



Redação e
Matemática
PROVAS DISCURSIVAS

R201

1º Semestre

2025

14/11/2024

VESTIBULAR UNIFICADO

INSTRUÇÕES

- Confira atentamente se os seus dados pessoais, transcritos na parte inferior desta página, estão corretos.
- Antes de iniciar, verifique se o caderno contém 1 Redação e 8 questões de Matemática Discursiva e se a impressão está legível.
- Caso este caderno esteja incompleto, apresente qualquer defeito ou haja discordância quanto aos seus dados pessoais, solicite ao fiscal de aplicação da sala que tome as providências cabíveis, pois **NÃO** serão aceitas reclamações posteriores neste sentido.
- **ASSINE** seu nome única e exclusivamente no local apropriado, indicado nesta página, com caneta azul ou preta.
- A Redação e as respostas/resoluções de Matemática Discursiva deverão ser redigidas nos espaços destinados a elas, com letra legível e, obrigatoriamente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, sendo vedado o uso de lápis, lapiseira (grafite), caneta hidrográfica fluorescente, corretor líquido e/ou borracha.
- **A duração total do período de prova é de 3 horas e 30 minutos.**
- O candidato só poderá deixar, definitivamente, o local das provas a partir de **duas horas** após o início.
- Não haverá prorrogação de horário em nenhuma hipótese, desse modo, você será o responsável pela administração do tempo da prova.
- Não se identifique em nenhuma das folhas do corpo deste caderno, pois isso implicará risco de anulação.
- **NÃO** haverá substituição deste caderno por erro cometido pelo candidato.
- O candidato é responsável pela devolução deste caderno ao fiscal de aplicação. Adverte-se que o candidato que se recusar a entregar este caderno, dentro do período estabelecido para realização das provas, terá automaticamente sua prova anulada.

Boa Prova!

CURSO:

DATA:

PERÍODO:

LOCAL:

COORDENAÇÃO:

CIDADE/UF:

SALA VIRTUAL:

SALA:

SEQUENCIAL:

NOME DO CANDIDATO:

CPF:

IDENTIDADE:

DATA DE NASCIMENTO:

INSCRIÇÃO:

Assinatura do Candidato

REDAÇÃO

Texto I**O que é 'woke' e por que termo gera batalha cultural e política**

"Acordei."

Este é o significado literal da palavra "woke", passado do verbo wake, que significa "acordar, despertar". Recentemente, no entanto, o termo ganhou significados bem mais amplos. Na gíria norte-americana, ser ou estar "woke" pode indicar com quais posturas políticas você mais se identifica.

Neste ano, antes das eleições dos EUA em novembro, "woke" e alguns outros termos têm tido uma forte presença no debate online e, de acordo com especialistas, podem influenciar significativamente os eleitores.

O uso do termo "woke" surgiu na comunidade afroamericana. Originalmente, ele queria dizer "estar alerta para a injustiça racial".

O termo ressurgiu na última década com o movimento Black Lives Matter, criado para denunciar a brutalidade policial contra as pessoas afrodescendentes. Mas, desta vez, seu uso se espalhou para além da comunidade negra e passou a ser empregado com significado mais amplo. Até que, em 2017, o dicionário inglês Oxford acrescentou este novo significado de woke, definido como: "estar consciente sobre temas sociais e políticos, especialmente o racismo".

Parece algo positivo, certo? Mas isso depende da pessoa a quem se faz essa pergunta. Assim como algumas pessoas se autodefinem com muito orgulho como alguém woke, ou atento contra a discriminação e a injustiça, outros utilizam o termo como insulto.

O próprio dicionário Oxford faz esta distinção. Após a definição, ele acrescenta: "esta palavra é frequentemente empregada com desaprovação por pessoas que pensam que outros se incomodam muito facilmente com estes assuntos, ou falam demais sobre eles, sem promover nenhuma mudança".

Ou seja, para algumas pessoas, ser "woke" é ter consciência social e racial, questionando paradigmas e normas opressores historicamente impostos pela sociedade. Já para outros, o termo descreve hipócritas que acreditam que são moralmente superiores e querem impor suas ideias progressistas sobre os demais.

Os críticos da cultura "woke" questionam principalmente os métodos coercitivos adotados por pessoas que eles acusam ser "polícia da linguagem" — sobretudo em expressões e ideias consideradas misóginas, homofóbicas ou racistas. Um método que vem gerando muito mal-estar é o "cancelamento": o boicote social e profissional, normalmente realizado por meio das redes sociais, contra indivíduos que cometeram ou disseram algo que, para eles, é intolerável. Para as pessoas "woke", trata-se de uma forma de protesto não violento que permite empoderar grupos historicamente marginalizados da sociedade e corrigir comportamentos, especialmente nos setores mais privilegiados que, até agora, eram parte do status quo e persistiam sem punição, nem mudança.

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/cy4y82w737do>. Publicado em 13 de agosto de 2024. Adaptado.

Texto II**A cultura woke: a esquerda entre duas extremas direitas**

A guerra cultural contemporânea, encampada pelas empresas proprietárias das redes sociais, tornou a disputa tradicional entre esquerda e direita mais complexa, desafiando a atuação político-cultural progressista. Pois, embora a engenharia de narrativas da direita liberal ainda seja predominante, as redes sociais contribuíram para multiplicar a visibilidade dos atores políticos da direita "tradicional" no mundo.

Essa maior complexidade contribui para interpretações equivocadas, acostumadas com a dualidade histórica entre esquerda e direita, advinda da revolução francesa. O fato é que hoje a esquerda se situa culturalmente entre duas forças de extrema direita, que duelam por hegemonia. Os Estados Unidos são o paradigma dessa nova ordem.

As ações culturais da extrema direita tradicional sempre se basearam na emissão recorrente de supostos valores virtuosos da "família, da pátria e de Deus", em meio a discursos de ordem, disciplina e tradição, entre outros. Já a outra extrema direita exerce uma hegemonia de modo mais sofisticado. O liberalismo estadunidense (e, sim, consideramos essa força extremista, conservadora e não progressista), nos últimos dez anos, mergulhou de cabeça na tarefa de absorver e pautar as "perigosas" reivindicações (do ponto de vista do capital): negra, feminista, lgbtqiap+ e ambiental. E difundiu essa atuação (e modus operandi) para as elites liberais do mundo.

Essa direita liberal tratou de perceber essa pulsante nova camada cultural, dita “woke”, e de esvaziar seu sentido revolucionário, de classe, e convertê-la em reivindicações “culturais”, dentro do próprio capitalismo. Rapidamente, os mais variados produtos adequaram suas marcas a essas novas pautas. Bandeiras arco-íris pintaram logotipos do comércio, mulheres negras viraram garotas-propaganda; a indústria cultural multiplicou heroínas feministas, e toda sorte de luta ambiental foi encampada pelo mundo empresarial.

Antes de classificar essa nova cultura como algo positivo ou negativo, é preciso entender primeiro o fato de que, em pouquíssimo tempo, toda a maquinaria liberal mundial começou a absorver essas lutas. Músicas, livros, novelas, agências de notícias, celebridades, propagandas, influenciadores e filmes infantis passaram a criar narrativas supostamente “inclusivas”, tomando completamente as rédeas das lutas históricas dos movimentos “identitários” e excluindo, delas, a luta de classes.

No Brasil, a TV Globo é sua principal representante, e no mundo, Hollywood. O filme sobre a boneca Barbie é paradigmático – em 2018, a empresa Mattel atingiu seu menor lucro da história, e sua boneca, considerada um ícone do controle dos corpos femininos, teve suas menores vendas. A partir disso, criaram um plano de reposicionamento da marca, contrataram a diretora mais “cult” e feminista do momento, para absorver as críticas, e lançaram o produto como uma nova boneca “feminista”, o que a tornou um fenômeno mundial de vendas.

Assim, rapidamente, a extrema direita liberal absorve e neutraliza a pauta “progressista” e obriga as forças de esquerda a defenderem uma mercadoria ideológica ou, então, uma TV capitalista, frente aos ataques da outra extrema direita tradicional.

Guilherme Leite Cunha, 18 de agosto 2023, publicado em <https://www.brasildefato.com.br/>. Adaptado.

Tendo surgido, já há algum tempo, no âmbito das lutas antirracistas nos Estados Unidos, o termo “woke” (“desperto” ou “atento”, em inglês), com o decorrer dos anos, passou a ser usado mundialmente, inclusive no Brasil, para designar todo um feixe de lutas e reivindicações que inclui, além das lutas raciais e étnicas, as lutas contra as discriminações de gênero, orientação sexual, o etarismo, e assim por diante. Desse modo, tornou-se corrente falar-se em “cultura woke”, “atitude woke” etc., tanto para apoiar quanto para abominar os valores e práticas que elas encampam, controvérsia que ocorre em todo o espectro político, aparecendo tanto à direita quanto à esquerda.

Com base nos textos aqui reproduzidos e, também, em outras informações que considere relevantes, exponha seu ponto de vista sobre esse assunto, redigindo uma dissertação em prosa sobre o tema: **A “cultura woke”: prós e contras.**

Instruções:

- A redação deverá seguir as normas da língua escrita culta e deverá ser redigida com **letra legível** e, obrigatoriamente, com **caneta esferográfica de tinta azul ou preta**, sendo vedado o uso de lápis, lapiseira (grafite), caneta hidrográfica fluorescente, corretor líquido e/ou borracha. Redações que não seguirem essas instruções não serão corrigidas, recebendo, portanto, nota zero.
- O espaço para rascunho não será considerado para fins de correção. **É obrigatório transcrever a redação na folha definitiva.**
- O texto da redação deverá ter, no **mínimo, 20 e, no máximo, 30 linhas escritas**. Redações fora desses limites não serão corrigidas e receberão nota zero.
- A redação terá nota zero, caso haja fuga total ao tema ou à estrutura definidos na proposta apresentada.
- É recomendável dar um título a sua redação.

Rascunho da redação

O texto escrito nesta página não será considerado para a correção.

(Título)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

Transcreva o rascunho da redação para a folha definitiva.

Redação: folha definitiva

(Título)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

MATEMÁTICA DISCURSIVA

QUESTÃO 1

Olga deu 18 voltas de bicicleta em uma pista oval em 56 minutos. Suponha que ela tenha mantido uma velocidade constante em todas essas voltas.

Nos primeiros 16 minutos, quantas voltas completas, aproximadamente, Olga já tinha dado?

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

As resoluções e respostas deverão ser redigidas nos espaços destinados a elas, com letra legível e, obrigatoriamente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, sendo vedado o uso de lápis, lapiseira (grafite), caneta hidrográfica fluorescente, corretor líquido e/ou borracha. **As respostas deverão apresentar a resolução completa das questões.** Não basta escrever apenas o resultado final, é necessário mostrar o raciocínio utilizado e os cálculos, quando for o caso.

MATEMÁTICA DISCURSIVA

QUESTÃO 2

Considere um balão esférico com um raio inicial de 10 cm. A superfície do balão está coberta com uma grande quantidade de pontinhos, de maneira uniforme. A densidade inicial dos pontinhos na superfície do balão é de 100 por cm^2 .

O balão pode encher ou esvaziar e, assim, mudar o comprimento de seu raio. Determine a expressão que representa a densidade $d(x)$ de pontinhos na superfície do balão, em pontinhos por cm^2 , em função do raio x , dado em centímetros.

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

As resoluções e respostas deverão ser redigidas nos espaços destinados a elas, com letra legível e, obrigatoriamente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, sendo vedado o uso de lápis, lapiseira (grafite), caneta hidrográfica fluorescente, corretor líquido e/ou borracha. **As respostas deverão apresentar a resolução completa das questões.** Não basta escrever apenas o resultado final, é necessário mostrar o raciocínio utilizado e os cálculos, quando for o caso.

MATEMÁTICA DISCURSIVA

QUESTÃO 3

Em certa escola, quatro turmas do ensino médio (3º A, 3º B, 3º C e 3º D) estão organizando um campeonato de futebol durante o período do recreio. O campeonato seguirá o sistema de pontos corridos, onde cada turma jogará uma vez contra todas as outras.

A escola possui apenas um campo de futebol disponível, o que significa que somente um jogo pode ser realizado por dia durante o recreio. Os participantes determinaram que o campeonato deve ocorrer em dias consecutivos, sem intervalos.

a) Em quantos dias o campeonato será concluído?

b) A turma 3º A tem uma viagem programada e deseja jogar suas três partidas logo no início do campeonato. De quantas maneiras os jogos do campeonato podem ser agendados, de modo que a turma 3º A esteja relacionada nos três primeiros jogos?

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

As resoluções e respostas deverão ser redigidas nos espaços destinados a elas, com letra legível e, obrigatoriamente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, sendo vedado o uso de lápis, lapiseira (grafite), caneta hidrográfica fluorescente, corretor líquido e/ou borracha. **As respostas deverão apresentar a resolução completa das questões.** Não basta escrever apenas o resultado final, é necessário mostrar o raciocínio utilizado e os cálculos, quando for o caso.

MATEMÁTICA DISCURSIVA

QUESTÃO 4

Considere um triângulo isósceles ABC , com $AB = AC$ e altura relativa à base igual a h . Sejam ainda os pontos D e F , pertencentes ao lado AB , e os pontos E e G , pertencentes ao lado AC , tais que os segmentos DE e FG são paralelos à base BC .

A distância do vértice A ao segmento DE é igual a 15 e a distância do segmento FG à base BC é igual a 5.

a) Faça uma figura representativa da situação e determine, em função de h , a razão entre a área do triângulo ADE e a área do triângulo ABC .

b) Considere agora que as áreas do triângulo ADE e do trapézio $BCGF$ sejam iguais. Determine o valor de h .

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

As resoluções e respostas deverão ser redigidas nos espaços destinados a elas, com letra legível e, obrigatoriamente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, sendo vedado o uso de lápis, lapiseira (grafite), caneta hidrográfica fluorescente, corretor líquido e/ou borracha. **As respostas deverão apresentar a resolução completa das questões.** Não basta escrever apenas o resultado final, é necessário mostrar o raciocínio utilizado e os cálculos, quando for o caso.

MATEMÁTICA DISCURSIVA

QUESTÃO 5

Zureta, o sapinho saltitante, está saltando de uma folha para outra entre 5 folhas A, B, C, D, E. Inicialmente, Zureta está na folha A e, a cada salto, pula aleatoriamente para uma das outras 4 folhas.

a) Seja P_N a probabilidade de que Zureta esteja na folha A após dar N saltos. Explique por que $P_N = \frac{1}{4} (1 - P_{N-1})$.

b) Determine a probabilidade de que após 3 saltos Zureta NÃO esteja na folha A.

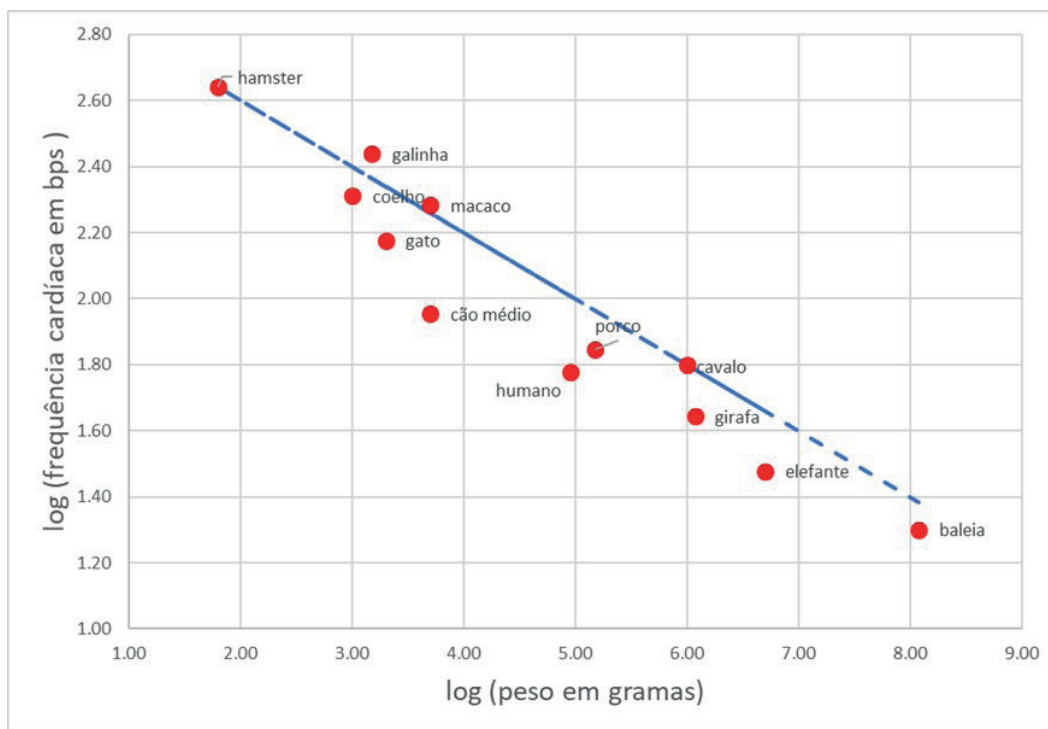
RESOLUÇÃO E RESPOSTA

As resoluções e respostas deverão ser redigidas nos espaços destinados a elas, com letra legível e, obrigatoriamente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, sendo vedado o uso de lápis, lapiseira (grafite), caneta hidrográfica fluorescente, corretor líquido e/ou borracha. **As respostas deverão apresentar a resolução completa das questões.** Não basta escrever apenas o resultado final, é necessário mostrar o raciocínio utilizado e os cálculos, quando for o caso.

MATEMÁTICA DISCURSIVA

QUESTÃO 6

A frequência de batimentos cardíacos de um animal está relacionada com o seu peso. Em geral, quanto mais pesado é o animal, menor é a frequência cardíaca. O gráfico abaixo mostra o logaritmo na base 10 do peso p (em gramas) e o logaritmo, também na base 10, da frequência cardíaca f (em batimentos por minuto – bpm) de alguns animais. Podemos notar que a relação entre o logaritmo decimal do peso e o logaritmo decimal da frequência cardíaca é aproximada por uma reta.



Os valores utilizados para montar este gráfico estão na tabela abaixo:

<i>Animal</i>	<i>p = peso (gramas)</i>	<i>f = freq card(em bpm)</i>	<i>log₁₀(p)</i>	<i>log₁₀(f)</i>
<i>humano</i>	90000	60	4,95	1,78
<i>gato</i>	2000	150	3,30	2,18
<i>cão médio</i>	5000	90	3,70	1,95
<i>hamster</i>	60	450	1,80	2,64
<i>galinha</i>	1500	275	3,18	2,44
<i>macaco</i>	5000	192	3,70	2,28
<i>girafa</i>	1200000	44	6,08	1,64
<i>porco</i>	150000	70	5,18	1,85
<i>coelho</i>	1000	205	3,00	2,31
<i>elefante</i>	5000000	30	6,70	1,48
<i>cavalo</i>	900000	65	6,00	1,80
<i>baleia</i>	120000000	20	8,08	1,30

MATEMÁTICA DISCURSIVA

QUESTÃO 6 (continuação)

- a) A linha azul do gráfico, que é uma aproximação da relação entre $x = \log(p)$ e $y = \log(f)$, passa exatamente sobre os pontos “hamster” e “cavalo”. Determine a equação desta reta no plano xy .
- b) Se o peso em gramas é p e a frequência cardíaca em bpm é f , escreva a expressão de f em função de p dada pela reta obtida no item (a).

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

As resoluções e respostas deverão ser redigidas nos espaços destinados a elas, com letra legível e, obrigatoriamente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, sendo vedado o uso de lápis, lapiseira (grafite), caneta hidrográfica fluorescente, corretor líquido e/ou borracha. **As respostas deverão apresentar a resolução completa das questões.** Não basta escrever apenas o resultado final, é necessário mostrar o raciocínio utilizado e os cálculos, quando for o caso.

MATEMÁTICA DISCURSIVA

QUESTÃO 7

Considere a operação D que transforma um polinômio em outro polinômio da seguinte maneira: dado qualquer polinômio P , a transformação de P por D resulta em um novo polinômio $Q = D(P)$ definido por:

$$Q(x) = P(x + 1) - P(x)$$

para todo x .

- a) Dado o polinômio $P(x) = x^3 + 1$, determine o polinômio resultante da aplicação de D duas vezes sucessivas, ou seja, $D(D(P))$.
- b) Explique por que, ao aplicar 4 vezes a transformação D a qualquer polinômio P de grau 3, obtemos o polinômio identicamente nulo.

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

As resoluções e respostas deverão ser redigidas nos espaços destinados a elas, com letra legível e, obrigatoriamente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, sendo vedado o uso de lápis, lapiseira (grafite), caneta hidrográfica fluorescente, corretor líquido e/ou borracha. **As respostas deverão apresentar a resolução completa das questões.** Não basta escrever apenas o resultado final, é necessário mostrar o raciocínio utilizado e os cálculos, quando for o caso.

MATEMÁTICA DISCURSIVA

QUESTÃO 8

O gráfico da função $y = x^2 - x - 6$ corta o eixo x nos pontos A e B e corta o eixo y no ponto C .

- Calcule a área do triângulo ABC .
- Calcule a tangente do ângulo ACB .

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

As resoluções e respostas deverão ser redigidas nos espaços destinados a elas, com letra legível e, obrigatoriamente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, sendo vedado o uso de lápis, lapiseira (grafite), caneta hidrográfica fluorescente, corretor líquido e/ou borracha. **As respostas deverão apresentar a resolução completa das questões.** Não basta escrever apenas o resultado final, é necessário mostrar o raciocínio utilizado e os cálculos, quando for o caso.

GRADUAÇÃO  FGV

www.vestibular.fgv.br

(11) 3799-7711 (São Paulo e grande São Paulo)

0800 770 0423 (demais localidades)