



BAHIANA

ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA



- ▶ PROVA OBJETIVA
- ▶ PROVA DISCURSIVA
- ▶ PROVA DE REDAÇÃO

DADOS DO CANDIDATO

NOME:

INSCRIÇÃO:

CADEIRA:



ETIQUETA DE CÓDIGO DE BARRAS





PROCESSO SELETIVO FORMATIVO 2024.1 – MEDICINA

⇒ Este Caderno de Provas contém três Provas:

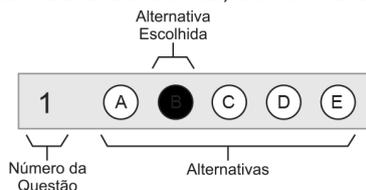
- **Prova de Conhecimentos Gerais Contemporâneos** – com 35 questões objetivas de múltipla escolha com cinco alternativas cada, identificadas por A, B, C, D, E.
- **Prova Discursiva** – com 5 questões de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.
- **Prova de Redação.**

⇒ Antes de iniciar as Provas, confira a sequência das páginas e da numeração das questões do seu Caderno de Provas. Se identificar qualquer equívoco, informe imediatamente ao aplicador de provas.

⇒ Para responder corretamente à essas Provas leia atentamente as orientações de cada questão.

⇒ Utilize caneta de tinta **azul** ou **preta**, fabricada em material transparente. Não é permitido usar lápis e/ou borracha.

⇒ As respostas das questões objetivas deverão ser registradas na Folha de Respostas própria, preenchendo integralmente o círculo correspondente à alternativa escolhida, conforme o **exemplo**:



Só existe uma alternativa correta para cada questão.

⇒ As respostas das questões discursivas deverão ser transcritas, na íntegra, inclusive com os cálculos, se houver, de forma clara e legível, na folha de respostas própria, **respeitando a sequência numérica em que estão apresentadas** e o espaço reservado para cada uma. **Será atribuída pontuação zero à questão discursiva escrita a lápis, no todo ou em parte, e/ou respondida sem obedecer a sequência da numeração e/ou que não apresente os cálculos quando necessário.**

⇒ Assine no espaço próprio das Folhas de Respostas (Prova Objetiva e Prova Discursiva) e da Folha de Redação. Folhas de Respostas ou de Redação com alguma identificação, ou assinadas fora do local indicado, implicará anulação da Prova e consequente eliminação do candidato do Processo Seletivo. Questão com resposta rasurada, com mais de uma alternativa marcada ou marcada a lápis não será considerada.

⇒ **Retire a etiqueta de Código de Barras colada na capa deste Caderno de Provas e cole no espaço reservado na Folha de Respostas. O candidato que não colar a etiqueta de Código de Barras na Folha de Respostas será eliminado do Processo Seletivo.**

⇒ O tempo total para realização das Provas é de cinco horas, sendo o tempo mínimo de permanência do candidato, em sala de Prova, é de duas horas. A saída da sala com o Caderno de Provas só será permitida nos quinze minutos finais do horário de encerramento das provas.

⇒ Ao concluir suas Provas, sinalize para o aplicador de provas, aguarde para entregar as três Folhas de Respostas: a das questões objetivas, a das questões discursivas e a da redação, cumprindo os procedimentos por ele recomendados.



QUESTÕES ► 1 e 2

Soa quase um absurdo ainda ser preciso falar sobre a importância do respeito mútuo entre os seres humanos para se viver em sociedade. Parece estar tudo tão claro, mas, a cada dia, percebe-se uma grande necessidade de escancarar as feridas ainda abertas e dolorosas que a indiferença, o preconceito, a falta de inclusão, o *bullying*, a violência física e psicológica e outros diversos dilemas presentes na sociedade causam.

Respeitar as diferenças não é ter que concordar com tudo, mudar a opinião ou o comportamento a respeito de algo. É entender que todos nascem livres e iguais em dignidade e direitos. É viabilizar o diálogo para possibilitar uma coexistência pacífica. Promover o bem-estar de todos, sem preconceito de raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação, o que está estabelecido no Art. 3º da atual Carta Constitucional do Brasil.

A sociedade é plural e constituída por diferentes características físicas e psicológicas, além de diferentes valores e histórias de vida, mas, infelizmente, o que se vê é uma enorme dificuldade de relacionamentos baseada na escassez de ética, tolerância e respeito, colocando em conflito amigos, famílias, povos e nações.

A escola deve ser um lugar de encontro para compartilhar o conhecimento e oferecer trocas de experiências com o diferente, e essa inclusão contribui para a melhoria do ensino, pois incentiva que a educação seja vista com outros olhos. Inclusão não diz respeito somente a pessoas deficientes, mas, sim, a todos aqueles que são excluídos ou discriminados de alguma forma.

Todos ganham com os benefícios que a inclusão gera, pois são levados a praticar a empatia, a exercitar a tolerância e a respeitar o próximo, seja ele quem for.

Como disse a professora e escritora Brené Brown, “Em vez de vivermos de julgamentos e críticas, devemos ousar, aparecer e deixar que nos vejam. Isso é a coragem de ser imperfeito! Isso é viver com ousadia! Estamos aqui para criar vínculos! Amor e aceitação são necessidades irredutíveis de todas as pessoas.”

RESPEITAR O PRÓXIMO é respeitar a si mesmo; reflita sobre suas relações. Disponível em: <https://www.vitalatman.com.br/blog/>. Acesso em: set. 2023. Adaptado.

QUESTÃO / 1

Tendo em vista a tese defendida no texto, uma das principais estratégias argumentativas nele usadas está pautada no que se afirma em

- A) Citação de todos os objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil determinados no Art. 3º da atual Carta Constitucional.
- B) Estabelecimento da relação de causa e consequência da falta de respeito, ética, tolerância e empatia que se espalha na sociedade hodierna.
- C) Amostras da importância da escola quanto ao acolhimento que tem realizado não só dos deficientes, mas também dos excluídos e discriminados.
- D) Listagem de ações voltadas para a garantia da participação igualitária de todos na coletividade, visando ao bem-estar social com oportunidade de progresso.
- E) Comparação entre as pessoas que são transparentes e aquelas que se consideram superiores às demais, vivendo à base de julgamentos e críticas irresponsáveis.

QUESTÃO / 2

No período “*Parece estar tudo tão claro, mas, a cada dia, percebe-se uma grande necessidade de escancarar as feridas ainda abertas e dolorosas que a indiferença, o preconceito, a falta de inclusão, o bullying, a violência física e psicológica e outros diversos dilemas presentes na sociedade causam.*”, foram utilizados dois recursos estilísticos identificados, respectivamente,

- A) por se desejar dar um tom mais leve a determinada expressão e em função de exaltar uma ideia, com a finalidade de causar um impacto maior.
- B) devido à citação de um único nome para representar um todo referente a ele e graças à substituição de um termo por outro que, por alguma característica marcante, pode identificá-lo.
- C) em virtude de alterar o ordenamento convencional das palavras na oração e com base em estabelecer uma comparação implícita entre elementos que apresentam características em comum.
- D) em razão de combinar diferentes sensações provenientes dos sentidos humanos (visão, tato, olfato, paladar e audição), em uma só e a pretexto de transmitir sentidos opostos em uma mesma construção sintática.
- E) por motivo de alterar a estrutura da frase, que é interrompida por algum componente inserido de forma desligada dos demais e por efeito de organizar as palavras de acordo com a progressão ascendente dos conceitos.

QUESTÃO / 3

Quando a dor do próximo não lhe afeta quem precisa de ajuda é você.

Roniere Miranda



Considerando a crescente onda de ódio, intolerância e extremismo por que passa a humanidade, Roniere Miranda pondera que a

- A) apatia em face dos males dos semelhantes externa o temor de o indivíduo não suportar conviver com tanto mal.
- B) falta de atenção para a vulnerabilidade em que se encontram as pessoas consiste na tentativa de fugir de infortúnios.
- C) ausência de comoção pela dor dos outros é um meio de evitar qualquer tipo de envolvimento com desconhecidos.
- D) insensibilidade em relação ao sofrimento alheio institui um indício de que mais uma criatura precisa de assistência.
- E) indiferença do ser humano diante da agrura do próximo indica uma estratégia para blindar-se contra as adversidades.

QUESTÃO / 4

FÁCIL É JULGAR ALGUÉM,
SEM SE PÔR NO LUGAR.
DIFÍCIL É IR ALÉM:
ENTENDER E RESPEITAR.
NÃO PRECISA TER MOTIVO
PARA SER OMBRO AMIGO
DE QUEM PODE PRECISAR.



Esse repente, manifestação popular e cultural baseada na poesia falada e improvisada, foi construído por meio do emprego predominante de

- A) verbos em uma das formas nominais.
- B) estruturas oracionais reduzidas de infinitivo.
- C) elementos antitéticos nas construções frasais.
- D) sintagmas nominais com função diversificada.
- E) termos circunstanciais de natureza diferenciada.

QUESTÃO / 5



BECK, Alexandre. Armandinho.

O pai de Armandinho, no diálogo que mantém com o filho,

- A) estimula o garoto a refletir sobre a necessidade de ser solidário com os seus semelhantes.
- B) condena, indiretamente, a insensibilidade do ser humano diante do sofrimento dos outros.
- C) tenta induzir a criança a ser um doador, quando se tornar adulto, mesmo contra a sua vontade.
- D) ressalta a importância de se manter informado sobre assuntos atuais, como a doação de órgãos.
- E) coloca-se na mesma condição de médico, considerando que, por doar sua medula óssea, salva vidas.



O profissionalismo é relevante para qualquer ocupação, pois confere clareza, objetividade e confiança às relações. Mas a conduta profissional ganha ainda mais importância entre os médicos, que são responsáveis por cuidados com pacientes nas mais variadas situações. Ela garante que todos recebam atendimento sem distinção, adotando boas práticas de acordo com sua experiência, impedindo que sejam tratados segundo suas origens, classe social, religião, recursos econômicos entre outras razões. Também qualifica assistência ao fornecer serviços padronizados que priorizam o restabelecimento da saúde.

As interações objetivas permitem, ainda, a construção de relacionamentos honestos entre médico e paciente, fortalecendo uma comunicação confiável. Por um lado, o médico tem segurança por saber o que é esperado de sua posição, adotando boas práticas de acordo com sua experiência. E o paciente, por sua vez, se sente seguro por observar que existe uma conduta profissional norteando as decisões de seu médico.

Essa dinâmica evita conflitos e favorece a colaboração na busca do bem-estar do doente. Assim, pautada por ações éticas, a conduta médica agrega segurança nas interações profissionais e, obedecendo a preceitos, como respeito à vida e autonomia do paciente, imprime confiabilidade em suas ações, qualificando a assistência.

MORSCH, José Aldair. Conduta médica: desafios e soluções na relação com o paciente. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/>>. Acesso em: set. 2023. Adaptado.

QUESTÃO / 6

Ao se referir à relevância do profissionalismo em qualquer profissão, o Dr. José Aldair Morsch

- A) leva à inferência de que motivações puramente comerciais e lucrativas não se encaixam na missão dos que optaram por trabalhar em prol da vida humana, motivo pelo qual registros desse tipo de ocorrência são de pronto descartados.
- B) destaca a dimensão dessa competência entre aqueles que lidam com eventos diferentes, buscando exercer suas funções de forma correta e planejada, respeitando todos, sem fazer qualquer tipo de distinção entre as pessoas.
- C) faz alusão à qualidade da assistência que se pauta em ações éticas, defendendo, dessa maneira, a inexistência de falhas desses especialistas em quaisquer circunstâncias.
- D) admite a existência de conflitos entre doutores e assistidos, dando a entender que qualquer divergência de opinião é de imediato controlada pela habilidade médica.
- E) mostra que a interação entre o profissional de saúde e o cliente ocorre invariavelmente de forma acolhedora, empática e confiável, o que favorece às duas partes.

QUESTÃO / 7

No que se refere aos elementos linguísticos presentes na tessitura do texto, está correto o que se afirma em

- A) A expressão “às relações”, na passagem “pois confere clareza, objetividade e confiança às relações.”, exerce a mesma função sintática que “à vida” no extrato “como respeito à vida e autonomia do paciente”.
- B) Os operadores argumentativos “Mas” e “de acordo com”, nos trechos “Mas a conduta profissional ganha ainda mais importância entre os médicos” e “adotando boas práticas de acordo com sua experiência.”, expressam, nessa ordem, as ideias de oposição propriamente dita emitida denotativamente e conformidade.
- C) O termo “Ela” no fragmento “Ela garante que todos recebam atendimento sem distinção” resgata anaforicamente a expressão “conduta profissional”, e o vocábulo “Também”, no contexto “Também qualifica assistência ao fornecer serviços padronizados”, denota retificação.
- D) O conector “que”, nos excertos “que priorizam o restabelecimento da saúde.” e “que existe uma conduta profissional norteando as decisões de seu médico.”, introduz orações subordinadas da mesma natureza gramatical.
- E) As orações reduzidas, em “a conduta médica agrega segurança nas interações profissionais e, obedecendo a preceitos, como respeito à vida e autonomia do paciente, imprime confiabilidade em suas ações, qualificando a assistência.”, são formadas por verbos transitivos que pedem complementos diferenciados e se classificam, conforme a sua ocorrência, em subordinada adverbial causal e subordinada adjetiva explicativa.

QUESTÕES 8 e 9

The Zeigarnik effect is a theory attributed to Lithuanian psychologist Bluma Zeigarnik describing the tendency of the human memory to remember interrupted or incomplete tasks more easily than completed ones. For example, you might remember more about things you're currently working on or are not quite finished with yet. If you become interrupted while working on something, you may remember more about that task, too. However, you could also be more likely to forget the details of tasks completed in full, uninterrupted. This is because the human brain has a tendency to "dump" or erase information that may no longer be needed, removing it from your memory.

The best way to understand the Zeigarnik effect is to look at some real-life examples. Picture yourself at home watching your favorite TV show. At the end of the episode, it ends with a cliff-hanger. You might be eager to learn more because the story is unfinished. That's the Zeigarnik effect. Another example of the Zeigarnik effect is typically found in education. It's common for students to take exams in school that require studying and cramming before the exam. But once the exam is over, they might experience difficulty recalling the information they learned. This lapse in memory is because the student's brain might tell them they no longer have use for the information learned for the test and remove it from memory.

The Zeigarnik effect theory may point to a positive impact on mental health. First, the subconscious mind will urge your conscious mind to make a detailed plan when presented with a task. As soon as the plan comes to fruition, the subconscious no longer needs to remind the conscious mind to work toward the goal. The result is a more relaxed mind. When the Zeigarnik effect is active in the brain, you may constantly be setting goals for yourself. So, you might be focused on making plans to accomplish those goals. You might be so focused on your goals, you don't stop planning and following those plans until the task is complete.

The downside of the Zeigarnik effect may be that when active, someone might never stop setting goals or tasks. Your mind may become "stuck," always preoccupied with looking for the next accomplishment to tackle.

THE ZEIGARNICK. Disponível em: [psychcentral.com>health>zeigarnik-effect#](https://psychcentral.com/health/zeigarnik-effect/) Acesso em: out. 2023. Adaptado.

QUESTÃO 8

Considering the theory of the Zeigarnik effect, the text says:

- I) People are more likely to forget things they have not yet finished.
- II) Interruption during a task can improve one's ability to remember it afterwards.
- III) Accomplishment of a plan produces an effect on mental health, as it brings relaxation.
- IV) Unfinished tasks create mental tension, which can impact performance.
- V) A negative effect of the Zeigarnik effect is that it requires no plans when we're performing a task.

According to the text, the correct statements are only

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

QUESTÃO 9

The word or expression underlined in the text **has not** been correctly defined in

- A) "dump" – clean out.
- B) "cliff-hanger" – a strong element of suspense.
- C) "cramming" – stuff a lot of information into memory.
- D) "comes to fruition" – is postponed.
- E) "tackle" – deal with.

QUESTÃO 10

Among these quotes made by famous people, name the only one whose content does not involve risk-taking:

- A) "Do not go where the path may lead, go instead where there is no path and leave a trail." (Ralph Waldo Emerson)
- B) "My favorite things in life don't cost any money. It's really clear that the most precious resource we all have is time." (Steve Jobs)
- C) "Throughout the ages there have always been those who have been willing to go beyond the norms and reach for that unknown and distant star. (Emerson)
- D) "It is not because things are difficult that we do not dare, it is because we do not dare that they are difficult." (Sêneca)
- E) "If you let fear of the unknown stop you from taking chances, you will stifle your true potential." (Steve Rizzo)



Chamamos de História da Arte a trajetória cultural e artística dos seres humanos ao longo da história no mundo. As manifestações artísticas misturam-se à própria história humana, de modo a constituir um poderoso canal de expressão de sentimentos, emoções e, também, de diálogo. Além disso, ela é mais uma ferramenta utilizada para que uma sociedade revele suas percepções sobre o momento histórico que atravessa, sendo um importante campo de estudo para que se compreenda como nossos antepassados viviam e se relacionavam.

Disponível em: <<https://www.culturagenial.com/historia-da-arte-guia-cronologico/>>. Acesso em: out. 2023.

A História da Arte, ao revelar aspectos para a compreensão das diversas civilizações e de diferentes momentos históricos, permite inferir que

- A) a base escravista das sociedades clássicas greco-romanas caracterizou as manifestações artísticas deste período, pelo misticismo e ausência de referências humanas nas obras de arte em decorrência do pensamento mítico presente nestas sociedades.
- B) a religiosidade, presente no Período Medieval, e as características teocêntricas da cultura cristã, durante o feudalismo no ocidente, impediram qualquer representação artística em forma humana de temas relacionados ao catolicismo.
- C) o Renascimento Cultural rompeu com as tradições artísticas clássicas e medievais, impossibilitando a representação nas artes de qualquer tema relacionado aos deuses do mundo clássico ou à religiosidade cristã.
- D) o desenvolvimento industrial e a desilusão com a *Belle Époque*, provocados pelos efeitos da Primeira Guerra Mundial, contribuíram para a emergência das vanguardas europeias representadas pelos estilos – expressionismo, fauvismo, cubismo, futurismo, dadaísmo e surrealismo.
- E) as manifestações artísticas da contemporaneidade, como a *Pop Art*, aproximam-se da arte do período nazista alemão, pois ambas valorizam o racionalismo, têm um caráter elitista, representam o universo burguês e consideram a liberdade de expressão como manifestação da arte degenerada.

Após crescer em 2021 para 0,544, o índice de Gini – número que mede a desigualdade de renda – do rendimento médio mensal domiciliar per capita caiu em 2022, atingindo a marca de 0,518, o menor da série histórica. Quanto maior o Gini, maior a desigualdade. O dado foi divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Já o Gini do rendimento médio mensal de todos os trabalhos caiu de 0,499 para 0,486, atingindo, também, seus menores valores, na média do país e em quase todas as regiões. Com isso, a desigualdade de rendimentos diminuiu no conjunto da população e, também, na população ocupada.

Disponível em: <<https://www.oxfam.org.br/blog/>>. Acesso em: out. 2023.

A desigualdade social no Brasil tem raízes históricas e está relacionada à estrutura socioeconômica da sociedade brasileira e à conjuntura política e econômica nacional, como se pode inferir

- A) na redução da desigualdade social proveniente da distribuição democrática da terra, com a doação das sesmarias no período colonial, que possibilitou aos trabalhadores rurais a propriedade da terra.
- B) na existência da escravidão, consolidada pela Lei Eusébio de Queirós (1850), que proibiu o comércio interno de escravos, fortalecendo a mão de obra africana na produção cafeeira do Oeste Paulista.
- C) na inexistência de uma legislação trabalhista direcionada ao labor do operariado na Primeira República, contribuindo para a eclosão de movimentos operários de caráter anarquista e socialista, duramente reprimidos pelo governo.
- D) na repressão aos movimentos camponeses e operários, durante a Era Vargas (1930 – 1945) e a República Liberal Populista (1945 – 1964), com vistas à acumulação de capital e à industrialização do país.
- E) nas políticas de distribuição de renda, visando fortalecer o mercado consumidor de bens de consumo estabelecidos durante o Regime Ditatorial Civil-Militar (1964 – 1985) e nos governos de Michel Temer (2016 – 2018) e Jair Bolsonaro (2019 – 2022).

QUESTÃO / 13

Com a invasão russa contra a Ucrânia, o ano de 2022, registrou um novo recorde de gastos militares no mundo e um dos maiores aumentos anuais nas últimas três décadas. Dados revelados pelo Instituto Internacional de Pesquisas para a Paz de Estocolmo, informam que os gastos militares atingiram US\$ 2,2 trilhões, um aumento de 3,7% em comparação ao ano de 2021. O volume de recursos seria suficiente para dar uma resposta contundente à crise climática, atenderia a mais de 200 milhões de pessoas em crises humanitárias e seria decisivo para erradicação da fome.

Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/columnas>>. Acesso em: out. 2023.

Os gastos militares estão diretamente relacionados ao contexto político em que as sociedades se encontram, desta maneira

- A) a Guerra Fria, ao desenvolver armas de destruição em massa, reduziu a corrida armamentista entre os Estados Unidos e a União Soviética, devido ao temor global de um conflito que pudesse colocar em risco a sobrevivência da humanidade.
- B) a crise do socialismo real e o crescimento dos movimentos fundamentalistas levaram ao desenvolvimento da indústria armamentista, contrapondo o mundo ocidental cristão aos países árabes muçulmanos, defensores do terrorismo.
- C) os desastres naturais, como as enchentes na Líbia (2023) e o Tsunami na Ásia (2004), matando cerca de 226 mil pessoas, contribuíram para o deslocamento dos gastos militares em políticas de prevenção de acidentes naturais.
- D) a recriação do Pacto de Varsóvia, sob a liderança atual da China, provocou de imediato o ressurgimento da Guerra Fria, contrapondo os países capitalistas ocidentais, defensores de soluções pacíficas, ao espírito belicista da Rússia e da China.
- E) os conflitos no Leste Europeu, em decorrência de movimentos de caráter nacionalista e as guerras decorrentes de golpes de Estados na África, provocadoras de uma crise humanitária devido aos movimentos migratórios, incentivam o desenvolvimento da indústria armamentista.

QUESTÃO / 14

As sociedades contemporâneas terão escolhas importantes a fazer nas próximas duas décadas para assegurar um futuro justo e sustentável para todos. Há apenas 7 anos do prazo da Agenda 2030, os avanços políticos, sociais, econômicos e ambientais têm tido progresso lento, e o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) ficou mais ameaçado pelas consequências da pandemia da Covid-19. Um mundo com mais insegurança para a humanidade nas questões de alimentos, água, energia, migração e perdas de recursos naturais é uma realidade inegável em diversas partes do globo. Todavia os diferentes riscos podem ser reconhecidos e, a partir daí, estratégias de mitigação podem ser construídas, buscando melhorar as condições de vida humana enquanto se preserva a resiliência dos sistemas naturais.



Com base nos seus conhecimentos sobre a estrutura agrária brasileira e nas informações do texto, identifique a alternativa que se encontra em consonância com o aumento da importância do setor agrícola no cenário nacional como um vetor de fomento da segurança humana:

- A) O setor agrícola do Brasil está receptivo às inovações que terão como base o desenvolvimento de tecnologias em áreas como biotecnologia (com destaque para a edição genômica) e nanotecnologia (uso de nanopartículas bioestimulantes para melhorar o desempenho de culturas e o controlar doenças em animais).
- B) A estrutura agrária brasileira reconhece como prioridade de produção, as interdependências entre sistemas naturais e sociais com abordagens que direcionem o atendimento das necessidades dos indivíduos e suas comunidades, reduzindo os sistemas integrados de lavoura, pecuária e floresta (ILPF).
- C) O agronegócio brasileiro vem, por um lado, remodelando sistemas de produção que terão que dialogar, diretamente, com diversas esferas da segurança humana, mas, por outro lado, restringe o uso da Inteligência Artificial no desenvolvimento agrícola nacional.
- D) A agricultura brasileira se encontra identificada aos pilares fundamentais das estratégias nacionais e globais, promovendo a redução da pobreza e da fome, ao priorizar a estrutura de *plantation* como base do seu modelo econômico.
- E) O sistema agrícola brasileiro desempenha um papel cada vez mais estratégico na economia do país ao melhorar a eficiência produtiva e assegurar o abastecimento regular e prioritário do mercado externo, permitindo a ampliação das exportações e da renda na agricultura familiar.

QUESTÃO 15

A Organização das Nações Unidas adotou, em 19 junho deste ano, o Tratado do Alto Mar que estabelece um marco legal para estender as faixas de proteção ambiental a águas internacionais. O secretário-geral da ONU, António Guterres, elogiou a adoção do Tratado, que prevê a conservação e o uso sustentável da biodiversidade marinha além da jurisdição nacional, considerando o documento uma “conquista histórica”, que traz nova vida e dá aos oceanos “uma chance de lutar”. Além disso, destacou que, após duas décadas de construção, a adoção revela a força do multilateralismo, com base no legado da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.

Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/>>. Acesso em: out. 2023.

Sobre esse tema, analise as assertivas e identifique as que indicam as principais frentes de atuação do Tratado de Alto Mar:

- I) O Tratado de Alto Mar enfatiza a necessidade de promover o desenvolvimento e a transferência de tecnologias para a gestão das atividades de pesca, abrangendo o aprimoramento das instituições e a criação de estruturas e regulamentações nacionais mais robustas, fortalecendo a cooperação entre as organizações marítimas responsáveis pela gestão das atividades de pesca.
- II) O Tratado de Alto Mar fornece diretrizes de atuação para a gestão dos oceanos, buscando manter a integridade dos ecossistemas costeiros e oceânicos, incluindo manguezais e recifes de coral, além de combater a mudança global do clima que está levando os oceanos a atingir temperaturas mais elevadas, resultando em tempestades mais frequentes e intensas, no aumento do nível do mar e na salinização das áreas costeiras e dos aquíferos.
- III) Conforme as disposições do Tratado, os Estados devem realizar avaliações dos possíveis impactos ambientais de quaisquer atividades que ocorram dentro de suas jurisdições nacionais, incorporando cláusulas baseadas no princípio de que quem polui deve arcar com as consequências financeiras, não devendo com isso interferir em impactos para além de suas milhas náuticas.
- IV) O novo acordo permitirá um impulso à realização da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, com base ODS 14 que visa prevenir e reduzir, significativamente, a poluição marinha de todos os tipos até 2025 e acabar com a sobrepesca por meio de planos de gestão baseados na ciência, a fim de restaurar as unidades populacionais de peixes no menor tempo possível.

Identifique a alternativa que apresenta as afirmações corretas:

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

QUESTÃO 16

A área do sul do Estado da Bahia, em seu litoral, principalmente nos municípios de Ilhéus e Itabuna, contempla a implementação de projetos públicos e privados que envolvem alguns empreendimentos de grande porte, como o Porto Sul, a Ferrovia Oeste-Leste, o novo aeroporto de Ilhéus, a Zona de Processamento de Exportações, além de obras de melhorias e complementação da malha rodoviária. Extremamente importantes para a economia local e estadual, esses empreendimentos, no entanto, vão demandar esforços na adequação da infraestrutura nas mais diversas instâncias da realidade local e regional e, ao mesmo tempo, implicam uma série de interações com o ambiente, que abrangem as escalas natural, física, social, econômica e política.

Disponível em: <<http://www.seplan.ba.gov.br>>. Acesso em: out. 2023.

O Porto Sul é um empreendimento concebido no Planejamento Estratégico do Estado da Bahia que corresponde ao Porto no Oceano Atlântico ligado à Ferrovia de Integração Oeste-Leste. A ferrovia articula o porto marítimo com as regiões produtivas do oeste da Bahia e o Brasil Central. Seus principais objetivos estruturantes são:

- A) Reinsere o Estado no mercado nacional e global, recolocando a Região Metropolitana Sul (RMSul) em um novo ciclo de desenvolvimento pautado na exportação de minérios como níquel sulfetado e urânio.
- B) Coordenar ações públicas e/ou privadas para adequação dos serviços de infraestrutura que irão ser impactados pelo empreendimento Porto Sul, diante do potencial crescimento demográfico previsto para os municípios da área de influência direta, principalmente na Área do Entorno do Empreendimento (AEE).
- C) Reverter o processo de concentração da economia estadual na Região Metropolitana de Salvador (RMS) para o Polo Sul da Bahia, principalmente no eixo Ilhéus-Itabuna, causando assim a desmetropolização da RMS.
- D) Interligar o estado baiano, através da ampliação de redes intermodais de transportes, ligando o futuro porto de Ilhéus à região da ponta do sumidouro, localizada em Santa Catarina, conectando o nordeste brasileiro à Ferrovia Brasil Sul.
- E) Transformar a atual decadência econômica vivida pela região, a partir da crise do cacau no final da década de 90 que, pela conjunção de diversos fatores, com destaque ao Sistema Cabruca de produção, extinguiu a produção do cacau no sul da Bahia.

QUESTÃO 17

“Somos o que comemos”. A frase é tão famosa quanto antiga. Ela foi criada pelo pai da Medicina, Hipócrates, na era antes de Cristo. A citação não poderia ser mais atual. A alimentação é uma necessidade biológica mas, também, atua diretamente nos nossos hábitos de vida, no nosso bem-estar e na maneira como nos relacionamos com os outros e com nós mesmos. Alimentar-se bem traz benefícios para a saúde como um todo e é fundamental para a nossa felicidade.

Alimentação e felicidade: você já pensou na sua relação com a comida? 2021. Disponível em: <<https://conteudo.sesc-rs.com.br>>. Acesso em: nov. 2023. Adaptado.

A adoção de hábitos de vida saudáveis, incluindo uma alimentação balanceada, é essencial para uma vida plena e equilibrada e as vitaminas desempenham um importante papel neste contexto.

Com base nos conhecimentos sobre saúde humana e em relação à origem e ao papel das vitaminas no organismo, é correto afirmar:

- A) A vitamina A é conhecida por sua atividade antioxidante e atuação durante a gestação para a prevenção do nascimento de bebês com má formação congênita.
- B) As vitaminas do complexo B são lipossolúveis, participam da absorção do cálcio e o do fósforo e são encontradas, predominantemente, em alimentos de origem animal.
- C) A vitamina C é hidrossolúvel, tem atividade antioxidante e é bastante comum nas frutas cítricas.
- D) A vitamina K, abundante em legumes e sementes oleaginosas, previne o escorbuto e a anemia.
- E) A vitamina E é fundamental para a cicatrização e coagulação sanguínea e pode ser consumida em hortaliças verde-escuras.

QUESTÃO 18

Especialistas que atuam na área da saúde afirmam que uma dieta equilibrada, a prática de atividades físicas, a redução no consumo de bebidas alcóolicas, parar de fumar e encontrar presencialmente com amigos e familiares, são alguns dos fatores que contribuem para manter a Saúde Física e Mental e, conseqüentemente, a longevidade de um indivíduo.

A energia necessária para a manutenção celular, e da temperatura normal do corpo, é obtida pela ingestão de alimentos que contenham nutrientes como os carboidratos apresentados na tabela a seguir. Esses compostos químicos são metabolizados e, em um processo de oxidação controlada que leva à produção de dióxido de carbono e água, liberam a energia necessária para a manutenção do organismo.

Tabela: Massa molar e conteúdo calórico, aproximado, de alguns carboidratos.

Carboidratos	Massa molar, gmol^{-1}	Conteúdo calórico, em kJg^{-1}
Frutose, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	180	15,6
Glicose, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	180	15,6
Sacarose, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$	342	16,5

Brown, Theodore L., LeMay, H. Eugene, Jr., Bursten, Bruce E., Burdge, Júlia R., Química a ciência central, 9ªed., São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2005. P. 158. Adaptado.

Com base nas informações do texto e da tabela, associadas aos conhecimentos de termoquímica, é correto afirmar:

- A) A quantidade de calor absorvida na combustão completa de 1,0mol de moléculas de frutose é menor que 2800kJ.
- B) A oxidação completa de 0,2mol de moléculas de glicose no organismo, com formação de $\text{CO}_2(\text{g})$ e $\text{H}_2\text{O}(\text{líq})$, libera 581,4kJ.
- C) O processo de oxidação controlada de carboidratos, que leva à formação do dióxido de carbono e da água, é endotérmico.
- D) A reação completa de 2,5kg da sacarose, constituinte da cana de açúcar, com o oxigênio fornece 4125kJ de energia para o meio reacional.
- E) O valor aproximado da contribuição da frutose para o conteúdo calórico de 294kJ atribuído a uma maçã, que contém 16g deste carboidrato, é de 85%.

QUESTÕES 19 e 20

Em setembro de 2023, o Instituto Nobel concedeu à bioquímica húngara Katalin Kariko e ao cientista americano Drew Weissman o Prêmio Nobel de Medicina, pelas suas descobertas na tecnologia do RNA mensageiro que abriram caminho para a produção de vacinas contra a Covid-19. Consolidada, eficaz e segura, a tecnologia passou a ser testada para a prevenção inédita de doenças como HIV, zika, ebola, herpes, e utilizada em novas e mais eficazes vacinas para tuberculose, malária, dengue e gripe. Há, até mesmo, estudos promissores que utilizam o RNA mensageiro no combate ao câncer e em diagnósticos como diabetes e anemia falciforme. Os pesquisadores traçam um cenário otimista para grandes avanços científicos na próxima década.

Yoneshigue, B.; Cople, J. 2023. RNA mensageiro: Entenda como funciona a tecnologia que deu Prêmio Nobel de Medicina a cientistas. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/saude/vacina-e-saude/noticia>>. Acesso em: out. 2023. Adaptado.

QUESTÃO 19

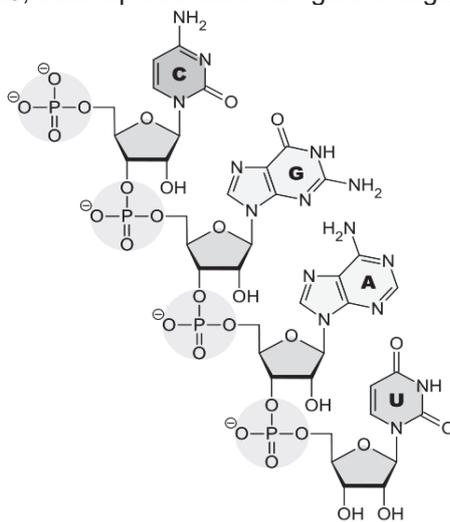
Durante a pandemia da Covid-19 o desenvolvimento de vacinas de RNA mensageiro e de outros tipos de vacinas se mostrou extremamente importante para o combate à disseminação da doença no planeta.

Sobre as vacinas de RNA mensageiro e sua ação no organismo humano, é correto afirmar:

- A) A vacina de RNA mensageiro é constituída pela molécula de RNA que compõe o material genético do próprio vírus, sensibilizando previamente o organismo.
- B) No organismo humano, o RNA mensageiro viral é traduzido em anticorpos contra o agente patogênico.
- C) As vacinas de RNA mensageiro constituem um grande avanço para a medicina pois, antigamente, não havia vacinas contra vírus que possuem genoma de RNA.
- D) Após a produção da proteína codificada pelo RNA mensageiro, esta proteína é exposta ao sistema imunológico, que a reconhece como estranha e ativa a produção de anticorpos.
- E) Apesar de muito eficiente na prevenção de doenças, o RNA mensageiro, presente nas vacinas, pode ser incorporado ao DNA dos indivíduos vacinados.

QUESTÃO 20

A estrutura química simplificada do nucleotídeo que forma o ácido ribonucleico, RNA, biopolímero utilizado nas pesquisas dos ganhadores do Nobel de Medicina 2023, está representada na figura a seguir:



Considerando a análise dessa estrutura química, associada aos conhecimentos sobre ligações químicas e compostos orgânicos, é correto afirmar:

- A) A uracila, **U**, base nitrogenada presente no ácido ribonucleico, é formada por grupos funcionais das aminas cíclicas.
- B) O número de oxidação do átomo de fósforo nessa estrutura química é igual ao do fósforo presente no ácido fosforoso, H_3PO_3 .
- C) Os grupos NH_2 existentes na citosina, **C**, e na adenina, **A**, bases representadas na estrutura, estão ligados a átomos de carbono secundário.
- D) As pentoses constituintes do nucleotídeo, que forma o ácido ribonucleico, possuem grupos funcionais das classes dos éteres e dos álcoois.
- E) A estrutura química da guanina, **G**, ilustrada na figura, possui quatro átomos de carbono compartilhando elétrons com os átomos de nitrogênio.

QUESTÃO / 21

De acordo com a ginecologista e obstetra Roberta Herrera, ouvir música durante a gestação ajuda a mãe a criar uma conexão com o bebê. “Se a gestante tem prazer em ouvir música, o bebê também sentirá prazer neste momento”, explica. O estilo de música – mais agitada ou mais calma – não influencia diretamente o comportamento do bebê. O importante é que aquele som faça bem à mãe e traga sensações boas a ela, e isso será transmitido ao bebê. A recomendação é que a prática de ouvir música com bebês comece a partir da vigésima semana, período em que eles começam a desenvolver a capacidade auditiva.



Ouvir música durante a gestação ajuda a criar uma conexão com o bebê. Disponível em: <<https://orquestrando.com.br>>. Acesso em: out. 2023. Adaptado.

Com base nos conhecimentos de embriologia é possível afirmar sobre a gestação e o desenvolvimento embrionário humano:

- A) A nidação ocorre quando o embrião se implanta na parede do endométrio, marcando o início da gestação.
- B) Os folhetos germinativos ectoderma, endoderma e mesoderma são formados durante a segmentação, a partir de um maciço celular denominado mórula.
- C) No mesoderma se forma o arquêntero, que originará o tubo digestório, e o blastóporo, que por sua vez dará origem à boca.
- D) A placenta é responsável, entre outras funções, pela produção dos hormônios luteinizante e oxitocina, que mantêm o corpo lúteo e inibem as contrações durante a gestação.
- E) A formação do tubo neural, ou nêurula, marca o final da gastrulação, que dará início ao processo de organogênese.

QUESTÃO / 22

Se você já é um ávido amante da natureza, deve ter notado como seu corpo se acalma com a visão deste ambiente. Quando você está em um espaço verde, você para, escuta, respira. Sua frequência cardíaca diminui, você se sente mais calmo e seu pensamento fica mais claro. Passar mais tempo em áreas verdes pode ter um impacto duradouro em sua saúde e bem-estar, reduzindo o número de visitas ao médico e até melhorando seu humor a longo prazo. Pesquisas têm, consistentemente, mostrado que mesmo períodos menos frequentes na natureza têm efeitos mensuráveis em seu corpo e cérebro. Elas sugerem que passar um total de 120 minutos por semana na natureza é a chave para maximizar seus benefícios a longo prazo.

Mosley, M. 2021. As 'doses diárias de natureza' que podem diminuir seu estresse. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese>>. Acesso em: out. 2023. Adaptado.

O “verde”, ao qual se refere o autor do texto, está relacionado à clorofila, pigmento que permite a realização da fotossíntese pelas plantas. Com base nos conhecimentos sobre fotossíntese e evolução vegetal, pode-se afirmar:

- A) A fotossíntese surgiu com a formação das primeiras algas clorofiladas, antes da ocupação do ambiente terrestre pelas plantas.
- B) A evolução no ambiente terrestre, a partir das briófitas, exigiu a formação de estruturas adaptativas como o surgimento de vasos condutores de seiva primitivos e rizoides, neste grupo.
- C) As algas pardas, ao contrário das algas verdes, não possuem clorofila e realizam a fotossíntese por meio da simbiose com microrganismos clorofilados.
- D) Entre os vegetais, nas angiospermas observa-se a alternância de gerações entre esporófito (2n), que produz esporos através da mitose, e gametófito (2n), que sofre meiose e origina os gametas (n).
- E) Nas algas verdes, o esporófito (2n) produz esporos através da meiose que se desenvolvem formando os gametófitos (n), a fase predominante do ciclo.

QUESTÕES 23 e 24

Meu pai era carpinteiro, o que significa que passei grande parte da minha vida cercado de madeira, serras, plainas e cinzéis. Simplesmente por viver entre serragem e lascas, você aprende a distinguir os diferentes cheiros da madeira. Anos após meu pai se aposentar, eu estava caminhando pelos subterrâneos de um hospital quando, por acaso, me deparei com a sala de manutenção. O cheiro daquele lugar me envolveu e, de repente, fui transportado de volta à minha cidade natal, Toledo (na Espanha), para a oficina de carpintaria do meu pai. E, como num passe de mágica, todo o estresse do meu dia começou a evaporar, dando lugar a uma sensação serena de calma e felicidade.

Garcia, J.A.N. 2023. Por que alguns cheiros nos remetem a emoções e memórias? Cientista explica. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/sociedade/comportamento/>. Acesso em: out. 2023. Adaptado.

QUESTÃO / 23

A formação da memória é essencial para que possamos reviver momentos felizes do passado, como relatado pelo autor do texto. Com base nos conhecimentos sobre o sistema nervoso humano, é possível afirmar sobre a formação das memórias:

- A) O principal neurotransmissor envolvido na formação de uma memória é a dopamina.
- B) Em momentos de estresse, a formação da memória é prejudicada pelo excesso de neurotransmissores que são produzidos ao mesmo tempo.
- C) O hipocampo é o principal responsável pela memória de longo prazo, aquela que pode ser acessada ao longo da vida do indivíduo.
- D) A memória de curto prazo é armazenada, temporariamente, no cerebelo e, se não for retida e transmitida ao hipocampo será perdida.
- E) Embora as causas do Alzheimer ainda não sejam completamente conhecidas, tratamentos com reposição de dopamina podem atenuar a perda de memória e retardar a progressão dos sintomas.

QUESTÃO / 24

O sistema olfatório é responsável por interpretar os estímulos odoríferos captados do ambiente. Com base nos conhecimentos de fisiologia e sobre as atividades e percepção dos odores pelo sistema olfatório, pode-se afirmar:

- A) Além da identificação de odores, o olfato também atua na concepção do paladar e auxilia os mecanismos de alerta para a presença de substâncias tóxicas no ambiente.
- B) O muco presente na mucosa nasal impede que as moléculas odoríferas sejam captadas pela membrana dos neurônios receptores.
- C) O batimento dos cílios nasais direciona as moléculas odoríferas para os demais órgãos do trato respiratório, onde são captadas e transmitidas para o sistema nervoso central.
- D) O bulbo olfativo se comunica com o tronco cerebral que transmite os estímulos olfativos para decodificação no córtex cerebral.
- E) A especialização das células olfativas nasais permite que inúmeros odores distintos sejam percebidos ao mesmo tempo.

QUESTÃO / 25

Pesquisas e estudos em todo o mundo demonstram que a convivência com os animais traz tranquilidade e bem-estar às pessoas. Conviver com animais também faz bem à saúde, proporcionando o aparecimento de anticorpos e, deste modo, evitando futuras alergias. O contato com os animais aumenta a produção de endorfina no organismo, o hormônio que causa prazer e sensação de bem-estar. Além disso, o convívio com um cão ou gato diminui a pressão sanguínea, os níveis de colesterol e do estresse e também reduz o risco de problemas cardiovasculares.

Uerlings, C. 2012. Ter um animal de estimação traz alegria, qualidade de vida e saúde. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/>. Acesso em: out. 2023. Adaptado.

Pets como o cão e o gato, citados no texto, pertencem ao grupo dos mamíferos. Com base nos conhecimentos de zoologia, pode-se afirmar:

- A) Os mamíferos terrestres apresentam pulmões constituídos por alvéolos pulmonares, enquanto os aquáticos possuem guelras e respiração cutânea.
- B) A principal forma de excreção dos mamíferos é o ácido úrico, considerada uma adaptação à vida no ambiente terrestre.
- C) Os mamíferos são o grupo irmão das aves, os únicos entre os vertebrados a apresentar controle da temperatura corporal.
- D) Quando os mamíferos sentem frio, os músculos próximos à superfície da pele se contraem e abaixam os pelos para diminuir a perda de calor para o ambiente através da pele.
- E) Os mamíferos são dioicos, possuem fecundação interna e desenvolvimento direto e, na sua maioria, são vivíparos.

QUESTÃO / 26

Entre janeiro e junho de 2023, 63 pessoas com idade igual ou menor que 40 anos morreram por doenças isquêmicas na Bahia. De 2019 a 2022, foi registrado um aumento de 3,3% nos óbitos por infarto entre 30 e 40 anos. O número de internações por infarto e doenças do coração, nesta faixa etária, também aumentou nos últimos quatro anos, pulando de 574, em 2019, para 615 em 2022.

Disponível em: <https://correio24horas.com.br/>. Acesso: outubro de 2023. Adaptado.

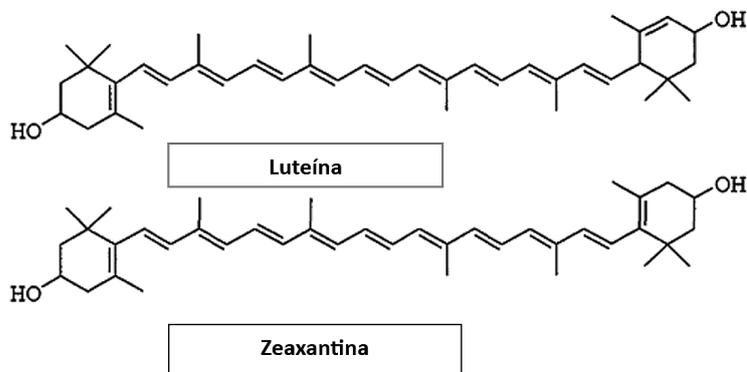
Um dos fatores que contribuem para a ocorrência de problemas cardíacos é o relacionado ao consumo excessivo de sais contendo íons sódio, Na^+ , como o cloreto de sódio, NaCl , e o glutamato monossódico, $\text{NaC}_5\text{H}_8\text{NO}_4$, presentes em muitos alimentos industrializados. O consumo diário de íons sódio, Na^+ , recomendado pela Organização Mundial da Saúde, OMS, é de 2,0g.

Considerando essas informações e os valores das massas molares do Na, NaCl e $\text{NaC}_5\text{H}_8\text{NO}_4$, respectivamente, como 23g mol^{-1} , 59g mol^{-1} e 187g mol^{-1} , é correto afirmar:

- A) A quantidade de matéria do cloreto de sódio, NaCl , que contém 2,0g de íons sódio é de, aproximadamente, $4,5 \cdot 10^{-2}\text{mol}$.
- B) O número de íons sódio em 200,0mL de um suco que possui 0,4% da massa desse íon recomendada pela OMS é de, aproximadamente, $2,1 \cdot 10^{20}$ íons.
- C) A adição dos sais de sódio aos alimentos industrializados, além de fornecer íons Na^+ , contribui para a redução do pH do alimento.
- D) O valor aproximado da massa de glutamato monossódico que contém a quantidade de íons sódio recomendada para o consumo diário é de 32,5g.
- E) A dissociação completa de 37,4g de glutamato monossódico, em meio aquoso, libera 0,1mol de cátions sódio e 0,1mol de ânions glutamato.

“Cuidamos da ingestão de sal e gordura para proteger o coração. Fazemos exercícios e tomamos cálcio para proteger os ossos. Passamos filtro solar para proteger a pele. Mas e quanto aos olhos?” Pesquisas mostram que os alimentos ricos em vitamina C e E, zinco, luteína, zeaxantina e ácidos graxos poli-insaturados ômega-3, estão relacionados ao menor risco de degeneração macular ligada à idade, catarata e, também, de olhos seco.

Weinhouse, B. Os olhos são a recompensa. Revista Seleções, setembro de 2023. P. 17-19. Adaptado.



Considerando essas informações e a análise das estruturas químicas da luteína e da zeaxantina, compostos químicos relacionados à proteção dos olhos, e encontrados em alimentos de coloração amarela ou verde escura como a abóbora, a laranja, o milho, a couve e o espinafre, entre outros, é correto afirmar:

- A) A luteína e a zeaxantina são compostos orgânicos que apresentam a mesma fórmula molecular $C_{40}H_{56}O_2$.
- B) As ligações pi, Π , existentes nas moléculas da zeaxantina são realizadas entre orbitais híbridos sp^2 dos átomos de carbono.
- C) A vitamina E, por ser constituída por moléculas apolares como as moléculas da luteína, é um composto químico solúvel em água.
- D) Os compostos representados nas estruturas são fenóis que apresentam como diferença a posição de uma das ligações duplas nas estruturas químicas.
- E) Os tipos de ligações entre os átomos de carbono nos ácidos graxos ômega-3 são diferentes dos encontrados na cadeia principal da luteína.

QUESTÃO / 28

A humanidade já produziu 9 bilhões de toneladas de plásticos. Desses, 80% vão parar em lixões e nos oceanos, onde levam séculos para se decompor, e contaminam o planeta. Já são encontrados micro fragmentos de plástico nos alimentos e no ar. A boa notícia é que novas leis, tecnologias e avanços científicos podem contribuir para melhorar esse cenário.

Uma das soluções para o futuro do plástico, além das novas tecnologias e dos avanços científicos, está no chamado “3R”: reduzir o consumo, reutilizar e reciclar. Em quase todos os objetos deste material estão registrados um símbolo e um número de identificação do polímero utilizado para facilitar a reciclagem, como nos exemplos ilustrados e apresentados na tabela a seguir:



Nome do polímero na identificação	Onde são utilizados	Possibilidade de reciclagem
1. PET ou PETE = poli(tereftalato de etileno)	Garrafas, copos e embalagens plásticas.	Sim. O plástico é triturado, derretido e reutilizado.
2. PEAD = polietileno de alta densidade	Frascos de xampu, galões de produtos de limpeza.	Sim. Como é muito resistente pode ser reciclado até 10 vezes.
3. PVC = poli(cloreto de vinila)	Tubos plásticos, mangueiras de jardim, brinquedos.	Sim. Entretanto, como o aquecimento do PVC libera gases tóxicos a reciclagem é difícil.
4. PEBD = polietileno de baixa densidade	Sacolas de supermercado e sacos para lixo, entre outros.	Sim. Mas como, geralmente, estes materiais estão sujos, vão parar em aterros sanitários.

Garattoni B., Cordeiro T., O futuro do plástico. Revista Super Interessante. Ed. 446, dezembro de 2022. P. 21-31. Adaptado.

Considerando essas informações, associadas aos conhecimentos sobre obtenção, estruturas e propriedades dos polímeros, é correto afirmar:

- A) As sacolas plásticas confeccionadas com PEBD são decompostas nos aterros sanitários por micro-organismos saprófitos.
- B) O polietileno é um polímero obtido pela reação de adição de inúmeras moléculas do etino, um hidrocarboneto saturado.
- C) A reciclagem das embalagens que apresentam a identificação PET e PEAD é possível por serem formadas por polímeros termoplásticos.
- D) O gás tóxico liberado na combustão total do cloreto de vinila, $H_2C=CH(Cl)$, monômero que origina o PVC, é o dióxido de carbono.
- E) A cadeia polimérica do PET apresenta o grupo dos éteres por ser obtido a partir da reação entre um álcool e um ácido carboxílico.

QUESTÃO / 29

Dois pesquisadores, que vivem em países distintos, um vinculado a um laboratório brasileiro e o outro a um norte-americano, participam de um mesmo projeto. Em determinada etapa da pesquisa, eles queriam estudar o processo de aquecimento de uma mesma substância desde o seu ponto de fusão até seu ponto de ebulição. Coincidentemente, os dois laboratórios possuíam termômetros de mercúrio idênticos, exceto pelo fundo de escala: o do brasileiro estava em Celsius e o do norte-americano em Fahrenheit.

Considerando que os dois laboratórios estavam situados ao nível do mar, desprezando erros experimentais, é correto afirmar que, quando os dois cientistas aqueceram a substância em estudo do ponto de fusão ao de ebulição, verificaram que

- A) o aumento da coluna de mercúrio no termômetro em Celsius é o triplo da variação da coluna de mercúrio no termômetro em Fahrenheit.
- B) o aumento da coluna de mercúrio no termômetro em Celsius é metade da variação da coluna de mercúrio no termômetro em Fahrenheit.
- C) o aumento da coluna de mercúrio no termômetro em Fahrenheit é igual a 1,8 vezes a variação da coluna de mercúrio no termômetro em Celsius.
- D) independentemente de os termômetros estarem na escala Celsius ou Fahrenheit, a variação da coluna de mercúrio foi a mesma.
- E) a variação da altura da coluna de mercúrio era aleatória, não tendo qualquer relação com a temperatura.

QUESTÃO / 30

As fortes chuvas provocadas pela passagem de um ciclone extratropical pela região Sul, em setembro de 2023, causaram grande tragédia no Rio Grande do Sul. Ocorreram enchentes, destelhamento de casas, queda de árvores e quebra de pontes, naquele que já é considerado o maior desastre natural dos últimos 40 anos no estado.

Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional>>. Acesso: novembro de 2023.

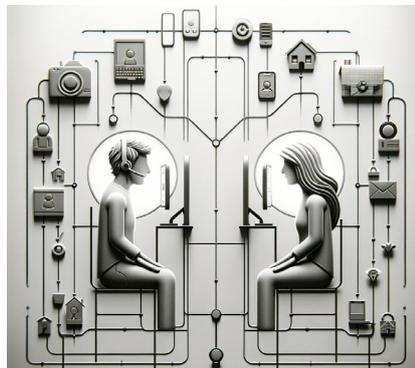
Em uma grande campanha de arrecadação de alimentos para as famílias vítimas desse desastre, se conseguiu arrecadar tanto que foi necessário um guindaste para colocar os alimentos nos transportes que distribuiriam os mantimentos.

Considere que uma porção da arrecadação subia, verticalmente, à velocidade constante, em local de aceleração gravitacional de módulo 10m/s^2 , submetendo o cabo de aço do guindaste a uma tensão de $5,0\text{KN}$. Com base nas informações fornecidas, é correto afirmar que a massa total sustentada pelo fio de aço, é de

- A) 0,1 tonelada.
- B) 0,5 tonelada.
- C) 1,2 toneladas.
- D) 3,0 toneladas.
- E) 5,0 toneladas.

QUESTÃO / 31

Em períodos de pandemia de SARS-CoV-2, o isolamento fez com que vínculos fossem criados à distância. Não foram poucos os casos de alguém encontrar suporte e desenvolver laços de amizade com outra pessoa, de uma cidade ou estado diferente do seu, para só depois do isolamento terem oportunidade de sentirem seus abraços.



Considere que duas pessoas se conheceram por uma plataforma on-line e, após o longo período de isolamento, puderam se encontrar. Elas escolheram um ponto de encontro no meio do caminho das duas cidades, de maneira que percorressem as mesmas distâncias. Ambas, viajando a uma velocidade média de $60,0\text{km/h}$, levaram 3,0 horas para chegar ao ponto de encontro. Considerando essas informações, é correto afirmar que a soma das distâncias percorridas pelas duas pessoas foi de

- A) 60,0km.
- B) 120,0km.
- C) 180,0km.
- D) 360,0km.
- E) 480,0km.

QUESTÃO / 32

O *Mindfulness* é a prática de prestar mais atenção no momento presente por meio dos próprios pensamentos, sentimentos e do mundo ao redor, com o objetivo de melhorar o bem-estar e a saúde mental.

Tal prática foi introduzida por um grupo de instrutores pesquisadores em algumas escolas de ensino médio, entre alunos e professores, como forma de ajudar a reduzir a ansiedade. Após um período da sua implantação, esses pesquisadores retornaram às unidades escolares para saber o tempo diário que cada aluno e professor dedicou ao *Mindfulness*, e os resultados foram anotados nas seguintes tabelas:

Tempo (min)	Nº professores	Tempo (min)	Nº de alunos
0	30	0	52
10	28	10	90
20	22	15	30
30	40	20	18

Com base nos resultados da pesquisa, e nos dados apresentados nas tabelas, é correto afirmar:

- A) A média de tempo de prática dos professores foi 15,0 minutos e a média de tempo de prática dos alunos foi 22,5 minutos.
- B) O tempo modal de prática pelos professores supera o dos alunos em 10,0 minutos.
- C) O tempo mediano praticado pelos professores e alunos foi 15,0 minutos e 12,5 minutos, respectivamente.
- D) O tempo médio e o tempo mediano praticado pelos professores foram iguais a 15,0 minutos.
- E) O tempo médio praticado pelos professores supera em 7,0 minutos o tempo médio de prática dos alunos.

QUESTÃO / 33

Considere um estudo em que foram analisados 3 ativos psicológicos: Pertencimento, Felicidade e Autoestima, entre 3.450 voluntários na faixa dos 16 anos. Os pesquisadores entrevistaram os jovens para verificar os impactos desses ativos psicológicos na saúde de cada um na fase adulta. Em relação aos sentimentos de Pertencimento, Felicidade e Autoestima, os resultados encontrados na pesquisa foram:

- ▶ 55% tinham apenas um desses;
- ▶ 10% tinham os três;
- ▶ 17% não tinha nenhum.

Dessa forma, é correto afirmar que o número de voluntários que relataram ter pelo menos 2 desses ativos psicológicos foi

- A) 1914
- B) 1356
- C) 966
- D) 621
- E) 462

QUESTÃO / 34

Há pessoas que têm dificuldades em adquirir todos os nutrientes necessários para o bom funcionamento do corpo e da mente e buscam suplementos para obtenção de mais energia, disposição e bem-estar no dia a dia. Dessa forma, quando um jovem ingere um suplemento para sentir-se bem uma substância específica chamada tirosina entra na corrente sanguínea, é metabolizada e eliminada a uma taxa proporcional à quantidade presente no corpo.



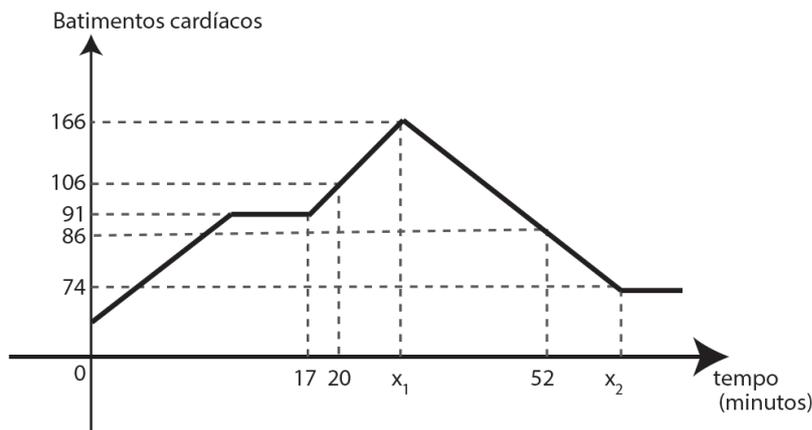
Considere que uma dosagem diária desse suplemento contém 1500mg de tirosina, e que determinada quantidade q de tirosina continua presente no organismo t horas após a ingestão, o que é dado pela expressão $q(t) = 1500 (0,6)^t$.

Com base nesse modelo matemático, e considerando $\log 3 = 0,48$ e $\log 2 = 0,30$, pode-se afirmar que o tempo para que 1000mg da tirosina tenha sido metabolizada e eliminada pelo corpo foi, aproximadamente,

- A) 2,2 horas
- B) 2,6 horas
- C) 3,3 horas
- D) 3,7 horas
- E) 4,5 horas

QUESTÃO / 35

As Prefeituras, em parceria com a iniciativa privada, têm promovido corridas regulares para jovens, estimulando-os a participarem, proporcionando integração e bem-estar. Em uma dessas corridas, o número de batimentos do coração de um jovem participante foi monitorado, por uma equipe médica local, para avaliação e os dados obtidos foram representados no gráfico a seguir:



Considerando x_1 o tempo em que o maior número de batimentos foi atingido e x_2 o tempo quando se iniciou a segunda estabilização de batimentos, é correto afirmar que a variação entre os tempos x_2 e x_1 foi

- A) 16 minutos.
- B) 19 minutos.
- C) 21 minutos.
- D) 23 minutos.
- E) 27 minutos.

⇒ Prova Discursiva – Questões de 1 a 5

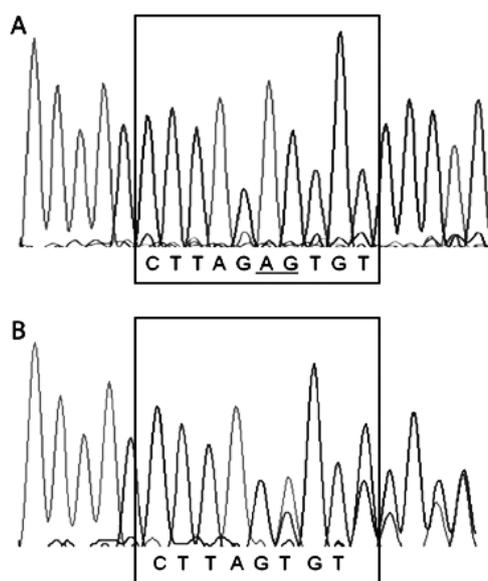
⇒ Questões de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Instruções →

Responda a essas questões – utilizando caneta esferográfica de tinta preta, de maneira clara e objetiva, indicando os cálculos, quando necessários – no espaço reservado para cada questão na Folha de Respostas própria. **Questão respondida sem obedecer a sequência da numeração ou escrita a lápis, no todo ou em parte, terá pontuação zero.**

QUESTÃO / 1

Figura: sequência de bases de um segmento do gene BRCA1 presente em uma pessoa sadia (A) e em uma paciente com câncer de mama (B).



Hartwig, M.; Janiszewska, H.; Bał, A.; Pilarska, M.; Heise, M.; Junkiert-Czamecka, A.; Laskowski, R.; Haus, O. Prevalence of the BRCA1 c.68_69delAG (BIC: 185delAG) mutation in women with breast cancer from north-central Poland and a review of the literature on other regions of the country. *Contemporary oncology*, v.17, p.34-37, 2013. Adaptado.

A figura mostra o mesmo trecho do gene BRCA1 em uma pessoa sadia e em uma paciente com câncer de mama. Com base nos seus conhecimentos de biologia molecular e genética, e na análise da figura

- ⇒ **Identifique o tipo de alteração genética ilustrada na figura.** (Pontuação: 0,25)
- ⇒ **Explique de que forma uma alteração deste tipo pode modificar a expressão genética.** (Pontuação: 0,50)
- ⇒ **Classifique o padrão de herança do alelo ilustrado em “B”, considerando que a paciente possui apenas uma cópia com a alteração genética e que o gene BRCA1 não se encontra no par sexual.** (Pontuação: 0,25)

QUESTÃO / 2

Quando ocorre lesão tecidual, seja ela causada por bactérias, trauma, agentes químicos ou calor, diversas substâncias são liberadas pelos tecidos danificados, causando dramáticas alterações secundárias nos tecidos não lesionados ao redor. Todo esse complexo de alterações teciduais é chamado de inflamação.

GUYTON & HALL. Tratado de fisiologia médica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. Pg.452.

- ⇒ **Identifique dois mensageiros químicos liberados pelos basófilos e/ou mastócitos de um tecido conjuntivo danificado ao longo de um processo inflamatório.** (Pontuação: 0,50)
- ⇒ **Indique as principais alterações fisiológicas geradas por estas substâncias.** (Pontuação: 0,50)

QUESTÃO / 3

Embora sejam pequenos, os rins são extremamente importantes para o funcionamento do corpo e para a saúde. De maneira geral, eles são responsáveis por eliminar as toxinas do sangue por um sistema de filtração, além de regular a produção de glóbulos vermelhos e a pressão sanguínea. A alimentação é essencial para preservar a saúde dos rins – excesso de sal e proteína são os maiores vilões do funcionamento renal. O controle da pressão arterial também é uma das funções desses órgãos.

Excesso de sal e proteína pode afetar rins e aumentar risco de cálculo renal. 2013. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/noticia>>. Acesso em: out: 2023. Adaptado.

Com base nos conhecimentos de fisiologia humana

- ⇒ **Descreva as etapas da formação da urina, mencionando as estruturas renais envolvidas em cada etapa.** (Pontuação: 0,5)
- ⇒ **Explique como o excesso de sal pode prejudicar a atividade renal.** (Pontuação: 0,5)

QUESTÃO 4

O produto da reação de adição do brometo de hidrogênio, HBr, a alcenos assimétricos como o pent-1-eno, $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$, é formado por uma mistura de dois compostos químicos diferentes porém, com a mesma fórmula molecular. Entretanto, é possível prever, de acordo com a regra de Markovnikov, qual destes compostos químicos será obtido em maior quantidade.

Pulido, M. D. e colaboradores. Conexões com a Química, v. 3, parte I, 1. ed., São Paulo: Editora Moderna, 2015. P. 74. Adaptado.

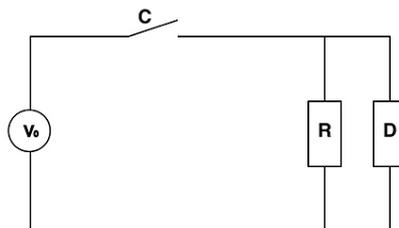
Considerando essas informações, associadas aos conhecimentos sobre os compostos orgânicos

- ⇒ **Identifique o tipo de isomeria plana dos compostos que podem ser obtidos na reação do pent-1-eno com o brometo de hidrogênio e justifique sua resposta.** (Pontuação: 0,5)
- ⇒ **Escreva o nome, de acordo com a IUPAC, do composto preferencialmente obtido na reação de adição do brometo de hidrogênio ao pent-1-eno, justificando sua resposta.** (Pontuação: 0,5)

QUESTÃO 5

Uma pesquisa inédita mostra que quem mora em comunidade sofre mais com problemas de energia elétrica: 1 em cada 3 moradores de favelas já perdeu eletrodomésticos e alimentos durante picos de luz. O problema com o fornecimento de energia é um tema presente em diferentes regiões do Rio, mas principalmente dentro das comunidades. É o que indica o primeiro relatório de eficiência energética nas favelas, lançado em abril de 2023.

Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia>>. Acesso: nov. de 2023.



Uma forma de tentar proteger os aparelhos de picos de corrente elétrica e instalando fusíveis que, geralmente, consistem em um filamento de chumbo ou estanho, os quais possuem baixo ponto de fusão. O filamento derrete a partir de determinada temperatura, abrindo o circuito. Geralmente, o fusível é escolhido de forma a suportar uma corrente elétrica de intensidade 20% acima da corrente nominal do circuito.

Considere o circuito representado na figura, onde uma fonte de tensão contínua $V_0 = 60,0\text{V}$ alimenta um dispositivo D , que consome uma potência de $36,0\text{W}$, e o resistor ôhmico de resistência R é atravessado por corrente elétrica de $0,4\text{A}$, quando a chave C se encontra fechada.

Nessas condições,

- ⇒ **Determine o valor da resistência elétrica R do resistor representado na figura.** (Pontuação: 0,5)
- ⇒ **Determine a intensidade da corrente elétrica máxima, suportada por um fusível inserido em série com a chave C , seguindo a especificação previamente mencionada.** (Pontuação: 0,5)

▶ PÁGINA PARA RASCUNHOS E CÁLCULOS

PROVA DE REDAÇÃO

Instrução

- Leia, com atenção, os Textos Motivadores e a Proposta de Redação e elabore a sua Redação, contendo entre quinze e trinta linhas, não ultrapassando os limites da **Folha de Redação**.
- Redação com menos de quinze linhas não será avaliada.
- Escreva a sua Redação no espaço reservado ao rascunho e transcreva seu texto na **Folha de Redação**, usando caneta, de material transparente, de tinta **azul** ou **preta**.
- Se desejar, coloque um título para a sua Redação.
- Evite utilizar letra de forma, se assim o fizer, destaque as letras maiúsculas.

Será anulada a Redação

- redigida fora da Proposta apresentada;
- redigida de forma ilegível;
- apresentada em forma de verso;
- assinada fora do local apropriado ou com qualquer sinal que a identifique;
- escrita a lápis, no todo ou em parte;
- não articulada verbalmente;
- redigida em folha que não seja a de Redação;
- pré-fabricada, ou seja, que utilize textos padronizados, comuns a vários candidatos;
- redigida, apresentando cópia, parcial ou integral, dos textos desta prova.

Textos Motivadores

Texto I.

Hoje, as relações de afetividade tornam-se facilmente descartáveis. Assim, o verso do poeta brasileiro Vinícius de Moraes, “Que seja eterno enquanto dure”, encaixa-se perfeitamente no que se está vivendo nos dias atuais. Nesse sentido, as relações entre as pessoas estão cada vez mais vulneráveis, e a realidade do mundo virtual proporciona a escolha de novos amigos e novos amores facilmente, ou melhor dizendo, num simples “clique” do computador. As identidades são forjadas a fim de chamar atenção das pessoas, pois se vive a dicotomia entre mundo virtual e mundo real, em que um indivíduo pode assumir diferentes personalidades, mantendo relações pouco duradouras.

Essa fase representa um declínio das sólidas relações humanas, posto que, por meio de aparelhos, nas chamadas redes sociais, a amizade, o amor e o respeito entre as pessoas são facilmente descartáveis. Mesmo essas ferramentas virtuais sendo importantes para reencontrar antigos amigos ou conversar com algum parente que esteja distante, elas não substituem a realidade das verdadeiras sensações humanas de trocar palavras com a pessoa que se ama sem ser por meio da tela de computador ou celular.

A ausência de aspectos importantes para um bom relacionamento entre duas pessoas é promovida por essa realidade virtual em que se vive no século XXI.

SANTOS, Fabrício Barroso dos. Relações sociais no século XXI. Disponível em: <<https://brasile scola.uol.com.br/historiag>>. Acesso em: set. 2023. Adaptado.

Texto II.

Cada indivíduo enxerga o mundo à sua maneira, de acordo com suas vivências e seus valores. É por isso que um grupo de pessoas pode ter opiniões tão distintas sobre um mesmo assunto, porque cada uma tem uma história pregressa que a fez pensar dessa ou daquela forma. Isso é natural e até saudável, pois permite que um aprenda com o outro, mas, para que esse benefício seja alcançado, é preciso que haja respeito ao diferente, o que só é possível quando existe empatia.

Para que se entenda melhor, há uma situação que se tornou bastante comum nos últimos anos, no Brasil, ou seja, as divergências políticas. Familiares, amigos, colegas de trabalho, muitos se afastaram por discordar uns dos outros. Relacionamentos de anos são interrompidos porque um não conseguiu se colocar no lugar do outro para buscar entender o que o motivou a ter aquela opinião.

Sim, a empatia pode ser bastante útil em uma situação assim. Quando é empática, a pessoa consegue se colocar no lugar da outra para imaginar os motivos pelos quais ela pensa de determinada maneira em relação à política e outros temas e dá para fazer isso mesmo sem concordar e achar que o que diz está certo.

A autora inglesa Evelyn Beatrice Hall, ao escrever a biografia de Voltaire, resumiu em uma frase uma das ideias mais importantes do filósofo e que tem tudo a ver com a empatia em relação aos pensamentos de terceiros: “Eu discordo do que você diz, mas defenderei até a morte o seu direito de dizê-lo”.

Quando se é empático, se reconhece a diversidade presente no mundo e busca compreendê-la e respeitá-la em vez de apenas julgar. Assim, é importante usar a empatia como combustível para o respeito.

EMPATIA– Qual a sua importância para o convívio social. Disponível em: <<https://www.ibccoaching.com.br/porta>>. Acesso em: set. 2023. Adaptado.

Texto III.

A violência no Brasil vem adquirindo um novo aspecto. Um fenômeno que parecia restrito aos Estados Unidos, por exemplo, o atentado a ambientes educacionais, como creches e escolas, já começa a se tornar corriqueiro no país, infelizmente. Para se ter uma ideia da dimensão do problema, desde 2011, 52 pessoas foram assassinadas em instituições de ensino do país. Entre 2022 e 2023, já foram cinco ataques a escolas que resultaram em vítimas fatais.

Cientes de que esses atos costumam ser perpetrados por crianças e adolescentes, alguns dos quais estudantes dos próprios locais atacados, a mentora, consultora e palestrante de autodesenvolvimento e de desenvolvimento humano, Heloiza Ronzani, alerta que, para evitar que o quadro piore, acredita ser necessário despertar em crianças e adolescentes, desde muito cedo, valores universais, como amor, humildade, solidariedade e empatia. Isso, segundo ela, deve ser feito de forma conjunta entre pais e as escolas.

Com o intuito de transformar a vida dos jovens em idade escolar e das pessoas de modo geral, para que sejam inculcados valores universais tão caros a vida em sociedade, Heloiza sugere algumas dicas presentes no livro de sua autoria, intitulado “Força Interior: a única fonte de realização possível”. O primeiro, de muitos passos, segundo a mentora, é avaliar, refletir e permitir que renovados pensamentos ocupem a mente.” A partir desse primeiro passo, vão surgindo outros tantos, sempre muito interligados, que vão despertar crenças mais assertivas, estimular hábitos, sentimentos e emoções mais harmoniosos”, diz.

Segundo Heloiza, ao desenvolver uma mente mais saudável, as pessoas ficam mais aptas a se relacionar em sociedade com mais desprendimento, aceitação, compaixão, empatia, solidariedade, criatividade e liberdade, mas, principalmente, desprovidas de violência.

A IMPORTÂNCIA DE VALORES, como solidariedade e empatia, para que crianças não se tornem violentas. Disponível em: <<https://www.sapiencia.digital.com>>. Acesso em: set. 2023. Com ajustes.

Texto III.



BECK, Alexandre. Armandinho.

➔ Proposta de Redação

Considere as ideias veiculadas pelos textos motivadores como um ensejo para refletir quanto às mensagens que transmitem e escreva uma **dissertação argumentativa**, sugerindo **formas de incentivar, em um mundo marcado por divergências e conflitos, relações interpessoais mais empáticas, solidárias e respeitadas, com o objetivo de minimizar a violência e contribuir para a construção uma sociedade mais justa e pacífica.**



Todos os direitos reservados. Proibida a publicação ou reprodução, ainda que parcial, sem a permissão expressa da Strix Educação.



Este Caderno de Provas foi impresso em papel de florestas plantadas e 100% renováveis

