

VESTIBULAR ÚNICO

LEIA AS INSTRUÇÕES E SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

- 1- Neste Caderno você vai encontrar uma proposta de redação e 50 questões de múltipla escolha referentes aos seguintes conteúdos:
 - Bloco I: Linguagens Códigos e suas Tecnologias: Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, e Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol)
 - Bloco II: Matemática e suas Tecnologias
 - Bloco III: Ciências Humanas e suas Tecnologias: História e Geografia
 - Bloco IV: Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Física e Química
- 2- Leia atentamente cada questão da Prova.
- 3- Ao receber o formulário **Folha de Respostas**, verifique se estão corretos o seu nome e o seu número de inscrição.
- 4- Para o preenchimento da **Folha de Respostas**, use caneta esferográfica preta ou azul.
- 5- Assinale somente uma alternativa em cada questão. Sua resposta não será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
- 6- As provas de Língua Estrangeira têm a mesma numeração e devem ser respondidas de acordo com a opção assinalada pelo candidato na inscrição.
- 7- Não deixe nenhuma questão sem resposta.
- 8- O formulário **Folha de Respostas** não deve ser dobrado, amassado ou rasurado. Não será fornecido outro.
- 9- Os fiscais estão impedidos de responder perguntas sobre o conteúdo das provas.
- 10- Comunique ao fiscal qualquer irregularidade no caderno de provas.
- 11- Ao sair, entregue ao fiscal de sala este caderno de questões a **folha de resposta** e **folha de redação**.

Nome do candidato

Número de inscrição

BOA PROVA!



BLOCO I

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.

Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Estrangeira.

Leia o texto I para responder às questões de 1 a 6

Texto I

O que é educação positiva?

Você já ouviu falar em educação positiva? O conceito tem se tornado cada vez mais popular entre pais, mães e cuidadores. Educação respeitosa, educação não violenta... Ainda que com nomes ou formas de explicar um pouco diferentes, todos pregam a mesma coisa: uma criação mais acolhedora e que reconheça a criança como um sujeito que merece ter suas opiniões e seus sentimentos respeitados.

Em outras palavras, a educação positiva propõe que os adultos construam uma relação mais amorosa e respeitosa com as crianças, sempre considerando as necessidades e os sentimentos dos filhos. "A missão a longo prazo é oferecer um lar para as crianças que realmente promova um desenvolvimento saudável. Mas, levando em consideração que estamos em uma sociedade que não respeita a infância, nosso objetivo é reduzir danos", defende a pedagoga e educadora parental Maya Eigenmann, autora do livro *A Raiva Não Educa, a Calma Educa*.

Ainda que proponha uma outra forma de pensar a relação com os pequenos, é importante pontuar que a educação positiva não é um manual de como criar filhos. Ela não apresenta fórmulas prontas e nem traz soluções infalíveis sobre como educar com mais respeito, gentileza e empatia. Muito pelo contrário: a proposta é justamente que cada família encontre a sua forma de fazer isso. O importante é o esforço consciente de pensar o que pode estar desajustado e tentar fazer diferente.

Educação positiva na prática

Palmadas, ameaças, castigos, xingamentos... Muita gente ainda acredita que, para educar uma criança, é preciso adotar esses comportamentos. Afinal, o adulto, na teoria, é o único que dita as regras e o que ele faz não deve nunca ser questionado. O que a educação positiva propõe é totalmente o contrário. Em vez de obedecer por obedecer, a ideia é que as crianças sejam estimuladas a saber por que as regras existem e o que pode acontecer caso não sejam cumpridas.

E isso não significa deixar a criança fazer o que ela bem entender. É preciso continuar impondo limites e sabendo dizer não, sempre que necessário. "Educação positiva não tem nada de passiva. Aqui a proposta é que a criança esteja no centro e que suas necessidades e vontades também sejam consideradas", defende Maya Eigenmann.

Na prática, nem sempre é tão simples assim. O primeiro passo é reconhecer que, se pretende mudar a forma de educar seu filho, a mudança deve começar por você. "Dificilmente fazemos isso naturalmente. Nós aprendemos a nos relacionar a partir do exemplo que recebemos. Se você não foi escutado quando criança, só de conseguir esperar seu filho falar já é um avanço", explica. "A educação positiva é também uma alfabetização dos adultos em termos emocionais", completa.

Fonte: O que é educação positiva? <https://revistacrescer.globo.com/crianças/educação/noticia/2024/03/0-que-e-educacao-positiva.ghtml>
Acesso 10 de janeiro de 2025. Adaptado.

Questão 1

Segundo o Texto I, o significado do termo "acolhedora" (1º parágrafo) está diretamente associado à ideia de:

- A) Estabelecer regras disciplinares para moldar o comportamento infantil.
- B) Delegar as decisões familiares às crianças para evitar conflitos geracionais.
- C) Possibilitar uma criação de forma a valorizar os sentimentos e a autonomia da criança.
- D) Priorizar métodos tradicionais de educação sem questionar práticas culturais estabelecidas.



Questão 2

O elemento coesivo "Ainda que", que inicia o terceiro parágrafo, estabelece uma relação de:

- A) Causa, indicando o motivo pelo qual a educação positiva não é um manual.
- B) Concessão, introduzindo uma ideia que se opõe à nova forma de pensar a relação com as crianças.
- C) Condição, apresentando um requisito para que a educação positiva não seja considerada um manual.
- D) Conformidade, expressando que a educação positiva está de acordo com uma nova forma de pensar a relação com as crianças.

Questão 3

Considerando o gênero textual e o nível de linguagem utilizado no Texto I, a afirmação correta é:

- A) A linguagem empregada é excessivamente rebuscada e acadêmica, dificultando a compreensão para leitores não especializados.
- B) O texto utiliza predominantemente linguagem formal, com termos técnicos específicos da área pedagógica, adequando-se ao gênero artigo científico.
- C) As palavras da especialista Maya Eigenmann foram adaptadas pelo autor, construindo uma paráfrase, uma estratégia que caracteriza os artigos de divulgação científica.
- D) A presença de expressões como "Basta uma pesquisa rápida" e "Você já ouviu falar" indica um tom mais informal e dialógico, característico de textos de divulgação para o público geral.

Questão 4

Releia este trecho do Texto I:

"Palmadas, ameaças, castigos, xingamentos... Muita gente ainda acredita que, para educar uma criança, é preciso adotar esses comportamentos. Afinal, o adulto, na teoria, é o único que dita as regras e o que ele faz não deve nunca ser questionado."

ASSINALE a alternativa correta quanto à análise da pontuação:

- A) A vírgula após "que" em "Muita gente ainda acredita que, para educar uma criança" está incorreta, pois separa o sujeito do predicado.
- B) As reticências após "xingamentos" são usadas para indicar uma enumeração incompleta, sem qualquer efeito sobre o estilo do texto.
- C) A ausência de vírgula antes de "e" em "e o que ele faz não deve nunca ser questionado" é um erro, pois todas as orações coordenadas devem ser separadas por vírgulas.
- D) As vírgulas que isolam "na teoria" funcionam como marcadores de oralidade, simulando uma pausa enfática do discurso falado, o que reforça o caráter menos formal do texto.



Questão 5

Considerando a construção argumentativa do gênero textual do Texto I, ASSINALE a alternativa que melhor descreve a estratégia utilizada pelo autor.

- A) Constrói-se a argumentação através de uma série de comparações diretas entre a educação positiva e métodos tradicionais, concluindo com um guia passo a passo para a aplicação prática do método.
- B) Emprega-se uma abordagem dialógica, iniciando com uma pergunta retórica, utilizando exemplos concretos e citações de especialistas para engajar o leitor e explicar o conceito de forma acessível.
- C) Segue-se uma estrutura estritamente acadêmica, com introdução formal do tema, revisão de literatura e conclusão com recomendações específicas para implementação da educação positiva.
- D) Utilizam-se predominantemente dados estatísticos e gráficos para comprovar a eficácia da educação positiva, mantendo um tom neutro e impresto ao longo de todo o artigo.

Questão 6

ASSINALE a alternativa que indica o principal objetivo do autor do texto:

- A) Comparar cientificamente a eficácia da educação positiva com outros métodos educacionais.
- B) Fornecer um guia prático e detalhado sobre como implementar a educação positiva no dia a dia.
- C) Criticar os métodos tradicionais de educação, promovendo a adoção imediata da educação positiva.
- D) Apresentar o conceito de educação positiva, explicando seus princípios básicos e desmistificando algumas ideias errôneas sobre essa abordagem.

Considere os excertos da Obra Literária apresentada em cada questão, para responder às questões de 7 a 10.

Questão 7

Casa Velha

“O padre Mascarenhas dissera-lhe uma vez, ao almoço, que ela era a imperatriz da Casa Velha, e Dona Antonia sorriu lisonjeada, com a idéia de ser imperatriz em algum ponto da terra. Não batia com o cetro em ninguém, mas estimava saber que lho reconheciaram.”

“Quer ouvir por que razão não podem casar? porque não podem. Não lhe nego nada a respeito dela; é muito boa menina, dei-lhe a educação que pude, não sei se mais do que convinha, mas, enfim, está criada e pronta para fazer a felicidade de algum homem. Que mais há de ser? Nós não vivemos no mundo da lua, Reverendíssimo. Meu filho é meu filho, e, além desta razão, que é forte, precisa de aliança de família.

Isto não é novela de príncipes que acabam casando com roceiras, ou de princesas encantadas. Faça-me o favor de dizer com que cara daria eu semelhante notícia aos nossos parentes de Minas e de S. Paulo?”

Fonte: ASSIS, Machado de. *Casa Velha*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986, p. 59-60. Texto proveniente da Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro. Disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br>. Acesso em 25 fev. 2025. (fragmentos)

Considerando os excertos de *Casa Velha* e a obra como um todo, é correto afirmar que há no texto uma

- A) alusão à importância das alianças familiares e da manutenção do status quo, porque Lalau, como integrante da classe senhorial, não poderia se casar com um homem de um nível social inferior.
- B) crítica à rigidez social da época, demonstrando-se como as relações hierárquicas perpetuavam a estrutura aristocrática, impedindo a ascensão de indivíduos fora do círculo familiar tradicional.
- C) posição favorável à mobilidade social, na medida em que a própria Dona Antonia, apesar de sua posição social inferior, exercia um papel de liderança e prestígio, desafiando a estrutura patriarcal.
- D) sugestão de que a hierarquia social, apesar de flexível, não permitia que personagens como Dona Antonia e Lalau tivessem acesso ao mesmo status social que os membros da elite oitocentista.



Questão 8

Ana Davenga

“[...] dois policiais entraram de armas em punho. Mandaram que Davenga se vestisse rápido e não bancasse o engracadinho, porque o barraco estava cercado. Outro policial do lado de fora empurrou a janela de madeira. Uma metralhadora apontou para dentro de casa, bem na direção da cama, na mira de Ana Davenga. Ela se encolheu levando a mão na barriga, protegendo o filho, pequena semente, quase sonho ainda.”

Quantos filhos Natalina teve?

“Natalina alisou carinhosamente a barriga, o filho pulou lá de dentro respondendo ao carinho. Ela sorriu feliz. Era a sua quarta gravidez, e o seu primeiro filho. Só seu. De homem algum, de pessoa alguma. Aquele filho ela queria, os outros não. Os outros eram como se tivessem morrido pelo meio do caminho. Foram dados logo após e antes até do nascimento. As outras barrigas ela odiara. Não aguentava se ver estufando, estufando, pesada, inchada e aquele troco, aquela coisa mexendo dentro dela.”

Duzu-Querença

“Estava chegando uma época em que o sofrer era proibido. Mesmo com toda dignidade ultrajada, mesmo que matassem os seus, mesmo com a fome cantando no estômago de todos, com o frio rachando a pele de muitos, com a doença comendo o corpo, com o desespero diante daquele viver-morrer, por maior que fosse a dor, era proibido o sofrer. [Duzu] gostava deste tempo. Alegrava-se tanto! Era o carnaval. E já havia até imaginado a roupa para o desfile da escola.”

Fonte: EVARISTO, Conceição. *Olhos d'água*. 1. ed. Rio de Janeiro: Pallas; Fundação Biblioteca Nacional, 2016, p. 19, 22 e 27. (fragmentos)

Com base nos excertos acima e na obra como um todo, ASSINALE a alternativa correta sobre a representação das mulheres negras em *Olhos d'água*, de Conceição Evaristo:

- A) As mulheres negras ocupam posições de força e centralidade. Embora carreguem histórias de dor e violência, também trazem consigo a luta, a resistência e a preservação da memória.
- B) As protagonistas negras encontram soluções determinantes para suas dificuldades, por isso recebem recompensas da sociedade ao final de suas trajetórias de vidas.
- C) As personagens negras são representadas unicamente como vítimas da sociedade, incapazes de enfrentar as violências impostas pela sociedade patriarcal.
- D) As mulheres negras da coletânea rompem com o passado de sofrimento, sem carregar sinais ou consequências das agressões sofridas.



Questão 9

Leia o texto abaixo para responder à questão proposta:

"Atrás de portas fechadas,
à luz de velas acesas,
entre sigilo e espionagem,
acontece a Inconfidência.
E diz o Vigário ao Poeta:
"Escreva-me aquela letra
do versinho de Vergílio..."
E dá-lhe o papel e a pena.
E diz o Poeta ao Vigário,
com dramática prudência:
"Tenha meus dedos cortados,
antes que tal verso escrevam..."
LIBERDADE, AINDA QUE TARDE,
ouve-se em redor da mesa.
E a bandeira já está viva, e sobe, na noite imensa.
E os seus tristes inventores
já são réus - pois se atreveram
a falar em Liberdade
(que ninguém sabe o que seja)."

Fonte: MEIRELES, Cecília. *Romanceiro da Inconfidência*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989, p. 108.

Considerando o excerto e o Romanceiro da Inconfidência, ASSINALE a alternativa correta.

- A) O sigilo e a vigilância representam o cuidado que o vigário e o poeta deviam ter ao denunciarem a conspiração dos Inconfidentes contra a coroa portuguesa.
- B) Os versos indicam que a primeira bandeira de Minas Gerais estava viva, pronta, devendo ser hasteada à noite na cidade de Tiradentes, sem sigilo ou espionagem.
- C) Os versos minimizam e criticam a mobilização Inconfidente, referindo-se à liberdade como uma utopia longínqua, sem efeitos sobre os que lutavam contra o colonialismo.
- D) O ideal de liberdade se manifesta como uma ideia ameaçadora e suscetível à punição, porque reflete o medo e os riscos que os inconfidentes enfrentavam ao lutar por algo tão abstrato e ameaçador.



Questão 10

“Foi naquele período, nas festas de jarê que continuavam a acontecer, mais modestas, mas na esperança de se mobilizar **o panteão de encantados** para que trouxessem a chuva e a fertilidade à terra, que apareceu uma misteriosa encantada, de quem nunca havíamos ouvido falar. Nada se sabia sobre ela entre os encantados que corriam de boca em boca, muito menos havia sido vista se manifestar nas casas de jarê da região.”

“Não tentei me desvencilhar, estava acostumada com a **presença dos encantados** nas brincadeiras de jarê. Era a casa de meu pai, o curador Zeca Chapéu Grande, e havia crescido entre loucos e preces, entre gritos e xaropes de raiz, entre velas e tambores. A simples presença de um encantado que eu não conhecia não seria capaz de me intimidar, fosse uma real manifestação do encanto ou da loucura”.

Fonte: VIEIRA JUNIOR, Itamar. *Torto Arado*. São Paulo: Editora Todavia. 2019, p. 51 e 60. (fragmentos; grifos nossos)

No romance *Torto Arado*, de Itamar Vieira Júnior, a temática quilombola está intimamente ligada às práticas religiosas afro-brasileiras, especialmente o Jarê, um culto tradicional da Chapada Diamantina, na Bahia. Nas festas de Jarê, as divindades, ou encantados, se manifestavam por meio de médiuns, tomando seus corpos para se comunicar com os presentes.

Considerando-se a obra e os termos destacados, sobre os personagens, é correto afirmar que:

- A) Belonísia é a irmã de Bibiana que assumiu a tarefa de caçar os encantados nas brincadeiras do Jarê.
- B) Santa Rita Pescadeira é uma divindade encantada do jarê que dirige a vida dos personagens e uma das narradoras.
- C) Zeca Chapéu Grande é um curandeiro importante de sua comunidade, por isso faz parte do panteão de encantados.
- D) Bibiana é uma entidade encantada que persegue os personagens quilombolas, assumindo o foco narrativo no início da trama.



LINGUA ESTRANGEIRA – ESPANHOL

Leia o texto I para responder às questões de 11 a 15.

Texto I

¿Qué es el phubbing y cómo evitarlo?

Seguro que la sensación te suena. Estás hablando con alguien y notas que esa persona no te escucha. Descubres por qué con una rápida mirada: está contestando un mensaje de WhatsApp, o mirando los likes en alguna red social. En definitiva más pendiente del teléfono que de la persona que tiene enfrente.

Nos pasa a todos y se llama phubbing, una palabra que sale de fusionar en inglés teléfono (phone) y snubbing (ignorar). Es incómodo, molesto e irritante pero lo hacemos más de lo que nos gusta reconocer. España es, según un estudio de Pew Research, el séptimo país del mundo con mayor penetración del smartphone, por delante de otros como Estados Unidos, Francia o Alemania. Hasta un 79% de la población usa estos dispositivos. Y en algunos casos también abusan de ellos.

El caso es aún más preocupante entre los jóvenes. Hasta un 87% de los adolescentes prefiere comunicarse a través de la pantalla del móvil que cara a cara. Y esto tiene consecuencias. Escondernos detrás de la pantalla crea una dificultad para enfrentarse a las emociones, lo que se traduce en que cada vez más jóvenes y adolescentes opten por terminar con una relación de pareja por WhatsApp, ante su incapacidad por manejar las emociones de una ruptura.

Esto, al mismo tiempo, lleva a la imposibilidad de afrontar los conflictos cotidianos. Con frecuencia, los enfrentamientos adolescentes se dan en el entorno digital, donde no pueden conocer el impacto que sus palabras producen en los demás y, por tanto, el contexto emocional del mismo. Ello puede generar problemas como el ciberacoso, que afecta al menos a un 24% de los jóvenes.

Detrás del phubbing encontramos consecuencias como el bajo rendimiento escolar, la inestabilidad emocional, la imposibilidad de establecer relaciones sociales o el descuido de rutinas básicas como comer y dormir. Porque aunque los adolescentes sean lo más perjudicados, los adultos no son en absoluto ajenos a los daños del phubbing. El 62% de los españoles confiesa que consigue aislarse e ignorar todo lo que hay a su alrededor, incluso en reuniones o fiestas, cuando consulta su smartphone.

Por eso es imprescindible que los progenitores aprendan a utilizar el móvil. Aunque son varias las razones que incitan al phubbing (timidez, adicción) la más corriente es la imitación. Si los padres no dejan de mirar la pantalla cuando están hablando con sus hijos, ellos lo harán con sus iguales. Ignorar repetidamente a otras personas por estar pendientes del móvil provoca que los demás, de forma intencionada o no, devuelvan esta acción social. Así que corresponde principalmente a los adultos establecer reglas y límites al uso del móvil para combatir el phubbing, también traducido como ningunfoneo. Dar ejemplo es la mayor garantía de éxito. Es imposible prohibir una cosa cuando está entre las rutinas de los padres.

Está demostrado que la presencia visible de un smartphone sobre la mesa o en cualquier otro lugar cercano reduce considerablemente la percepción de confianza y la calidad de la conversación que mantenemos. Y esto es aplicable también a las comidas entre adultos. Un restaurante asiste aproximadamente a 36 casos de ningunfoneo por cada comida, según datos de Stop Phubbing.

Son por tanto muchas las formas de luchar contra una práctica cada vez más extendida y que perjudica tanto a jóvenes como adultos, y a la que nos es muy difícil controlar.

Fonte: Adaptado. Disponível em: <https://www.digitales.es/blog-post/que-es-el-phubbing-y-como-evitarlo/> Acesso em 11 de fevereiro de 2024.





Questão 11

O texto *¿Qué es el phubbing y cómo evitarlo?* inicia-se com “*Seguro que la sensación te suena*”. Esse trecho do texto pode ser entendido como

- A) a sensação te traz segurança.
- B) sem dúvida você curte a sensação.
- C) certamente a sensação soa familiar para você.
- D) tenho certeza que você sonha com a sensação.

Questão 12

O texto apresenta estudos e dados relacionados ao *phubbing*, traduzido para o espanhol como *ningunfoneo*. Esses estudos ou dados revelam que

- A) a presença de um smartphone durante uma conversa gera desconfiança.
- B) aproximadamente 24% dos jovens sofrem algum tipo de acusação no meio cibernético.
- C) em um restaurante, observam-se 36 casos aproximadamente de ningunfoneo por refeição.
- D) a Espanha possui a maior taxa de penetração de telefones inteligentes do continente europeu.

Questão 13

Em *“Así que* corresponde principalmente a los adultos establecer reglas y límites al uso del móvil para combatir el *phubbing*, también traducido como *ningunfoneo...*”

As palavras em destaque “*así que*” cria uma conexão lógica entre as orações do parágrafo e expressa uma relação de:

- A) causa e efeito.
- B) contradição de ideias.
- C) quebra de expectativa.
- D) simultaneidade de ações.

Questão 14

A principal recomendação para evitar o *ningunfoneo* é dada aos adultos. Isso se deve ao fato de que os adultos

- A) devem dar exemplo aos demais.
- B) são os mais afetados por essa prática.
- C) não sabem usar o smartphone corretamente.
- D) estabelecem as regras e impõem limites aos menores.

Questão 15

O texto apresenta razões pelas quais as pessoas praticam o *phubbing*, ato de ignorar pessoas por dar mais atenção ao celular.

Um desses motivos é:

- A) a falta de empatia.
- B) o vício pela prática do *ningunfoneo*.
- C) a incapacidade de lidar com as emoções.
- D) a concentração nas atividades do trabalho.



LINGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

Leia o texto I para responder às questões de 11 a 15.

Texto I

Review

I'm Still Here review – loving family negotiates the horror of Brazil's military rule



Walter Salles's first drama feature since 2012 tells the story of the Paivas, whose sunny 70s existence is wrecked by the arrest and disappearance of their father



Xan Brooks

Sun 1 Sep 2024 18.00 BST

Share



I'm Still Here. Photograph: Alile Onawale

The Paivas are a liberal middle-class household in sun-splashed Rio de Janeiro, generally joyous in the way of all happy families. They like laughing and dancing and playing volleyball by the sea. But it's the early 1970s; *Brazil* is under military rule and anyone deemed a threat risks immediate arrest. When the Paivas (mum, dad, five kids) huddle together for a photo on the beach it's a safe bet that what they are recording is the end of an era.

Fonte: <https://www.theguardian.com/film/article/2024/sep/01/im-still-here-review-loving-family-negotiates-the-horror-of-brazils-military-rule>



Questão 11

Dentre as palavras do texto que fazem uso da letra “s” ao final, a função de indicar posse está no trecho:

- A) “The Paivas...”
- B) “...the early 1970s;...”
- C) “...(mum, dad, five kids)...”
- D) “Walter Salles’s ...”

Questão 12

De acordo com as informações e os objetivos desse texto, conclui-se que ele

- A) avalia o filme de Walter Salles.
- B) critica uma foto dos Paiva em 1970.
- C) apresenta a família Paiva ao mundo.
- D) reconta a história do filme desde 2012.

Questão 13

O texto ressalta que a história do filme é sobre:

- A) o primeiro filme de drama de Walter Salles desde 2012.
- B) uma família que viveu feliz no Rio de Janeiro nos anos 70.
- C) a família Paiva, que termina com o desaparecimento dos pais.
- D) a vida de uma família que tem fim após a prisão do seu patriarca.

Questão 14

Segundo o texto, conclui-se que a família Paiva era:

- A) feliz e banhada de sol.
- B) fotogênica e gostava de praia.
- C) carioca, liberal e de classe média.
- D) composta por pai, mãe, filho e filha.

Questão 15

Sobre as preferências dos Paiva, constata-se que a família gostava de:

- A) rir, dançar e jogar vôlei na praia.
- B) sorrir e praticar esportes na praia.
- C) tirar fotos juntos sorrindo na praia.
- D) dançar e ser feliz como outras famílias.



BLOCO II
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questão 16

Seja A um número real maior do que 1 (um).

Considere a sentença: “Se $-\delta < x < 0$ então $e^{(-\frac{1}{x})} > A$; $0 < \delta \in \mathbb{R}$.”

O maior valor de δ que torna verdadeira a sentença é:

- A) $\ln A$
- B) $\ln \frac{1}{A}$
- C) $\left(\ln \frac{1}{A}\right)^{-1}$
- D) $\frac{1}{\ln A}$

Questão 17

Três partidos políticos, cada um com três membros, irão formar uma comissão para acompanhar as obras da cidade. Esta comissão será formada por três políticos sendo um presidente e dois assessores.

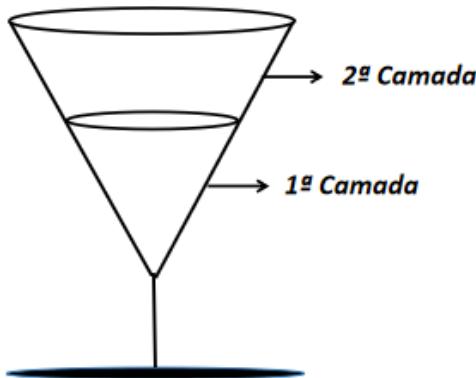
O total de comissões nas quais cada partido tenha pelo menos um representante é igual a:

- A) 9
- B) 54
- C) 81
- D) 252



Questão 18

Um drink de duas camadas é servido em uma taça no formato de cone equilátero, como mostrado na figura, onde o líquido da primeira camada atinge metade da altura da taça. A taça é servida completamente cheia e com um volume de $3\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$ de líquido na 1^a camada.



O volume de líquido (em cm^3) na segunda camada é:

- A) $3\sqrt{3}\pi$
- B) $9\sqrt{3}\pi$
- C) $21\sqrt{3}\pi$
- D) $24\sqrt{3}\pi$

Questão 19

Seja z raiz da equação $x^6 + 64 = 0$, sendo z um número imaginário puro negativo.

Ordenando as raízes dessa equação no plano complexo em sentido anti-horário, sejam a e b , respectivamente, as raízes imediatamente anterior e imediatamente posterior a z .

O valor de $\frac{a \cdot b}{a + b}$ é:

- A) $\frac{i}{2}$
- B) $-\frac{i}{2}$
- C) $2i$
- D) $-2i$



Questão 20

Um supermercado irá sortear 1 (um) brinde por mês durante uma promoção que irá durar 3 (três) meses. Para participar, os clientes deverão preencher cupons ao efetuarem suas compras. Sabe-se que:

1º) A quantidade total de cupons preenchidos por mês, por todos os clientes que efetuaram suas compras durante esta promoção forma uma progressão aritmética crescente. No primeiro mês foram preenchidos 200 cupons e, ao final dos 3 (três) meses da promoção, foram preenchidos 1080 cupons.

2º) Paulo é um dos clientes que preencheu cupons em todos os meses da promoção. A quantidade de cupons mensais preenchidos por Paulo nesta promoção forma uma progressão geométrica. No primeiro mês Paulo preencheu 40 cupons e, ao final dos 3 (três) meses da promoção, Paulo havia preenchido 70 cupons.

A probabilidade de que Paulo ganhe pelo menos um dos 3 prêmios é de :

- A) $\frac{1139}{4680}$
- B) $\frac{1212}{4680}$
- C) $\frac{3467}{4680}$
- D) $\frac{3468}{4680}$

Questão 21

Considere desenvolvimento de $\left(x^3 - \frac{1}{x^2}\right)^5$

O coeficiente do termo cujo expoente é um múltiplo negativo de 10 é:

- A) -5
- B) -1
- C) 1
- D) 5



Questão 22

Considere o triângulo delimitado pelos eixos coordenados e pela reta t que passa pelos pontos $(0, -8)$ e $(15, 0)$ no plano cartesiano ortogonal. Seja s a reta perpendicular a t , que passa pelo centro da circunferência inscrita nesse triângulo.

A soma das coordenadas dos pontos de interseção de s com os eixos coordenados é:

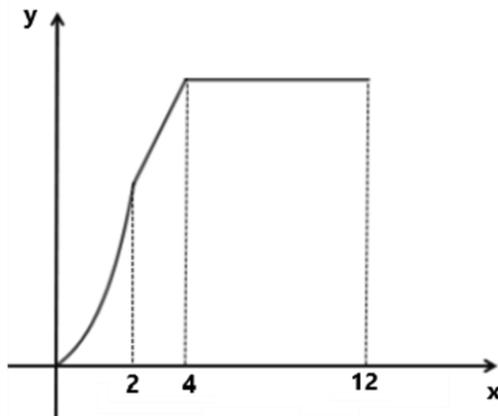
- A) $\frac{161}{40}$
- B) $\frac{49}{40}$
- C) $-\frac{49}{40}$
- D) $-\frac{161}{40}$

Questão 23

Uma empresa apresentou o resultado anual de seus investimentos através de uma função conforme esta figura, onde o eixo x representa o mês e o eixo y o percentual de lucro.

$$y = \begin{cases} (2a)^x + b, & 0 \leq x \leq 2 \\ 2ax - a, & 2 \leq x \leq 4 \\ q, & 4 \leq x \leq 12 \end{cases}$$

Seja $\{a, b, q\} \subset \mathbb{Z}$



Esse gráfico se inicia na origem do plano cartesiano. Considere $M = a + b + q$.

O valor de M é:

- A) -9
- B) -7
- C) 7
- D) 9



Questão 24

Considere esta inequação.

$$729 \geq \left(\frac{1}{27}\right)^{\left(\log\left(\frac{\sqrt{15}}{30}\right)(2x^2 + 10x - 12)\right)}$$

A soma das soluções inteiras dessa inequação é:

- A) -5
- B) -15
- C) -25
- D) -35

Questão 25

Um clube de futebol ao realizar o balanço financeiro referente ao ano de 2023 verificou que do total de suas receitas 20% eram provenientes de bilheteria, 20% de patrocínio, 20% da venda de jogadores, 15% da cota de televisão, 10% do programa sócio torcedor e 15% proveniente de premiações. Ao realizar o balanço financeiro no ano de 2024, em comparação com o ano anterior, verificou-se um aumento de 10% na bilheteria, 10% no patrocínio, 10% na venda de jogadores, 10% na cota de televisão, 10% com o programa sócio torcedor e 10% com premiações.

Considerando que o clube consiga manter, para os próximos anos, este aumento percentual verificado de 2023 para 2024, o primeiro ano em que a receita irá superar o dobro da receita de 2023 será:

- A) 2025
- B) 2027
- C) 2031
- D) 2033



BLOCO III
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
Geografia e História

Questão 26



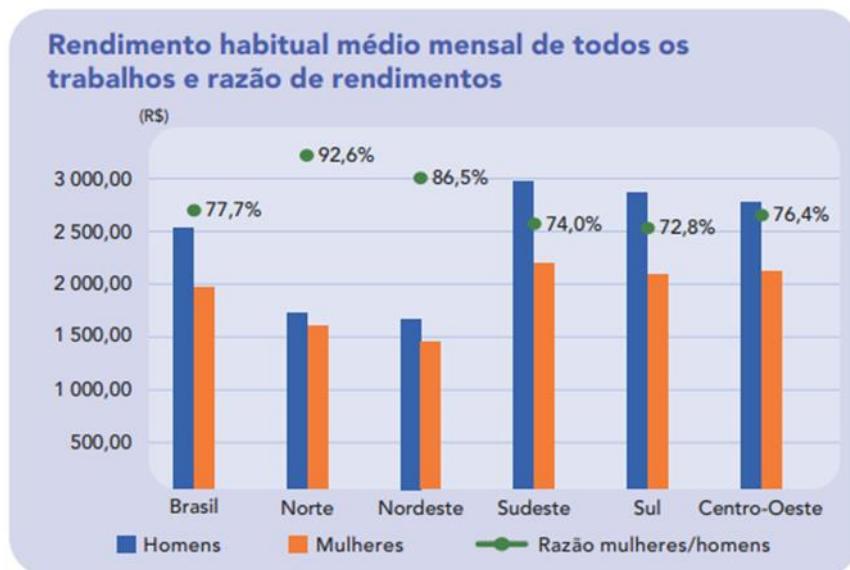
Fonte: <https://universoethos.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/10/chargee-2.jpg>

Esta charge refere-se à interferência humana na dinâmica do nosso planeta no que se refere,

- A) aos movimentos das calotas polares que vêm aumentando a superfície congelada dos continentes restringindo terras agricultáveis.
- B) ao período interglacial que se iniciou há cerca de onze mil anos com o fim da última Era Glacial e que se desenvolveu ao longo do pleistoceno.
- C) à deriva continental que causa o movimento das placas tectônicas marcando o planeta com desastres naturais como terremotos e vulcões.
- D) as mudanças climáticas e, em especial, o aquecimento global, que são decorrentes da aceleração do desenvolvimento urbano-industrial dos últimos cinquenta anos.



Questão 27



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019.

Em 2019, as mulheres receberam 77,7% ou pouco mais de 3/4 do rendimento dos homens. A desigualdade de rendimentos do trabalho (CMIG 13) era maior entre as pessoas inseridas nos grupos ocupacionais que auferem maiores rendimentos, como diretores e gerentes, profissionais das ciências e intelectuais, grupos nos quais as mulheres receberam, respectivamente, 61,9% e 63,6% do rendimento dos homens.

Fonte: IBGE. Estatísticas de Gênero Indicadores sociais das mulheres no Brasil, 2ª ed. Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Sociodemográfica, nº. 38, 2021. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101784_informativo.pdf>

A inserção da mulher no mercado de trabalho brasileiro é marcada pelas condições demonstradas no gráfico e descrita no texto em virtude

- A) da menor qualificação profissional das mulheres que pouco acessam o ensino superior.
- B) das atuações sindicais restritas aos homens que têm pouca presença nas esferas políticas.
- C) da dedicação feminina de muitas horas ao trabalho doméstico e continuidade dos padrões sociais desiguais.
- D) das inabilidades de competências diretivas e gerenciais entre mulheres em função de padrões sociobiológicos.

Questão 28

Crianças, adolescentes e famílias da Ucrânia passaram por um ano de violência, trauma, destruição e deslocamento. Meninas e meninos continuam a ser mortos, feridos e profundamente traumatizados pela violência que provocou deslocamentos em uma escala e uma velocidade nunca vistas desde a Segunda Guerra Mundial. Escolas, hospitais e outras infraestruturas civis das quais dependem continuam a ser danificados ou destruídos. Famílias foram separadas e vidas dilaceradas.

Fonte: <https://www.unicef.org/brazil/guerra-na-ucrania-representa-ameaca-imediata-para-criancas-e-adolescentes>

Uma política sociodemográfica, resultado da situação descrita no texto é:

- A) A migração pendular no leste europeu entre Ucrânia e Rússia.
- B) O incentivo à liberdade e pluralidade religiosa no leste europeu.
- C) A promoção de uma ocupação rural descentralizada na região de Donbass.
- D) A criação de campos de refugiados em países vizinhos como Hungria e Romênia.



Questão 29

Art. 2º É assegurada a todos a oportunidade de acesso à propriedade da terra, condicionada pela sua função social, na forma prevista nesta Lei.

§ 1º A propriedade da terra desempenha integralmente a sua função social quando, simultaneamente:

- a) favorece o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores que nela labutam, assim como de suas famílias;
- b) mantém níveis satisfatórios de produtividade;
- c) assegura a conservação dos recursos naturais;
- d) observa as disposições legais que regulam as justas relações de trabalho entre os que a possuem e a cultivem.

Fonte: Lei nº 4.504/64, Estatuto da Terra,

Conforme previsto na lei, os movimentos em prol da reforma agrária, que atuam com base no conceito da função social da terra buscam

- A) desapropriar latifúndios improdutivos.
- B) conter o crescimento da agricultura familiar.
- C) eliminar a propriedade privada rural e urbana.
- D) impedir a produção agroindustrial em larga escala.

Questão 30

{...} A oeste encontra-se a Cordilheira dos Andes, bloco geologicamente mais recente do que a porção leste. Ross destacou o trecho mais antigo e mais alto, a Cordilheira Oriental, com cerca de 100 milhões de anos de idade e altitudes de 4 mil metros, na Bolívia e na Argentina.

(...) A cadeia montanhosa predominante, estendendo-se de norte a sul do continente, com altitudes de 1.500 a 2.600 metros, é a Cordilheira Ocidental, formada em duas fases, uma há cerca de 85 milhões de anos e outra há 40 milhões de anos. A Cordilheira Costeira é ainda mais recente, do final do período Cenozoico, entre 1,7 milhão e 23 milhões de anos. Entre as montanhas há vales ocupados por cidades como Santiago, a 800 metros de altitude, e o deserto de Atacama, que Ross visitou em novembro, em outra viagem de checagem de campo, impressionando-se com a película branca de sal sobre o solo árido vermelho.

Fonte: Adaptado de Artigo científico ROSS, J. L. S. Compartimentação do relevo da América do Sul. Revista Brasileira de Geografia. v. 61, n. 1, p.21-58, 2016.

Este texto foi originalmente publicado por Pesquisa FAPESP de acordo com a licença Creative Commons CC-BY-NC-ND. Leia o original aqui. <https://revistapesquisa.fapesp.br/sob-a-forca-dos-andes/>

A dinâmica natural, responsável pela formação geológica da Cordilheira dos Andes é

- A) a erupção de lava vulcânica.
- B) o intemperismo físico e químico.
- C) o encontro de placas tectônicas.
- D) o derretimento de calotas polares.



Questão 31

Sobre o aparecimento da América no seio da Cultura Ocidental, Edmundo O'Gorman faz a seguinte observação: “Pois bem, todos sabemos que a resposta tradicional consiste na afirmação de que a América resultou do seu descobrimento [...]. Mas é possível realmente afirmar que a América foi descoberta sem que se incorra em um absurdo? Esta é a dúvida com que queremos iniciar essas reflexões”.

Fonte: O'GORMAN, Edmundo. *A invenção da América: reflexão a respeito histórica do novo mundo e do sentido do seu devenir*. 1. ed. São Paulo: UNESP, 1992. p.25.

A pergunta apresentada pelo autor nesse trecho foi tema de diversas pesquisas historiográficas e as evidências trazem à tona a seguinte resposta:

- A) A América em seu processo de expansão imperialista promoveu dominação e massacre de povos que habitavam o continente.
- B) A América foi descoberta pelos europeus, especificamente por Cristóvão Colombo, que chegou ao continente no final do século XV.
- C) A América, a partir da chegada dos europeus, foi integrada ao mundo ocidental a partir da valorização dos seus povos e cultura.
- D) A América foi alvo do processo de conquista imperialista europeu, resultando em dominação e também resistência dos povos que viviam no continente.

Questão 32

Leia com atenção este fragmento.

Após a Segunda Guerra Mundial, quando os Estados Unidos assumem o papel internacional de guardiões do chamado mundo livre contra o avanço do comunismo, a América Latina e o Caribe passam a sofrer crescentes interferências sob o argumento do combate ao expansionismo soviético, que encontraria terreno favorável nas fragilidades do desenvolvimento da região, especialmente as que decorrem das fortes desigualdades sociais.

Fonte: AYERBE, Luis Fernando. *A Revolução Cubana*. São. Paulo: Editora Unesp, 2004. p.45.

O exemplo emblemático de uma revolução exitosa que sustenta esse tipo de preocupação por parte dos Estados Unidos, após a Segunda Guerra Mundial, em relação a possível influência de movimentos similares no continente Americano é a revolução:

- A) Cubana.
- B) Mexicana.
- C) Nicaraguense.
- D) Guatemalteca.



Questão 33

Os historiadores Patrícia Valim e Alexandre Avelar, em matéria publicada na Revista Cult, destacam que:

Popularizado por Rousso, o termo negacionismo invadiu a cena pública do mundo ocidental do pós-guerra quando alguns indivíduos alcançaram popularidade ao postularem que o extermínio dos judeus havia sido uma gigantesca farsa histórica patrocinada por poderosos interesses políticos e econômicos ligados ao Estado de Israel e ao movimento sionista internacional. Negacionistas como Robert Faurisson, David Irving, Ernst Zundel e Roger Garaudy, entre outros, procuraram legitimar seus lugares no campo intelectual ao afirmarem que suas teses falaciosas eram “revisionismos históricos”, elaborados por meio dos procedimentos metodológicos obrigatórios do trabalho do historiador: levantamento e exame crítico das fontes, construção de hipóteses explicativas e formulação de conclusões objetivas.

Fonte: AVELAR, Alexandre & VALIM, Patrícia. Negacionismo histórico: entre a governamentalidade e a violação dos direitos fundamentais. In: **Revista Cult**, online. Link: (<https://revistacult.uol.com.br/home/>)

Nesse fragmento, os autores afirmam que o negacionismo histórico sobre o holocausto esteve, inicialmente, associado a:

- A) Posições antisemitas objetivando atacar a legitimidade do Estado de Israel.
- B) Posições intelectuais de revisão da história a partir do estudo de fontes inéditas.
- C) Interesses ligados à pesquisa histórica, pautados na supremacia da evidência das fontes.
- D) Necessidade de subsidiar com evidências históricas os julgamentos do Tribunal de Nuremberg.

Questão 34

Sobre a ditadura civil-militar, Daniel Aarão Reis faz as seguintes considerações:

O marco inicial, 1964, não suscita dúvidas. A ditadura instaurou-se, como se disse, contra um determinado programa – nacionalista e popular. A ruptura aí é clara, embora as continuidades sejam também evidentes, como se verá. Perdeu-se um tipo de República na qual havia uma democracia limitada, mas em processo de ampliação. Ganhou-se uma ditadura que se radicalizaria com o tempo.

Fonte: AARÃO, Daniel R. A ditadura faz cinquenta anos: história e cultura política nacional-estatista. In: ____; RIDENTI, Marcelo; SÁ MOTTA, Rodrigo Patto. **A Ditadura que mudou o Brasil: 50 anos depois**. RJ: Zahar, 2014. p.11.

Em 13 de março de 1964 instaurou-se a ditadura através de um golpe orquestrado por civis e militares. Os militares foram os que efetivaram o processo, mas os embates políticos que levaram a esse desfecho foram caracterizados por

- A) um pacto entre empresários e setores da classe média com as políticas econômicas de João Goulart, temendo que o país se aproximasse de um regime socialista.
- B) uma intensa mobilização de setores progressistas, sintetizado no movimento “Marcha da Família com Deus pela Liberdade”, em defesa do governo de João Goulart.
- C) um alinhamento do governo de João Goulart com os Estados Unidos no contexto da chamada Guerra Fria, gerando insatisfação nos segmentos liberais conservadores.
- D) uma polarização entre segmentos progressistas e liberais conservadores, que se mobilizaram em defesa e contra as chamadas reformas de base durante o governo de João Goulart.



Questão 35

Leia com atenção o fragmento do livro de Silvia Frederic.

Em particular, as feministas colocaram em evidência e denunciaram as estratégias e a violência por meio das quais os sistemas de exploração, centrados nos homens, tentaram disciplinar e apropriar-se do corpo feminino, destacando que os corpos das mulheres constituíram os principais objetivos — lugares privilegiados — para a implementação das técnicas de poder e das relações de poder.

Fonte: FEDERICI, Silvia. *Calibã e a Bruxa: mulheres, corpo e acumulação primitiva*. São Paulo: Elefante, 2017. p. 31-32.

O fragmento citado aborda como o corpo das mulheres tem sido um espaço central para a aplicação das técnicas de poder e dominação no sistema capitalista. Essa dimensão da luta feminista foi assumida no Brasil nos anos de 1960 e 1970, quando as principais reivindicações no campo dos direitos civis podem ser sintetizadas como:

- A) Moralidade e sexualidade, defendendo que a mulher deveria ser a guardiã da moral familiar, em consonância com o discurso da Igreja e do Estado. Posto que, acreditavam que as mulheres que desafiavam esse ideal – trabalhadoras, mães solteiras, ou militantes políticas – deveriam ser alvos de disciplinamento na sociedade.
- B) Direitos trabalhistas e condições de trabalho, defendendo a restrição do acesso das mulheres ao mercado de trabalho têxtil, industrial e comercial. Pois, acreditavam que, assim, as mulheres não seriam impulsionadas a deixar o trabalho doméstico e o cuidado da família e, com isso, não seriam submetidas a dupla jornada de trabalho.
- C) Igualdade jurídica, denunciando a dependência econômica imposta às mulheres e defendendo a autonomia legal para que pudessem administrar seus próprios bens e tomar decisões sem autorização dos maridos. Direitos sexuais e reprodutivos, reivindicando o direito ao planejamento familiar, o acesso a métodos contraceptivos e a legalização do aborto.
- D) Controle reprodutivo, reivindicando do Estado o controle do corpo feminino, defendendo a esterilização forçada de mulheres pobres, como forma de evitar o aumento desordenado da população nas áreas periféricas. E para as mulheres mais abastadas indicavam a educação sobre formas sobre contracepção, destacadamente o uso da pílula anticoncepcional.



Tabela Periódica dos Elementos

1 1A 18 O 2 2A

	$\frac{A}{E}$	Número atômico	
	$\frac{E}{Z}$	Massa atômica	
1 H	2		
1,0	2A		
3 Li	4 Be		
6,9	9		
11 Na	12 Mg	3	4
23	24,3	4B	5B
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti
39,1	40,1	45	47,9
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr
85,5	87,6	88,9	91,2
55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf
132,9	137,3	138,9	178,5
87 Fr	88 Ra	89 Ac	227
223	226		

		13	14	15	16	17	18
		3A	4A	5A	6A	7A	O
5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne		
10,8	12	14	16	19	20,2		
13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar		
27	28,1	31	32,1	35,5	39,9		
51 In	52 Sn	53 Sb	54 Te	55 I	56 Xe		
69,7	72,6	74,9	79,9	83,8			
31 Ga	32 Ge	34 Se	35 Br	36 Kr			
65,4	69,7	74,9	79,9				
46 Rh	47 Pd	49 Ag	50 Cd	52 Te			
102,9	101,1	102,9	107,9	112,4	121,8		
44 Tc	43 Ru	45 Cd	49 In	51 Sn	53 Te		
97		106,4	107,9	114,8	118,7		
76 W	75 Re	77 Os	80 Hg	82 Pb	84 Bi		
183,8	180,9	186,2	190,2	192,1	195,1		
78 Pt	79 Au	80 Au	81 Hg	82 Pb	84 Po		
		197	200,6	204,4	207,2	209	
						210	222

58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
140,1	140,9	144,2	145	150,4	152	157,3	158,9	162,5	164,9	167,3	168,9	173	175
90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr
232	231	238	237	242	247	247	247	251	252	257	258	259	260

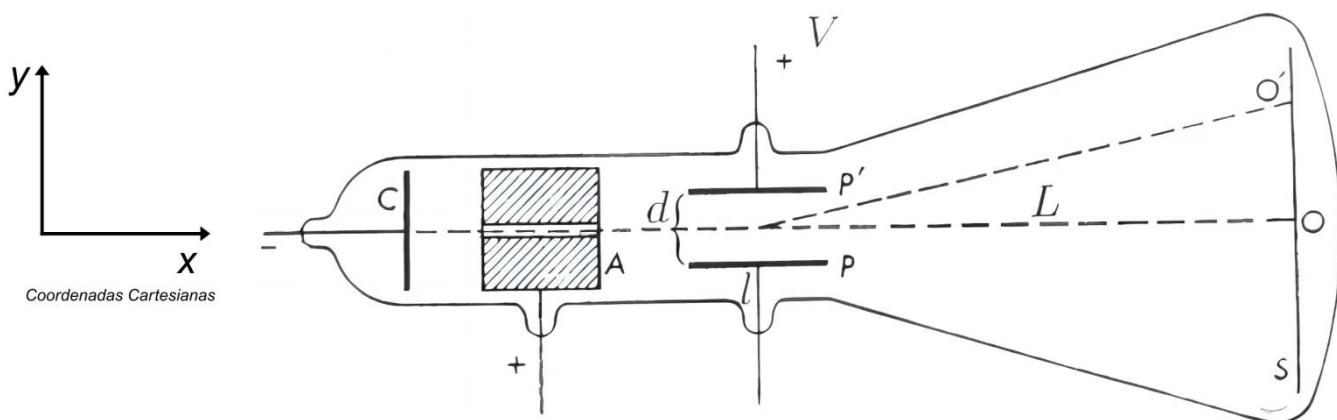


BLOCO IV
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
Biologia, Física e Química.

Questão 36

Em 1897, utilizando um tubo de raios catódicos, J.J. Thomson demonstrou o caráter corpuscular desses raios, confirmado a existência do elétron. Ele determinou a razão carga/massa (e/m) do elétron, cujo valor atual é $1,76 \times 10^{11} \text{ C/kg}$. Esta figura ilustra parte do esquema experimental: duas placas metálicas paralelas (P e P') são submetidas a uma diferença de potencial (V), gerando um campo elétrico uniforme na região entre elas. A distância entre as placas é d , e seu comprimento é l . Ao aplicar uma tensão no filamento do tubo, elétrons são emitidos pelo catodo (C) com velocidade inicial horizontal (v_0). Ao passar entre as placas, os elétrons sofrem a ação de uma força elétrica ($F_e = eE$), perpendicular à trajetória inicial, causando um desvio vertical (OO') no feixe.

A distância entre o centro das placas e o anteparo é L . Considere a força peso desprezível se comparada à força elétrica.



Fonte: Caruso, F. e Oguri V., Física Moderna – Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2006.

Em termos de v_0 , e , m , E , l , a velocidade dos elétrons na direção do eixo y (perpendicular à trajetória inicial do feixe), sentido positivo, adquirida ao final da região entre as placas é dada por:

A) $\sqrt{v_0^2 + 2 \frac{e}{m} El}$

B) $l + \frac{1}{2} \frac{e}{m} E \frac{l^2}{v_0^2}$

C) $\frac{e}{m} E \frac{l^2}{v_0^2}$

D) $\frac{e}{m} E \frac{l}{v_0}$



Questão 37

Um fenômeno intrigante atrai turistas ao parque Racetrack Playa, no Vale da Morte, Califórnia (EUA). Lá, pedras se movem misteriosamente, deixando rastros visíveis no solo (Figura). Algumas se deslocam sozinhas, enquanto outras parecem mover-se em pares, criando rastros sincronizados que lembram marcas de pneus. Uma das explicações propostas sugere que, durante tempestades ocasionais, ventos fortes exercem uma força horizontal de $1,60 \times 10^2 \text{ N}$ sobre as pedras, colocando-as em movimento retílineo uniforme sobre o solo amolecido pela chuva. Quando o solo seca, os rastros são preservados e endurecidos pelo calor.



Pedra e seu rastro no chão do deserto

Fonte: Pedras que 'andam' e deixam rastro intrigam turistas em vale dos EUA.

<https://g1.globo.com/turismo-e-viagem/noticia/2013/05/pedras-que-andam-e-deixam-rastro-intrigam-turistas-em-vale-dos-eua.html>.

Acessado em: 03 jan. 2025.

HALLIDAY, D; RESNICK, R. & WALKER, J. 2012. Fundamentos de Física - Mecânica, Vol 1, 9^a ed. LTC. – Livros Técnicos e Científicos Editora.

Considere uma pedra com massa típica de 20.000 g e uma aceleração gravitacional de 10 m/s^2 . O coeficiente de atrito cinético entre a pedra e o solo é

- A) 0,8
- B) 0,008
- C) 0,0008
- D) 0,000008

Questão 38

Os escorpiões da areia localizam suas presas utilizando sensores vibratórios localizados em suas pernas. Quando uma presa se move bruscamente na superfície da areia, são geradas ondas transversais e longitudinais, que se propagam a velocidades de 50 m/s e 150 m/s, respectivamente. O escorpião determina a posição da presa a partir da diferença de tempo (Δt) entre os instantes de chegada das duas ondas à perna mais próxima. Um Δt típico detectável pelo escorpião é de 4,0 ms.

Fonte: HALLIDAY, D; RESNICK, R. & WALKER, J. 2012. Fundamentos de Física - Mecânica, Vol 2, 9^a ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora.

JEONG, E.; KIM, D. *Detecting vibration source for the orientation behavior of sand scorpions*. *BMC Neuroscience* 13 (Suppl 1), P106 (2012).

A distância que a presa está do escorpião e o tempo que a onda longitudinal leva para alcançá-lo são, respectivamente:

- A) 300 m e 2 s
- B) 10 cm e 2 ms
- C) 300 m e 2 ms
- D) 30 cm e 2 ms



Questão 39

Um satélite geoestacionário orbita a Terra a uma altitude de 35.920 km acima da superfície, descrevendo uma trajetória circular com velocidade constante de 10.800 km/h. O raio da Terra é considerado igual a 6.380 km.

Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-sao-satelite-geoestacionarios.htm>

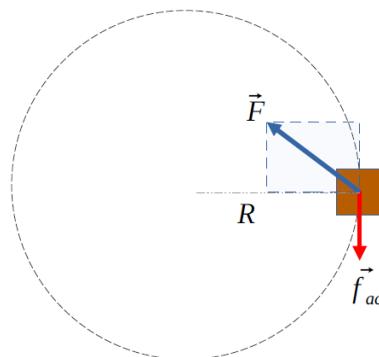
Com base nesses dados, a aceleração da gravidade, em m/s^2 , no ponto onde está localizado o satélite é de:

- A) 1,41
- B) 0,21
- C) 0,25
- D) 2,76

Questão 40

Um trabalhador empurra uma caixa contendo uma geladeira sobre um piso plano de cimento. O coeficiente de atrito cinético entre a caixa e o piso é constante. A força aplicada pelo trabalhador é sempre paralela ao piso, constante em módulo e muda de direção para que a caixa descreva uma trajetória circular de raio constante R . A velocidade da caixa durante o movimento é constante em módulo.

Esta figura mostra a força \vec{F} exercida pelo trabalhador sobre a caixa, a força de atrito cinético (f_{ac}) atuando entre o piso e a caixa, e a trajetória circular da caixa vista de cima.



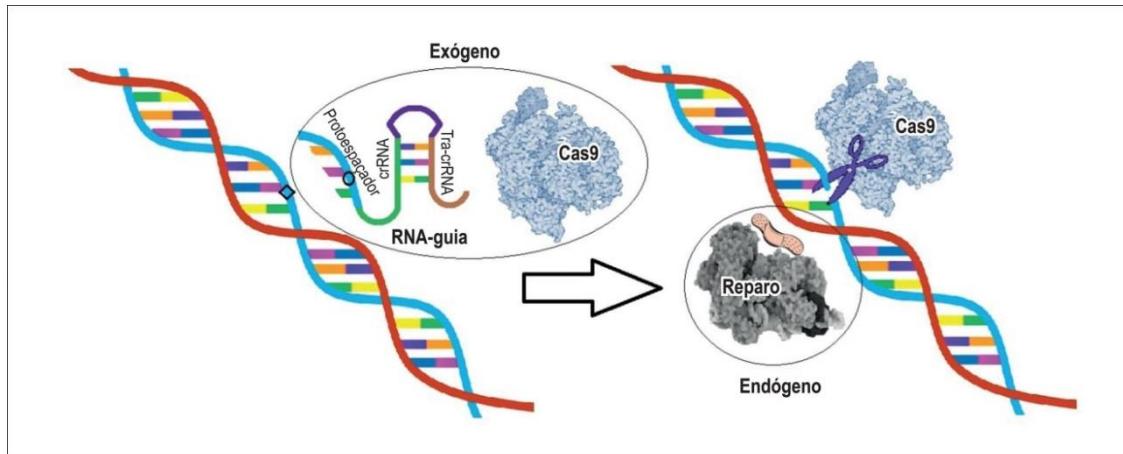
Considerando as forças atuantes sobre a caixa, em módulo, a força aplicada pelo trabalhador é:

- A) igual ao módulo da força centrípeta.
- B) menor do que o módulo a força centrípeta.
- C) igual ao módulo da força de atrito cinético.
- D) maior do que o módulo da força de atrito cinético.



Questão 41

Esta imagem ilustra uma proteína (Cas9) interagindo com um RNA guia e uma molécula de DNA. Demonstra os mecanismos moleculares do sistema imunológico bacteriano, que permitem a edição do genoma.



Fonte: Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/S7rhCRLnYjVmCDfTrdSYTDs/?lang=pt>). Acesso em: 20/01/2025.

Nesse mecanismo, o papel do RNA guia é de:

- A) molde para a reparação da sequência cortada no DNA.
- B) atuação como uma enzima que quebra a dupla hélice de DNA no ponto identificado.
- C) alteração direta da estrutura do DNA, substituindo nucleotídeos de forma independente.
- D) identificação da sequência-alvo no DNA, orientando a proteína para realizar o corte específico.

Questão 42

Diferentes espécies de rãs podem compartilhar o mesmo habitat, mas nem sempre conseguem reproduzir entre si devido a mecanismos de isolamento reprodutivo que podem ocorrer antes ou após a formação do zigoto.

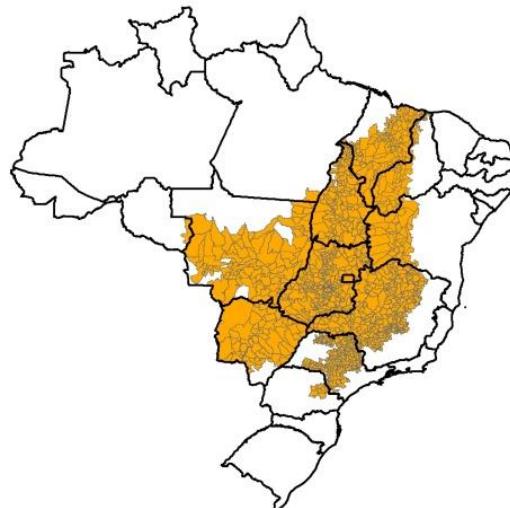
O isolamento reprodutivo pré-zigótico ocorre entre rãs

- A) de espécies diferentes que cruzam entre si, mas os descendentes híbridos são estéreis.
- B) de uma mesma espécie que possuem períodos reprodutivos em estações diferentes, mas geram descendentes viáveis ao cruzar.
- C) de espécies diferentes que acasalam e depositam seus ovos em ambientes comuns, mas os girinos não se desenvolvem e morrem.
- D) que possuem cantos de acasalamento distintos, impedindo que machos e fêmeas de diferentes espécies se reconheçam como parceiros.



Questão 43

Esta figura representa um bioma típico do país. Os ecossistemas brasileiros possuem características distintas que refletem sua biodiversidade e importância ambiental.



São adaptações da vegetação desse bioma:

- A) A vegetação é formada exclusivamente por gramíneas, com ausência total de arbustos ou árvores no ambiente.
- B) As plantas possuem raízes profundas para buscar água subterrânea do solo e troncos espessos que resistem ao fogo.
- C) As plantas não apresentam adaptações específicas ao ambiente, pois o solo é fértil e há disponibilidade constante de água.
- D) A vegetação é composta predominantemente por árvores altas de grande porte, adaptadas a solos ricos em nutrientes e clima úmido.

Questão 44

“Se a água não levar, a gente come”, meu pai disse entre uma capina e outra no roçado. A água levou tudo [...] e em vez de mandioca e da batata-doce que apodreceram debaixo de tanta água, pegávamos molés, cascudos, jundiás [...] A lagoa era lodosa. [...], mas a cheia tinha trazido peixes, que fisgavam com rapidez as iscas. Domingas ia nomeando, com a ajuda da mãe, a qualidade dos animais. Cascudo tem de monte”.

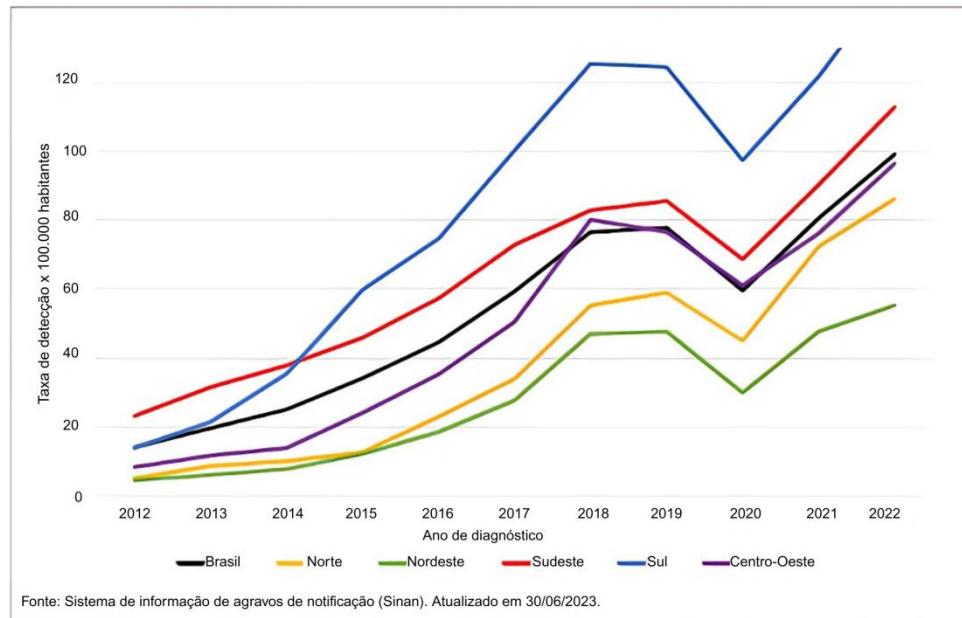
Fonte: Vieira Junior, Itamar. Torto arado. 1^a ed. São Paulo: Todavia, 2019. (fragmentos)

A relação ecológica descrita nesse trecho é do mesmo tipo da relação que ocorre entre:

- A) cachorro e pulga.
- B) pássaro e lagarta.
- C) abelha e angiosperma.
- D) homem e vaca leiteira.

Questão 45

Este gráfico apresenta a taxa de detecção de sífilis adquirida (por 100.000 habitantes) segundo região de residência no Brasil e o ano de diagnóstico:



Observa-se uma mudança na tendência do gráfico no ano de 2020, causada pela epidemia de Covid-19, que impactou negativamente a realização de exames e o diagnóstico da sífilis.

Fonte: Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/boletim-epidemiologico-de-sifilis-numero-especial-out.2023>. Acesso em 15 de Janeiro de 2025

A tendência observada no gráfico se deve a:

- A) diminuição na taxa de vacinação.
- B) proliferação excessiva de insetos vetores.
- C) pequena adesão ao uso de preservativos.
- D) deficiência na rede de saneamento básico.

Questão 46

Dentre os novos materiais, desenvolvidos para atender às demandas biotecnológicas atuais, destacam-se as nanopartículas de ferro (Fe), conhecidas como ferritas. Esses compostos cerâmicos são formados por óxidos metálicos e podem ser dopados com outros íons metálicos. Para aplicações biomédicas, é essencial controlar com precisão o tamanho das nanopartículas magnéticas. A escolha dos dopantes é crucial para esse controle, pois os íons substituintes podem alterar a distorção da estrutura cristalina, impactando diretamente a eficácia terapêutica das nanopartículas de ferrita.

Fonte: Ribeiro, T. M.; et al. Síntese, caracterização, atividade antimicrobiana de nanopartículas de ferrita de cobre e sua incorporação em cimento de ionômero de vidro. Quim. Nova, Vol. 47, No. 4, e-20230120, 1-7, 2024. Disponível em: <https://quimicanova.sbn.org.br/pdf/v47n4a03> . Acesso em: 13 jan. 2025.

O íon dopante que pode ser utilizado na síntese dessas ferritas é:

- A) Rb^+
- B) Co^{2+}
- C) Ba^{2+}
- D) Pb^{2+}



Questão 47

A siderurgia é um setor vital para o país, mas está associada também a emissões de contaminantes como o níquel, usado na produção de ligas metálicas e aço. Partículas de níquel são liberadas como aerossóis, e a exposição crônica a altas concentrações podem causar problemas respiratórios. Cerca de 35% do níquel inalado é retido nos pulmões e entra na corrente sanguínea; o restante é engolido, expectorado ou permanece no trato respiratório. Após ser metabolizado, o níquel é excretado principalmente pela urina. Segundo a OMS, as concentrações regulares de níquel na urina, devem estar entre 1 e 2 $\mu\text{g/L}$. Um estudo mediu a concentração média de níquel ($\mu\text{mol/L}$) na urina de indivíduos de quatro países, e os resultados são apresentados a seguir:

País	Concentração em $\mu\text{mol/L}$
I	0,025
II	0,051
III	0,068
IV	0,085

Fonte: Borges, R. M. et al. Avaliação dos níveis de níquel no ar e na urina de moradores próximos a uma indústria e depósito de rejeitos siderúrgicos no município de Volta Redonda, RJ. Quim. Nova, Vol. 47, No. 5, e-20240001, 1-8, 2024 Disponível em: <https://quimicanova.sbj.org.br/pdf/AR2023-0160> . Acesso em: 13 jan. 2025.

O país cuja amostra de urina analisada encontra-se dentro dos limites estabelecidos pela OMS é:

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

Questão 48

Uma alimentação inadequada pode causar azia e má digestão. Para aliviar esses sintomas, é comum o uso de medicamentos antiácidos, que contêm carbonato de cálcio (CaCO_3) em sua formulação. Esse composto reage com o ácido clorídrico (HCl) presente no estômago, neutralizando o excesso de acidez. A equação balanceada que representa essa reação de neutralização é a seguinte:



Considere o consumo de 500 mg de carbonato de cálcio (CaCO_3), presente em um medicamento.

DADOS: valores dos calores de formação das espécies envolvidas nessa reação:

CaCO_3	$\Delta H_{\text{formação}} = -1207 \text{ kJ}$
HCl	$\Delta H_{\text{formação}} = -92,31 \text{ kJ}$
CaCl_2	$\Delta H_{\text{formação}} = -795,0 \text{ kJ}$
$\text{H}_2\text{O}(\ell)$	$\Delta H_{\text{formação}} = -285,8 \text{ kJ}$
$\text{CO}_2(\text{g})$	$\Delta H_{\text{formação}} = -393,5 \text{ kJ}$

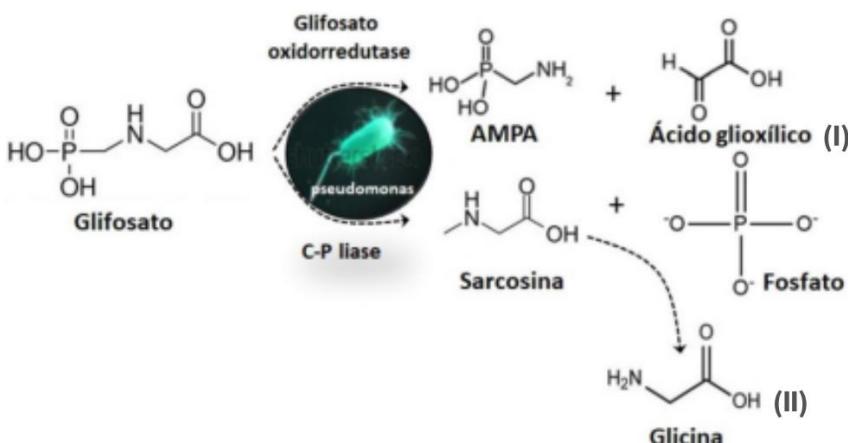
Considerando a neutralização do antiácido em ambiente estomacal, a quantidade de energia liberada, em kJ, durante essa reação é igual a:

- A) 0,4
- B) 6,0
- C) 8,3
- D) 12,1



Questão 49

Segundo dados da Embrapa, entre 1975 e 2017, a produção de grãos no Brasil aumentou mais de seis vezes, enquanto a área plantada apenas dobrou. Esse expressivo crescimento na produtividade pode ser atribuído a diversos fatores, entre os quais se destaca o maior uso de agrotóxicos. Um exemplo é o glifosato (GLY), um herbicida de amplo espectro amplamente empregado na agricultura. No ambiente, a degradação do glifosato ocorre principalmente por meio da ação de bactérias do solo, especialmente as do gênero *Pseudomonas*, conforme ilustrado nesta figura.



Fonte: Cicilinski et al. Transporte mediado por coloides e o seu efeito na dinâmica dos poluentes no solo. Quim. Nova, v. 48, n. 1, p. 1-8, 2025. Disponível em: <https://quimicanova.sbj.org.br/pdf/RV2023-0284>. Acesso em: 13 jan. 2025.

Os compostos I e II produzidos nas rotas de degradação são:

- A) apolares
- B) Isoméricos
- C) carbonílicos
- D) aminoácidos

Questão 50

O índigo é um corante amplamente utilizado na indústria têxtil, especialmente para a coloração de tecidos de algodão. Tradicionalmente, é utilizado para dar a cor azul característica ao jeans e a outros tipos de vestuário. O principal motivo para sua escolha é a sua resistência à lavagem, o que o torna ideal para tecidos que exigem durabilidade na cor. No processo de tingimento, o índigo é reduzido a leucoíndigo para ser aplicado ao tecido. Após a aplicação, o leucoíndigo é oxidado de volta ao índigo insolúvel, fixando-se permanentemente às fibras.



A resistência às lavagens, apresentada pelo corante ocorre, pois:

- A) na reação os grupos iônicos são convertidos em grupos cetona, de maior polaridade.
- B) os grupos amida e cetona estabelecem ligações de hidrogênio com as moléculas de água.
- C) a molécula de índigo é simétrica e plana, fazendo com que os momentos dipolares se anulem.
- D) os anéis aromáticos do índigo possuem elétrons π deslocalizados que promovem a interação com as fibras de algodão.



Proposta de Redação

Texto I

Educação Positiva: Benefícios e Desafios

A educação positiva é definida por muitos especialistas como o substituto da punição pela reflexão, permitindo que a criança chegue às suas próprias conclusões sobre comportamento e atitudes. Liubiana Araújo, presidente do Departamento Científico de Desenvolvimento e Comportamento da SBP (Sociedade Brasileira de Pediatria), afirma que a técnica substitui o gritar e bater por uma atitude inteligente. “Autoridade com afeto é o melhor caminho, segundo as evidências científicas”, afirma a pesquisadora.

No entanto, a aplicação inadequada da educação positiva pode gerar mal-entendidos e problemas comportamentais. Evelyn percebeu que, ao flexibilizar regras em casa, sua filha não conseguia adaptar-se ao ambiente escolar onde as regras eram inflexíveis. Isso gerou um ponto de reflexão para a mãe, que começou a questionar a eficácia do método.

Quais São os Efeitos Colaterais da Educação Positiva?

Segundo Jane Nelsen, criadora da disciplina positiva em 1981, a educação positiva requer uma mudança de paradigma e treinamento aprofundado. Ela observa que muitos programas criados a partir da metodologia original carecem de uma base científica sólida e acabam confundindo os pais. “Isso está gerando mais confusão do que um caminho claro para os pais”, destaca Jane.

O Debate Sobre Limites

Gabriela Martins Ferro, 28 anos, é outra mãe que viralizou nas redes ao compartilhar sua experiência. Ela seguiu a metodologia à risca, oferecendo espaço de fala à sua filha de 7 anos, mas encontrou dificuldades na imposição de limites. “A questão do espaço de fala nos trouxe muitos conflitos e discussões”, nota Gabriela.

Segundo Gabriela, essa abordagem resultou em um estresse relacional, levando-a a buscar terapia para melhorar o comportamento e aceitação de limites da filha. “Hoje, sinto que tiramos algumas responsabilidades dela, começamos a fazer terapia, o que tem melhorado muito”, explica.

Educação Positiva: Revolução ou Confusão?

A professora Edna Ponciano, pesquisadora do Instituto de Psicologia da UERJ, observa que a principal preocupação em consultórios é a dificuldade em estabelecer limites. “Crianças sem limites são a consequência de diversos fatores, não apenas da educação positiva”, comenta Edna.

Para a especialista, a educação positiva pode servir como um mapa, mas cada relação entre pais e filhos é única e requer adaptações específicas. “A educação positiva pode ser um guia, mas o território muda a cada relação entre pais e filhos”, conclui Edna.

Fonte: Os perigos da educação positiva e como evitá-los. Acesso em 11 de fev 2025. Adaptado.



Texto II

Como aplicar a disciplina positiva?

A disciplina positiva pode ser aplicada para qualquer faixa etária. Contudo, é importante adotar algumas atitudes, como:

- manter um comportamento positivo — em vez de punir as crianças pelos erros cometidos, é preciso ter foco na atitude positiva, elogiando-as quando agirem corretamente;
- ser consistente — é essencial estabelecer regras claras e aplicar as consequências quando forem quebradas, de maneira consistente;
- ser um modelo positivo — os pais, assim como educadores, devem servir de modelo, com atitudes baseadas na cooperação, amor e respeito;
- proporcionar escolhas — isso ajuda a desenvolver a autonomia e responsabilidade, além de evitar eventuais conflitos desnecessários;
- comunicar-se de maneira efetiva — para evitar mal-entendidos e desenvolver um ambiente de confiança e respeito mútuo;
- valorizar as emoções positivas — é importante incentivar as emoções, como gratidão, amor, alegria e esperança, por meio rodas de conversa, das atividades lúdicas, bem como exercícios de mindfulness.

Fonte: O que é disciplina positiva e quais os seus pilares?. Acesso em 11 de fev 2025. Adaptado.

Texto III

Impactos da educação permissiva no ambiente escolar

A falta de limites e a permissividade excessiva têm repercussões significativas no ambiente escolar. Professores relatam que é cada vez mais difícil manter a disciplina em sala de aula, pois muitos alunos apresentam comportamentos desafiadores e uma atitude de desrespeito às regras. Frases como “ninguém manda em mim” e “não quero fazer” se tornam comuns, dificultando a convivência e o aprendizado coletivo.

Além disso, a ausência de uma autoridade positiva pode afetar o desenvolvimento emocional dos alunos, que passam a ter dificuldades em lidar com frustrações e em respeitar o espaço e os sentimentos dos outros. Este comportamento pode gerar um ambiente escolar tenso e menos propício ao aprendizado.

Educação positiva x permissiva: qual a diferença?

A principal diferença entre educação positiva e permissiva está na forma como os limites são estabelecidos e mantidos. Na educação positiva, os limites são claros, mas são comunicados de maneira respeitosa e empática. Os pais e educadores são vistos como guias que ajudam a criança a entender suas emoções e o mundo ao seu redor, promovendo uma convivência saudável e colaborativa.

Já na educação permissiva, há uma falta de estrutura e de orientação. Os pais podem ser vistos mais como amigos do que como figuras de autoridade, o que pode levar a uma confusão de papéis e a uma falta de diretrizes claras para o comportamento esperado. Este estilo pode resultar em crianças que não reconhecem limites e que têm dificuldade em lidar com a frustração e com a necessidade de seguir regras.

Fonte: Educação positiva x permissiva - Educador360. Acesso em 11 de fev 2025. Adaptado.



A partir da leitura dos textos I, II e III e com base nos seus conhecimentos, redija um texto dissertativo-argumentativo em modalidade formal da Língua Portuguesa sobre o tema **“Impactos da educação positiva para as gerações futuras”**. Utilize no mínimo 15 linhas e no máximo 30.

- Atenção: esta folha não poderá ser destacada do caderno de provas.

RASCUNHO



Questões desta prova podem ser reproduzidas
para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja
mencionada a fonte: **VESTIBULAR ÚNICO/2025 – UFVJM.**

Reproduções de outra natureza devem ser
Autorizadas pela COPESE/UFVJM