Guia do PISM

KIT DE PROVA ANTIGA

CADERNO DA BANCA + MATERIAL DO GUIA

# PISM 2 2024

ANO 2024

DIA 1

Imprima, resolva com o tempo marcado e corrija com o gabarito oficial que vem no fim deste kit. Depois, anote o motivo de cada erro.

Esta prova e as outras, sempre atualizadas:
**https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1**

Aponte a câmera

**Estude com o Guia: plano, aulas e questões no mesmo lugar.**
guiadopism.com.br

Conhecer

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD
COORDENAÇÃO GERAL DE PROCESSOS SELETIVOS – COPESE

**PISM - PROGRAMAS DE INGRESSO 2024**

# Caderno de Provas: 1º DIA – MÓDULO II

(TRIÊNIO 2022-2024)

***ORIENTAÇÕES GERAIS:***

- A duração total desta prova, incluindo o preenchimento da Folha de Respostas, é de **4 horas**. A saída do local de provas só é permitida após **1 hora e 30 minutos**.
- **Será excluído do processo seletivo quem for flagrado mantendo consigo aparelho celular ou qualquer outro aparelho, dispositivo ou componente eletrônico. Esses dispositivos devem ser DESLIGADOS e acondicionados em saco plástico próprio e assim devem permanecer até a saída do local de prova.**
- É obrigatória, por parte de todos os envolvidos no processo seletivo, a utilização de máscara facial que cubra completamente a boca e o nariz.
- Não use em sala de prova boné, chapéu, chaveiros de qualquer tipo, óculos escuros ou relógio.
- Se você possui cabelos compridos deve mantê-los presos, deixando as orelhas descobertas.
- Em cima da mesa ou carteira permitem-se apenas: documento de identificação; **caneta preta ou azul de corpo transparente e régua transparente**; medicamentos; alimentos, água ou outra bebida em recipiente de corpo transparente sem o rótulo. Todos os demais pertences, **incluindo lápis**, devem ser acondicionados no saco plástico disponibilizado, que deve ter a ponta amarrada e ser mantido embaixo da cadeira ou carteira do candidato.

***INÍCIO DA PROVA:***

- Se solicitado pelo fiscal, assine a Ata de Sala.
- **CONFIRA**, SOMENTE APÓS AUTORIZADO O INÍCIO DAS PROVAS, se este Caderno de Provas contém **22 páginas numeradas de questões**, **sendo 20 questões objetivas (provas de Língua Portuguesa, Geografia, Matemática e Química) e 8 questões discursivas (provas de Língua Portuguesa, Geografia, Matemática e Química)**. Se houver algum problema, solicite ao fiscal a IMEDIATA substituição do Caderno de Provas.
- Receba a **Folha de Respostas**, CONFIRA se o NOME e CPF coincidem com o seu e assine-a IMEDIATAMENTE.
    - **ATENÇÃO: Nenhuma anotação efetuada neste Caderno de Provas será considerada para correção! Todas as respostas, sejam das questões objetivas ou discursivas, deverão ser anotadas em local apropriado na Folha de Resposta.**

***DURANTE A PROVA:***

- Não desgrampeie e não retire nenhuma página deste caderno.
- Assine a Lista de Presença com assinatura idêntica à do documento de identificação apresentado.
- Comunique ao fiscal qualquer irregularidade que for observada. Não sendo tomadas pelo fiscal as providências devidas, solicite a presença do Coordenador do Setor na sala ou vá à coordenação do setor depois do final das provas.

***FINAL DA PROVA:***

- Preste MUITA ATENÇÃO ao marcar suas respostas corretamente na Folha de Respostas. **Ela não será substituída em nenhuma hipótese.**
- **Entregue sua Folha de Respostas**, ela é o único documento que será utilizado para correção. Você poderá levar consigo este Caderno de Provas.
- Os 3 (três) últimos candidatos permanecem até o final das provas para assinar a Ata de Sala.

**NOME LEGÍVEL:** .....

**ASSINATURA:** .....

**INSCRIÇÃO:** | | | | | | - | | |

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

## ---------- ANOTE AQUI O RASCUNHO DE SUAS RESPOSTAS OBJETIVAS ----------

| ** LEMBRE-SE de anotar suas respostas, tanto objetivas quanto discursivas, na Folha de Respostas, único documento que será utilizado para correção.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *01* | | *02* | | *03* | | *04* | | *05* | | *06* | | *07* | | *08* | | *09* | | *10* | |
| *11* | | *12* | | *13* | | *14* | | *15* | | *16* | | *17* | | *18* | | *19* | | *20* | |

# QUESTÕES OBJETIVAS

## LÍNGUA PORTUGUESA
Objetivas

**Questões de 01 a 05**

**A obra *Pequeno Manual Antirracista*, de Djamila Ribeiro, foi publicada em 2019. Leia o texto presente na "orelha" do livro, texto I, e responda à questão 1.**

**TEXTO I**

"Nunca entre numa discussão sobre racismo dizendo 'mas eu não sou racista'", sugere Djamila Ribeiro. "O que está em questão não é um posicionamento moral, individual, mas um problema estrutural." Neste *Pequeno manual antirracista*, a autora trata de temas como racismo no ambiente de trabalho, negritude, branquitude, violência racial, cultura, desejos e afetos. Em dez capítulos curtos e contundentes, apresenta caminhos de reflexão que nos permitem reconhecer discriminações raciais e, assim, assumir a responsabilidade pela mudança do estado das coisas.

Enxergar-se criticamente implica uma série de desafios para quem passa a vida sem contestar o sistema de opressão racial. Acordar para os privilégios mantidos por certos grupos sociais e praticar pequenos exercícios de percepção pode transformar situações de violência que, antes do processo de conscientização, não seriam sequer questionadas. E esse debate não diz respeito apenas aos negros, uma vez que, como esclarece Djamila, o racismo foi inventado pela branquitude, que deve responder por ele.

As ideias expostas neste livro têm em comum a preocupação em propor ações concretas para estimular o autoconhecimento e a adoção de práticas antirracistas. Afinal, a filósofa e ativista argumenta que não basta autoafirmar-se não racista — a inação contribui para perpetuar a opressão. A questão que se coloca é: o que cada um de nós está fazendo ativamente para combater o racismo?



MARLOS BAKKER



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

**QUESTÃO 01** - A intenção comunicativa predominante do texto I – a orelha do livro *Pequeno manual antirracista* – é de

(A) defender os pontos de vista de Djamila Ribeiro acerca da adoção de práticas antirracistas no cotidiano.

(B) divulgar a necessidade dos leitores combaterem o racismo e assumirem uma posição antirracista.

(C) expor o conteúdo da obra de Djamila Ribeiro, de modo a antecipar algumas das ideias da autora.

(D) narrar a trajetória literária de Djamila Ribeiro, levando o leitor a questionar-se sobre os comportamentos racistas.

(E) relatar detalhadamente os temas dos dez capítulos que compõem a obra de Djamila Ribeiro.

**Leia o trecho da biografia de Carolina Maria de Jesus, texto II, para responder à questão 2.**

**TEXTO II**

**CAROLINA MARIA DE JESUS**

*A mineira Carolina Maria de Jesus morou por muitos anos na favela do Canindé, às margens do rio Tietê, em São Paulo. Em sua imaginação, residia em castelos. Na vida real, era catadora de papel e mãe solteira de três filhos. Uma mulher negra com poucas oportunidades, passou apenas dois anos na escola. Por isso, em 15 de julho de 1955, quando começou a escrever um diário – para, em suas palavras, "esquecer da fome" –, jamais poderia prever que seus escritos, feitos em cadernos recolhidos do lixo, iam fazer com que alcançasse sucesso internacional.*

No final da década de 1950, um repórter do extinto jornal *Folha da Noite*, Audálio Dantas, foi à favela do Canindé com a tarefa de relatar o cotidiano de seus moradores. Ele viu Carolina reclamando do barulho excessivo dos outros moradores, que dificultavam a concentração na escrita de seu diário. A curiosidade do jornalista foi despertada, e ele mergulhou em seus cadernos e passou a defender sua publicação.

Mais de seis editoras já tinham recusado o original datilografado por Dantas quando a Livraria Francisco Alves Editora aceitou lançar *Quarto de Despejo: diário de uma favelada*. Uma frase de Carolina explica bem o título da obra: "A favela é o quarto de despejo da cidade porque lá jogam homens e lixo, que lá se confundem, coisas imprestáveis que a cidade deixa de lado."

[...]

O relato tão pessoal de *Quarto de Despejo* continua relevante até hoje. O diário de Carolina traz um ponto de vista com pouco espaço na sociedade e, por consequência, na literatura. Já na ocasião de sua publicação, jornalistas e escritores destacaram a denúncia social expressa em suas páginas a partir de descrições pungentes sobre a miséria e os sonhos dos moradores da favela do Canindé.

[...]

Mesmo sem respeitar a norma culta da língua portuguesa, o livro recebeu repercussão internacional e foi aclamado pelo público e pela crítica. Tornou-se um *best-seller* traduzido para mais de dez idiomas e vendido em mais de quarenta países.

[...]

A escritora morreu aos 63 anos em seu sítio, em decorrência de uma crise de asma. Pouco antes, entregou a jornalistas franceses os manuscritos de *Diário de Bitita*, livro lançado quase uma década após sua morte, no qual fala da infância e da luta contra o preconceito social e a miséria. Extremamente produtiva, ela ainda colaborou com diversos jornais e escreveu poemas, contos e cartas. O racismo, a política, a vida nas favelas, o amor e as questões da mulher estão entre as temáticas de destaque em todos os seus textos. Entre as homenagens póstumas recebidas está o nome dado à Biblioteca Carolina Maria de Jesus, localizada no Museu Afro Brasil, no parque do Ibirapuera, em São Paulo.

**Fonte:** SOUZA, Duda Porto de; CARARO, Aryane. Mulheres extraordinárias que revolucionaram o Brasil. São Paulo: Seguinte, 2018.



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

**QUESTÃO 02** - Em biografias é comum a utilização de tempos verbais nos pretéritos do indicativo. No entanto, ocorrem variações em função do conteúdo temático, da intenção comunicativa dos escritores e de seus estilos autorais de produção.

Sabendo disso, releia um trecho do texto II e responda à questão.

> "O relato tão pessoal de *Quarto de Despejo* continua relevante até hoje. O diário de Carolina traz um ponto de vista com pouco espaço na sociedade e, por consequência, na literatura. Já na ocasião de sua publicação, jornalistas e escritores destacaram a denúncia social expressa em suas páginas a partir de descrições pungentes sobre a miséria e os sonhos dos moradores da favela do Canindé." (3º parágrafo)

A alternativa que apresenta a classificação e a análise **CORRETA** do uso do tempo verbal utilizado preponderantemente neste fragmento é:

(A) pretérito mais que perfeito do indicativo, uma vez que se relatam ações ocorridas em um tempo anterior à publicação da biografia.

(B) presente do indicativo, de modo a destacar o ponto de vista de Carolina Maria de Jesus por meio do discurso direto.

(C) presente do indicativo, uma vez que apresenta uma análise da obra de Carolina de Jesus, e não um relato da sua história.

(D) presente histórico, com intuito de trazer atualidade a ações ocorridas há um tempo e relatadas na biografia.

(E) pretérito imperfeito do indicativo, pois é realizada uma descrição dos efeitos da obra de Carolina Maria de Jesus na sociedade.

**Leia o trecho do livro de Carolina Maria de Jesus, *Quarto de Despejo: diário de uma favelada*, texto III, e responda às questões 3 e 4.**

**TEXTO III**

10 DE MAIO
Fui na delegacia e falei com o tenente. Que homem amavel! Se eu soubesse que ele era tão amavel, eu teria ido na delegacia na primeira intimação. [...] O tenente interessou-se pela educação dos meus filhos. Disse-me que a favela é um ambiente propenso, que as pessoas tem mais possibilidades de delinquir do que tornar-se util a patria e ao país. Pensei: Se ele sabe disto, porque não faz um relatorio e envia para os politicos? O senhor Janio Quadros, o Kubstchek e o Dr. Adhemar de Barros? Agora falar para mim, que sou uma pobre lixeira. Não posso resolver nem as minhas dificuldades.
… O Brasil precisa ser dirigido por uma pessoa que já passou fome. A fome também é professora. Quem passa fome aprende a pensar no próximo, e nas crianças.

[...]

27 DE MAIO
… Percebi que no Frigorífico jogam creolina no lixo, para o favelado não catar a carne para comer. Não tomei café, ia andando meio tonta. A tontura da fome é pior do que a do álcool. A tontura do álcool nos impele a cantar. Mas a da fome nos faz tremer. Percebi que é horrivel ter só ar dentro do estomago.
Comecei sentir a boca amarga. Pensei: já não basta as amarguras da vida? Parece que quando eu nasci o destino, marcou-me para passar fome. Catei um saco de papel. Quando eu penetrei na rua Paulino Guimarães, uma senhora



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

me deu uns jornais. Eram limpos, eu deixei e fui para o deposito. Ia catando tudo que encontrava. Ferro, lata, carvão, tudo serve para o favelado. O Leon pegou o papel, recibi seis cruzeiros. Pensei guardar o dinheiro para comprar feijão. Mas, vi que não podia porque o meu estômago reclamava e torturava-me.
… Resolvi tomar uma media e comprar um pão. Que efeito surpreendente faz a comida no nosso organismo! Eu que antes de comer via o céu, as arvores, as aves tudo amarelo, depois que comi, tudo normalizou-se aos meus olhos.

**Fonte:** JESUS, Carolina Maria de. *Quarto de Despejo: diário de uma favelada*. 10. ed. São Paulo: Ática, 2014.

**QUESTÃO 03** - Por meio de diversos relatos ao longo do livro *Quarto de Despejo: diário de uma favelada,* Carolina Maria de Jesus tematiza a fome, a ponto de poder-se dizer que esta é uma personagem da obra. O trecho retirado do texto III que exemplifica esse processo de personificação é:

(A) "A fome também é professora".

(B) "Mas a da fome nos faz tremer".

(C) "O Brasil precisa ser dirigido por uma pessoa que já passou fome".

(D) "Parece que quando eu nasci o destino, marcou-me para passar fome".

(E) "Quem passa fome aprende a pensar no próximo, e nas crianças".

**Analise os títulos e os subtítulos de textos publicados no Jornal *Folha de São Paulo* e responda à questão 4.**

**TÍTULO E SUBTÍTULO I**

Carolina de Jesus inspira coro de vozes negras que criam nova literatura

Coletânea 'Carolinas' oferece às mulheres a liberdade criativa com que a escritora tanto sonhava

**Disponível em:** https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2021/05/carolina-de-jesus-inspira-coro-de-vozes-negras-que-criam-nova-literatura.shtml. Acesso em: 05 jul. 2023.

**TÍTULO E SUBTÍTULO II**

Cidinha da Silva lê trechos de 'Quarto de Despejo' em nova série de vídeos

Uma das curadoras do projeto 200 anos, 200 livros, a escritora incluiu o livro de Carolina de Jesus entre suas recomendações

**Disponível em:** https://www1.folha.uol.com.br/independencia-200/2022/06/cidinha-da-silva-le-trechos-de-quarto-de-despejo-em-nova-serie-de-videos.shtml. Acesso em: 05 jul. 2023.

**TÍTULO E SUBTÍTULO III**

*Dilema da nação brasileira é combater a fome, que já se tornou verde e amarela*

Como pensar resistência política e econômica quando metade da população não vai conseguir alimentar suas famílias no Natal

**Disponível em:** https://www1.folha.uol.com.br/colunas/tom-farias/2022/12/dilema-da-nacao-brasileira-e-combater-a-fome-que-ja-se-tornou-verde-e-amarela.shtml. Acesso em: 05 jul. 2023.

**TÍTULO E SUBTÍTULO IV**

Fome atinge o dobro de lares chefiados por pessoas pretas na comparação com brancas no Brasil

Incidência da insegurança alimentar é mais aguda em famílias lideradas por mulheres negras, aponta estudo

**Disponível em:** https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2023/06/fome-atinge-o-dobro-de-lares-chefiados-por-pessoas-pretas-na-comparacao-com-brancas-no-brasil.shtml. Acesso em: 05 jul. 2023.



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

**TÍTULO E SUBTÍTULO V**

*Um manifesto à mulher negra*

Faltam emprego, terras, autonomia, respeito

**Disponível em:** https://www1.folha.uol.com.br/opiniao/2022/11/um-manifesto-a-mulher-negra.shtml. Acesso em: 05 jul. 2023.

**QUESTÃO 04** - Dentre os títulos e subtítulos anteriores, aquele que melhor exemplifica o tema central do relato de Carolina Maria de Jesus no trecho de *Quarto de Despejo: diário de uma favelada*, texto III, é o:

(A) título e subtítulo I.

(B) título e subtítulo II.

(C) título e subtítulo III.

(D) título e subtítulo IV.

(E) título e subtítulo V.

**Leia o comentário sobre as obras de Carolina Maria de Jesus realizado pela escritora Conceição Evaristo durante uma entrevista no Programa Roda Viva, retextualizada a seguir, texto IV, para responder à questão 5.**

**TEXTO IV**

**Vera Magalhães (jornalista):** Conceição, o seu mais recente projeto é o relançamento da obra completa da Carolina Maria de Jesus e, diante do lançamento das primeiras obras, já se instaurou uma polêmica a respeito do texto [...], da forma oral e da forma escrita. Eu queria saber como se deu a discussão em torno de se preservar ou não o português do modo como a Carolina escrevia, qual foi a sua opinião como coordenadora a esse respeito e como você vê as duas correntes que se digladiam nesse debate: a que acha que corrigir o português seria uma forma de respeito à Carolina e tratá-la como outros escritores são tratados; e a que vê o respeito à sintaxe dela [...], um respeito aí, sim, à vida dela e ao fato de que ela veio de um lugar de exclusão, de exclusão do ensino formal e que isso precisa estar presente na obra, porque faz parte também dela como escritora.

**Conceição Evaristo (entrevistada):** [...] em termos do conselho [editorial], do grupo, das outras pesquisadoras, todas nós já tínhamos esse pensamento elaborado sobre a não intervenção no texto de Carolina, tanto do ponto de vista da ortografia, da gramática, e do conteúdo, [...] o que Carolina escreveu está lá. O que eu vejo sobre essas duas correntes: uma que defende essa correção, outra corrente, a nossa, que acha que tem que deixar o texto de Carolina fluir.

Eu vejo duas ou mais maneiras de ler Carolina. Na verdade, o Conselho propõe uma maneira de ler Carolina, que é uma maneira talvez nova, por isso causa esse certo incômodo. Carolina é múltipla, ela pode ser lida de várias formas. Agora, o que a gente pensa nessa maneira que a gente apresentou Carolina: o texto de Carolina, para além do conteúdo, da literatura, ele possibilita uma série de reflexões. E uma das reflexões que a gente traz [...] é de ajudar a pensar de como as classes populares se apropriam da língua portuguesa. A maneira como nós, brasileiros, nos apropriamos da língua portuguesa, ela é uma maneira também muito diversificada. Os sujeitos indígenas se apropriam da língua portuguesa de uma forma, o sujeito do interior se apropria de outra forma, o sujeito da capital se apropria de uma outra forma, o jornalista se apropria de outra forma. Então, essa maneira diversa de se apropriar da língua portuguesa e que tem, inclusive, muito a ver com a própria condição social do sujeito, então a gente queria



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

conservar essa dinâmica de Carolina, como ela se apropriou da língua portuguesa. E muito também, no sentido de deixar explícito quais foram as formas de letramento de Carolina. Como se dá esse processo de letramento de Carolina, que é um processo muito diverso. [...].

Uma outra questão que para a gente é um ponto de reflexão também é que nós não partimos do conceito de erro. Porque se a gente parte do conceito de erro, nós vamos pensar em correção. Nós não partimos desse princípio, nós partimos de princípios que são registros diferenciados e esses registros diferenciados podem existir. [...] Por isso, a gente não fala em agramaticalidade, porque algumas pessoas estão dizendo que o texto é agramático, nós preferimos pensar que é um texto que lida com [...] a gramática do cotidiano.

**Fonte:** Canal do Youtube do Programa Roda Viva, em 6 de setembro de 2021. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Y-g5BvfFJAI. Acesso em: 06 jul. 2023.

**QUESTÃO 05** - A defesa de Conceição Evaristo, de manutenção de marcas de variação linguística na obra de Carolina Maria de Jesus, indica uma concepção que

(A) converge com os princípios da gramática do cotidiano, compreendendo a língua como um sistema baseado em regras imutáveis.

(B) contrapõe o oral e o escrito, defendendo a correção do texto em respeito aos modos como cada pessoa se apropria da língua.

(C) contesta as normas gramaticais e os letramentos da autora, reconhecendo a língua portuguesa como diversificada.

(D) considera a diversidade da língua, defendendo o uso da informalidade no texto como um erro da norma padrão.

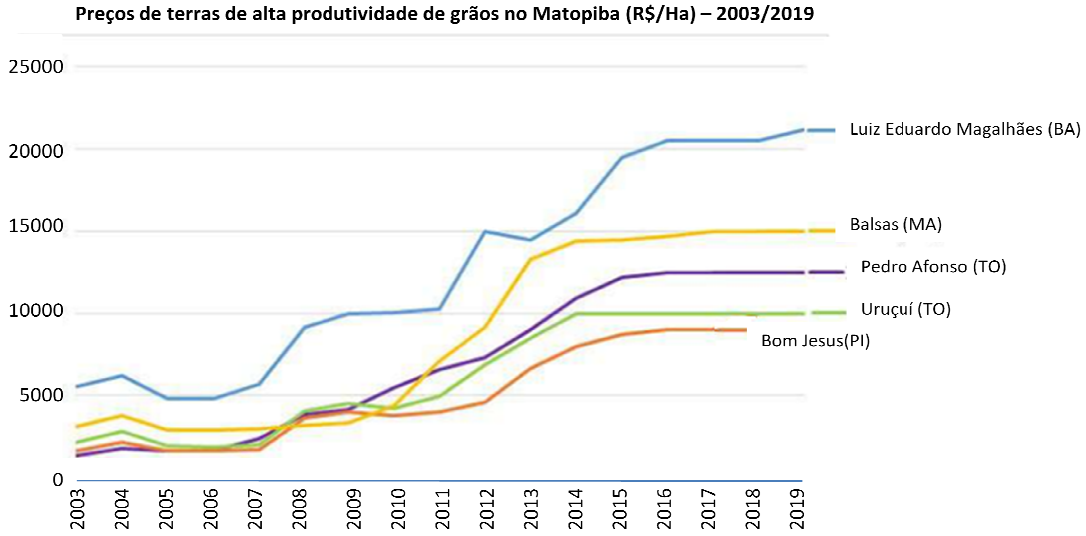
(E) compreende a língua como um fenômeno social e histórico, de modo que valoriza as variedades populares.

## GEOGRAFIA

Objetivas

**Questões de 06 a 10**

**QUESTÃO 06** – Observe o gráfico abaixo:




**Fonte:** https://www.cptnacional.org.br/publicacao?task=download.send&id=14209&catid=75&m=0 (Adaptado). Acesso em 02 jun, 2023.



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

Considerando a ampliação da fronteira agrícola nomeada como Matopiba, assinale a alternativa **CORRETA**:

(A) O aumento do preço da terra na fronteira do Matopiba, como demonstrado no gráfico, amplia sua produtividade, pois aumenta os recursos a serem reinvestidos na área.

(B) A expansão da fronteira do Matopiba tem possibilitado uma ampliação da produção de alimentos para consumo interno da população brasileira, notável pela ampliação do preço das terras da região.

(C) A expansão da fronteira do Matopiba amplia os conflitos pela terra devido ao aumento do preço da terra, demonstrada pelo gráfico, fator de expulsão dos pequenos produtores agrícolas.

(D) A grilagem de terras ocorre, em grande medida, nas áreas de expansão das fronteiras agrícolas, pois os pequenos agricultores se organizam para retomá-las, por meio da grilagem, ao serem expulsos de suas terras.

(E) A fronteira agrícola do Matopiba tem pouca relação com o crescimento do preço da terra, pois o estado da Bahia é o menos importante da região, sendo esse aumento explicado pelos conflitos agrários especificamente do ano de 2023.

**QUESTÃO 07** – Observe as informações abaixo:




**Fonte**: https://www.poder360.com.br/internacional/saiba-quais-paises-são-os-principais-responsaveis-pelas-mudancas-climaticas/. Acesso em 02 jun ,2023.

Considerando o processo de industrialização em âmbito mundial, é **CORRETO** afirmar que:

(A) A alteração da produção industrial fordista para a produção flexível impulsionou a migração das sedes industriais para os países periféricos, intensificando suas emissões de gás carbônico.

(B) A primeira e a segunda Revolução Industrial ocorreram nos atuais países mais ricos, que recentemente têm se desindustrializado e, devido a isso, têm reduzido suas taxas de emissão de gás carbônico.

(C) Embora a emissão de gás carbônico pelos países menos ricos seja equivalente ao emitido pelos países ricos, aqueles vêm ampliando suas emissões devido à intensa industrialização que, ainda hoje, ocorre em seus territórios.

(D) A concentração da emissão de gás carbônico nos países ricos tem origem nas primeiras Revoluções Industriais que, mesmo com a produção flexível, mantém seus altos índices de consumo e a concentração das sedes das indústrias tecnológicas.

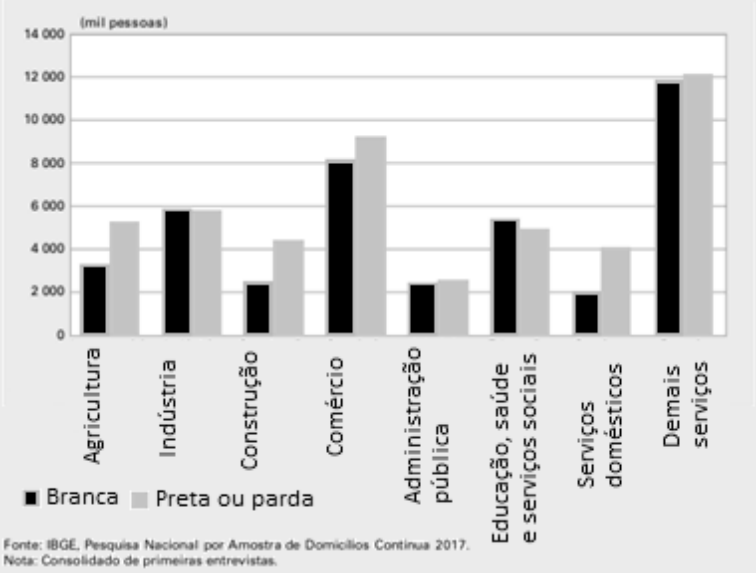
(E) Os vinte e três países mais ricos são responsáveis pela emissão de 50% do gás carbônico do mundo, devido, principalmente, às emissões ocorridas entre 1850 e 1950; após esta data as emissões desses países vêm se reduzindo drasticamente.



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

**QUESTÃO 08** – Considerando as desigualdades de cor/raça no Brasil e os setores da economia, observe o gráfico abaixo:

**Gráfico – Brasil – População ocupada por cor ou raça segundo os grupos de atividade – 2017**




**Fonte:** https://www.poder360.com.br/internacional/saiba-quais-paises-são-os-principais-responsaveis-pelas-mudancas-climaticas/. Acesso em 02 jun, 2023.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

(A) O setor secundário da economia é o que apresentava a maior desigualdade na quantidade de pessoas brancas em relação às pessoas pretas e pardas ocupando os postos de trabalho.

(B) O setor terciário da economia é o que apresentava a menor desigualdade na quantidade de pessoas brancas em relação às pessoas pretas e pardas ocupando os postos de trabalho.

(C) Os setores primário e terciário da economia tinham em seus postos de trabalho a maior quantidade de pessoas pretas e pardas em relação à quantidade de pessoas brancas que os ocupavam.

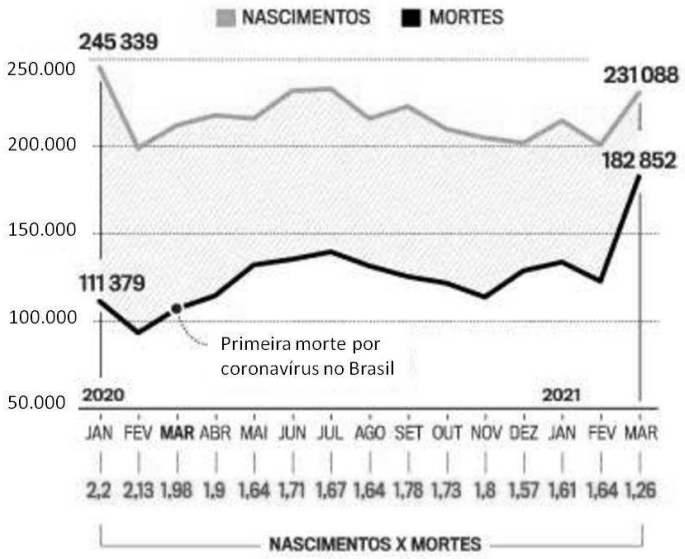
(D) Os serviços domésticos, setor primário da economia, apresentavam a maior desigualdade na quantidade de pessoas brancas em relação às pessoas pretas e pardas nos postos de trabalho.

(E) Nos setores primário e terciário sempre foram onde se concentraram os postos de trabalho formais e de maior valorização na economia brasileira, embora a presença de pessoas brancas neles seja menor.



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

**QUESTÃO 09** – A pandemia de Covid-19 promoveu grandes alterações sociodemográficas na população brasileira. Segundo dados oficiais, foram mais de 700.000 mortes, o que gerou um significativo aumento na proporção das mortes em relação aos nascimentos.







**Fonte:** https://veja.abril.com.br/brasil/; Acesso em 02 jun, 2023

De acordo com os dados demográficos no período da pandemia, é **CORRETO** afirmar que:

(A) A diminuição da relação entre natalidade e mortalidade durante a pandemia acelerou uma tendência que já existia na transição demográfica brasileira.

(B) As mortes decorrentes do Coronavírus assolaram todo o Brasil, independentemente das desigualdades socioespaciais existentes ao longo do território.

(C) O aumento da mortalidade em 2020, associada à Covid-19, gerou uma queda permanente na expectativa de vida da população brasileira.

(D) A proporção entre natalidade e mortalidade em 2020 promoveu uma taxa de reposição negativa da população brasileira durante a pandemia.

(E) Em termos absolutos, houve uma redução transitória na população brasileira devido ao aumento da mortalidade durante o período pandêmico.

**QUESTÃO 10** – Leia o trecho de reportagem abaixo:

**A polarização chegou ao saneamento: o que está em jogo para o Novo Marco Legal?**

Exame – 16/03/2023

Esquecido por décadas, o saneamento entrou em definitivo no debate polarizado do país. O Ministro da Casa Civil Rui Costa indicou recentemente possíveis mudanças no novo marco legal do saneamento (Lei 14.026 de 2020) [...].

O novo marco legal, sob Bolsonaro, teve como principal objetivo impedir que empresas estatais pudessem manter operando os serviços ou assumir novos mercados sem licitação e sem metas claras de universalização. Além disso, criou uma série de facilidades para que as empresas estatais fossem privatizadas. Limitou, também, arranjos de parceria, como aqueles firmados sob o primeiro marco legal [...].”

**Fonte:** https://exame.com/brasil/a-polarizacao-chegou-ao-saneamento-o-que-esta-em-jogo-para-o-novo-marco-legal/ Adaptado.



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

Sobre a Lei 14.026/2020, conhecida como "Novo marco regulatório do Saneamento", é **CORRETO** afirmar que:

(A) As novas regras democratizam o acesso aos serviços de saneamento no Brasil ao garantir a gratuidade do serviço à população de baixa renda.

(B) A falta de investimentos públicos gerou uma queda nos índices de atendimento dos serviços de saneamento no Brasil nas últimas três décadas.

(C) O novo marco segue uma tendência mundial de privatização dos serviços de saneamento, como ocorre, por exemplo, na França e na Alemanha.

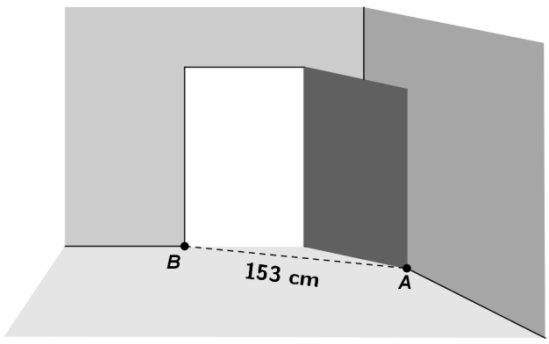
(D) A falta de interesse do mercado em investir em municípios pequenos e distantes dos grandes centros tende a agravar as desigualdades já existentes.

(E) As diretrizes do novo marco regulatório priorizam a distribuição de água tratada, que é o serviço de saneamento mais deficitário no Brasil.

## MATEMÁTICA
Objetivas

**Questões de 11 a 15**

**QUESTÃO 11** - A figura a seguir representa a porta de um laboratório, que abre a um ângulo máximo de 120° até encontrar uma das paredes no interior do cômodo. Quando a porta está completamente aberta, a distância entre os pontos $A$ e $B$, $A$ na porta e $B$ na guarnição, é de $153$ cm. Considere $1{,}7$ como aproximação para $\sqrt{3}$:




A largura aproximada da porta, em centímetros, é

(A) 51.

(B) 76.

(C) 87.

(D) 90.

(E) 126.

**QUESTÃO 12** - Considere uma progressão geométrica de termos positivos cujo 1º termo é igual à razão e o 15º termo é 2.

Qual é o 75º termo da progressão?

(A) 32

(B) 64

(C) 256

(D) 512

(E) 1024



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

**QUESTÃO 13** - Para produzir a caixa de um brinquedo, dois tetraedros regulares e iguais são unidos por uma face de modo que coincidam perfeitamente. Quando a caixa está pronta, a distância entre os vértices não unidos dos dois tetraedros é de 20 cm.

A quantidade de plástico, em centímetros quadrados, utilizada para cobrir a superfície externa da caixa pronta é

(A) $150\sqrt{3}$.

(B) $200\sqrt{3}$.

(C) $225\sqrt{3}$.

(D) $450\sqrt{3}$.

(E) $600\sqrt{3}$.

**QUESTÃO 14** - Considere $\alpha$ um ângulo do segundo quadrante no ciclo trigonométrico com $\operatorname{sen}\alpha = \frac{3}{4}$.

O valor de $\operatorname{tg}\alpha$ é igual a

(A) $-\frac{3\sqrt{7}}{7}$

(B) $-\frac{\sqrt{7}}{3}$

(C) $-\frac{\sqrt{7}}{4}$

(D) $\frac{\sqrt{7}}{4}$

(E) $\frac{3\sqrt{7}}{7}$

**QUESTÃO 15** - João começou a trabalhar como motorista em uma empresa de aplicativos. No primeiro dia de trabalho realizou 7 viagens. A partir do segundo dia, a cada dia, fez 4 viagens a mais que no dia anterior.

Em qual dia de trabalho o número total de viagens realizadas desde o primeiro dia chegará a 375?

(A) 10º

(B) 13º

(C) 20º

(D) 25º

(E) 34º



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

## QUÍMICA
Objetivas

**Questões de 16 a 20**

**CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS**

| | 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $^{1}H$ 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | $^{2}He$ 4,0 |
| 2 | $^{3}Li$ 6,9 | $^{4}Be$ 9,0 | | | | | | | | | | | | $^{5}B$ 10,8 | $^{6}C$ 12,0 | $^{7}N$ 14,0 | $^{8}O$ 16,0 | $^{9}F$ 19,0 | $^{10}Ne$ 20,2 |
| 3 | $^{11}Na$ 23,0 | $^{12}Mg$ 24,3 | | | | | | | | | | | | $^{13}Al$ 27,0 | $^{14}Si$ 28,1 | $^{15}P$ 31,0 | $^{16}S$ 32,1 | $^{17}Cl$ 35,5 | $^{18}Ar$ 39,9 |
| 4 | $^{19}K$ 39,1 | $^{20}Ca$ 40,1 | | $^{21}Sc$ 45,0 | $^{22}Ti$ 47,9 | $^{23}V$ 50,9 | $^{24}Cr$ 52,0 | $^{25}Mn$ 54,9 | $^{26}Fe$ 55,8 | $^{27}Co$ 58,9 | $^{28}Ni$ 58,7 | $^{29}Cu$ 63,5 | $^{30}Zn$ 65,4 | $^{31}Ga$ 69,7 | $^{32}Ge$ 72,6 | $^{33}As$ 74,9 | $^{34}Se$ 79,0 | $^{35}Br$ 79,9 | $^{36}Kr$ 83,8 |
| 5 | $^{37}Rb$ 85,5 | $^{38}Sr$ 87,6 | | $^{39}Y$ 88,9 | $^{40}Zr$ 91,2 | $^{41}Nb$ 92,9 | $^{42}Mo$ 95,9 | $^{43}Tc$ 98,9 | $^{44}Ru$ 101,1 | $^{45}Rh$ 102,9 | $^{46}Pd$ 106,4 | $^{47}Ag$ 107,9 | $^{48}Cd$ 112,4 | $^{49}In$ 114,8 | $^{50}Sn$ 118,7 | $^{51}Sb$ 121,8 | $^{52}Te$ 127,6 | $^{53}I$ 126,9 | $^{54}Xe$ 131,3 |
| 6 | $^{55}Cs$ 132,9 | $^{56}Ba$ 137,3 | 57-70 | $^{72}Lu$ 178,5 | $^{72}Hf$ 178,5 | $^{73}Ta$ 180,9 | $^{74}W$ 183,8 | $^{75}Re$ 186,2 | $^{76}Os$ 190,2 | $^{77}Ir$ 192,2 | $^{78}Pt$ 195,1 | $^{79}Au$ 197,0 | $^{80}Hg$ 200,6 | $^{81}Tl$ 204,4 | $^{82}Pb$ 207,2 | $^{83}Bi$ 209,0 | $^{84}Po$ 210,0 | $^{85}At$ 210,0 | $^{86}Rn$ 222,0 |
| 7 | $^{67}Fr$ 223,0 | $^{88}Ra$ 226,0 | 89-102 | $^{103}Lr$ 262 | $^{104}Rf$ 267 | $^{105}Db$ 268 | $^{106}Sg$ 271 | $^{107}Bh$ **272** | $^{108}Hs$ **270** | $^{109}Mt$ **276** | $^{110}Ds$ **281** | $^{111}Rg$ **280** | $^{112}_{Uub}$ **285** | $^{113}_{Uut}$ **284** | $^{114}_{Uuq}$ **289** | | | | |

Nº. atômico ← $^{Z}X$
Massa atômica ← A

**SÉRIE DOS LANTANÍDEOS**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $^{57}La$ 138,9 | $^{58}Ce$ 140,1 | $^{59}Pr$ 140,9 | $^{60}Nd$ 144,2 | $^{61}Pm$ 146,9 | $^{62}Sm$ 150,4 | $^{63}Eu$ 152,0 | $^{64}Gd$ 157,3 | $^{65}Tb$ 158,9 | $^{66}Dy$ 162,5 | $^{67}Ho$ 164,9 | $^{68}Er$ 167,3 | $^{69}Tm$ 168,9 | $^{70}Yb$ 173,0 |

**SÉRIE DOS ACTINÍDEOS**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $^{89}Ac$ 227,0 | $^{90}Th$ 232,0 | $^{91}Pa$ 231,0 | $^{92}U$ 238,0 | $^{93}Np$ 237,1 | $^{94}Pu$ 239,1 | $^{95}Am$ 241,1 | $^{96}Cm$ 244,1 | $^{97}Bk$ 249,1 | $^{98}Cf$ 252,1 | $^{99}Es$ 252,1 | $^{100}Fm$ 257,1 | $^{101}Md$ 258,1 | $^{102}No$ 259,1 |

**QUESTÃO 16** - O excesso de nutrientes como nitrogênio, fósforo e potássio em rios e lagos causa o processo de eutrofização, que consiste no crescimento de microorganismos e algas que diminuem a quantidade de oxigênio dissolvido na água, podendo levar à mortandade de peixes. Estes elementos químicos são originados de várias fontes, como esgoto doméstico, contendo dejetos e excesso de detergentes, lixo orgânico descartado sem os cuidados necessários e adubos inorgânicos utilizados em grandes áreas de lavoura.

Entre as possíveis soluções para resolver o problema da eutrofização, assinale a **INADEQUADA**.

(A) A coleta correta do esgoto doméstico e industrial, evitando a disposição direta em corpos d'água.

(B) O descarte de resíduos sólidos, como lixo doméstico e rejeitos industriais, em aterros sanitários.

(C) O tratamento do esgoto coletado em estações de tratamento, através de processos físico-químicos.

(D) O tratamento químico direto de corpos d'água poluídos, como rios e lagos.

(E) O uso de adubos orgânicos nas lavouras, para a minimização dos processos de contaminação de solos e água.



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

**QUESTÃO 17** - A água do mar é fonte de diferentes elementos e substâncias químicas, tais como cloreto de sódio e cloreto de magnésio.

Sabendo-se que a concentração de cloreto de magnésio na água do mar é de 0,05 mol $L^{-1}$, qual a massa de cloreto de magnésio extraída de 1000 L da água do mar?

(A) 0,95 kg

(B) 2,92 kg

(C) 4,76 kg

(D) 58,5 kg

(E) 95,3 kg

**QUESTÃO 18** - Um laboratório químico armazena na mesma temperatura três cilindros de aço com o mesmo volume. O primeiro contém 10 kg de gás $O_2$, o segundo 10 kg de gás $H_2$ e o terceiro 10 kg de gás CO.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

(A) O cilindro contendo o CO apresenta a maior pressão, pois apresenta o maior número de átomos.

(B) O cilindro contendo o gás $H_2$ apresenta a maior pressão, pois apresenta o gás com a menor massa molecular.

(C) O cilindro contendo o gás $O_2$ apresenta a maior pressão, pois apresenta o gás com a maior massa molecular.

(D) Os cilindros contendo $H_2$ e $O_2$ apresentam a mesma pressão, pois são moléculas constituídas de átomos iguais.

(E) Os três cilindros apresentam a mesma pressão, pois possuem a mesma massa de gás.

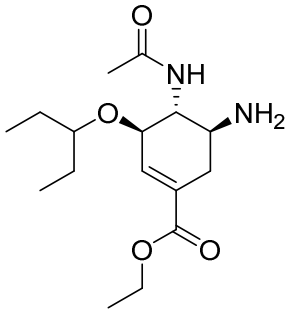


Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

**QUESTÃO 19** - O oseltamivir, cuja molécula está representada a seguir, é um fármaco anti viral amplamente utilizado no tratamento da influenza. Esse fármaco inibe a enzima *neuraminidase*, localizada no envelope viral do vírus influenza, fazendo com que o vírus não consiga se replicar.

Com base na fórmula estrutural do oseltamivir, analise as sentenças a seguir:

I. A molécula apresenta quatro carbonos com hibridização do tipo $sp^2$.
II. A molécula possui três ligações covalentes do tipo *pi* (π).
III. Os átomos de carbono ligados aos átomos de nitrogênio possuem hibridização do tipo sp.
IV. Há átomos de carbonos terciários e quaternários.



Oseltamivir

São verdadeiras apenas as afirmativas:

(A) (I) e (II)

(B) (II) e (III)

(C) (III) e (IV)

(D) (I) e (IV)

(E) (II) e (IV)

**QUESTÃO 20** - O gás metano, na presença de luz ou aquecimento, reage com gás cloro para formar clorometano, produto de monosubstituição, e cloreto de hidrogênio.

A reação química global que descreve esse processo está mostrada abaixo.

$$CH_4\,(g) + \mathcal{Cl}_2\,(g) \xrightarrow[\text{aquecimento}]{\text{luz ou}} CH_3\mathcal{Cl}\,(g) + H\mathcal{Cl}\,(g)$$

Dados da questão:

| | Tipo de ligação | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **C-H** | **$\mathcal{Cl}$-$\mathcal{Cl}$** | **C-Cl** | **H-$\mathcal{Cl}$** |
| Entalpia de dissociação da ligação (kcal $mol^{-1}$) | 105 | 58 | 85 | 103 |

Com base nas informações acima, assinale a alternativa **CORRETA.**

(A) A reação ocorre com absorção de energia, por isso é considerada endotérmica.

(B) A reação ocorre com absorção de energia, por isso é considerada exotérmica.

(C) A reação ocorre com liberação de energia, por isso é considerada endotérmica.

(D) A reação ocorre com liberação de energia, por isso é considerada exotérmica.

(E) A reação ocorre sem absorção e sem liberação de energia.



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

# QUESTÕES DISCURSIVAS

*** Lembre-se: este Caderno de Provas não será usado para correção, motivo pelo qual você poderá levá-lo para casa ao término da prova. Para cada uma das questões a seguir há um local apropriado na Folha de Respostas (único documento que será utilizado para correção, tanto das questões objetivas quanto das questões discursivas).**

## LÍNGUA PORTUGUESA

Discursivas (2 questões)

Leia o texto a seguir para responder às questões 01 e 02 de Língua Portuguesa:

**TEXTO I**

**A FOME DE LITERATURA DE CAROLINA MARIA DE JESUS**

**Ricardo Machado**

*Jeferson Tenório analisa a trajetória da escritora e intelectual negra que ultrapassou os limites da literatura*

Mais do que uma escritora, Carolina Maria de Jesus foi uma das mais importantes intelectuais negras da história recente do Brasil. Seu livro *Quarto de despejo* (São Paulo: Editora Veneta, 2016) vendeu mais de 100 mil cópias ainda na década de 1960, ultrapassando escritores mais conhecidos midiaticamente, como Clarice Lispector e Jorge Amado. [...]

Para tratar sobre Carolina Maria de Jesus e sua obra, Jeferson Tenório concedeu entrevista, por e-mail, à *Revista do Instituto Humanitas Unisinos (IHU On-Line)*. Jeferson Tenório nasceu no Rio de Janeiro, em 1977. Radicado em Porto Alegre, é mestre em literaturas luso-africanas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

[...]

**Confira a entrevista.**

**IHU On-Line – Quem foi Carolina Maria de Jesus?**

**Jeferson Tenório –** Difícil responder essa pergunta. Carolina é inclassificável. Quanto mais leio a seu respeito, menos certezas tenho de sua personalidade. É o que consigo dizer sobre quem foi ela. Carolina carregou um universo dentro de si, portanto é difícil resumi-la numa catadora de papel que decidiu gastar a vida escrevendo. Ela não é só uma semianalfabeta esfomeada. Carolina tinha fome de literatura.

**IHU On-Line – Como o texto de uma mulher, negra e pobre, conseguiu ter o alcance que teve e ser traduzido para tantos idiomas? Como isso se tornou possível em um país com tantas marcas escravocratas?**

**Jeferson Tenório –** Carolina Maria de Jesus é sem dúvida um marco na história da literatura contemporânea brasileira. Para tanto, não se pode desvincular o contexto social, econômico e político da época de sua produção. Estamos no período de JK , o presidente "Bossa nova" e desenvolvimentista. São Paulo inicia seu processo de "higienização" em busca do progresso, ou seja, começa a remoção dos pobres das áreas centrais. Um desses espaços foi o que é hoje o parque do Ibirapuera. Para ter uma ideia, foram desalojadas cerca de 200 famílias em questão de meses. Muitas dessas pessoas foram "despejadas" na recém-formada favela do Canindé, local onde Carolina Maria de Jesus já residia com seus filhos. O livro mais conhecido dela, *Quarto de despejo*, foi tido, na época, como um retrato fiel da favela, isto é, não foi considerado literatura propriamente dita.

[...]

Agora, é curioso como as pessoas aqui no Brasil se surpreendem com o fato de uma escritora como Carolina ter surgido. Ora, num país em que mais da metade da população é composta por negros, é de se esperar que em



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

algum momento surjam literaturas como a de Carolina, pelo menos essa é a lógica de quem olha de fora e talvez por isso a obra de Carolina seja tão estudada no exterior. No entanto, o Brasil sempre foi um país racista e que procurou de todas as formas embranquecer-se, e isso, de certo modo, produz esse espanto todo diante de uma figura como Carolina.

[...]

**IHU On-Line – Como a fome urbana e negra está manifesta nos escritos de Carolina de Jesus?**

**Jeferson Tenório –** Essa é uma questão que sempre aparece quando lemos *Quarto de despejo*. [...] Mas é uma leitura superficial acharmos que Carolina tinha fome apenas de comida. Carolina tinha uma fome existencial, refletia sobre a vida, sobre o suicídio, sobre comportamentos mediados por uma linguagem lírica e seca.

[...]

**Fonte:** https://www.ihuonline.unisinos.br/artigo/7173-a-fome-de-literatura-de-carolina-maria-de-jesus. Acesso em 18 jun de 2023.

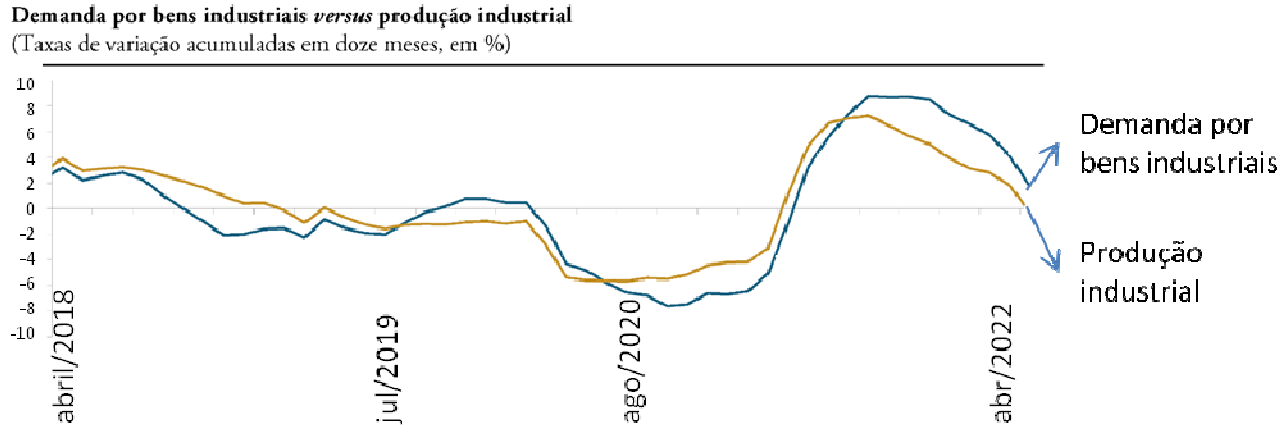
**QUESTÃO 1** - O que significa dizer que Carolina Maria de Jesus é "inclassificável"? Explicite quais justificativas Jeferson Tenório utilizou para embasar essa afirmação.

**QUESTÃO 2** - De forma polida, o entrevistado faz uma contraposição a uma das perguntas feitas pela Revista acerca do alcance internacional da obra de Carolina Maria de Jesus, uma mulher negra e pobre. Tomando como referência a resposta de Jeferson Tenório, sintetize suas ideias, esclarecendo dois aspectos: a) por que a surpresa sobre a relevância da escritora é injustificável; b) e por qual razão esse tipo de conduta ocorre no Brasil.

## GEOGRAFIA

Discursivas (2 questões)

**QUESTÃO 1** – Segundo a Carta de Conjuntura do IPEA do 2° trimestre de 2023, a perda de dinamismo da indústria brasileira não é um fato recente, pois remete à década de 1990. Ainda assim, nota-se nos gráficos abaixo como desde a atenuação da pandemia de Covid-19, em meados do ano de 2022, a constante ampliação da taxa Selic é um dos elementos que influencia, hoje, na queda da produção de bens industriais.




**Fonte:** https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2022/06/indicador-ipea-de-consumo-aparente-de-bens-industriais-abril-de-2022/. Acesso em 02 jun 2023



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

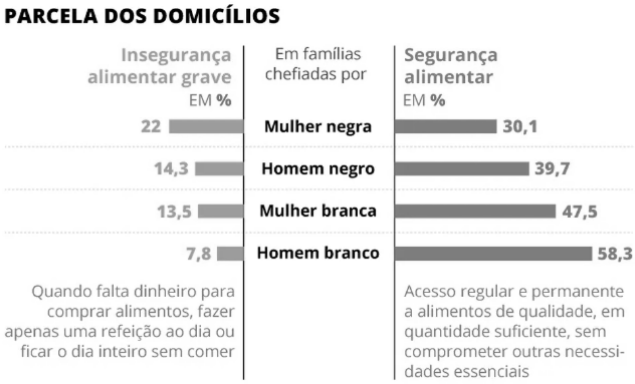



**Fonte:** https://valor.globo.com/financas/noticia/2022/05/05/bc-aumenta-taxa-selic-para-1275-e-admite-nova-alta.ghtml. Acesso em 02 jun de 2023.

**A)** Explique o que são bens industriais e qual a relação entre a demanda por bens industriais e a capacidade de produção da indústria.

**B)** Indique um fator que justifique a perda do dinamismo da indústria brasileira desde os anos 1990 e explique uma possível relação entre a ampliação da taxa Selic e a redução da produção industrial hoje.

**QUESTÃO 2** – Observe o gráfico e leia o texto abaixo:




**Fonte:** https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2023/06/fome-atinge-mais-as-familias-de-mulheres-negras-mostra-novo-estudo.ghtml. Acesso em 05 jul de 2023.

Segundo o estudo "As mulheres no Censo Agropecuário 2017", que analisa o controle e a direção das terras voltadas para produção agrícola no Brasil em relação à raça, à cor e ao gênero, as pessoas brancas controlam 59,4% da área total dos estabelecimentos agropecuários, enquanto apenas 28,3% é controlado por pessoas pretas e pardas. O estudo contabilizou ainda que em um total de 5,07 milhões de estabelecimentos agropecuários, 81,3% (equivalente a 4,11 milhões) estão sob gestão masculina e 18,7% (equivalente a 946 mil) estão sob gestão feminina, levando em consideração todas as formas de direção. Ademais, o estudo apontou que as mulheres pretas e pardas dirigem 62% dos estabelecimentos da Agricultura Familiar, dentre aqueles que são dirigidos por mulheres.

Considerando essas informações:

**A)** Explique de que maneira a Agricultura Familiar pode reduzir os altos índices de fome que a população brasileira enfrenta hoje.

**B)** Explique por que a fome é um problema que atinge com maior intensidade as mulheres em comparação aos homens e por que atinge mais a população negra em comparação à população branca nos dias de hoje.

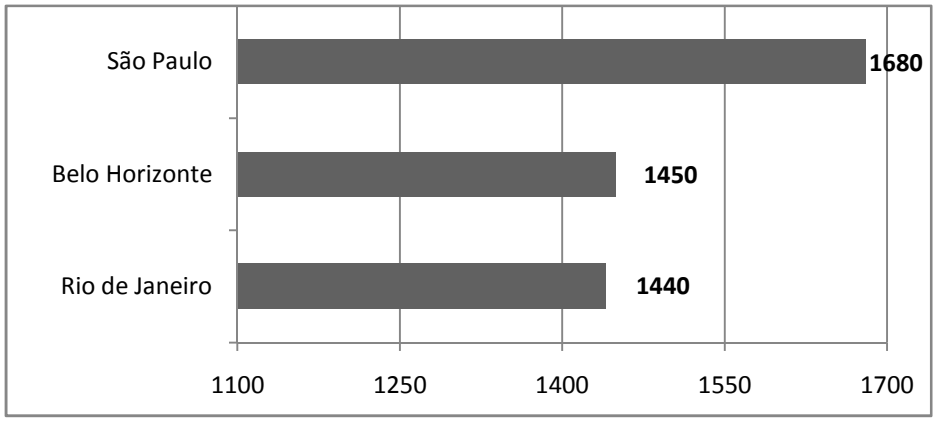


Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

## MATEMÁTICA

Discursivas (2 questões)

**QUESTÃO 1** - O gráfico abaixo apresenta a renda média *per capita* em cada uma das três maiores regiões metropolitanas do Brasil – São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte – no quarto trimestre de 2021, segundo um estudo publicado no Boletim – Desigualdade nas Metrópoles, da Rede de Observatórios da Dívida Social na América Latina.




**Disponível em:** https://g1.globo.com/economia/noticia/2022/04/07/renda-media-cai-e-atinge-minima-historica-nas-regioes-metropolitanas-r-1378.ghtml. Acesso em: 13 jul de 2023 (adaptado).

**A)** Considerando as três regiões estudadas juntas, a renda média per capita é de 1571 reais. A região metropolitana de São Paulo concentra 54% da população estudada. A região metropolitana de Belo Horizonte corresponde a que porcentagem do total da população estudada?

**B)** Considere que a população das três regiões metropolitanas juntas seja de 40 milhões de pessoas. Determine a população da região metropolitana do Rio de Janeiro.

**QUESTÃO 2** - Um cilindro circular reto de altura igual a 12 cm e raio da base igual a 3 cm tem água até a metade de sua altura.

**A)** Qual é o volume, em centímetros cúbicos, de água dentro do cilindro?

**B)** Considere que uma esfera de chumbo de raio 2 cm seja mergulhada completamente na água dentro do cilindro. Qual será a altura, em centímetros, da nova coluna de água?



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

## QUÍMICA

Discursivas (2 questões)

**QUESTÃO 1** - No Brasil o etanol é um álcool adicionado à gasolina para diminuir a demanda por combustíveis fósseis. Um teste para a verificação da porcentagem de etanol na gasolina é realizado pela mistura de 50 mL desse combustível com 50 mL de água, pois ocorre a separação das fases e o etanol se dissolve na água. Sabendo-se que ao final desse teste a leitura dos volumes foi de 62 mL para a fase aquosa e 38 mL para a fase orgânica, responda os itens abaixo:

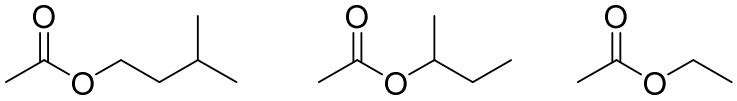
**A)** Qual o volume de etanol e de gasolina presentes em 50 mL de combustível e qual a porcentagem, em volume, de etanol na gasolina?

**B)** Por que o etanol presente na gasolina (fase orgânica) migra para a água (fase aquosa) no teste acima? Explique a partir das interações intermoleculares envolvendo hidrocarbonetos, alcoóis e água.

**C)** Sabendo que a densidade do etanol puro é 0,79 g $mL^{-1}$, calcule a massa de 10 mL de etanol.

**QUESTÃO 2** - Os ésteres orgânicos são muito versáteis e podem ser utilizados na indústria alimentícia como aromatizantes artificiais. São preparados em laboratório a partir da reação entre um ácido carboxílico e um álcool na presença de um ácido inorgânico como, por exemplo, ácido sulfúrico ou ácido clorídrico.

Abaixo estão representados alguns ésteres que possuem importância industrial por possuírem aromas de frutas. Na preparação de todos os ésteres foi utilizado a ácido acético.

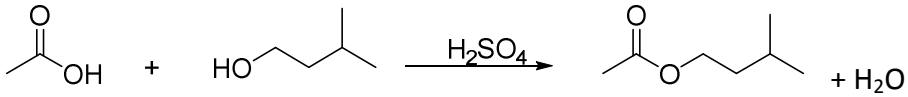


Banana Morango Maçã

**A)** Escreva a fórmula estrutural para o ácido acético.

**B)** Escreva a fórmula molecular do éster com aroma de maçã.

**C)** Segundo a equação química abaixo, que mostra a produção do éster aroma de banana, qual o nome do álcool, seguindo as regras da IUPAC, que foi utilizado?




**D)** Em uma bebida isotônica sabor morango, o éster está presente em uma concentração de 3,00 x10-3 mol L-1. Qual massa do éster deve ser utilizada para preparar 50,0 L dessa bebida?



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1

RASCUNHO



Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-2/2024/1