



academia enem

2026



FORTALEZA
PREFEITURA
JUVENTUDE

Encontros 7 e 8

APOIO:



Unifor

SINDIÔNIBUS
moderno e coletivo



REALIZAÇÃO:



INSTITUTO FEDERAL
Ceará



Fala, pessoal, que bom ter vocês aqui conosco para essa importante jornada na vida de cada um e de cada uma de vocês! Estamos investindo e recuperando o Academia Enem por ser um dos projetos mais importantes para os jovens de Fortaleza. Através da nossa Secretaria da Juventude, vamos garantir aulas gratuitas e de qualidade para todos que sonham com uma boa nota no Exame Nacional do Ensino Médio.

Mais do que preparar para uma prova, o Academia Enem abre portas para o futuro. É uma oportunidade concreta para que jovens de todas as regiões da cidade tenham acesso a conhecimento, orientação e apoio para alcançar seus objetivos. A educação é a ferramenta mais poderosa de transformação social. É ela que cria igualdade de oportunidades e constrói uma cidade mais justa.

Fortaleza é uma cidade cheia de talentos. O que falta, muitas vezes, é o acesso às condições para que esses talentos floresçam. É por isso que estamos nesse trabalho de investir não apenas na estrutura das escolas e na valorização dos professores, mas também em programas como este, que estimulam o protagonismo de vocês e mostram que o lugar de vocês é aonde sonharem chegar.

Sonho em ver cada vez mais fortalezenses ocupando as vagas nas universidades públicas, conquistando bolsas de estudo, qualificando-se e levando o nome da nossa cidade para todo o Brasil. O compromisso da nossa gestão é claro: ninguém ficará para trás. O Academia Enem é mais um passo nesse caminho, porque, quando investimos na educação, investimos no futuro de Fortaleza.

Evandro Sá Barreto Leitão
PREFEITO

A Prefeitura de Fortaleza, por meio da Secretaria da Juventude, tem um compromisso firme, especialmente com os jovens da periferia, suas famílias e comunidades, que precisam da atenção do poder público para recuperar o tempo perdido e conquistar novas oportunidades.

O Academia Enem retorna em 2026 com esta missão: oferecer mais oportunidades, abrir portas e garantir o direito da nossa juventude de sonhar com um futuro melhor. Entrar em uma universidade e conquistar um diploma de nível superior pode transformar não apenas a vida de quem alcança essa vitória, mas também de toda a sua família e comunidade.

O Academia Enem não é apenas um programa, é uma porta de entrada para que a nossa juventude seja protagonista da própria história. Sabemos que Fortaleza passou por momentos difíceis nos últimos anos, e o próprio Academia Enem também enfrentou desafios. Mas agora é hora de recomeçar. Acreditamos que, através do estudo e do esforço pessoal, é possível conquistar sonhos e ter um futuro feliz.

Vamos juntos, de mãos dadas, com esforço coletivo, vontade e compromisso, para fazer de Fortaleza uma cidade melhor. Estou muito feliz de estar de volta com vocês, acreditando, apoiando e vivendo cada história, cada conquista e cada emoção.

Meu forte abraço!

Acreditem em vocês. Vocês conseguem. Vocês serão vitoriosos.

Júlio Brizzi Neto
SECRETÁRIO DA JUVENTUDE





A universidade do tamanho da cidade

**Bolsas
disponíveis**

FORMAS DE INGRESSO:

- Vestibular Presencial
- Transferência
- Segunda Graduação
- Nota Enem
- Notas Anteriores
- Empresas e Escolas Parceiras
- Pessoas 50+

Inscriva-se

unifor.br



*Confira condições



Vem ser EAD Unifor

Um mundo que
ultrapassa
as telas



- Mesmo **diploma** do ensino presencial
- **Ambientes virtuais** modernos
- **Suporte** especializado
- **Campus completo** à disposição
- **Central de Carreiras** com mais de 4 mil convênios

Inscriva-se

unifor.br/ead



HISTÓRIA

Prof. Isaac Santos

01. (Enem) Quando Getúlio Vargas se suicidou, em agosto de 1954, o país parecia à beira do caos. Acuado por uma grave crise política, o velho líder preferiu uma bala no peito à humilhação de aceitar uma nova deposição, como a que sofrera em outubro de 1945. Entretanto, ao contrário do que imaginavam os inimigos, ao ruído do estampido não se seguiu o silêncio que cerca a derrota.

REIS FILHO. D A O Estado à sombra de Vargas Revista Nossa História. n 7. maio 2004

O evento analisado no texto teve como repercussão imediata na política nacional a

- A) reação popular.
- B) intervenção militar.
- C) abertura democrática.
- D) campanha anticomunista.
- E) radicalização oposicionista.

02. (Enem) Estão aí, como se sabe, dois candidatos à presidência, os senhores Eduardo Gomes e Eurico Dutra, e um terceiro, o senhor Getúlio Vargas, que deve ser candidato de algum grupo político oculto, mas é também o candidato popular. Porque há dois "queremos": o "queremos" dos que querem ver se continuam nas posições e o "queremos" popular ... Afinal, o que é que o senhor Getúlio Vargas é? É fascista? É comunista? É ateu? É cristão? Quer sair? Quer ficar? O povo, entretanto, parece que gosta dele por isso mesmo, porque ele é "à moda da casa".

A Democracia. 16 set. 1945, apud GOMES, A. C.; D'ARAÚJO, M. C. Getulismo e trabalhismo. São Paulo: Ática, 1989.

O movimento político mencionado no texto caracterizou-se por

- A) reclamar a participação das agremiações partidárias.
- B) apoiar a permanência da ditadura estadonovista.
- C) demandar a confirmação dos direitos trabalhistas.
- D) reivindicar a transição constitucional sob influência do governante.
- E) resgatar a representatividade dos sindicatos sob controle social.

03. (Enem) A moderna democracia brasileira foi construída entre saltos e sobressaltos. Em 1954, a crise

culminou no suicídio do presidente Vargas. No ano seguinte, outra crise quase impediu a posse do presidente eleito, Juscelino Kubitschek. Em 1961, o Brasil quase chegou à guerra civil depois da inesperada renúncia do presidente Jânio Quadros. Três anos mais tarde, um golpe militar depôs o presidente João Goulart, e o país viveu durante vinte anos em regime autoritário.

A partir dessas informações, relativas à história republicana brasileira, assinale a opção correta.

- A) Ao término do governo João Goulart, Juscelino Kubitschek foi eleito presidente da República.
- B) A renúncia de Jânio Quadros representou a primeira grande crise do regime republicano brasileiro.
- C) Após duas décadas de governos militares, Getúlio Vargas foi eleito presidente em eleições diretas.
- D) A trágica morte de Vargas determinou o fim da carreira política de João Goulart.
- E) No período republicano citado, sucessivamente, um presidente morreu, um teve sua posse contestada, um renunciou e outro foi deposto.

04. (Enem PPL) O sertanejo verá o nascimento de outro Brasil, que não será o da palhoça, o das febres, o da verminose, o do analfabetismo. Para todos se abrirão as perspectivas de um Brasil integrado na unidade real da terra e no sentimento comum de que essa unidade já está viva na grande nova capital, levantada no Planalto Central: Brasília. Não há dúvida de que o presidente Juscelino Kubitschek despertou grande parte do território nacional. Quem viu quase imobilizada aquela imensa região e, hoje, a contempla palpitante de vida, poderá imaginar o que significa tudo isso para o futuro do Brasil.

Brasília é um marco histórico no movimento de emancipação nacional. Correio Braziliense, 26 abr. 1960 (adaptado).

O texto faz referência a uma mudança de perspectiva acerca da integração nacional que relaciona

- A) correspondências oficiais e patriotismo.
- B) elementos paisagísticos e desenvolvimentismo.
- C) artefatos regionais e federalismo.
- D) relatórios médicos e industrialismo.
- E) mensagens parlamentares e socialismo.

05. (Enem Digital) Brasília é a primeira cidade moderna inscrita na lista do Patrimônio Mundial. O plano da cidade, idealizado por Lúcio Costa, segue os princípios básicos da Carta de Atenas, de 1933. Uma cidade estruturada em áreas, cada qual com uma função específica (área monumental, onde se concentram os prédios da administração, área residencial, área agrária e área de lazer), separadas por vastos espaços naturais que se comunicam pelo traçado das grandes vias.

SILVA, F. F. As cidades brasileiras e o Patrimônio Cultural da Humanidade. São Paulo: Peirópolis, 2003.

A cidade apresentada foi reconhecida como Patrimônio Cultural da Humanidade porque

- A) mescla populações e sotaques ilustrativos da diversidade étnica brasileira.
- B) preserva princípios arquitetônicos e urbanísticos originados no Modernismo.
- C) sintetiza valores cívicos e políticos definidores do patriotismo político nacional.
- D) promove serviços turísticos e produtos artesanais representativos das tradições locais.
- E) protege acervos documentais e imagéticos reveladores da trajetória institucional do país.

06. (Enem) No Rio de Janeiro, é recuperada, desde o início deste mês, uma das mais importantes obras de arte do Brasil. Os painéis Guerra e Paz, do pintor Cândido Portinari, são compostos de duas imensas pinturas a óleo sobre madeira compensada que totalizam 280 metros quadrados. Finalizadas em 1956, as pinturas foram doadas no ano seguinte à Organização das Nações Unidas (ONU), em Nova Iorque, para que o mundo apreciasse o significado da paz, segundo o compreendia o artista. No local, é possível observar também objetos pessoais do pintor, seus pincéis, óculos, blocos de rascunhos, cartas e documentos. Essas foram ferramentas utilizadas por Portinari para representar seu engajamento na luta mundial pela pacificação entre as nações. Guerra e Paz é fruto de um século massacrado por dois conflitos mundiais.

(Carta Capital, 23.02.2011. Adaptado.)

Essas pinturas foram finalizadas e doadas à ONU durante

- A) o governo de Getúlio Vargas.
- B) a Semana de Arte Moderna.
- C) o governo de Juscelino Kubitschek.
- D) o final da Guerra Fria.
- E) o governo de Eurico Gaspar Dutra.

07. (Enem) Na década de 1940, os Estados Unidos da América tinham especial interesse pela borracha brasileira. Ciente disso, o governo brasileiro firma um acordo com os estadunidenses: eles investem no Brasil e o governo brasileiro se encarrega de arregimentar nova mão de obra nos seringais, a fim de extrair o látex, matéria-prima na fabricação da borracha.

(<https://imazon.org.br>. Adaptado.)

Ao se referir a uma negociação entre o Brasil e os Estados Unidos, relativa à extração do látex, o excerto evidencia que

- A) a extração do látex no Brasil cresceu durante o Estado Novo para atender às necessidades dos Estados Unidos. O látex é um líquido leitoso produzido por células laticíferas e apresenta compostos orgânicos que protegem a planta contra o ataque de herbívoros.
- B) a borracha exportada para os Estados Unidos promoveu forte crescimento econômico brasileiro no governo Juscelino Kubitschek. O látex é a seiva bruta composta por água e substâncias inorgânicas retiradas do solo pelas raízes e transportada pelos vasos xilemáticos.
- C) o Brasil consolidou durante o governo de Juscelino Kubitschek sua condição de maior exportador mundial de borracha. O látex é uma secreção leitosa orgânica produzida pelas células meristemáticas formadoras dos vasos condutores presentes no súber que reveste o tronco da planta.
- D) o extrativismo do látex durante o Estado Novo reduziu os investimentos governamentais na produção agrícola e industrial brasileira. O látex é um composto orgânico, fluido, esbranquiçado e produzido no parênquima amilífero localizado abaixo da casca do caule.
- E) a floresta tropical brasileira foi devastada durante o Estado Novo para permitir a exploração do látex e das drogas do sertão. O látex é a seiva elaborada composta por água e moléculas orgânicas resultantes da fotossíntese e transportada pelos vasos floemáticos.

08. (Unesp) Analise a fotografia de 1964.



(Juliana Sarut, www.neozoomat.com.br, 28.12.2023)

A fotografia expõe

- A) a tensão entre as forças armadas e o funcionamento das instituições políticas constitucionais no ano de 1964.
- B) o prevaletimento do poder armado em relação ao poder civil no período que antecedeu o golpe de 1964.
- C) a disposição dos militares que participaram do golpe de 1964 para proteger e defender as instituições políticas democráticas brasileiras.
- D) o confronto entre representantes das forças armadas brasileiras e o Supremo Tribunal Federal durante o golpe de 1964.
- E) a destruição de parte da Capital Federal provocada pelos conflitos armados durante o golpe de 1964.

09. (Unesp) A construção de Brasília pode ser considerada a principal meta do Plano de Metas [...]. Para alguns analistas, a nova capital seria o elemento propulsor de um projeto de identidade nacional comprometido com a modernidade, cuja face mais visível seria a arquitetura modernista de Oscar Niemeyer e Lúcio Costa. Ao mesmo tempo, no entanto, a interiorização da capital faria parte de um antigo projeto de organização espacial do território brasileiro, que visava ampliar as fronteiras econômicas rumo ao Oeste e alavancar a expansão capitalista nacional.

(Marly Motta. "Um presidente bossa-nova". In: Luciano Figueiredo (org.). História do Brasil para ocupados, 2013.)

O texto expõe dois significados da construção de Brasília durante o governo de Juscelino Kubitschek.

Esses dois significados relacionam-se, pois

- A) denotam o esforço de construção de um espaço geográfico brasileiro com o intuito de assegurar o equilíbrio econômico e político entre as várias regiões do país.
- B) demonstram o nacionalismo xenófobo do governo Kubitschek e sua disposição de isolar o Brasil dos demais países do continente americano.
- C) revelam a importância da redefinição do espaço territorial para a implantação de um projeto de restrições à entrada de capitais e investimentos estrangeiros.
- D) explicitam a postura antiliberal do governo Kubitschek e sua intenção de implantar um regime de igualdade social no país.
- E) indicam o surgimento de uma expressão arquitetônica original e baseada no modelo de edificação predominante entre os primeiros habitantes do atual Brasil.

10. (Unesp) Observe o cartaz, relativo ao plebiscito realizado em janeiro de 1963



O cartaz alude à situação histórica brasileira marcada por

- A) estabilidade política, crescimento da economia agroindustrial e baixas taxas de inflação.
- B) renúncia presidencial, debates sobre sistema de governo e projetos de reforma social.
- C) ascensão de governos conservadores, despolitização da sociedade e abolição de leis trabalhistas.
- D) deposição do presidente da República, privatizações de empresas estatais e adoção do neoliberalismo.
- E) autoritarismos governamentais, restrições à liberdade de expressão e cassações de mandatos de parlamentares.

GABARITO

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	D	E	B	B	C	A	A	A	B

LINGUAGENS E CÓDIGOS

Prof. Paulo Lobão

01.

Contraparadiso

em mim
eu vejo
o outro
e outro
enfim dezenas
trens passando
vagões cheios de gente centenas
o outro
que há em mim é você
você
e você
assim como
eu estou em você
eu estou nele
em nós
e só quando
estamos em nós
estamos em paz
mesmo que estejamos a sós

LEMINSKI, Paulo. *Caprichos & Relaxos*.
São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

O poema de Paulo Leminski propõe uma expressividade lírica cujo eixo temático gravita em torno da

- A) valorização da alteridade, sendo o outro parte constitutiva do eu.
- B) resignação do eu lírico, sendo o outro parte constitutiva do eu.
- C) busca da verdade universal, sendo essa a forma de superar relações.
- D) exaltação da homogeneidade, sendo esse um caminho para a coletividade.
- E) celebração da união, sendo essa uma forma de preservar a essência artística.

02.

Erro de Português

Quando o português chegou
debaixo duma bruta chuva
vestiu o índio
que pena!

fosse uma manhã de sol
o índio tinha despido o português

ANDRADE, Oswald de. *Primeiro caderno de poesia do aluno Oswald de Andrade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

O poema de Oswald de Andrade ilustra, de maneira bastante precisa, o postulado literário do Modernismo de 22. Essa filiação literária dialoga com o contexto cultural da época ao

- A) criticar a imposição cultural dos colonizadores.
- B) refletir sobre a neutralidade em trocas culturais.
- C) retratar o impacto do clima na exploração ocorrida.
- D) Idealizar um passado diferente para os colonizadores.
- E) Denunciar a resistência dos indígenas a práticas europeias.

03.

Texto I



WATTS, George Frederic. *Esperança*. 1886. Óleo sobre tela, 111,8 × 142,2 cm. Tate Britain, Londres.

Texto II

Esperança retrata uma mulher vendada, sentada, curvada sobre um globo, inclinando o pescoço para ouvir atentamente a lira, que está completamente desafinada, exceto por uma corda. A atmosfera é de solidão e serenidade. Ela está sozinha, com os olhos vendados para o mundo, isolada, mas ainda agarrada à beleza da música suave. Ela ousa ter esperança na última corda restante.

Disponível em: <https://thegsaljournal.com/2020/05/05/hope-by-george-frederic-watts/>. Acesso em: 7 ago. 2025.

Considerando-se os dois textos (não verbal e verbal), pode-se concluir que a inserção da obra da pintura de George Frederic Watts insere-se no contexto do simbolismo por manifestar

- A) presença de ênfase crítica ao modo de vida moderno.
- B) descrição objetiva da problemática da violência.
- C) representação realista de uma figura feminina.
- D) retratação histórica de um episódio marcante.
- E) personificação de um conceito abstrato.

04.

Cálice Criolo

Como ir pro trabalho sem levar um tiro
Voltar pra casa sem levar um tiro
Se as três da matina tem alguém que frita
E é capaz de tudo pra manter sua brisa
Os saraus tiveram que invadir os botecos
Pois biblioteca não era lugar de poesia
Biblioteca tinha que ter silêncio
E uma gente que se acha assim muito sabida
Há preconceito com o nordestino
Há preconceito com o homem negro
Há preconceito com o analfabeto
Mas não há preconceito se um dos três for rico, pai
A ditadura segue meu amigo Milton
A repressão segue meu amigo Chico
Me chamam Criolo e o meu berço é o rap
Mas não existe fronteira pra minha poesia, pai
Afasta de mim a biqueira, pai
Afasta de mim as biate, pai
Afasta de mim a coqueine, pai
Pois na quebrada escorre sangue, pai

Composição: Criolo

(Disponível em

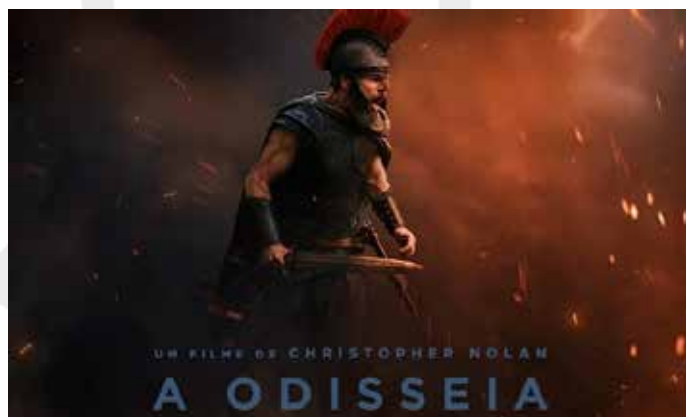
<http://www.vagalume.com.br/criolo/calice.html#ixzz3qOyuM3T6>)

Acesso em 1/8/2027

A canção "**Cálice**", de Criolo (2011), estabelece um diálogo intertextual com a canção homônima de Chico Buarque e Gilberto Gil (1973), deslocando-a para o contexto contemporâneo da periferia urbana brasileira. Ao recuperar essa referência, o eu lírico realiza um processo de ressignificação cuja função artística é

- A) restringir o sentido político da obra original à denúncia da violência policial nas periferias urbanas.
- B) romper com a perspectiva original da canção de Chico e Gil, substituindo a crítica política por uma abordagem exclusivamente social.
- C) atualizar o sentido da obra original, denunciando as formas contemporâneas de violência e exclusão e preservando o papel contestador da arte.
- D) enfatizar que a superação das desigualdades depende prioritariamente da ação do estado, reduzindo a importância da manifestação artística.
- E) recuperar a temática da censura à produção cultural, evidenciando que essa realidade permanece como o principal mecanismo de repressão na sociedade brasileira.

05.



<https://www.dgabc.com.br/Noticia/4317690/novo-filme-de-christopher-nolan-a-odisseia-ganha-novo-trailer-confira>

Acesso em 1/8/2027

Uma das maiores histórias da literatura acaba de ganhar uma nova versão para os cinemas! Escrita há quase 2.800 anos, "A Odisseia" é o novo projeto épico e desafiador de Christopher Nolan – famoso por filmes aclamados pelo público e pela crítica, como "Batman: O Cavaleiro das Trevas", "Interestelar" e "Oppenheimer". Com Matt Damon, Tom Holland, Anne Hathaway, Robert Pattinson, Lupita Nyong'o, Charlize Theron, Zendaya e mais inúmeros nomes de peso de Hollywood, o longa adapta a aventura de Odisseu e a sua tentativa de retornar para casa após a Guerra de Troia.

Muito mais do que um filme de ação, a obra – que conta com roteiro do próprio Nolan – mostra como o poema de Homero segue como um dos pilares para a construção de grande parte das histórias atuais, principalmente por ser um dos primeiros indícios de personagens com o arquétipo da Jornada do Herói.

<https://gshow.globo.com/cultura-pop/filmes/a-odisseia-entenda-a-historia-do-novo-filme-de-christopher-nolan.ghtml>. Acesso em 1/8/2027

O texto apresenta informações sobre a produção cinematográfica, as referências à obra literária que inspira o filme e a sua relevância para a cultura contemporânea. Essa organização evidencia uma característica recorrente do gênero ao qual pertence e que consiste em

- A) apresentar fatos de interesse cultural articulados a apreciações valorativas, aproximando informação e divulgação.
- B) reconstruir integralmente o enredo da obra adaptada, priorizando a sequência cronológica dos acontecimentos.
- C) defender uma tese por meio de argumentos e contra-argumentos voltados ao convencimento do leitor.
- D) registrar, em linguagem objetiva e impessoal, acontecimentos recentes, mantendo imparcialidade sobre a obra.
- E) analisar, de forma especializada, os recursos estéticos da adaptação cinematográfica para um público acadêmico.

06.

Texto I



SIENA, Ugo da. Última Ceia – 1325-30. Disponível em <https://cantosecantares.com.br/>. Acesso em 1/8/2027.

TEXTO II



A última ceia', de Leonardo da Vinci (Reprodução/VEJA)

<https://veja.abril.com.br/cultura/restauracao-da-mais-500-anos-devida-a-ultima-ceia-de-da-vinci/>. Acesso em 1/8/2027.

A comparação entre as duas obras artísticas evidencia transformações na maneira de representar o ser humano e o espaço. Um traço que diferencia a estética expressa na imagem II em relação à estética expressa em I consiste na

- A) permanência da função catequético-religiosa da imagem, ainda que com maior sofisticação técnica.
- B) passagem de uma representação simbólica para outra fundamentada na verossimilhança e na perspectiva de profundidade.
- C) proposição de santificação e hierarquização religiosa como elementos simbólicos para o contexto histórico representado.
- D) rejeição da tridimensionalidade em favor da expressividade das formas planas e bidimensionais.
- E) aproximação entre os princípios da arte medieval e da arte barroca, enaltecendo a salvação como forma de redenção.

07.



O cartaz de uma campanha de combate ao bullying constrói sua mensagem a partir da oposição visual entre duas figuras simbólicas posicionadas ao lado do personagem central. Essa composição retoma uma representação cultural e simbólica amplamente difundida sobre os conflitos humanos. Nesse contexto, o recurso da intertextualidade empregado na campanha contribui para:

- A) recuperar a tradição das narrativas religiosas de cunho maniqueísta, atribuindo ao indivíduo a responsabilidade ética por suas ações no convívio social.
- B) estabelecer uma relação com a realidade contemporânea, sugerindo que conflitos sociais decorrem da ausência de diálogo entre grupos divergentes.
- C) retomar referências da cultura digital para questionar a influência das redes sociais na construção de comportamentos agressivos entre jovens.
- D) associar a imagem do conflito interior humano aos comportamentos sociais, representando dilemas psicológicos sem relação direta com valores morais.
- E) aproximar a campanha de debates sociológicos sobre as relações humanas, substituindo a ideia de escolha moral pela defesa de comportamentos individuais.

08.



Cartazes institucionais de campanhas comunitárias empregam estratégias discursivas específicas para cumprir sua função social. No cartaz da *Campanha do Agasalho*, a articulação entre os recursos visuais, os recursos verbais e citação bíblica mobiliza a

- A) função poética como objetivo final da mensagem, utilizando a metáfora do agasalho para enriquecer o apelo estético e o foco direto na mobilização social.
- B) função emotiva da linguagem ao focar prioritariamente nos sentimentos do emissor diante da vulnerabilidade social das pessoas no inverno.
- C) função conativa como eixo central do discurso, valendo-se do tom exortativo e de elementos afetivo-metafóricos para influenciar o comportamento do público.
- D) função referencial, restringindo-se à transmissão afetiva e metafórica de informações técnicas sobre as datas e locais de arrecadação das doações.
- E) função fática para manter o canal de comunicação aberto com a população, priorizando os meios de transmissão para o impacto persuasivo.

09.



<https://mais.opovo.com.br/jornal/ciencia-e-saude/2025/09/07/adultizacao-de-criancas.html>. Acesso em 3/8/2026.

A publicação de um vídeo pelo youtuber Felipe Bressanim Pereira, mais conhecido como Felca, na última semana, acendeu alerta para a exploração abusiva de crianças e adolescentes na internet e as consequências legais para quem compartilha conteúdos associados à exploração da imagem de menores.

[...] Felca mostra a facilidade em manipular o algoritmo do Instagram, por exemplo, para que a plataforma ofereça apenas conteúdos sugestivos de crianças e adolescentes. Nos comentários de vídeos que parecem inocentes [...] é possível encontrar links que

encaminham o internauta a grupos que compartilham conteúdos mais explícitos. “Eles pegam conteúdos inocentes e transformam em um ponto de troca”, denuncia ele. [...]

Bárbara Espíndola, psicóloga clínica [...], aponta que as crianças ainda não possuem maturidade cognitiva, emocional ou repertório de vida suficientes para compreender plenamente a complexidade e os riscos envolvidos em interações que envolvem exposição, adultização ou manipulação [...].

A pesquisadora chama atenção para a exploração do trabalho infantil nos contextos em que essa adultização possui como fim receber monetização. “As formas de perpetração de violências evoluem com a cultura e novas tecnologias, ganhando diferentes configurações, como a gravação de conteúdos na internet. Por trás disso, há adultos ganhando visibilidade em redes sociais”.

FERREIRA, Mila; MOUHAMED, Leticia. *As consequências legais da exploração de crianças e adolescentes na internet*. Correio Braziliense, ago. 2025. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br>. Acesso em: 12 ago. 2025 (adaptado).

Considerando a dinâmica de funcionamento dos algoritmos de recomendação e as dinâmicas de exposição nas redes sociais descritas no texto, a problemática da segurança e proteção integral de crianças e adolescentes no ambiente digital intensifica-se devido à

- A) limitação das plataformas em identificar violações devido ao uso exclusivamente privado das redes sociais pelos menores de idade.
- B) sofisticação das formas contemporâneas de violência, que mercantilizam a infância e reconfiguram a exploração infantil por meio do engajamento e da monetização.
- C) incapacidade dos algoritmos de diferenciar conteúdos artísticos de materiais com fins puramente comerciais e lucrativos.
- D) passividade das audiências virtuais, que desconhecem os mecanismos legais de denúncia de conteúdos nocivos a menores de idade.
- E) resistência das famílias em supervisionar o acesso de crianças às ferramentas de navegação e busca na internet.

10.



Tradições doceiras na região de Pelotas e antiga Pelotas: Morro Redondo, Turuçu, Capão do Leão e Arroio do Padre

Na região de Pelotas, no Rio Grande do Sul, fazer doces é uma prática que atravessa o tempo e está presente tanto na cidade quanto no meio rural. Essa tradição se formou ao longo do século XIX e envolve dois saberes bem característicos: a doçaria chamada de doces finos, feita nas casas da cidade, e a dos doces coloniais, desenvolvida por famílias de agricultores nas áreas rurais. Ambas as práticas seguem vivas até hoje e fazem parte do modo de vida de muitas famílias. A tradição dos doces finos surgiu nos casarões urbanos de famílias ligadas à produção de charque, atividade que marcou a economia da região no século XIX. Nesses espaços, doces sofisticados feitos com ovos, açúcar, nozes e amêndoas ganhavam destaque nas festas e cerimônias religiosas.

https://bcr.iphan.gov.br/wp-content/uploads/taianacan-items/65998/70638/70-Bandeja-de-doces-com-Fatias-de-Braga-Foto-Marilia-Kosby_2008.jpg

Acesso em 6/4/2026

As tradições das doceiras da região de Pelotas (RS) constituem um exemplo de **patrimônio cultural imaterial**, pois envolvem conhecimentos transmitidos entre gerações, relacionados à identidade cultural de uma comunidade. Considerando essa classificação, pertence à **mesma categoria de cultural imaterial das doceiras** a manifestação apresentada em:

A)



Samba de Roda, Bahia.

https://bcr.iphan.gov.br/bens-culturais/?perpage=12&view_mode=masonry&paged=1&order=ASC&orderby=date&fetch_only=thumbnail%2Ccreation_date%2Ctitle%2Cdescription&fetch_only_meta=. Acesso em 6/4/2026

B)



Feira de Caruaru, Pernambuco.

https://bcr.iphan.gov.br/bens-culturais/?perpage=12&view_mode=masonry&paged=1&order=ASC&orderby=date&fetch_only=thumbnail%2Ccreation_date%2Ctitle%2Cdescription&fetch_only_meta=. Acesso em 6/4/2026

C)



Ritual Yaokwa do povo indígena Enawenê Nawê

https://bcr.iphan.gov.br/bens-culturais/?perpage=12&view_mode=masonry&paged=2&order=ASC&orderby=date&fetch_only_meta=&fetch_only=thumbnail%2Ccreation_date%2Ctitle%2Cdescription. Acesso em 6/4/2026

D)



Maracatu de Nação, Pernambuco.

https://bcr.iphan.gov.br/bens-culturais/?perpage=12&view_mode=masonry&paged=3&order=ASC&orderby=date&fetch_only_meta=&fetch_only=thumbnail%2Ccreation_date%2Ctitle%2Cdescription. Acesso em 6/4/2026

E)



Produção tradicional e práticas socioculturais associadas à cajuína no Piauí

https://bcr.iphan.gov.br/bens-culturais/producao-tradicional-e-praticas-socioculturais-associadas-a-cajuina-nopiau/?perpage=12&order=ASC&orderby=date&pos=30&source_list=collection&source_entity_id=65733&ref=%2Fbens-culturais%2F%3Fperpage%3D12%26view_mode%3Dmasonry%26paged%3D3%26order%3DASC%26orderby%3Ddate%26fetch_only_meta%3D%26fetch_only%3Dthumbnail%252Ccreation_date%252Ctitle%252Cdescription. Acesso em 6/4/2026

11.



<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/educacao-fisica/danca-indigena>. Acesso em 3/8/2026.

Um dos principais símbolos [...] de comunidades indígenas do Vale do Rio Uaçá, a Dança do Turé é uma expressão cultural e religiosa. A celebração é realizada na época da abertura das roças e início do plantio. Organizada pelos antigos pajés, serve para a comunidade indígena retribuir a cura de doenças e agradecer pela produção de alimentos que se inicia. Durante a preparação da Dança do Turé, os indígenas utilizam a plumária e a pintura corporal como elementos estéticos e simbólicos da manifestação ritual. A religiosidade do grupo se relaciona com santos da Igreja Católica e com seres sobrenaturais chamados de Karuãna, que são considerados espíritos que auxiliam os pajés nos rituais de cura.

Fonte: BRASIL. Ministério dos Povos Indígenas. **Conheça a Dança do Turé [...]**. Brasília: Funai, 8 set. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/assuntos/noticias/2022-02/conheca-a-danca-do-ture>[...]. Acesso em: 8 out. 2023. (adaptado).

Com base na organização das informações do texto, a Dança do Turé é apresentada como uma prática corporal cuja função social decorre da

- A) articulação entre dimensões simbólicas, religiosas e comunitárias, expressa na integração de tradições indígenas e referências católicas em um mesmo ritual.
- B) institucionalização de práticas terapêuticas voltadas ao combate de enfermidades típicas das populações amazônicas, legitimadas pelos pajés.
- C) valorização prioritária da ornamentação corporal, cuja finalidade é preservar padrões estéticos característicos dos povos do Vale do Rio Uaçá.
- D) substituição das práticas agrícolas por celebrações de caráter religioso, evidenciando a centralidade da espiritualidade sobre o trabalho produtivo.
- E) formalização da autoridade política dos pajés como representantes das comunidades indígenas perante instituições religiosas.

12.

Até quando esperar
Plebe Rude
Não é nossa culpa
Nascemos já com uma bênção
Mas isso não é desculpa
Pela má distribuição
Com tanta riqueza por aí, onde é que está
Cadê sua fração
Com tanta riqueza por aí, onde é que está
Cadê sua fração
Até quando esperar

E cadê a esmola que nós damos
Sem perceber que aquele abençoado
Poderia ter sido você
Com tanta riqueza por aí, onde é que está
Cadê sua fração
Com tanta riqueza por aí, onde é que está
Cadê sua fração
Até quando esperar a plebe ajoelhar
Esperando a ajuda de Deus
Até quando esperar a plebe ajoelhar
Esperando a ajuda de Deus
[...]

Composição: Philippe Seabra / Gutje Wortmann
<https://www.lettras.mus.br/plebe-rude/48161/>. Acesso em 3\8\2026

A canção "**Até quando esperar**", lançada pela Plebe Rude em 1985, constrói uma crítica social cujo posicionamento enunciativo da letra sustenta a ideia de que

- A) a permanência das desigualdades sociais é favorecida pela naturalização dos privilégios e pela omissão diante da responsabilidade coletiva.
- B) a desigual distribuição de riquezas decorre, sobretudo, da submissão dos grupos socialmente vulneráveis às determinações de natureza religiosa.
- C) a transformação das condições de desigualdade depende prioritariamente da ampliação das práticas assistencialistas promovidas pelos setores economicamente privilegiados.
- D) a pobreza é apresentada como consequência inevitável da organização econômica, restando aos indivíduos recorrer à resignação espiritual como forma de enfrentamento.
- E) a crítica à concentração de riqueza fundamenta-se na defesa de uma ruptura entre valores religiosos e princípios de solidariedade social.

13.



Minha Cama, 1998, Tracey Emin

<https://arteref.com/instalacao/o-que-e-instalacao-saiba-tudo-aqui/>. Acesso em 3\8\2026.

Nascida em 1963, a arte conceitual de **Tracey Emin** garantiu-lhe um lugar como membro essencial do grupo de artistas contemporâneos conhecido como YBAs (Young British Artists). Quando Emin exibiu pela

primeira vez sua cama no Prêmio Turner de 1999 — repleta de cinzeiros e preservativos —, ela passou a ser reconhecida por sua abordagem feminista, apresentando tanto temas escandalosos quanto intimidade pessoal, influenciando uma geração de artistas mulheres que exploram a feminilidade e o feminismo através de um tom autoconfessional.

Ao apresentar a obra **My Bed** como um marco da trajetória de Tracey Emin, o texto evidencia uma concepção artística que desloca o foco da apreciação estética tradicional para a produção de sentidos. Esse deslocamento caracteriza a arte conceitual porque

- A) estabelece uma estética baseada na interação física do espectador com a obra, tornando a participação do público condição necessária para sua existência.
- B) utiliza elementos da vida cotidiana para reafirmar os princípios da representação fiel da realidade, aproximando a arte contemporânea dos modelos naturalistas.
- C) substitui a elaboração intelectual da obra pela espontaneidade emocional, atribuindo às vivências pessoais um caráter exclusivamente autobiográfico.
- D) privilegia a experimentação formal dos materiais empregados, concebendo a inovação técnica como principal critério de valorização artística.
- E) transforma objetos comuns em dispositivos de reflexão, fazendo prevalecer o conceito e a experiência simbólica sobre o valor material ou técnico da obra.

14.

Texto I

RETRATO

Eu não tinha este rosto de hoje,
Assim calmo, assim triste, assim magro,
Nem estes olhos tão vazios,
Nem o lábio amargo.

Eu não tinha estas mãos sem força,
Tão paradas e frias e mortas;
Eu não tinha este coração
Que nem se mostra.

Eu não dei por esta mudança,
Tão simples, tão certa, tão fácil:
- Em que espelho ficou perdida
A minha face?

Cecília Meireles

<https://www.escrias.org/pt/t/1505/retrato>. Acesso em 14/09/2019

Texto II

Não Vou Me Adaptar

Eu não caibo mais nas roupas que eu cabia
Eu não encho mais a casa de alegria

Os anos se passaram enquanto eu dormia
E quem eu queria bem me esquecia

Será que eu falei o que ninguém ouvia?
Será que eu escutei o que ninguém dizia?

Eu não vou me adaptar, me adaptar
Eu não vou me adaptar, me adaptar
Eu não vou me adaptar, me adaptar

Eu não tenho mais a cara que eu tinha
No espelho essa cara já não é minha
É que quando eu me toquei achei tão estranho
A minha barba estava deste tamanho

Eu não vou me adaptar, me adaptar
Não vou!
Não vou me adaptar!
Eu não vou me adaptar!
Não vou! Me adaptar!
[...]

Arnaldo Antunes

<https://www.letras.mus.br/nando-reis/98793/>.

Acesso em 14/09/2019

Embora pertencentes a linguagens artísticas diferentes, há uma aproximação entre o poema **"Retrato"**, de Cecília Meireles, e a canção **"Não Vou Me Adaptar"**, de Arnaldo Antunes. Esse contato entre as obras evidencia um processo de resignificação da tradição lírica brasileira, já que tais textos

- A) apresentam o espelho como símbolo da impossibilidade de recuperar a juventude, enfatizando uma perspectiva de resignação absoluta diante da existência.
- B) atribuem às transformações físicas a função de explicar o enfraquecimento dos laços sociais e familiares experimentados pelo indivíduo.
- C) convertem a experiência do envelhecimento em uma crítica às convenções sociais responsáveis pela uniformização dos comportamentos humanos.
- D) **d)** problematizam a construção da identidade ao associar a passagem do tempo ao estranhamento do sujeito diante da própria imagem.
- E) reinterpretem a tradição modernista ao substituir a introspecção lírica por uma valorização da adaptação às mudanças impostas pelo tempo.

GABARITO

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	A	E	C	A	B	A	C	B	E
11	12	13	14						
A	A	E	D						

BIOLOGIA

Prof. Ricardo Jorge

01. (ENEM) Dentre outras características, uma determinada vegetação apresenta folhas durante três a quatro meses ao ano, com limbo reduzido, mecanismo rápido de abertura e fechamento dos estômatos e caule suculento. Essas são algumas características adaptativas das plantas ao bioma onde se encontram.

Que fator ambiental é o responsável pela ocorrência dessas características adaptativas?

- A) Escassez de nutrientes no solo.
- B) Estratificação da vegetação.
- C) Elevada insolação.
- D) Baixo pH do solo.
- E) Escassez de água.

02. (ENEM) A vegetação do cerrado é constituída por árvores esparsas que apresentam troncos retorcidos e raízes profundas, disseminadas em meio a arbustos. As raízes dessas árvores são uma importante estratégia evolutiva, pois

- A) aumentam a taxa de fotossíntese das árvores, o que eleva a produção de biomassa.
- B) melhoram a sustentação das árvores no solo, que se torna arenoso nos períodos intensos de seca.
- C) possibilitam a absorção de água de regiões mais profundas do solo, inclusive em períodos de seca.
- D) dificultam a ação de predadores que se alimentam desses órgãos, provocando a morte das árvores.
- E) diminuem a superfície de contato desses órgãos com a atmosfera, impedindo a perda de água por evaporação.

03. (ENEM) Manguezais são biomas litorâneos que ocorrem ao longo da costa brasileira com vegetação característica que se desenvolve em solo lodoso, alagado e salgado. Uma planta presente nesse bioma é *Avicennia tomentosa*, conhecida popularmente como siriúba. Dentre as características adaptativas dessa planta, destacam-se suas raízes, que afloram perpendicularmente ao solo, conhecidas como pneumatóforos.

Essa adaptação está relacionada a uma maior

- A) eliminação de água.
- B) captação de O_2 do ar.
- C) captação de CO_2 do ar.
- D) absorção de nutrientes.
- E) fixação ao solo do manguezal.

04. (ENEM) O mangue é composto por três tipos de árvores (*Rhizophora mangle* – mangue-bravo ou vermelho, *Avicennia schaueriana* – mangue-seriba, e *Laguncularia racemosa* – mangue-branco). Uma característica morfológica comum aos três tipos de árvores encontradas no mangue está relacionada à pouca disponibilidade de oxigênio encontrado em seu solo.

ALVES, J. R. P. (Org.). *Manguezais: educar para proteger*. Rio de Janeiro: Femar; Semads, 2001 (adaptado).

A característica morfológica de valor adaptativo referenciada no texto é a

- A) ausência de frutos.
- B) ausência de estômatos.
- C) presença de folhas largas.
- D) presença de raízes-escoras.
- E) presença de pneumatóforos.

05. (ENEM) Os manguezais são considerados um ecossistema costeiro de transição, pois são terrestres e estão localizados no encontro das águas dos rios com o mar. Estão sujeitos ao regime das marés e são dominados por espécies vegetais típicas, que conseguem se desenvolver nesse ambiente de elevada salinidade. Nos manguezais, é comum observar raízes suporte, que ajudam na sustentação em função do solo lodoso, bem como raízes que crescem verticalmente do solo (geotropismo negativo).

Disponível em: <http://vivimarc.sites.uol.com.br>. Acessos em: 20 fev. 2012 (adaptado).

Essas últimas raízes citadas desenvolvem estruturas em sua porção aérea relacionadas à

- A) flutuação.
- B) transpiração.
- C) troca gasosa.
- D) excreção de sal.
- E) absorção de nutrientes.

06. (ENEM)

Asa branca

Quando olhei a terra ardendo
Qual fogueira de São João
Eu perguntei a Deus do céu, ai
Por que tamanha judiação

Que braseiro, que fornalha
Nem um pé de plantação
Por falta d'água perdi meu gado
Morreu de sede meu alazão

Até mesmo a asa branca
Bateu asas do sertão
Então eu disse adeus Rosinha
Guarda contigo meu coração

[...]

GONZAGA, L.; TEIXEIRA, H. Disponível em:
www.luizluagonzaga.mus.br. Acesso em: 20 set. 2011 (fragmento).

O bioma brasileiro retratado na canção é caracterizado principalmente por

- A) índices pluviométricos baixos.
- B) alta taxa de evapotranspiração.
- C) temperatura de clima temperado.
- D) vegetação predominantemente epífita.
- E) migração das aves no período reprodutivo.

07. (ENEM) A vegetação apresenta adaptações ao ambiente, como plantas arbóreas e arbustivas com raízes que se expandem horizontalmente, permitindo forte ancoragem no substrato lamoso; raízes que se expandem verticalmente, por causa da baixa oxigenação do substrato; folhas que têm glândulas para eliminar o excesso de sais; folhas que podem apresentar cutícula espessa para reduzir a perda de água por evaporação.

As características descritas referem-se a plantas adaptadas ao bioma:

- A) Cerrado.
- B) Pampas.
- C) Pantanal.
- D) Manguezal.
- E) Mata de Cocais.

08. (ENEM) Em uma aula de biologia sobre formação vegetal brasileira, a professora destacou que, em uma região, a flora convive com condições ambientais curiosas. As características dessas plantas não estão relacionadas com a falta de água, mas com as condições do solo, que é pobre em sais minerais, ácido e rico em

alumínio. Além disso, essas plantas possuem adaptações ao fogo.

As características adaptativas das plantas que correspondem à região destacada pela professora são:

- A) Raízes escoras e respiratórias.
- B) Raízes tabulares e folhas largas.
- C) Casca grossa e galhos retorcidos.
- D) Raízes aéreas e perpendiculares ao solo.
- E) Folhas reduzidas ou modificadas em espinhos.

09. (ENEM) A Caatinga é um ecossistema que se encontra nos lados equatoriais dos desertos quentes, com índices pluviométricos muito baixos. Chove pouco no inverno e as chuvas, quando ocorrem, acontecem no verão. Apresenta plantas semelhantes às das regiões de deserto quente, do tipo xerófitas, como as cactáceas, com adaptações às condições de escassez de água.

SADAVA, O. et al. *Vida: a ciência da biologia*. Porto Alegre: Artmed. 2009 (adaptado).

Uma característica que permite a sobrevivência dessas plantas, na condição da escassez citada, é a presença de

- A) caule subterrâneo.
- B) sistema radicular fasciculado.
- C) folhas modificadas em espinhos.
- D) parênquima amilífero desenvolvido.
- E) limbo foliar desprovido de estômatos.

10. (ENEM) Uma região de Cerrado possui lençol freático profundo, estação seca bem marcada, grande insolação e recorrência de incêndios naturais. Cinco espécies de árvores nativas, com as características apresentadas no quadro, foram avaliadas quanto ao seu potencial para uso em projetos de reflorestamento nessa região.

Característica	Árvore 1	Árvore 2	Árvore 3	Árvore 4	Árvore 5
Superfície foliar	Coberta por tricomas	Coberta por cera	Coberta por cera	Coberta por espinhos	Coberta por espinhos
Profundidade das raízes	Baixa	Alta	Baixa	Baixa	Alta

Qual é a árvore adequada para o reflorestamento dessa região?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. (ENEM) O manguezal é um dos mais ricos ambientes do planeta, possui uma grande concentração de vida, sustentada por nutrientes trazidos dos rios e das folhas que caem das árvores. Por causa da quantidade de sedimentos — restos de plantas e outros organismos — misturados à água salgada, o solo dos manguezais tem

aparência de lama, mas dele resulta uma floresta exuberante capaz de sobreviver naquele solo lodoso e salgado.

NASCIMENTO, M. S. V. Disponível em: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 3 ago. 2011.

Para viverem em ambiente tão peculiar, as plantas dos manguezais apresentam adaptações, tais como

- A) folhas substituídas por espinhos, a fim de reduzir a perda de água para o ambiente.
- B) folhas grossas, que caem em períodos frios, a fim de reduzir a atividade metabólica.
- C) caules modificados, que armazenam água, a fim de suprir as plantas em períodos de seca.
- D) raízes desenvolvidas, que penetram profundamente no solo, em busca de água.
- E) raízes respiratórias ou pneumatóforos, que afloram do solo e absorvem o oxigênio diretamente do ar.

12. (ENEM) A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, ocupando cerca de 7% a 10% do território nacional. Nesse ambiente seco, mesmo quando chove, não há acúmulo de água, pois o solo é raso e pedregoso. Assim, as plantas desse bioma possuem modificações em suas raízes, caules e folhas, que permitem melhor adaptação a esse ambiente, contra a perda de água e de nutrientes. Geralmente, seus caules são suculentos e suas folhas possuem forma de espinhos e cutículas altamente impermeáveis, que apresentam queda na estação seca.

Disponível em: www.ambientebrasil.com.br. Acesso em: 21 maio 2010 (adaptado).

Considerando as adaptações nos órgãos vegetativos, a principal característica das raízes dessas plantas, que atribui sua maior adaptação à Caatinga, é o(a)

- A) armazenamento de nutrientes por um sistema radicular aéreo.
- B) fixação do vegetal ao solo por um sistema radicular do tipo tuberoso.
- C) fixação do vegetal ao substrato por um sistema radicular do tipo sugador.
- D) absorção de água por um sistema radicular desenvolvido e profundo.
- E) armazenamento de água do solo por um sistema radicular do tipo respiratório.

13. (ENEM) Muitas espécies de plantas lenhosas são encontradas no cerrado brasileiro. Para a sobrevivência nas condições de longos períodos de seca e queimadas periódicas, próprias desse ecossistema, essas plantas desenvolveram estruturas muito peculiares.

As estruturas adaptativas mais apropriadas para a sobrevivência desse grupo de plantas nas condições ambientais de referido ecossistema são:

- A) Cascas finas e sem sulcos ou fendas.
- B) Caules estreitos e retilíneos.
- C) Folhas estreitas e membranosas.
- D) Gemas apicais com densa pilosidade.
- E) Raízes superficiais, em geral, aéreas.

14. (ENEM) Determinado bioma brasileiro apresenta vegetação conhecida por perder as folhas e ficar apenas com galhos esbranquiçados, ao passar por até nove meses de seca. As plantas podem acumular água no caule e na raiz, além de apresentarem folhas pequenas, que em algumas espécies assumem a forma de espinhos.

Qual região fitogeográfica brasileira apresenta plantas com essas características?

- A) Cerrado.
- B) Pantanal.
- C) Caatinga.
- D) Mata Atlântica.
- E) Floresta Amazônica.

15. (ENEM) Ao longo do processo evolutivo, adaptações anatômicas e fisiológicas permitiram a sobrevivência de plantas às condições dos diferentes ambientes habitados. O quadro apresenta exemplos de cinco plantas com diferentes características.

Planta	Adaptação
I	Caule carnosos
II	Caule tipo rizóforo
III	Raízes tuberosas
IV	Raízes sugadoras
V	Raízes tipo pneumatóforos

FAHN, A.; CUTLER, D. *Xerophytes*. Berlin: Gebruder Borntraeger, 1992 (adaptado).

Qual dessas plantas é adaptada a ambientes com disponibilidade restrita de água?

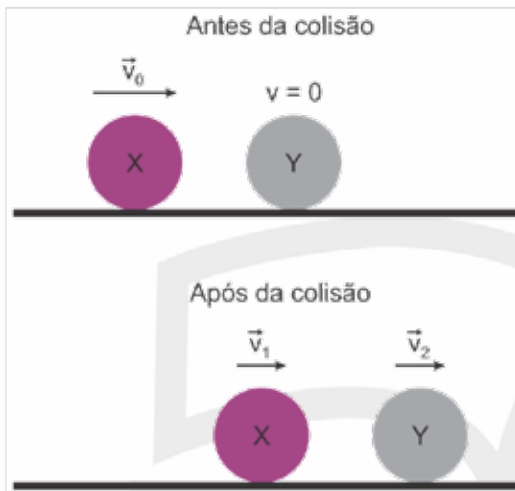
- A) I B) II C) III D) IV E) V

GABARITO									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
E	C	B	E	C	A	D	C	C	B
11	12	13	14	15					
E	D	D	C	A					

FÍSICA

Prof. Cadu Farias

01. Uma esfera X, de massa m_X , colide com uma esfera Y, de massa m_Y , que se encontrava em repouso. Após a colisão, ambas as esferas se movem na direção em que a esfera X se movia antes da colisão, como mostrado nas figuras.

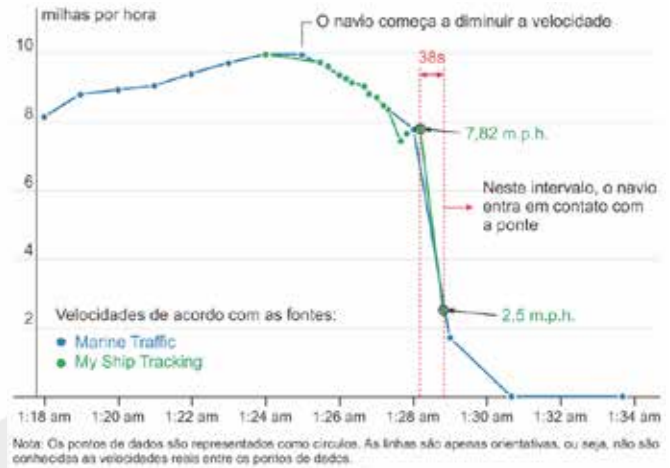


Sabendo que m_X é maior do que m_Y e que, durante a colisão, F_X é a intensidade média da força que a esfera X exerce na esfera Y e F_Y é a intensidade média da força que a esfera Y exerce na esfera X, tem-se que:

- A) $F_X > F_Y$
- B) $F_X \cdot m_X < F_Y \cdot m_Y$
- C) $\frac{F_X}{m_X} = \frac{F_Y}{m_Y}$
- D) $\frac{F_X}{m_X} < \frac{F_Y}{m_Y}$
- E) $F_X < F_Y$

02. No dia 26 de março de 2024, à 1h29min, aproximadamente, o navio cargueiro MV Dali colidiu com a ponte Francis Scott Key em Baltimore, EUA. O impacto causou o colapso da ponte, tornando-se um dos maiores acidentes marítimos da história norte-americana.

A figura a seguir mostra os dados da velocidade do navio em função da hora local. A colisão ocorreu no intervalo de 38 segundos, marcado por linhas pontilhadas no gráfico.



Assumindo que a massa do navio no momento do impacto seja de 100 mil toneladas e, tendo por base os dados do gráfico, a magnitude da força média atuando sobre o navio durante a colisão é de, aproximadamente,

Note e adote:

Considere que a força atuando sobre o navio durante a colisão seja constante e igual à força média.

Utilize 1 m.p.h. = 0,5 m/s.

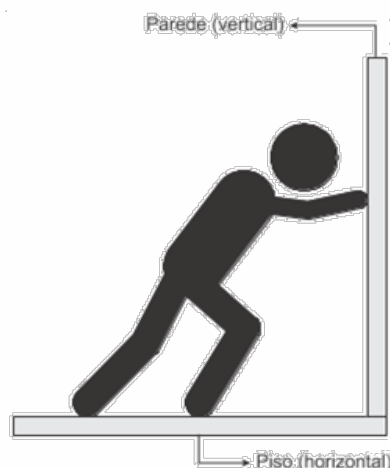
- A) $7 \times 10^{-2} \text{ N}$.
- B) $7 \times 10^0 \text{ N}$.
- C) $7 \times 10^2 \text{ N}$.
- D) $7 \times 10^4 \text{ N}$.
- E) $7 \times 10^6 \text{ N}$.

03. Alongamento é bom antes e depois da atividade física é o título de uma publicação do Ministério da Saúde. Segundo a notícia, “o alongamento é uma forma simples e segura de exercitar o corpo em qualquer hora ou lugar”.

Fonte: BRASIL. *Alongamento é bom antes e depois da atividade física*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-querome-exercitar/noticias/2018/alongamento-e-bom-antes-e-depois-da-atividade-fisica>. Acesso em: 09 ago. 2024. (Adaptado).

Após ler essa notícia, um estudante da UFSM passa a realizar alongamentos todos os dias antes de ir caminhando para a aula. A figura a seguir esboça a posição do exercício de alongamento executado pelo estudante, em que ele empurra a parede com uma força

horizontal exercida pelas mãos sem que seus pés deslizem, permanecendo, assim, em repouso em relação a um referencial fixo no solo.



Em relação a esse exercício físico realizado, considerando o estudante como uma partícula e o referencial como inercial, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

() Ao exercer uma força horizontal com as mãos contra a parede, o estudante recebe uma força aplicada pela parede, de mesma direção, mesma intensidade, porém em sentido contrário à força por ele exercida.

() O estudante permanece em repouso na direção horizontal durante o exercício, em relação ao referencial indicado, pois a força aplicada por suas mãos na parede é equilibrada pela força exercida pela parede em suas mãos.

() A força peso do estudante e a força normal exercida pela superfície nos pés do atleta formam um par ação e reação.

A sequência correta é

- A) V – F – V.
- B) V – F – F.
- C) F – F – V.
- D) V – V – F.
- E) F – V – F.

04. As formigas da espécie *Odontomachus bauri*, mais conhecidas como formigas-de-estalo, fecham suas mandíbulas com extrema rapidez, a uma velocidade 2,3 mil vezes maior que a do piscar de um olho. As mandíbulas dessas formigas são capazes de desferirem mordidas poderosas contra suas presas, com uma força 300 vezes maior que seu próprio peso.



Além de usar essa capacidade para captura de suas presas, em uma situação de perigo, essas formigas fecham suas mandíbulas contra uma superfície dura, e o impacto de suas mandíbulas nessa superfície lança a formiga para cima, em um breve voo, que despista seu predador.

(<https://www.bbc.com>. Acesso em 03.08.2025. Adaptado)

Ao morder algo duro como o chão, a formiga de estalo é arremessada para cima devido

- A) ao chão como referencial inercial.
- B) à primeira Lei de Newton.
- C) ao princípio da ação e reação.
- D) à inércia do chão.
- E) à Lei da Gravitação Universal.

05. Pedro, ao se encontrar com João no elevador, inicia uma conversa, conforme a charge a seguir.

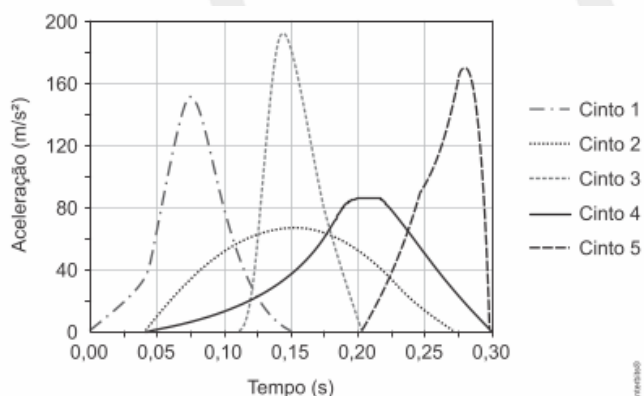


Disponível em: <https://pbs.twimg.com/media/DsFho_cWoAEIwkl.jpg>. Acesso em: 05 abr. 2019. (Adaptado).

De acordo com as informações da charge, verifica-se que João

- A) mudará sua massa no movimento ascendente do elevador.
- B) diminuirá a medição marcada na balança quando o elevador estiver acelerado para baixo.
- C) terá seu peso aumentado pelo movimento acelerado do elevador.
- D) terá o peso indicado pela balança quando o elevador estiver subindo acelerado.
- E) aumentará sua massa quando o elevador estiver subindo acelerado.

06. Em uma colisão frontal entre dois automóveis, a força que o cinto de segurança exerce sobre o tórax e abdômen do motorista pode causar lesões graves nos órgãos internos. Pensando na segurança do seu produto, um fabricante de automóveis realizou testes em cinco modelos diferentes de cinto. Os testes simularam uma colisão de 0,30 segundo de duração, e os bonecos que representavam os ocupantes foram equipados com acelerômetros. Esse equipamento registra o módulo da desaceleração do boneco em função do tempo. Os parâmetros como massa dos bonecos, dimensões dos cintos e velocidade imediatamente antes e após o impacto foram os mesmos para todos os testes. O resultado final obtido está no gráfico de aceleração por tempo.



Qual modelo de cinto oferece menor risco de lesão interna ao motorista?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

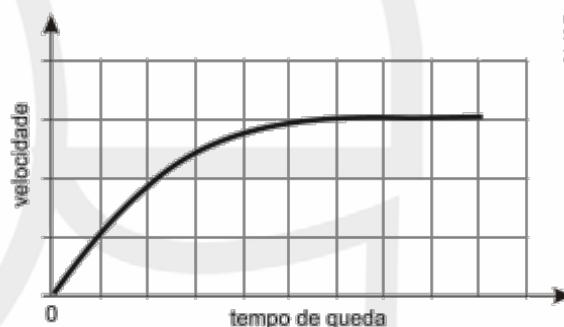
07. O personagem Cebolinha, na tirinha abaixo, vale-se de uma Lei da Física para executar tal proeza que acaba causando um acidente.



A lei considerada pelo personagem é:

- A) 1ª Lei de Newton: Inércia.
- B) 2ª Lei de Newton: $F = m \cdot a$.
- C) 3ª Lei de Newton: Ação e Reação.
- D) Lei da Conservação da Energia.

08. O gráfico mostra a velocidade instantânea de uma gota de chuva caindo verticalmente através da atmosfera. Analisando o gráfico, verifica-se que, após algum tempo de queda, a gota de chuva atinge uma velocidade constante, denominada velocidade terminal.

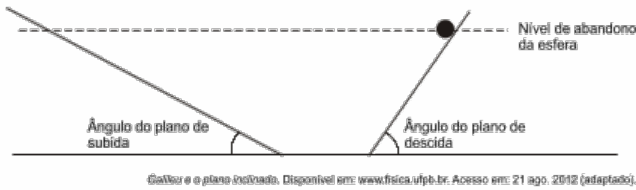


Considerando que as únicas forças que atuam sobre a gota, em qualquer ponto da sua trajetória, são a força peso (P), o empuxo exercido (E) e a força de atrito com o ar, também chamada de força de arrasto (A), a partir do instante em que a gota atinge a velocidade terminal, os módulos das forças atuantes sobre ela satisfazem a relação

- A) $P = E$
- B) $P = A$
- C) $E = A$
- D) $P = E - A$
- E) $P = E + A$

09. (ENEM) Para entender os movimentos dos corpos, Galileu discutiu o movimento de uma esfera de metal em dois planos inclinados sem atritos e com a possibilidade de se alterarem os ângulos de inclinação, conforme mostra a figura. Na descrição do

experimento, quando a esfera de metal é abandonada para descer um plano inclinado de um determinado nível, ela sempre atinge, no plano ascendente, no máximo, um nível igual àquele em que foi abandonada.

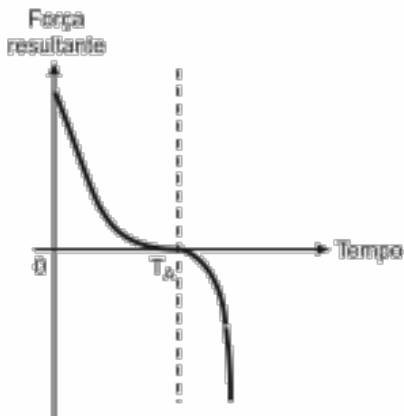


Se o ângulo de inclinação do plano de subida for reduzido a zero, a esfera

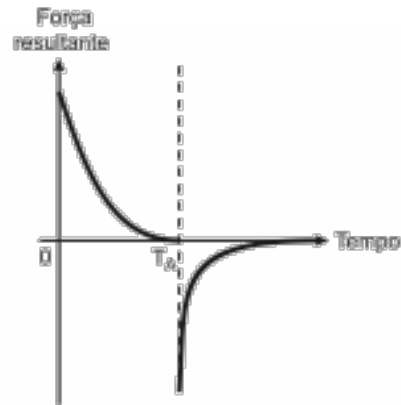
- A) manterá sua velocidade constante, pois o impulso resultante sobre ela será nulo.
- B) manterá sua velocidade constante, pois o impulso da descida continuará a empurrá-la.
- C) diminuirá gradativamente a sua velocidade, pois não haverá mais impulso para empurrá-la.
- D) diminuirá gradativamente a sua velocidade, pois o impulso resultante será contrário ao seu movimento.
- E) aumentará gradativamente a sua velocidade, pois não haverá nenhum impulso contrário ao seu movimento.

10. (ENEM) Em um dia sem vento, ao saltar de um avião, um paraquedista cai verticalmente até atingir a velocidade limite. No instante em que o paraquedas é aberto (instante T_A), ocorre a diminuição de sua velocidade de queda. Algum tempo após a abertura do paraquedas, ele passa a ter velocidade de queda constante, que possibilita sua aterrissagem em segurança.

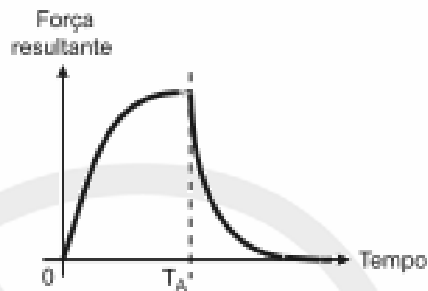
Que gráfico representa a força resultante sobre o paraquedista, durante o seu movimento de queda?



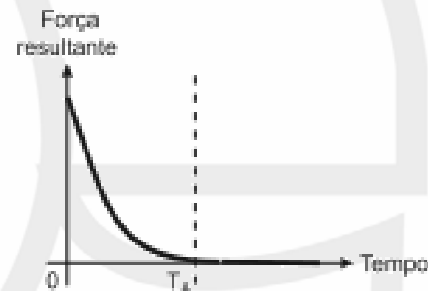
A)



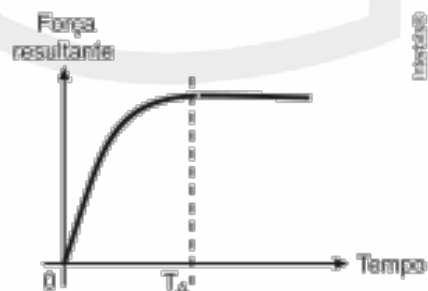
B)



C)



D)



E)

GABARITO

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
D	E	B	C	B	B	A	E	A	B

SOCIOLOGIA

Prof. D'laías Moraes

01. (Enem) A sociologia ainda não ultrapassou a era das construções e das sínteses filosóficas. Em vez de assumir a tarefa de lançar luz sobre uma parcela restrita do campo social, ela prefere buscar as brilhantes generalidades em que todas as questões são levantadas sem que nenhuma seja expressamente tratada. Não é com exames sumários e por meio de intuições rápidas que se pode chegar a descobrir as leis de uma realidade tão complexa. Sobretudo, generalizações às vezes tão amplas e tão apressadas não são suscetíveis de nenhum tipo de prova.

DURKHEIM, E. *O suicídio: estudo de sociologia*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

O texto expressa o esforço de Émile Durkheim em construir uma sociologia com base na

- A) vinculação com a filosofia como saber unificado.
- B) reunião de percepções intuitivas para demonstração.
- C) formulação de hipóteses subjetivas sobre a vida social.
- D) adesão aos padrões de investigação típicos das ciências naturais.
- E) incorporação de um conhecimento alimentado pelo engajamento político.

02. (Enem) A crescente intelectualização e racionalização *não* indicam um conhecimento maior e geral das condições sob as quais vivemos. Significa a crença em que, se quiséssemos, *poderíamos* ter esse conhecimento a qualquer momento. Não há forças misteriosas incalculáveis; podemos dominar todas as coisas pelo cálculo.

WEBER, M. A ciência como vocação. In: GERTH, H., MILLS, W. (Org.). *Max Weber: ensaios de sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1979 (adaptado).

Tal como apresentada no texto, a proposição de Max Weber a respeito do processo de desencantamento do mundo evidencia o(a)

- A) progresso civilizatório como decorrência da expansão do industrialismo.
- B) extinção do pensamento mítico como um desdobramento do capitalismo.

- C) emancipação como consequência do processo de racionalização da vida.
- D) afastamento de crenças tradicionais como uma característica da modernidade.
- E) fim do monoteísmo como condição para a consolidação da ciência.

03. (Enem) O Black Lives Matter vai para além do nacionalismo estreito que pode prevalecer no seio das comunidades negras, que se limita a apelar aos negros a amar os negros, viver como os negros e comprar produtos dos negros, e mantém à frente do movimento homens negros homossexuais. Black Lives Matter estima as vidas dos negros e negras homossexuais e transexuais, pessoas incapacitadas, negros sem documentos ou com antecedentes criminais, mulheres e as vidas de todos os negros de todo o espectro de gêneros.

LA BOTZ, D. *O movimento Black Lives Matter organiza-se e procura definir-se politicamente*. Disponível em: www.ufes.br. Acesso em: 4 out. 2021 (adaptado).

A reivindicação do movimento norte-americano apresentada no texto consiste na necessidade de

- A) manter a conquista de direitos sociais.
- B) integrar a diversidade do grupo identitário.
- C) priorizar a preservação de culturas africanas.
- D) defender a adoção de valores supremacistas.
- E) permitir a permanência do modelo androcêntrico.

04. (Enem) Sou filho natural de uma negra, africana livre, da Costa da Mina (Nagô de Nação), de nome Luiza Mahin, pagã, que sempre recusou o batismo e a doutrina cristã. Minha mãe era baixa de estatura, magra, bonita, a cor era de um preto retinto e sem lustro, tinha os dentes alvíssimos como a neve, era muito altiva, geniosa, insofrida. Dava-se ao comércio — era quitandeira, muito laboriosa e, mais de uma vez, na Bahia, foi presa como suspeita de envolver-se em planos de insurreição de escravos que não tiveram efeito.

AZEVEDO, E. "Lá vai verso!": Luiz Gama e as primeiras trovas burlescas de Getúlio. In: CHALHOUB, S.; PEREIRA, L. A. M. *A história contada: capítulos de história social da literatura no Brasil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1998 (adaptado).

Nesse trecho de suas memórias, Luiz Gama ressalta a importância dos(as)

- A) laços de solidariedade familiar.
- B) estratégias de resistência cultural.
- C) mecanismos de hierarquização tribal.
- D) instrumentos de dominação religiosa.
- E) limites da concessão de alforria.

05. (Enem) Atribuo a causa desse florescimento estéril a um sistema de educação falso, extraído de livros sobre o assunto escrito por homens que, ao considerar as mulheres mais como fêmeas do que como criaturas humanas, estão mais ansiosos em torná-las damas sedutoras do que esposas afetuosas e mães racionais. O entendimento do sexo feminino tem sido tão distorcido por essa homenagem ilusória de que as mulheres civilizadas de nosso século, com raras exceções, anseiam apenas inspirar amor, quando deveriam nutrir uma ambição mais nobre e exigir respeito por suas capacidades e virtudes.

WOLLSTONECRAFT, M. *Reivindicação dos direitos da mulher*. São Paulo: Boitempo, 2016.

Nesse texto, escrito no século XVIII, a autora reivindica para as mulheres a

- A) recuperação de sua participação política.
- B) equiparação de ganhos salariais.
- C) valorização de seu papel social.
- D) distinção de padrões biológicos.
- E) ocupação de cargos públicos.

06. (Enem) Tenho 44 anos e presenciei uma transformação impressionante na condição de homens e mulheres gays nos Estados Unidos. Quando nasci, relações homossexuais eram ilegais em todos os Estados Unidos, menos Illinois. Gays e lésbicas não podiam trabalhar no governo federal. Não havia nenhum político abertamente gay. Alguns homossexuais não assumidos ocupavam posições de poder, mas a tendência era eles tornarem as coisas ainda piores para seus semelhantes.

ROSS, A. "Na máquina do tempo". *Época*, ed. 766, 28 jan. 2013.

A dimensão política da transformação sugerida no texto teve como condição necessária a

- A) ampliação da noção de cidadania.
- B) reformulação de concepções religiosas.
- C) manutenção de ideologias conservadoras.
- D) implantação de cotas nas listas partidárias.
- E) alteração da composição étnica da população.

07. (Enem) Txai Suruí, liderança da Juventude Indígena, profere seu discurso na abertura da COP-26

"O clima está esquentando, os animais estão desaparecendo, os rios estão morrendo e nossas plantações não florescem como no passado. A Terra está falando: ela nos diz que não temos mais tempo."

VICK, M. *Quais são as conquistas do movimento indígena na COP-26*. Disponível em: www.nexojornal.com.br. Acesso em: 10 nov. 2021 (adaptado).

O discurso da líder indígena explicita um problema global relacionado ao(à)

- A) manejo tradicional.
- B) reciclagem residual.
- C) consumo consciente.
- D) exploração predatória.
- E) reaproveitamento energético.

08. (Enem) Um dos resquícios franceses na dança são os comandos proferidos pelo marcador da quadrilha. Seu papel é anunciar os próximos passos da coreografia. O abrasileiramento de termos franceses deu origem, por exemplo, ao sarué (*soirée* – reunião social noturna, ordem para todos se juntarem no centro do salão), anarriê (*en arrière* – para trás) e anavã (*en avant* – para frente).

Disponível em: www.ebc.com.br. Acesso em: 06 jul. 2015.

A característica apresentada dessa manifestação popular resulta do seguinte processo socio-histórico:

- A) Massificação da arte erudita.
- B) Rejeição de hábitos elitistas.
- C) Laicização dos rituais religiosos.
- D) Restauração dos costumes antigos.
- E) Apropriação de práticas estrangeiras.

09. (Enem) Superar a história da escravidão como principal marca da trajetória do negro no país tem sido uma tônica daqueles que se dedicam a pesquisar as heranças de origem afro à cultura brasileira. A esse esforço de reconstrução da própria história do país, alia-se agora a criação da plataforma digital Ancestralidades. "A história do negro no Brasil vai continuar sendo contada, e cada passo que a gente dá para trás é um passo que a gente avança", diz Márcio Black, idealizador da plataforma, sobre o estudo de figuras ainda encobertas pela perspectiva histórica imposta pelos colonizadores da América.

FIORATI, G. *Projeto joga luz sobre negros e revê perspectiva histórica*. Disponível em: www.folha.uol.com.br. Acesso em: 10 nov. 2021 (adaptado).

Em relação ao conhecimento ‘sobre a formação cultural brasileira, iniciativas como a descrita no texto favorecem o(a)

- A) recuperação do tradicionalismo.
- B) estímulo ao antropocentrismo.
- C) reforço do etnocentrismo.
- D) resgate do teocentrismo.
- E) crítica ao eurocentrismo.

10. (Enem) Quando os espanhóis chegaram à América, estava em seu apogeu o império teocrático dos Incas, que estendia seu poder sobre o que hoje chamamos Peru, Bolívia e Equador, abarcava parte da Colômbia e do Chile e alcançava até o norte argentino e a selva brasileira; a confederação dos Astecas tinha conquistado um alto nível de eficiência no vale do México, e no Yucatán, na América Central, a esplêndida civilização dos Maias persistia nos povos herdeiros, organizados para o trabalho e para a guerra. Os Maias tinham sido grandes astrônomos, mediram o tempo e o espaço com assombrosa precisão, e tinham descoberto o valor do número zero antes de qualquer povo da história. No museu de Lima, podem ser vistos centenas de crânios que receberam placas de ouro e prata por parte dos cirurgiões Incas.

GALEANO, E. *As velas abertas da América Latina*. Porto Alegre: L&PM, 2012.

As sociedades mencionadas deixaram como legado uma diversidade de

- A) bens religiosos inspirados na matriz cristã.
- B) materiais bélicos pilhados em batalhas coloniais.
- C) heranças culturais constituídas em saberes próprios.
- D) costumes laborais moldados em estilos estrangeiros.
- E) práticas medicinais alicerçadas no conhecimento científico.

11. (Enem) Como conclusão provisória, parece então que a globalização tem, sim, o efeito de contestar e deslocar as identidades centradas e “fechadas” de uma cultura nacional. Ela tem um efeito pluralizante sobre as identidades, produzindo uma variedade de possibilidades e novas posições de identificação, e tornando as identidades mais posicionais, mais políticas, mais plurais e diversas; menos fixas, unificadas ou trans-históricas.

HALL, S. *A identidade cultural na pós-modernidade*. Rio de Janeiro: DP&A, 2011.

De acordo com o texto, o processo apresentado contribuiu para

- A) elevar a renda da população.
- B) abandonar os valores morais.
- C) estabelecer a igualdade racial.
- D) fortalecer as pautas das minorias.
- E) inverter os fluxos das migrações.

12. (Enem) Fragmentada em pequenos grupos, fragilizada pela ausência de algum tipo de organização ampla, tendo que carregar o peso do preconceito racial que se transfere do negro para a cultura negra, a religião dos orixás tem poucas chances de se sair melhor na competição — desigual — com outras religiões. Silenciosamente, assistimos hoje a um verdadeiro massacre das religiões afro-brasileiras.

PRANDI, R. O Brasil com axé. *Estudos Avançados*, n. 52, dez. 2004.

No processo de invisibilização dos cultos afro-brasileiros, o texto associa os seguintes elementos essenciais:

- A) Ausência de soluções partidárias e rejeição da laicidade.
- B) Precariedade de coesão representativa e recusa da alteridade.
- C) Insuficiência de estruturas decisórias e exclusão da dialogicidade.
- D) Inexistência de direitos constitucionais e negação do ecumenismo.
- E) Efemeridade das relações políticas e debilidade do pertencimento étnico.

13. (Enem) Uma das principais atividades provocadas pela arte, a reflexão, é abandonada pela indústria cultural. A indústria cultural seria como uma isca que ilude os indivíduos, com o sonho de que eles são livres, originais, únicos e especiais quando, na verdade, os trata como servos e partes de uma massa homogênea.

FONTES, B.; MAGALHÃES, R. O que é indústria cultural? In: BODART, C. N. (Org.). *Conceitos e categorias do ensino de sociologia*. Maceió: Café com Sociologia, 2021 (adaptado).

Ao analisar as consequências da dinâmica apresentada no texto, as autoras destacam a importância do conceito como:

- A) Ferramenta de luta coletiva.
- B) Mecanismo de controle social.
- C) Instituição de interesse público.
- D) Organização da iniciativa privada.
- E) Instrumento de manipulação estatal.

14. (Enem) A diversão é o prolongamento do trabalho sob o capitalismo tardio. Ela é procurada por quem quer escapar ao processo de trabalho mecanizado para se pôr de novo em condições de enfrentá-lo. Mas, ao mesmo tempo, a mecanização atingiu um tal poderio sobre a pessoa em seu lzer e sobre a sua felicidade, ela determina tão profundamente a fabricação das mercadorias destinadas à diversão que essa pessoa não pode mais perceber outra coisa senão as cópias que reproduzem o próprio processo de trabalho.

ADORNO, T; HORKHEIMER, M. *Dialética do esclarecimento*. Rio de Janeiro: Zahar 1997.

No texto, o tempo livre é concebido como

- A) consumo de produtos culturais e elaborados no mesmo sistema produtivo do capitalismo.
- B) forma de realizar as diversas potencialidades da natureza humana.
- C) alternativa para equilibrar tensões psicológicas do dia a dia.
- D) promoção da satisfação de necessidades artificiais.
- E) mecanismo de organização do ócio e do prazer.

15. (Enem) Hoje, a indústria cultural assumiu a herança civilizatória da democracia de pioneiros e empresários, que tampouco desenvolvera uma fineza de sentido para os desvios espirituais. Todos são livres para dançar e para se divertir, do mesmo modo que, desde a neutralização histórica da religião, são livres para entrar em qualquer uma das inúmeras seitas. Mas a liberdade de escolha da ideologia, que reflete sempre a coerção econômica, revela-se em todos os setores como a liberdade de escolher o que é sempre a mesma coisa.

ADORNO, T HORKHEIMER, M. *Dialética do esclarecimento*: fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

A liberdade de escolha na civilização ocidental, de acordo com a análise do texto, é um(a)

- A) legado social.
- B) patrimônio político.
- C) produto da moralidade.
- D) conquista da humanidade.
- E) ilusão da contemporaneidade.

GABARITO

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
D	D	B	B	C	A	D	E	E	C
11	12	13	14	15					
D	B	B	A	E					

MATEMÁTICA

Prof. Alexandre Moura

01. (ENEM) Dez casais fundaram um grupo de dança e decidiram constituir uma diretoria com três cargos: presidente, secretário e tesoureiro. Para maior representatividade, decidiu-se que no máximo uma pessoa por casal poderá ocupar um cargo nessa diretoria.

Quantas diretorias diferentes podem ser constituídas por esses 10 casais?

- A) $10 \times 9 \times 8$
- B) $20 \times 18 \times 16$
- C) $20 \times 19 \times 18$
- D) $10 \times 9 \times 8 \times 2$
- E) $20 \times 18 \times 16 \times 2$

02. (ENEM) Para abrir a porta de uma empresa, cada funcionário deve cadastrar uma senha utilizando um teclado alfanumérico como o representado na figura.



Por exemplo: a tecla que contém o número 2 traz as letras correlacionadas A, B e C. Cada toque nessa tecla mostra, sequencialmente, os seguintes caracteres: 2, A, B e C. Para os próximos toques, essa sequência se repete.

As demais teclas funcionam da mesma maneira.

As senhas a serem cadastradas pelos funcionários devem conter 5 caracteres, sendo 2 algarismos distintos seguidos de 3 letras diferentes, nessa ordem. Um funcionário irá cadastrar a sua primeira senha, podendo escolher entre as teclas que apresentam os números 1,

2, 5, 7 e 0 e as respectivas letras correlacionadas, quando houver.

O número de possibilidades diferentes que esse funcionário tem para cadastrar sua senha é

- A) 11 520.
- B) 14 440.
- C) 18 000.
- D) 312 000.
- E) 390 000.

03. (ENEM) Uma empresa construirá sua página na internet e espera atrair um público de aproximadamente um milhão de clientes. Para acessar essa página, será necessária uma senha com formato a ser definido pela empresa. Existem cinco opções de formato oferecidas pelo programador, descritas no quadro, em que "L" e "D" representam, respectivamente, letra maiúscula e dígito.

OPÇÃO	FORMATO
I	LDDDDDD
II	DDDDDDDD
III	LLDDDD
IV	DDDDDD
V	LLLDD

As letras do alfabeto, entre as 26 possíveis, bem como os dígitos, entre os 10 possíveis, podem se repetir em qualquer das opções.

A empresa quer escolher uma opção de formato cujo número de senhas distintas possíveis seja superior ao número esperado de clientes, mas que esse número não seja superior ao dobro do número esperado de clientes.

A opção que mais se adequa às condições da empresa é

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

04. (ENEM) O *designer* português Miguel Neiva criou um sistema de símbolos que permite que pessoas daltônicas identifiquem cores. O sistema consiste na utilização de símbolos que identificam as cores

primárias (azul, amarelo e vermelho). Além disso, a justaposição de dois desses símbolos permite identificar cores secundárias (como o verde, que é o amarelo combinado com o azul). O preto e o branco são identificados por pequenos quadrados: o que simboliza o preto é cheio, enquanto o que simboliza o branco é vazio. Os símbolos que representam preto e branco também podem estar associados aos símbolos que identificam cores, significando se estas são claras ou escuras.

De acordo com o texto, quantas cores podem ser representadas pelo sistema proposto?

- A) 14
- B) 18
- C) 20
- D) 21
- E) 23

05. (ENEM) Um banco solicitou aos seus clientes a criação de uma senha pessoal de seis dígitos, formada somente por algarismos de 0 a 9, para acesso à conta corrente pela Internet. Entretanto, um especialista em sistemas de segurança eletrônica recomendou à direção do banco recadastrar seus usuários, solicitando, para cada um deles, a criação de uma nova senha com seis dígitos, permitindo agora o uso das 26 letras do alfabeto, além dos algarismos de 0 a 9. Nesse novo sistema, cada letra maiúscula era considerada distinta de sua versão minúscula. Além disso, era proibido o uso de outros tipos de caracteres.

Uma forma de avaliar uma alteração no sistema de senhas é a verificação do coeficiente de melhora, que é a razão do novo número de possibilidades de senhas em relação ao antigo. O coeficiente de melhora da alteração recomendada é

- (A) $\frac{62^6}{10^6}$
- (B) $\frac{62!}{10!}$
- (C) $\frac{62!4!}{10!56!}$
- (D) $62! - 10!$
- (E) $62^6 - 10^6$

06. (UERJ) Uma bicicleta de marchas tem três engrenagens na coroa, que giram com o pedal, e seis engrenagens no pinhão, que giram com a roda traseira. Observe a bicicleta a seguir e as tabelas que apresentam os números de dentes de cada engrenagem, todos de igual tamanho.



CONJUNTO DA COROA	
engrenagens da coroa	nº de dentes
1ª	49
2ª	39
3ª	27
CONJUNTO DO PINHÃO	
engrenagens do pinhão	nº de dentes
1ª	14
2ª	16
3ª	18
4ª	20
5ª	22
6ª	24

Cada marcha é uma ligação, feita pela corrente, entre uma engrenagem da coroa e uma do pinhão. Um dente da 1ª engrenagem da coroa quebrou. Para que a corrente não se desprenda com a bicicleta em movimento, admita que a engrenagem danificada só deva ser ligada à 1ª ou à 2ª engrenagem do pinhão. Nesse caso, o número máximo de marchas distintas, que podem ser utilizadas para movimentar a bicicleta, é de:

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16
- E) 18

07. (UERJ) Com o objetivo de melhorar o tráfego de veículos, a prefeitura de uma grande cidade propôs a construção de quatro terminais de ônibus. Para estabelecer conexão entre os terminais, foram estipuladas as seguintes quantidades de linhas de ônibus:

- do terminal A para o B, 4 linhas distintas;
- do terminal B para o C, 3 linhas distintas;
- do terminal A para o D, 5 linhas distintas;
- do terminal D para o C, 2 linhas distintas.

Não há linhas diretas entre os terminais A e C.

Supondo que um passageiro utilize exatamente duas linhas de ônibus para ir do terminal A para o terminal C.

Qual o número possível de trajetos distintos que ele poderá fazer?

- A) 10
- B) 22
- C) 36
- D) 64
- E) 120

08. (ENEM) O diretor de uma escola convidou os 280 alunos de terceiro ano a participarem de uma brincadeira. Suponha que existem 5 objetos e 6 personagens numa casa de 9 cômodos; um dos

personagens esconde um dos objetos em um dos cômodos da casa. O objetivo da brincadeira é adivinhar qual objeto foi escondido por qual personagem e em qual cômodo da casa o objeto foi escondido. Todos os alunos decidiram participar. A cada vez um aluno é sorteado e dá a sua resposta. As respostas devem ser sempre distintas das anteriores, e um mesmo aluno não pode ser sorteado mais de uma vez. Se a resposta do aluno estiver correta, ele é declarado vencedor e a brincadeira é encerrada.

O diretor sabe que algum aluno acertará a resposta porque há

- A) 10 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- B) 20 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- C) 119 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- D) 260 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- E) 270 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.

09. (FB) No restaurante Sabor & Cia são oferecidas quatro opções de saladas, quatro opções de bebidas, três opções de pratos quentes e duas sobremesas, conforme o cardápio. Todos os clientes do restaurante, em seus pedidos, escolhem necessariamente uma bebida e um prato quente, sendo opcionais as saladas e sobremesas, podendo o cliente escolhê-las ou não, de acordo com as opções do cardápio.

Saladas	Bebidas	Pratos quentes	Sobremesas
Tomate	Água de coco	Frango	Pudim
Verde	Suco de laranja	Strogonoff	Sorvete
Batata	Suco de uva	Costela	
Russa	Refrigerante		

Qual o número mínimo de clientes (suponha que cada cliente fez um único pedido) que deverão estar presentes nesse restaurante para podermos garantir que existem pelo menos dois deles que fizeram exatamente o mesmo pedido?

- A) 49 B) 97 C) 121 D) 145 E) 181

10. (Enem PPL) Um procedimento padrão para aumentar a capacidade do número de senhas de banco é acrescentar mais caracteres a essa senha. Essa prática, além de aumentar as possibilidades de senha, gera um

aumento na segurança. Deseja-se colocar dois novos caracteres na senha de um banco, um no início e outro no final. Decidiu-se que esses novos caracteres devem ser vogais e o sistema conseguirá diferenciar maiúsculas de minúsculas.

Com essa prática, o número de senhas possíveis ficará multiplicado por

- A) 100 B) 90 C) 80 D) 25 E) 20

11. (ENEM) D. Quando um leitor óptico passa sobre essas barras, a leitura de uma barra clara é convertida no número 0 e a de uma barra escura, no número 1. Observe a seguir um exemplo simplificado de um código em um sistema de código com 20 barras.



Se o leitor óptico for passado da esquerda para a direita irá ler: 01011010111010110001

Se o leitor óptico for passado da direita para a esquerda irá ler: 10001101011101011010

No sistema de código de barras, para se organizar o processo de leitura óptica de cada código, deve-se levar em consideração que alguns códigos podem ter leitura da esquerda para a direita igual à da direita para a esquerda, como o código 00000000111100000000, no sistema descrito acima.

Em um sistema de códigos que utilize apenas cinco barras, a quantidade de códigos com leitura da esquerda para a direita igual à da direita para a esquerda, desconsiderando-se todas as barras claras ou todas as escuras, é

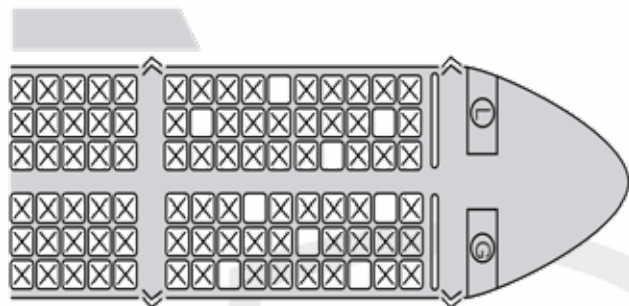
- A) 14 B) 12 C) 8 D) 6 E) 4

12. (ENEM PPL) Desde 1999 houve uma significativa mudança nas placas dos carros particulares em todo o Brasil. As placas, que antes eram formadas apenas por seis caracteres alfanuméricos, foram acrescidas de uma letra, passando a ser formadas por sete caracteres, sendo que os três primeiros caracteres devem ser letras (dentre as 26 letras do alfabeto) e os quatro últimos devem ser algarismos (de 0 a 9). Essa mudança possibilitou a criação de um cadastro nacional unificado de todos os veículos licenciados e ainda aumentou significativamente a quantidade de combinações possíveis de placas. Não são utilizadas placas em que todos os algarismos sejam iguais a zero.

Nessas condições, a quantidade de placas que podem ser utilizadas é igual a

- (A) $20^3 + 9^4$
 (B) $20^3 \times 9^4$
 (C) $20^3(10^4 - 1)$
 (D) $(20^3 + 10^4) - 1$
 (E) $(20^3 \times 10^4) - 1$

13.(ENEM)



Disponível em: www.gebh.net. Acesso em: 30 out. 2013 (adaptado).

Uma família composta por sete pessoas adultas, após decidir o itinerário de sua viagem, consultou o site de uma empresa aérea e constatou que o voo para a data escolhida estava quase lotado. Na figura, disponibilizada pelo site, as poltronas ocupadas estão marcadas com X e as únicas poltronas disponíveis são as mostradas em branco. O número de formas distintas de se acomodar a família nesse voo é calculado por

- (A) $\frac{9!}{2!}$ (B) $\frac{9!}{7!2!}$ (C) $7!$ (D) $\frac{5!}{2!} \times 4!$ (E) $\frac{5!}{2!} \times \frac{4!}{3!}$

14. (ENEM) Numa cidade, cinco escolas de samba (I, II, III, IV e V) participaram do desfile de Carnaval. Quatro quesitos são julgados, cada um por dois jurados, que podem atribuir somente uma dentre as notas 6, 7, 8, 9 ou 10. A campeã será a escola que obtiver mais pontuação na soma de todas as notas emitidas. Em caso de empate, a campeã será a que alcançar a maior soma das notas atribuídas pelos jurados no quesito Enredo e Harmonia. A tabela mostra as notas do desfile desse ano no momento em que faltava somente a divulgação das notas do jurado B no quesito Bateria.

	FANTASIA E ALEGORIA		EVOLUÇÃO E CONJUNTO		ENREDO E HARMONIA		BATERIA		
Jurado	A	B	A	B	A	B	A	B	
Escola I	6	7	8	8	9	9	8		55
Escola II	9	8	10	9	10	10	10		66
Escola III	8	8	7	8	6	7	6		50
Escola IV	9	10	10	10	9	10	10		68
Escola V	8	7	9	8	6	8	8		54

Quantas configurações distintas das notas a serem atribuídas pelo jurado B no quesito Bateria tornariam campeã a Escola II?

- A) 21 (B) 90 (C) 750 (D) 1 250 (E) 3 125

15. (ENEM) Um cliente de uma videolocadora tem o hábito de alugar dois filmes por vez. Quando os devolve, sempre pega outros dois filmes e assim sucessivamente. Ele soube que a videolocadora recebeu alguns lançamentos, sendo 8 filmes de ação, 5 de comédia e 3 de drama e, por isso, estabeleceu uma estratégia para ver todos esses 16 lançamentos. Inicialmente alugará, em cada vez, um filme de ação e um de comédia. Quando se esgotarem as possibilidades de comédia, o cliente alugará um filme de ação e um de drama, até que todos os lançamentos sejam vistos e sem que nenhum filme seja repetido. De quantas formas distintas a estratégia desse cliente poderá ser posta em prática?

- (A) $20 \times 8! + (3!) \times 2$
 (B) $8! \times 5! \times 3!$
 (C) $\frac{8! \times 5! \times 3!}{2^8}$
 (D) $\frac{8! \times 5! \times 3!}{2^2}$
 (E) $\frac{16!}{2^8}$

GABARITO									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
B	B	E	C	A	C	B	A	E	A
11	12	13	14	15					
D	C	A	C	B					



PROPOSTA DE REDAÇÃO – ENCONTROS 7 E 8

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema “O descarte inadequado de resíduos sólidos e seus impactos socioambientais nas cidades brasileiras”, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para a defesa de seu ponto de vista.

TEXTO I

O que são resíduos sólidos e como descartá-los corretamente

Os resíduos sólidos, como o nome já indica, são materiais de natureza sólida que são descartados, mas ainda podem ser usados por outras pessoas e indústrias. Alguns exemplos são papel, plástico, vidro, metal, tecido, restos de alimentos e outros.

Qual é o panorama dos resíduos sólidos no Brasil?

É um cenário bem desafiador, especialmente em razão do descarte inadequado desses materiais. Grande parte dos resíduos, principalmente os rejeitos e os resíduos orgânicos, são enviados para lixões a céu aberto, o que representa um risco ao meio ambiente e à saúde pública.

Além disso, a implementação da coleta seletiva em muitas cidades brasileiras ainda é bem desigual, com municípios que avançam no setor e outros que não contam com a infraestrutura necessária para isso, mesmo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), de 2010.

Disponível em: <https://ambiental.sc/blog/o-que-sao-residuos-solidos-classificacoes-e-como-descartar-corretamente/>. Acesso em: 8 jun. 2028 (adaptado).

TEXTO II



Disponível em:

<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/lixo.htm>. Acesso em: 8 jun. 2026 (adaptado).

TEXTO III

Brasil gera 81 milhões de toneladas de resíduos, mas apenas 4,5% do lixo é reciclado

Baixo índice de recuperação revela que o problema nacional não é a falta de materiais recicláveis, mas a dificuldade de coletar, separar e encaminhar resíduos com qualidade para a indústria

O Brasil gera dezenas de milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos todos os anos. O Ministério das Cidades, ao destacar dados do Panorama de Resíduos Sólidos, informou que a geração chegou a 81,6 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, com média de 384 quilos por pessoa ao ano. O problema é que boa parte dos recicláveis ainda se mistura com rejeitos, resíduos orgânicos, materiais contaminados ou descartes sem separação adequada. Para a indústria recicladora, isso cria um efeito direto: o material até existe, mas não chega com regularidade, limpeza, classificação e volume suficiente.

Disponível em:

<https://www.welivesecurity.com/br/2018/06/29/entenda-como-superexposicao-em-redes-sociais-pode-trazer-problemas/>. Acesso em: 23 mar. 2026 (adaptado).

TEXTO IV



Disponível em: <https://coresab.com.br/os-5rs-da-sustentabilidade-um-caminho-para-um-futuro-mais-consciente>. Acesso em: 8 jun. 2026 (adaptado).



Educação Continuada

**Cursos rápidos e
práticos para todas
as suas versões**

- Artes e Design
- Comunicação e Gestão
- Direito
- Saúde
- Tecnologia

Inscreva-se

unifor.br/educacaocontinuada





FORTALEZA
PREFEITURA
JUVENTUDE