase da meiose II.
32. pode estar ocorrendo a meiose II, uma divisão equacional, seguida da meiose I, uma divisão reducional.

**RESPOSTA**

☐

34) Leia o excerto.

**Empresa de biotecnologia anuncia o nascimento de três filhotes de lobo-terrível, espécie que inspirou os lobos gigantes da série “Game of thrones”**

Cientistas da empresa estadunidense Colossal criaram três filhotes de lobo-terrível usando DNA antigo, clonagem e tecnologia de edição genética para alterar os genes do lobo-cinzentos, o parente vivo mais próximo do lobo-terrível pré-histórico *Aenocyon dirus*. O resultado é essencialmente uma espécie híbrida semelhante em aparência ao seu precursor extinto. Para atingir o objetivo, a empresa usou a tecnologia CRISPR (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*) para remover certas variantes genéticas do lobo-cinzentos e substituí-las por características associadas aos lobos-terríveis. Muitos críticos da desextinção argumentam que criar e reproduzir as criaturas híbridas poderia colocar em risco os animais vivos usados como substitutos, conforme o argumento de Christopher Preston, professor de filosofia ambiental da Universidade de Montana: “É difícil imaginar lobos-terríveis sendo soltos e assumindo um papel ecológico. Então, acho importante perguntar qual papel os novos animais irão servir”.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/entenda-tecnologia-de-modificacao-genetica-usada-para-recrutar-lobo-terrivel>. [Adaptado].

Sobre os assuntos relacionados ao excerto, é correto afirmar que:

- 01. ao modificarem a sequência do DNA através da técnica de CRISPR, os cientistas podem modificar a proteína sintetizada.
- 02. o RNA transportador é responsável por copiar o DNA durante o processo de transcrição.
- 04. a engenharia genética baseada em CRISPR permite modificações quando realizada em gametas ou em zigotos em estágio inicial do desenvolvimento.
- 08. cromossomos homólogos têm os mesmos genes, mas podem ter alelos diferentes.
- 16. o material genético é considerado degenerado porque um mesmo códon pode codificar vários aminoácidos diferentes.
- 32. o processo de desextinção pode gerar problemas ecológicos e levantar questões éticas.

RESPOSTA

35) Sobre a membrana plasmática, é correto afirmar que:

- 01. as microvilosidades são modificações de membrana presentes nas células da mucosa intestinal que aumentam a superfície de contato do intestino com o alimento, otimizando a absorção de nutrientes.
- 02. o glicocálice é uma estrutura de membrana, formada por glicolipídios ou por glicoproteínas, que fornece mecanismos bioquímicos de reconhecimento celular entre células vegetais.
- 04. os canais de sódio e potássio são proteínas que ficam voltadas para o interior (citoplasma) da célula e são classificadas como endoproteínas da membrana plasmática.
- 08. o colesterol é um lipídio esteroide presente nas células animais, as quais são desprovidas de parede celular.
- 16. a difusão simples é um tipo de transporte passivo, a favor do gradiente de concentração, fundamental durante a hematose pulmonar.
- 32. sua composição básica é de fosfolipídios e proteínas, sendo os primeiros classificados como substâncias de caráter hidrofílico e de pequeno tamanho molecular.

RESPOSTA

**36)** Uma pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina identificou 35 contaminantes emergentes em amostras coletadas na Lagoa da Conceição, em Florianópolis, com concentrações particularmente elevadas na área próxima à estação de tratamento da Lagoa de Evapoinfiltração da companhia de saneamento. O estudo menciona a detecção de metabólitos de drogas ilícitas, como a benzoilecgonina, o principal metabólito da cocaína, e a própria cocaína em amostras de água, sedimentos e biota na Lagoa da Conceição. A equipe trabalha em novos estudos a partir desses resultados, que foram confirmados por outros testes. Essas substâncias derivadas da cocaína foram observadas em 63% das amostras analisadas, sugerindo uma presença significativa e consistente no ambiente.

Sobre drogas ilícitas, seus efeitos no organismo humano e o sistema nervoso, é correto afirmar que:

- 01. neurotransmissores são moléculas responsáveis pela condução dos impulsos nervosos entre os neurônios; um exemplo é a dopamina, que atua em vias relacionadas à motivação, à recompensa e ao prazer.
- 02. a divisão simpática do sistema nervoso autônomo atua principalmente em situações de repouso, promovendo uma redução dos batimentos cardíacos e estimulando a digestão.
- 04. as células da glia têm função estrutural, não participando do funcionamento dos neurônios.
- 08. a cocaína atua principalmente pelo bloqueio da recaptação de neurotransmissores no sistema nervoso central, como a serotonina, a noradrenalina e a dopamina.
- 16. o encéfalo é responsável pela integração de estímulos sensoriais e pela coordenação de respostas motoras, mas não participa do controle hormonal, que é de exclusividade do sistema endócrino.
- 32. o uso crônico de drogas como a cocaína pode gerar sérios danos ao sistema nervoso central, como comprometimento cognitivo, perda de memória, ansiedade, neurodegeneração e aumento do risco de acidentes vasculares cerebrais.

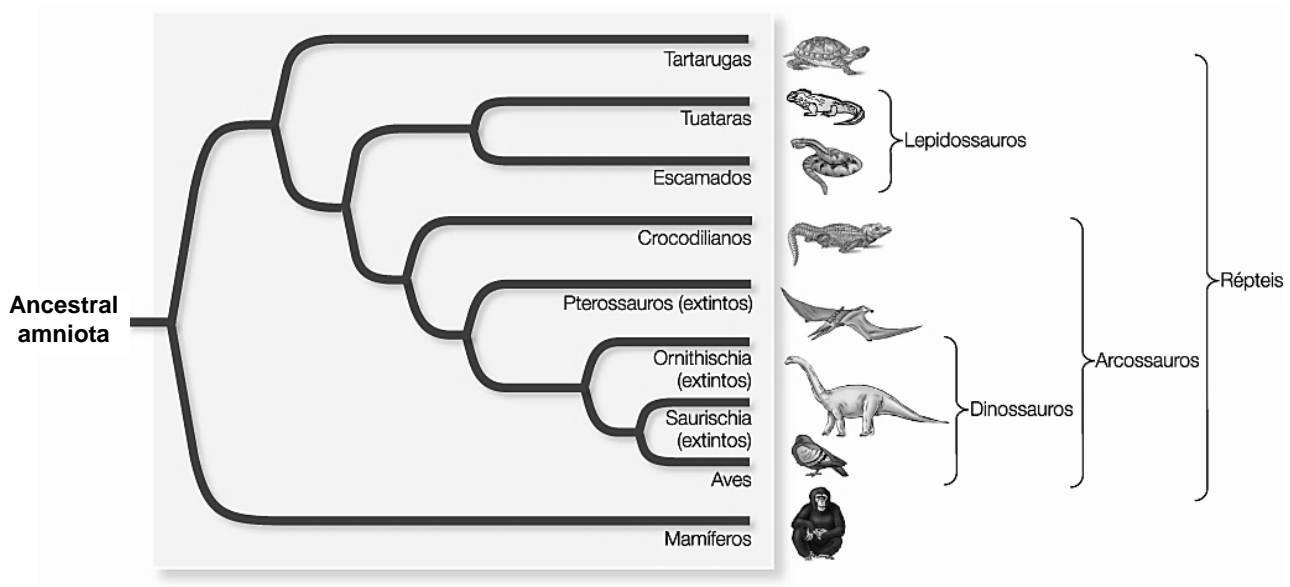
**RESPOSTA** ☐

**37)** Sobre transportes de seiva bruta e assuntos relacionados, é correto afirmar que:

- 01. o xilema secundário, tecido responsável por levar água e sais minerais das raízes em direção às folhas, é formado por células mortas devido à impregnação de lignina em suas paredes celulares durante seu desenvolvimento.
- 02. os estômatos são estruturas presentes na região abaxial (parte inferior) da folha e são formados por duas células-guardas que cercam uma abertura chamada “ostíolo”.
- 04. a pressão hídrica positiva exercida na raiz da planta é a principal responsável pelo transporte de água e sais minerais até as folhas.
- 08. os íons minerais presentes na seiva bruta são transportados ativamente com a água pelo floema.
- 16. os tecidos meristemáticos que dão origem a diferentes tipos de xilema são o procâmbio e o felogênio.
- 32. plantas como os musgos não apresentam sistema vascular para transporte de seiva bruta e elaborada.

**RESPOSTA** ☐

38) A figura abaixo representa uma árvore filogenética atual do clado amniota.



SADAVA, D. et al. *Vida: a ciência da biologia*. 8. ed., v. 2. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Sobre esse clado, é correto afirmar que:

01. todos os animais representados acima são triblásticos, acelomados e deuterostomados.
02. os amniotas são os primeiros animais vertebrados que colonizaram ambientes secos devido à presença de ovos com casca e de membranas extraembrionárias que protegem o embrião.
04. de acordo com a árvore filogenética, os crocodilianos e as aves compartilham sua ancestralidade com os dinossauros.
08. entre os amniotas estão os animais placentários, como macacos, tatus e serpentes.
16. nos amniotas é comum encontrarmos uma pele impermeável, capaz de reduzir a perda de água pela transpiração.
32. todos os animais desse clado são ectotérmicos e apresentam um sistema circulatório fechado, duplo e completo.

RESPOSTA



**39)** Um artigo publicado na revista *Nature* discorre sobre a homogeneização biótica causada pela invasão de insetos ao redor do mundo. A homogeneização biótica é um termo que se refere à perda da diversidade regional de espécies e ao aumento da semelhança entre as comunidades biológicas de diferentes regiões. Dados mostram que desde 1900 houve um aumento do transporte de insetos invasores principalmente originários da Europa para outras regiões do globo terrestre, caracterizando um padrão assimétrico. Essas populações invasoras tendem a diminuir ou suprimir as espécies nativas. Segundo o artigo, os insetos invasores são transportados de forma globalizada principalmente por meio de atividades humanas como comércio e transporte, que têm contribuído para a introdução e disseminação de mais de 6.700 espécies de insetos não nativos ao redor do mundo.

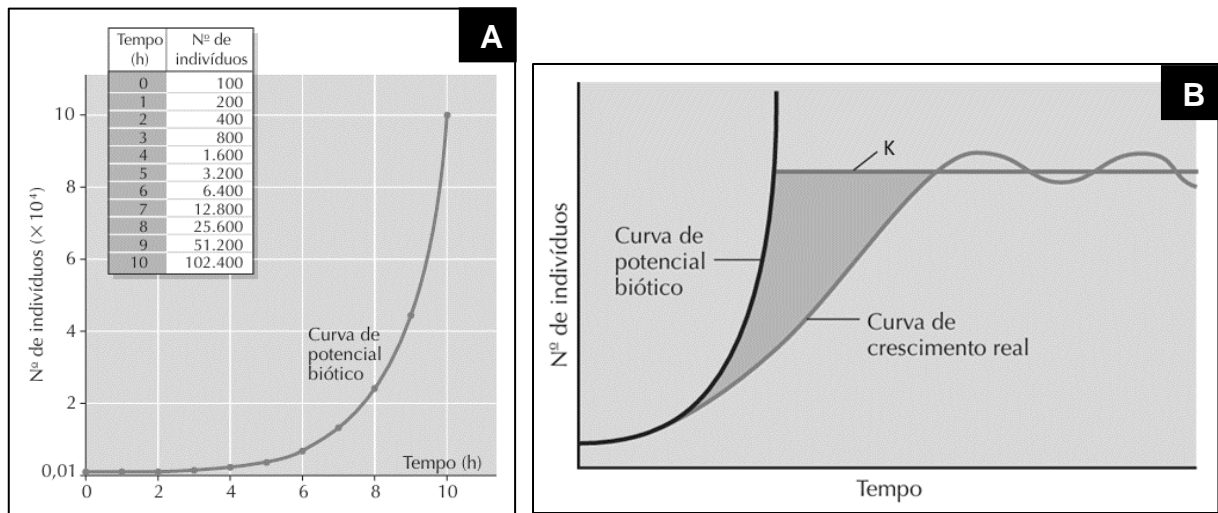
BERTELSMEIER, C.; BONNAMOUR, A.; GARNAS, J. R. et al. Temporal dynamics and global flows of insect invasions in an era of globalization. *Nature Reviews Biodiversity*, n. 1, p. 90-103, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s44358-025-00016-1>.

Sobre os insetos e o excerto acima, é correto afirmar que:

- 01. a metamorfose dos insetos pode ser do tipo hemimetábola (ovo → larva → pupa → adulto), como é o caso das borboletas, ou holometábola (ovo → ninfa → adulto), como acontece com baratas e gafanhotos.
- 02. os insetos têm exoesqueleto quitinoso periodicamente substituído pelo processo de ecdise.
- 04. a maioria dos insetos apresenta reprodução do tipo sexuada, porém alguns grupos podem se reproduzir por partenogênese.
- 08. a cabeça dos insetos tem um par de antenas e estruturas especializadas para a alimentação.
- 16. os insetos têm sistema circulatório fechado, com hemoglobina responsável pelo transporte de oxigênio.
- 32. a invasão de insetos não nativos pode também estar relacionada a problemas de saúde pública, como é o caso da espécie *Aedes aegypti*, inseto de origem africana, que no Brasil é causador de doenças como dengue, zika e malária.
- 64. relações ecológicas de mutualismo e parasitismo, bem como papéis biológicos de polinização, decomposição e predação, podem sofrer prejuízos em função das invasões de espécies não nativas.

**RESPOSTA**

40) Os gráficos abaixo apresentam dois modelos de crescimento populacional em ecossistemas.



AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia 3: Biologia das populações*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2009. p. 371. [Adaptado].

Sobre os gráficos e os padrões de crescimento populacional, é correto afirmar que:

01. a linha da curva de crescimento real no gráfico B mostra que o crescimento populacional acelerou ao se aproximar da capacidade ambiental de suporte.
02. no gráfico A, uma epidemia pode reduzir o tamanho populacional; já no gráfico B, apenas a predação pode ser um fator reducional da população.
04. a linha K no gráfico B indica o limite máximo que o ambiente pode sustentar.
08. o crescimento *in vitro* de bactérias em placas de Petri com meios de cultura específicos, enquanto houver nutrientes disponíveis, exemplifica o gráfico A.
16. a competição intraespecífica ou interespecífica por espaço ou recursos atua como um fator regulador das populações, ajudando a estabilizar o crescimento populacional.
32. em condições ideais, sem limitações ambientais, uma população pode crescer exponencialmente até que fatores limitantes, como escassez de recursos, entrem em ação.

RESPOSTA

### INSTRUÇÕES PARA AS QUESTÕES DISCURSIVAS

1. Leia atentamente as questões e responda o que é solicitado no enunciado.
2. Transcreva as respostas para a folha oficial (por exemplo: questão discursiva 1 na página da folha oficial destinada à questão discursiva 1), seguindo a ordem proposta nas questões (a, b, c...).
3. Escreva com letra legível, não se identifique, use linguagem clara e utilize a variedade padrão da língua portuguesa.
4. Somente serão avaliadas as respostas que obedecerem às instruções acima.

**Atenção:** Respostas com identificação do(a) candidato(a), transcritas a lápis e/ou no caderno de prova bem como textos e cálculos escritos fora do espaço de resposta da folha oficial não serão considerados.

## QUESTÃO DISCURSIVA 1

A demanda por recursos minerais, metálicos e energéticos é crescente no planeta. Sobre essa temática, leia os textos de apoio abaixo e responda ao que é solicitado.

### Texto 1

A campanha subterrânea dos grupos internacionais aliou-se à dos grupos nacionais revoltados contra o regime de garantia do trabalho. A lei de lucros extraordinários foi detida no Congresso. Contra a justiça da revisão do salário mínimo se desencadearam os ódios. Quis criar a liberdade nacional na potencialização das nossas riquezas através da Petrobras e, mal começa a funcionar, a onda de agitação se avoluma.

VARGAS, Getúlio. *Carta testamento*. 24 ago. 1954.

Disponível em: <https://www.docvirt.com/docreader.net/docreader.aspx?bib=CorrespGV4&pasta=GV%20c%201954.08.24/2&pagfis=17101>. [Adaptado].

### Texto 2

O presidente Fernando Henrique Cardoso disse ontem ao sancionar a lei das concessões que o ato inaugura o momento em que o governo deixa de ser investidor para ser regulamentador e fiscalizador dos serviços. E resumiu: é o fim da era Vargas e a introdução da reengenharia no governo.

FOLHA DE S. PAULO. *FHC diz que lei é "fim da era Vargas"*. 14 fev. 1995.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/2/14/brasil/26.html>.

Durante o governo Vargas, foi sancionada a Lei nº 2.004, de 1953, que dispunha sobre a política nacional do petróleo. Com base nos textos acima e nos diferentes contextos históricos, responda aos itens **1a**, **1b**, **1c** e **1d**.

**1a)** Qual foi o **lema de campanha** escolhido para defender a política de exploração do petróleo que veio a ser sancionada pela Lei nº 2.004/1953? (pontuação máxima: 0,5)

--

**1b)** Qual foi a **forma de controle de mercado** inicialmente implementada pelo governo Vargas que justifica o lema do item anterior? (pontuação máxima: 1,0)


**1c)** Qual é o nome da **política econômica** adotada na América Latina a partir do Consenso de Washington (1989)? (pontuação máxima: 0,5)

--

**1d)** Qual foi a **medida** tomada por Fernando Henrique Cardoso associada à política econômica do item anterior e relacionada às principais empresas estatais do setor de mineração e siderurgia criadas durante o governo de Getúlio Vargas? (pontuação máxima: 0,5)


- 1e)** No contexto do processo de industrialização nacional, o estado de Santa Catarina contribuiu com a exploração e produção de um recurso mineral energético que predomina no Sul do Brasil. Cite a **nomenclatura** desse recurso. (pontuação máxima: 0,5)

--

A Margem Equatorial, nova fronteira para a exploração de petróleo no Brasil, possui uma série de reservas minerais potencialmente ricas em jazidas de petróleo, cuja extração está em debate. Sobre esse assunto, responda aos itens **1f**, **1g** e **1h**.

- 1f)** Qual é a **estrutura geológica** que permite a existência de jazidas de petróleo?  
(pontuação máxima: 0,5)

--

- 1g)** Qual é a **unidade do relevo submarino** em que tais reservas se encontram?  
(pontuação máxima: 0,5)

--

- 1h)** A existência dos manguezais na região da Margem Equatorial é um dos principais impedimentos para que a exploração dessas reservas seja aprovada pelos órgãos ambientais. Explique a relevância desses ecossistemas do ponto de vista **ecológico**.  
(pontuação máxima: 1,0)


## QUESTÃO DISCURSIVA 2

Uma famosa revista especializada em automóveis fez um teste para determinar a velocidade mais econômica ao trafegar na estrada. Para isso, escolheu um modelo de automóvel popular e executou o teste em um percurso fixo de 200 km. Esse percurso foi repetido utilizando diferentes velocidades médias.

Ao final do teste, verificou-se que a relação entre o consumo (km/L) e a velocidade média (km/h) poderia ser representada por uma função definida por  $f(x) = ax + b$ , com  $a, b \in \mathbb{R}$ , válida para velocidades entre 60 km/h e 140 km/h, ou seja, com domínio  $[60, 140]$ .

Os resultados mostraram que, para uma velocidade média de 60 km/h, o consumo foi de 31 km/L, e, para uma velocidade média de 100 km/h, o consumo registrado foi de 23 km/L.

**Atenção: nos itens 2b e 2c, é obrigatória a apresentação correta dos cálculos para justificar as respostas.**

**2a)** A função apresentada no teste é crescente, decrescente ou constante? (pontuação máxima: 0,2)

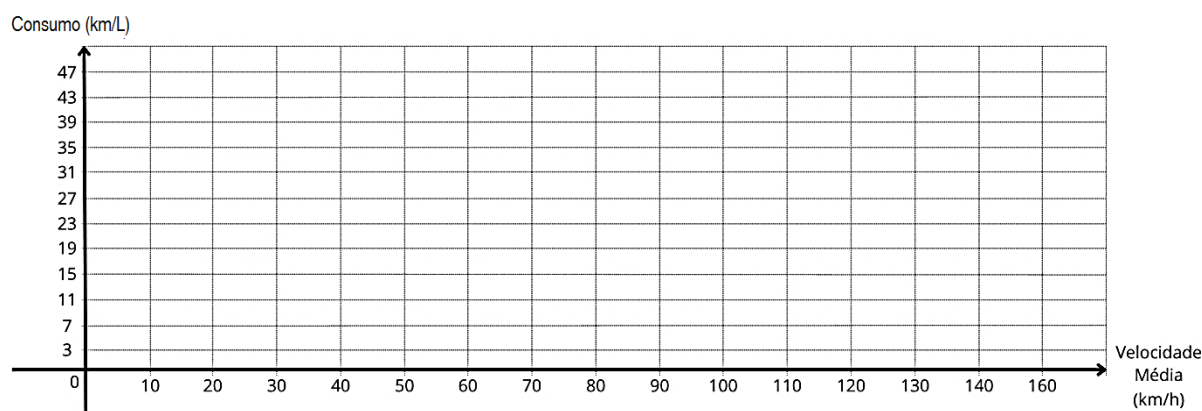
**2b)** Qual é a taxa de variação, em horas por litro, do consumo em relação à velocidade média? (pontuação máxima: 0,5)

**2c)** Considerando a função indicada no enunciado, determine:

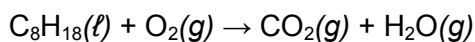
- (i) seus coeficientes angular e linear, identificando cada um deles;
- (ii) sua lei de formação. (pontuação máxima: 1,0)

**2d)** Considerando ainda a função indicada no enunciado:

- (i) escreva seu conjunto imagem;
- (ii) construa seu gráfico, respeitando a escala determinada na malha a seguir e rotulando os eixos com as respectivas unidades. (pontuação máxima: 0,8)



Suponha que o automóvel descrito no enunciado desta questão esteja abastecido com gasolina pura, representada pelo *n*-octano (massa molar 114,2 g/mol), cuja combustão é descrita pela equação química (não balanceada) abaixo:



Considere a entalpia de combustão ( $\Delta H$ ) do *n*-octano como  $-5.470 \text{ kJ/mol}$  e sua densidade, nas condições de rodagem do automóvel,  $0,700 \text{ g/mL}$ . Com base nessas informações, forneça respostas aos itens abaixo.

- 2e)** Expresse a soma dos menores coeficientes estequiométricos inteiros para a equação química balanceada descrita no enunciado. (pontuação máxima: 0,8)

--

- 2f)** Calcule, explicitando as etapas de desenvolvimento, a quantidade de energia, em kJ, produzida pela combustão do *n*-octano no percurso de 200 km do automóvel a 100 km/h, com um consumo médio de 23,0 km/L. (pontuação máxima: 1,2)


- 2g)** Classifique o processo de combustão do *n*-octano como exotérmico ou endotérmico e o qualifique como fenômeno físico ou químico. (pontuação máxima: 0,5)
