

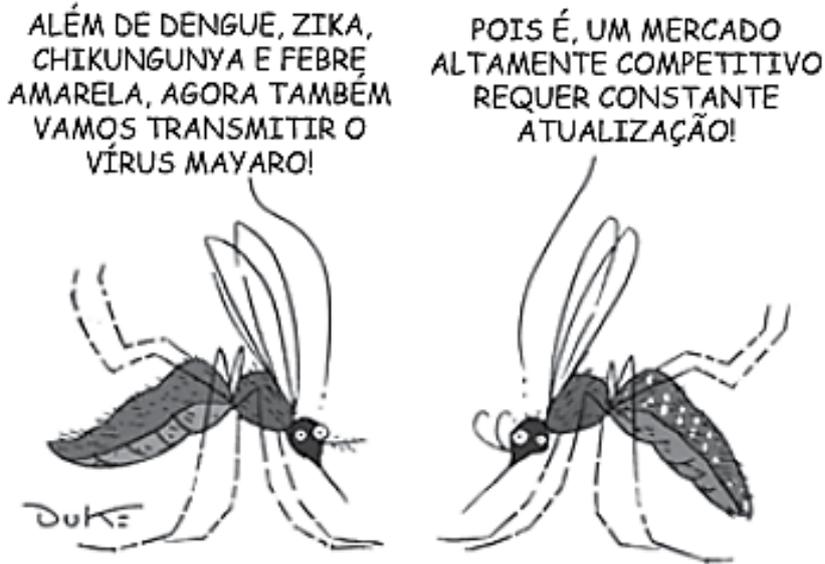
MEDICINA – PROVA A

PROCESSO SELETIVO 2024/2

INSTRUÇÕES (Leia com muita atenção)

- Esta Prova contém 48 questões, cada uma com 5 alternativas. Antes de iniciá-la, verifique se o seu caderno de questões contém a quantidade indicada, e se não há qualquer defeito gráfico que impossibilite a resposta às questões. Caso o caderno apresente qualquer irregularidade, comunique-a ao aplicador/fiscal, para que ele tome as providências cabíveis.
- Para cada questão, existe somente uma alternativa correta. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa.
- Todos os espaços em branco podem ser usados para rascunho.
- Com caneta esferográfica azul ou preta, assinale no Cartão de Respostas a sua opção, preenchendo TOTALMENTE o pequeno círculo correspondente. Exemplos:
 - Preenchimento CORRETO
 - ⊗ Preenchimento ERRADO
 - Preenchimento ERRADO
 - ⊗ Preenchimento ERRADO
- O tipo de prova (letra) consta da capa do caderno de prova. É imprescindível marcá-lo e também assinar o cartão de respostas. Se o tipo não for assinalado, o candidato será desclassificado.
- Não rasure, nem amasse o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.
- **A redação que contiver a assinatura do candidato será anulada.**
- A última folha é destinada ao rascunho da Redação. Portanto, se houver rasuras na folha definitiva de redação, o candidato perderá pontos.
- A Redação deverá ser transcrita, com tinta azul ou preta, na folha própria, respeitando-se o espaço que lhe é destinado. Não o ultrapasse.
- A prova terá duração máxima de 5 horas. É obrigatória a permanência mínima de 4 horas na sala. Portanto, o candidato não poderá entregar o cartão de respostas e a folha de redação antes do prazo.
- **Atenção! Após decorridas as 4 (quatro) horas do início da prova, os cartões de resposta serão recolhidos, impreterivelmente. Por isso, faça primeiro as questões objetivas.**
- O candidato que, durante a realização das provas, **for encontrado de posse ou portando, mesmo que desligados**, qualquer tipo de relógio, **telefone celular**, pager, beep, calculadora, controle remoto, alarme de carro ou quaisquer outros componentes ou equipamentos eletrônicos, em funcionamento, ou não, terá suas provas anuladas, e será automaticamente eliminado do Processo Seletivo.
- Mesmo após o término das provas, mantenha o(s) equipamento(s) desligado(s) até o portão de saída, evitando, portanto, o risco de sua eliminação do processo seletivo.
- Serão utilizados detectores de metais durante o período de realização das provas, bem como outros mecanismos de controle de segurança.
- Sobre a carteira, deverão ficar apenas cartão de inscrição, documento de identidade, caneta esferográfica preta ou azul (fabricada com material transparente).

TEXTO 1



Chargista Duke. Disponível em <<https://www.otempo.com.br>> Acesso em 13 mar. 2024.

- 1) A charge é um gênero textual caracterizado por satirizar situações contemporâneas. No texto acima, a expressão “mercado altamente competitivo” revela
- a ampliação do leque de doenças transmitidas por picadas de mosquitos.
 - a configuração de um surto de Febre do Mayaro no cenário brasileiro atual.
 - a vulnerabilidade cada vez maior das pessoas a novas doenças transmissíveis.
 - a disseminação de doenças transmitidas por mosquitos no mercado de trabalho.
 - a falta de informação populacional sobre a nova doença transmitida por mosquitos.

TEXTO 2

EDITORIA DE ARTE / O TEMPO

“PRIMO” DO CHIKUNGUNYA

Confira o que já se sabe sobre o vírus mayaro

SINTOMAS DA FEBRE DO MAYARO

- ◆Febre
- ◆Dores musculares
- ◆Manchas vermelhas pelo corpo
- ◆Náuseas



◆Dores e inchaço nas articulações, que podem persistir por meses

A TRANSMISSÃO

O ciclo é muito parecido com o da febre amarela. Um mosquito com o vírus mayaro infecta um ser humano ou um macaco. Esses hospedeiros, então, contribuem para a disseminação da doença, uma vez que outro inseto pode picá-los, receber o vírus e passá-lo pra frente

O DIAGNÓSTICO

Como seus sintomas se parecem com os da febre amarela, da dengue e, principalmente, do chikungunya, é comum haver uma confusão entre eles. Só exames laboratoriais são capazes de realmente distinguir entre as infecções

TRATAMENTO

Não há tratamento específico. Os médicos controlam os sintomas, avaliam a evolução do quadro e esperam a reação do próprio organismo contra o vírus

A PREVENÇÃO

Não existe uma vacina. Para prevenir a infecção, deve-se evitar a picada de mosquitos infectados.

FONTES: INSTITUTO OSWALDO CRUZ; MINISTÉRIO DA SAÚDE; LUIZ TADEU FIGUEIREDO, PROFESSOR E DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE VIROLOGIA DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA USP; E AMILCAR TANURI, PROFESSOR E PESQUISADOR DO LABORATÓRIO DE VIROLOGIA MOLECULAR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)

Disponível em <<https://www.otempo.com.br/infográficos/virus-mayaro-1.2186208>> Acesso em 13 mar. 2024.

- 2) Os tipos textuais dizem respeito a um modo de construção dos textos e são determinados por um objetivo geral, uma organização textual específica e algumas marcas linguísticas típicas. Em relação aos textos 1 e 2, percebe-se a apresentação predominante de
- a) narração no texto 1, devido à presença de diálogo entre personagens.
 - b) injunção no texto 2, porque seu objetivo é fornecer instruções sobre algo.
 - c) argumentação no texto 1, pois revela uma crítica social por meio da sátira.
 - d) descrição no texto 2, já que prioriza o detalhamento de uma temática específica.
 - e) expositiva no texto 1, por pretender informar sobre o surgimento de uma nova doença.

3) Releia:

Esses hospedeiros, então, contribuem para a disseminação da doença, uma vez que outro inseto pode picá-los, receber o vírus e passá-lo para frente.

Sobre a análise morfossintática do trecho acima, é **correto** afirmar que

- a) a conjunção “então” e a locução conjuntiva “uma vez que” têm o mesmo valor semântico.
- b) o termo “para a disseminação da doença” é classificado como oração subordinada adverbial final.
- c) as vírgulas foram usadas antes e depois do “então”, uma vez que essa conjunção está deslocada.
- d) foi feita próclise em “pode picá-los” e em “passá-lo” pelo mesmo motivo: uso de verbos no infinitivo.
- e) os pronomes oblíquos “os” e “o”, usados em “picá-los” e em “passá-lo”, têm o mesmo referente: o termo “hospedeiros”.

TEXTO 3

-----O QUE SÃO ARBOVIROSES-----

As arboviroses são um grupo de doenças virais que são transmitidas principalmente por artrópodes, como mosquitos e carrapatos. A palavra "arbovirose" deriva de "arbovírus", que significa "vírus transmitido por artrópodes". Essas enfermidades podem causar uma variedade de sintomas, desde febre leve até complicações mais sérias, sendo algumas delas potencialmente fatais. Os principais vetores das arboviroses são os mosquitos, em particular, os gêneros *Aedes*, *Culex* e *Anopheles*. Esses insetos se tornam portadores do vírus ao picar uma pessoa infectada e, subsequentemente, passam o vírus para outras pessoas durante suas picadas.

Dentre as arboviroses mais conhecidas, destacam-se a dengue, Zika, Chikungunya e febre amarela.

Importante: No Brasil, o ciclo da febre amarela atualmente é silvestre, com transmissão por meio dos mosquitos dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes*. Os últimos casos de febre amarela urbana foram registrados no Brasil em 1942 e todos os casos confirmados desde então decorrem do ciclo silvestre de transmissão.

***Aedes aegypti*:** é o nome científico de um mosquito ou pernilongo cuja característica que o diferencia dos demais mosquitos é a presença de listras brancas no tronco, cabeça e pernas. É um mosquito doméstico, que vive dentro ou ao redor de domicílios ou de outros locais frequentados por pessoas, como estabelecimentos comerciais, escolas ou igrejas, por exemplo. Tem hábitos preferencialmente diurnos e alimenta-se de sangue humano, sobretudo ao amanhecer e ao entardecer.

Por ser um mosquito que vive perto do homem, sua presença é mais comum em áreas urbanas e a infestação é mais intensa em regiões com alta densidade populacional - principalmente, em áreas das cidades com ocupação desordenada, onde as fêmeas têm mais oportunidades para alimentação e mais criadouros para desovar.

A infestação do mosquito é sempre mais intensa em razão de água acumulada e de altas temperaturas – fatores que propiciam a eclosão de ovos do mosquito. Para evitar esta situação, é preciso adotar medidas permanentes para o controle do vetor, durante todo o ano, a partir de ações preventivas de eliminação de focos do vetor. Como o mosquito tem hábitos domésticos, essa ação depende sobretudo do empenho de toda a população.

----- AS ARBOVIROSES -----

DENGUE	ZIKA	CHIKUNGUNYA	FEBRE AMARELA
A dengue é caracterizada por febre alta, dores musculares e articulares, além de outros sintomas que variam em gravidade.	A Zika, associada a complicações neurológicas, é especialmente preocupante em gestantes devido ao risco de malformações em seus bebês.	A Chikungunya provoca febre e dores articulares intensas, muitas vezes persistindo por longos períodos.	A febre amarela é uma doença infecciosa febril aguda, imunoprevenível, de evolução abrupta e gravidade variável, com elevada letalidade nas suas formas graves.

----- CONTROLE DAS ARBOVIROSES -----

O controle das arboviroses é desafiador e requer esforços coordenados, incluindo medidas de prevenção, como a eliminação de criadouros de mosquitos, o uso de repelentes e a implementação de estratégias de controle vetorial. A vacinação também desempenha um papel fundamental no combate à febre amarela.

Portanto, a conscientização da população sobre as arboviroses, seus sintomas e medidas preventivas é crucial para reduzir a propagação dessas doenças e mitigar os impactos na saúde pública. A colaboração entre autoridades de saúde, comunidades locais e organizações globais é essencial para enfrentar eficazmente o desafio das arboviroses e garantir um ambiente mais seguro e saudável para todos.

Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses>> Adaptado. Acesso em: 13 mar. 2024.

4) Releia:

*Por ser um mosquito **que** vive perto do homem, sua presença é mais comum em áreas urbanas e a infestação é mais intensa em regiões com alta densidade populacional - principalmente, em áreas das cidades com ocupação desordenada, **onde** as fêmeas têm mais oportunidades para alimentação e mais criadouros para desovar.*

Sobre a análise morfossintática dos termos destacados é **correto** afirmar que

- o termo “que” exerce a mesma função sintática que o termo “mais oportunidades”.
- ambos são, morfologicamente, advérbios interrogativos e, sintaticamente, sujeitos.
- ambos são, morfologicamente, pronomes relativos e, sintaticamente, adjuntos adverbiais.
- o termo “onde” exerce a mesma função sintática que o termo “em áreas urbanas”: adjunto adverbial.
- ambos têm função catafórica, uma vez que retomam os termos “mosquito” e “ocupação”, respectivamente.

TEXTO 4

Dengue e a explosão de casos no Brasil

A dengue é uma doença viral transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* e tem sido uma preocupação constante no Brasil. Nos últimos anos, o país tem enfrentado uma verdadeira explosão de casos, com consequências devastadoras para a saúde pública e a qualidade de vida da população.

Vários fatores têm contribuído para o aumento significativo dos casos. Em primeiro lugar, temos a urbanização desordenada, que resulta no acúmulo de lixo, água parada e falta de saneamento básico

adequado. Essas condições criam o ambiente ideal para a proliferação do mosquito transmissor. Além disso, o clima tropical do Brasil proporciona condições favoráveis ao desenvolvimento do *Aedes aegypti*, durante todo o ano. As altas temperaturas e a umidade aumentam a velocidade de reprodução do mosquito, aumentando a transmissão da doença. Outro fator relevante é a falta de conscientização e engajamento da população, pois é essencial que as pessoas adotem medidas preventivas, como eliminar recipientes com água parada, utilizar repelentes e telas nas janelas, para evitar a reprodução do mosquito e reduzir os riscos de contaminação.

Importante destacar que as consequências da explosão de casos de dengue no Brasil são alarmantes e impactam negativamente diversos aspectos da sociedade. Primeiramente, a doença sobrecarrega o sistema de saúde, aumentando a demanda por leitos hospitalares e atendimentos de profissionais de saúde, o que compromete a capacidade de atendimento e qualidade dos serviços de saúde, afetando não apenas os pacientes de dengue, mas também as pessoas que necessitam de assistência médica por outros motivos. Além disso, a dengue causa um grande impacto econômico, visto que a doença leva ao afastamento de trabalhadores, gerando redução na produtividade e prejuízos para as empresas. Os gastos com tratamentos médicos e campanhas de combate ao mosquito também representam um ônus significativo para os cofres públicos e que pode minimizar os investimentos em outros programas de saúde já que os recursos para a saúde são limitados.

A dengue também tem impacto direto na qualidade de vida da população. Os sintomas da doença, como febre alta, dores musculares e cansaço extremo, podem ser debilitantes e afetar a capacidade das pessoas de desempenharem suas atividades diárias. Além disso, casos mais graves podem levar à hospitalização e até mesmo ao óbito.

Diante disso, é fundamental que haja abordagens abrangentes e integradas para que todos busquem combater efetivamente a dengue. Algumas medidas essenciais incluem:

- Investimento em saneamento básico e infraestrutura adequada, visando eliminar locais propícios à reprodução do mosquito;
- Fortalecimento das ações de controle vetorial, como a aplicação de larvicidas e inseticidas;
- Educação e conscientização da população sobre a importância de medidas preventivas, como a eliminação de criadouros do mosquito;
- Melhoria na capacidade de diagnóstico e tratamento da doença, com investimentos em equipamentos e treinamento de profissionais de saúde.
- Ações de mobilização social e parcerias entre governo, sociedade civil e setor privado para enfrentar o problema de forma conjunta.

Em síntese, a explosão de casos de dengue no Brasil representa uma grave ameaça à saúde pública e exige ação imediata e coordenada, visto que as consequências trazem impactos negativos no sistema de saúde, na economia e na qualidade de vida das pessoas. É imprescindível que sejam implementadas medidas efetivas e sustentáveis para o combate à dengue, envolvendo ações preventivas, investimentos em infraestrutura e engajamento da sociedade como um todo. Somente assim, poderemos reverter essa situação preocupante e garantir um futuro mais saudável para todos os brasileiros.

Elgison da Luz dos Santos: Graduado em Fisioterapia com mestrado em Engenharia Biomédica e doutorado em Tecnologia em Saúde. É professor da Escola Superior de Saúde Única da Uninter

Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/opiniao/2023/06/29/interna_opiniao,1513712/dengue-e-a-explosao-de-casos-no-brasil.shtml> Acesso em 13 mar. 2024.

- 5) O trecho “Nos últimos anos, o país tem enfrentado uma verdadeira explosão de casos (...)” está na voz ativa. Ao se transpor essa sentença para a voz passiva analítica, tem-se:
- a) Enfrenta-se uma verdadeira explosão de casos nos últimos anos.
 - b) Enfrentar-se-á uma verdadeira explosão de casos nos últimos anos.
 - c) Uma verdadeira explosão de casos enfrenta o país nos últimos anos.
 - d) Nos últimos anos, uma verdadeira explosão de casos é enfrentada pelo país.
 - e) Uma verdadeira explosão de casos tem sido enfrentada pelo país nos últimos anos.

- 6) Entre as estratégias argumentativas empregadas em textos de opinião, uma das mais frequentes é o raciocínio de causa e de efeito. No artigo de opinião lido, verifica-se o apontamento do(a)
- a) urbanização desordenada como um efeito da problematização desenvolvida.
 - b) impacto econômico como uma consequência da problematização apresentada.
 - c) sobrecarga do sistema de saúde como um motivo para configuração do problema.
 - d) falta de engajamento da população como uma consequência do problema discutido.
 - e) qualidade de vida da população como uma causa da situação-problema evidenciada.
- 7) Leia esse extrato da página oficial da Unids.org.br.

As taxas de infecção pelo HIV continuam a diminuir de forma mais acentuada nos países participantes da Coalizão Global de Prevenção do HIV (GPC) em comparação com o restante do mundo. É o que demonstra o relatório “Prevenção do HIV: Da Crise à Oportunidade”, disponível em inglês, lançado pelo UNAIDS nesta semana.

A GPC é uma coalizão de 38 países que trabalham juntos para acelerar a diminuição das novas infecções por HIV. O objetivo é atingir a meta de que 95% das pessoas em risco de HIV tenham acesso a opções eficazes de métodos combinados de prevenção.

O Brasil, junto com outras 10 nações designadas como foco da GPC, alcançou uma redução de pelo menos 66% em suas taxas anuais de novas infecções por HIV desde 2010. Em contraste, a média global de redução de novas infecções por HIV nesse mesmo período é de 38%.

Os países da GPC que priorizaram a prevenção primária e o acesso ao tratamento, direcionando esforços para atender às populações mais vulneráveis, registraram as reduções mais significativas e consistentes nas novas infecções por HIV.

Entretanto, no âmbito global, o avanço na prevenção do HIV tem sido muito desigual, com a maioria dos países não seguindo trajetórias adequadas para alcançar as metas estabelecidas para 2025. Muitos países enfrentam sérias crises de prevenção, caracterizadas por um acesso limitado aos serviços e um alarmante aumento nas novas infecções por HIV.

“As conclusões deste relatório oferecem lições cruciais para a ação”, disse Angeli Achrekar, diretora executiva adjunta de Programas do UNAIDS. “Ele evidencia a necessidade crucial de liderança política contínua, investimentos em programas eficazes de prevenção do HIV e um ambiente político favorável para alcançar o objetivo de acabar com a AIDS como uma ameaça à saúde pública até 2030.”

<https://unids.org.br/2024/03/paises-da-coalizao-global-de-prevencao-do-hiv-reduzem-novas-infecoes-por-hiv-mas-e-preciso-acelerar-o-progresso-global/>, acesso em 25/03/24

As reduções significativas nas novas infecções por HIV foram impulsionadas pela eficácia acumulada das estratégias de prevenção combinada do HIV, aliadas ao aumento do acesso ao tratamento antirretroviral. Esse acesso ampliado ao tratamento também tem contribuído para a supressão viral em pessoas vivendo com HIV. Entre as estratégias que contribuíram para a redução das taxas de infecção de HIV, a **única** que realmente contribuiu foi a

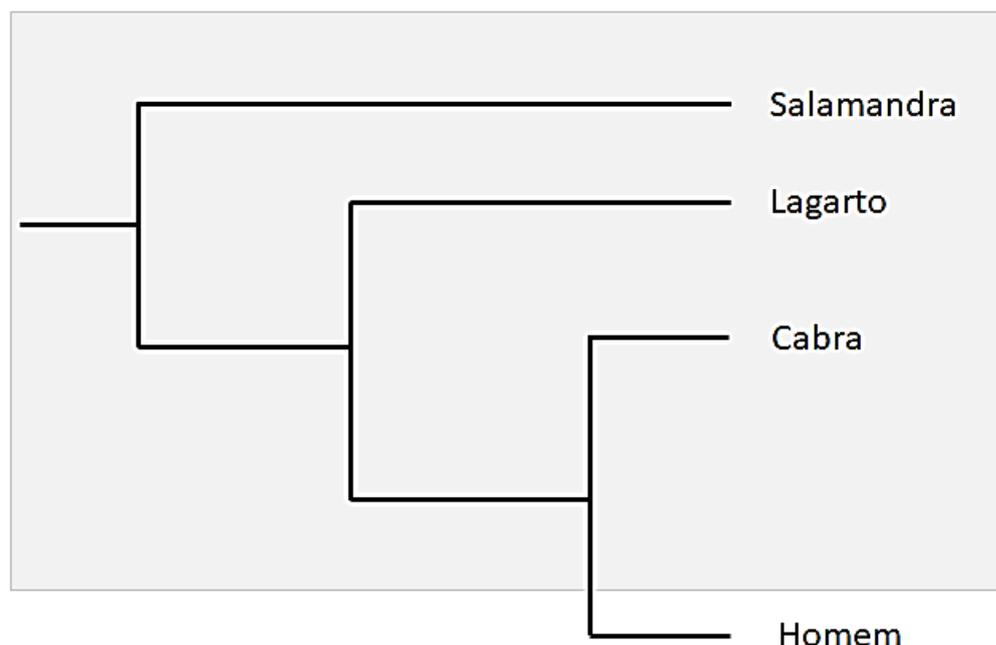
- a) administração de antibióticos nos tratamentos com antiretrovirais.
- b) elevação do uso dos PrEP (Profilaxia pré-exposição) em populações-chave.
- c) ampla distribuição de inseticidas específicos que diminuíram a população do vetor.
- d) persistência de leis punitivas, como o estigma social, a violência, a discriminação e a exclusão social.
- e) diminuição das campanhas publicitárias de incentivo ao uso de preservativo, especialmente entre adolescentes.

- 8) “Pela primeira vez, um sistema de inteligência artificial (IA) ajudou os pesquisadores a criar anticorpos totalmente novos. A criação de novas versões dessas proteínas imunológicas, que podem ser usadas como medicamentos, geralmente é um processo demorado e caro. Um algoritmo de IA semelhante ao das ferramentas de geração de imagens Midjourney e DALL-E foi treinado em milhares de estruturas do mundo real de anticorpos ligados às suas proteínas-alvo. Em seguida, ele produziu milhares de novos anticorpos que reconhecem determinados alvos bacterianos, virais ou relacionados ao câncer. Embora em testes de laboratório apenas cerca de um em cada 100 projetos tenha funcionado como esperado, o bioquímico e coautor do estudo, Joseph Watson, diz que “este é um momento marcante”.

Texto extraído de https://www.nature.com/articles/d41586-024-00846-7?utm_source=Live+Audience&utm_campaign=2db3947dbf-briefing-dy-20240320&utm_medium=email&utm_term=0_b27a691814-2db3947dbf-50458868, acesso em 25/03/24

Com base na leitura do texto e em outros conhecimentos sobre o assunto, assinale a **única** patologia que **não** teria seus números diminuídos devido ao desenvolvimento desta tecnologia.

- HPV
 - Covid
 - Meningite
 - Leishmaniose
 - Epstein-Bar (EBV)
- 9) A história evolutiva de um grupo de organismos pode ser representada em um diagrama ramificado denominada árvore filogenética. Observe com atenção a árvore filogenética a seguir.



Com base na interpretação da árvore e em outros conhecimentos sobre o assunto, é **correto** concluir que

- o grupo destacado pelo sombreado é monofilético.
- os lagartos são mais intimamente relacionados com salamandras do que com humanos.
- as salamandras apresentam a mesma proximidade evolutiva com lagartos e com humanos.
- a linhagem que dá origem às salamandras foi a última a divergir das outras linhagens.
- as salamandras são um grupo irmão do grupo que contém os lagartos, os caprinos e os humanos.

- 10) O teste do pezinho, também conhecido como triagem neonatal, é um exame de rastreamento feito em recém-nascidos para detectar precocemente doenças genéticas, metabólicas e infecciosas que podem não ser aparentes ao nascimento. Uma pequena amostra de sangue é colhida do calcanhar do bebê entre o 3º e 7º dia de vida e é analisada em laboratório.

Desde 2022 está em vigor a Lei 14.154/21, que ampliou para mais de 50 o número de doenças que poderão ser rastreadas pelo teste do pezinho feito pelo SUS. O que antes só era possível em testes particulares, a partir dessa lei, de forma escalonada, os governos estaduais terão o dever de fornecer aos recém-nascidos maiores oportunidades de detecção de possíveis alterações. E não somente, a ampliação deve abranger os custos associados e, especialmente, o acompanhamento e o tratamento às crianças que assim necessitarem.

O escalonamento da ampliação segue um cronograma. Antes, o SUS realizava a detecção de apenas 6 alterações. Minas Gerais se tornou o primeiro estado brasileiro a iniciar a ampliação, detectando atualmente 15 alterações genéticas, no dia 30 de janeiro de 2024. Mas a melhor notícia veio 7 dias depois: “Em 08/02/2024, a família da pequena Heloísa foi recebida por uma equipe multidisciplinar no Ambulatório de Doenças Neuromusculares do Hospital das Clínicas da UFMG. A bebê de 19 dias, que mora em Divinópolis, realizou o Teste do Pezinho no dia 30/1, e alguns dias depois veio o resultado: diagnóstico positivo para AME (Atrofia Muscular Espinhal).

Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/>. Acesso 14/03/2024 (adaptação)

A detecção precoce das doenças genéticas por meio do teste do pezinho permite intervenções médicas precoces que podem

- minimizar complicações decorrentes desses males metabólicos, alterando os genes defeituosos responsáveis por eles.
- cessar os efeitos por meio de uma medicação eficiente que regule o metabolismo celular desde a concepção.
- suspender os sintomas por meio de medicamentos capazes de reorganizar sequências de nucleotídeos alteradas na mutação genética.
- atenuar prejuízos metabólicos nos pacientes, fornecendo a eles enzimas moleculares e funcionalmente preservadas.
- auxiliar o reparo fenotípico dos indivíduos afetados pelas alterações tendo como alvo modificações genotípicas controladas nas células.

11) É possível herdar algo que seus pais aprenderam ou de que têm medo?

O cheiro doce de frutas normalmente não faz com que ratos saiam correndo. Mas, quando pesquisadores juntaram o odor frutado e amendoado da acetofenona com um poderoso choque elétrico, ratos de laboratório rapidamente passaram a temê-lo.

Com o passar do tempo, neurônios extras surgiram em suas narinas e na parte do cérebro responsável pelo processamento de cheiros, deixando-os supersensíveis ao cheiro.

Esse resultado não é chocante. O que é realmente curioso é o fato de os filhotes desses ratos e os filhotes depois desses também se assustarem com o cheiro da acetofenona e terem os mesmos neurônios extras, mesmo sem nunca terem conhecido seus pais ou o cheiro; como se os pais tivessem transmitido características adquiridas ao longo da vida aos filhos.

Mas como eles teriam herdado algo que seus pais aprenderam? A genética básica nos ensina que somente o DNA é passado para os descendentes. Características como memória, cicatrizes ou músculos não são transmitidas, já que sua aquisição não altera o material genético.

Instigar medo nos ratos acabou desencadeando mudanças genéticas, não na sequência do DNA, mas na forma como esse material foi lido.

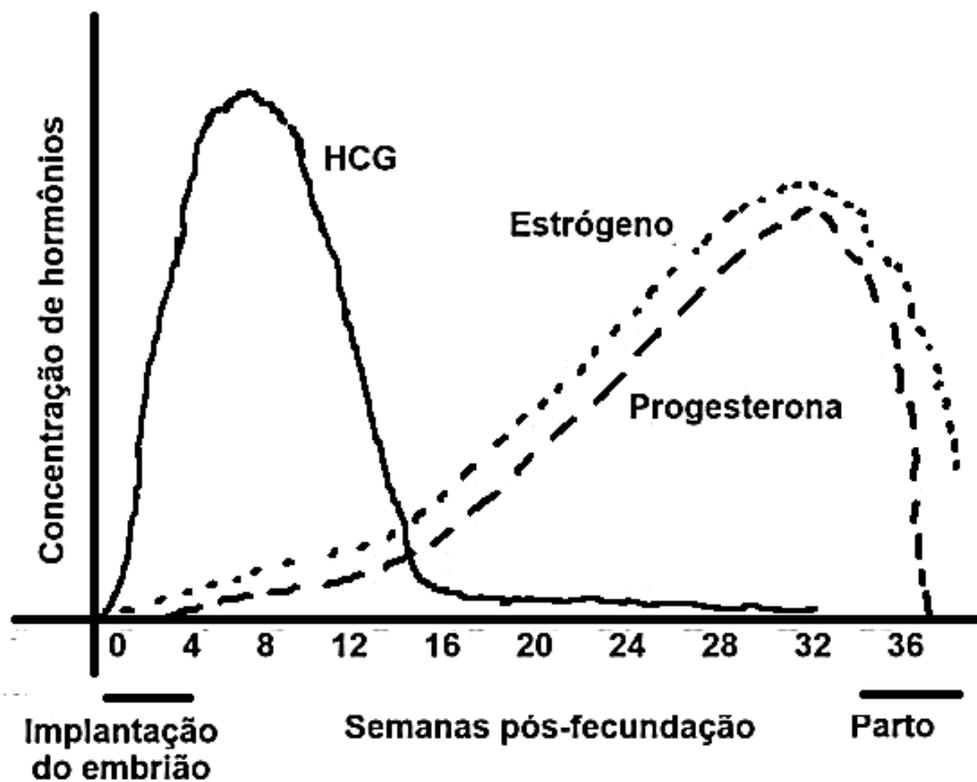
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vfFpudk6Kks>, acesso em 23/03/24

O texto apresenta um tema importante para se entender não só o futuro da engenharia genética, mas também o passado dos seres em seu processo evolutivo.

Se fôssemos alterar o título desse texto, qual seria, dos apresentados a seguir, o mais **coerente** do ponto de vista científico com as informações apresentadas nele.

- a) Deriva gênica.
- b) Mutações gênicas.
- c) Epigenética.
- d) Lamarckismo.
- e) Alterações cromossômicas.

12) Analise o gráfico, que representa a variação na concentração de hormônios femininos na urina ao longo de uma gravidez.



Situações de abortamento espontâneo podem acontecer ao longo de uma gravidez devido a alterações hormonais ocorridas durante esse período gestacional.

De acordo com o gráfico apresentado e com outras informações sobre o assunto, é **correto** afirmar que o abortamento espontâneo é mais comum entre a

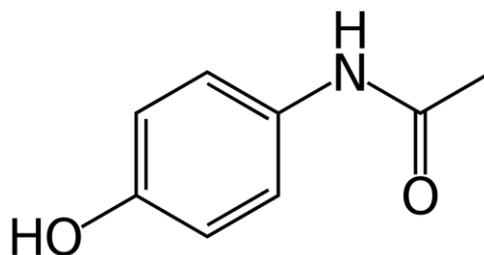
- a) 7ª e a 10ª semana devido à alta concentração de um hormônio ovariano que promove um feedback negativo no HCG.
- b) 12ª e a 16ª semana devido à queda na taxa de HCG que leva à atrofia do corpo lúteo ovariano, antes de a placenta aumentar a produção de progesterona.
- c) 18ª e a 22ª semana devido à oscilação na produção dos três hormônios ovarianos, além dos dois hipofisários, FSH e LH.
- d) 24ª e a 28ª semana devido ao pico máximo na produção dos hormônios esteroides, que promovem contrações uterinas intensas.
- e) 28ª e a 36ª semana devido ao tamanho do feto e à incompatibilidade hormonal gerada pelas altas taxas de gonadotrofina coriônica.

Tabela periódica

1 1 H hidrogênio 1,008	2 2 He hélio 4,0026											13 5 B boro 10,81	14 6 C carbono 12,011	15 7 N nitrogênio 14,007	16 8 O oxigênio 15,999	17 9 F flúor 18,998	18 10 Ne neônio 20,180																														
3 3 Li lítio 6,94	4 4 Be berílio 9,0122											13 13 Al alumínio 26,982	14 14 Si silício 28,085	15 15 P fósforo 30,974	16 16 S enxofre 32,06	17 17 Cl cloro 35,45	18 18 Ar argônio 39,95																														
11 11 Na sódio 22,990	12 12 Mg magnésio 24,305	3 21 Sc escândio 44,956	4 22 Ti titânio 47,867	5 23 V vanádio 50,942	6 24 Cr cromio 51,996	7 25 Mn manganês 54,938	8 26 Fe ferro 55,845(2)	9 27 Co cobalto 58,933	10 28 Ni níquel 58,693	11 29 Cu cobre 63,546(3)	12 30 Zn zinco 65,38(2)	31 31 Ga gálio 69,723	32 32 Ge germânio 72,630(8)	33 33 As arsênio 74,922	34 34 Se selênio 78,971(8)	35 35 Br bromo 79,904	36 36 Kr criptônio 83,798(2)																														
37 37 Rb rubídio 85,468	38 38 Sr estrôncio 87,62	39 39 Y itrio 88,906	40 40 Zr zircônio 91,224(2)	41 41 Nb nióbio 92,906	42 42 Mo molibdênio 95,95	43 43 Tc tecnécio [97]	44 44 Ru rutênio 101,07(2)	45 45 Rh ródio 102,91	46 46 Pd paládio 106,42	47 47 Ag prata 107,87	48 48 Cd cádmio 112,41	49 49 In índio 114,82	50 50 Sn estanho 118,71	51 51 Sb antimônio 121,76	52 52 Te telúrio 127,60(3)	53 53 I iodo 126,90	54 54 Xe xenônio 131,29																														
55 55 Cs césio 132,91	56 56 Ba bário 137,33	57 a 71 57 a 71 Lantanídeos	72 72 Hf hafnio 178,486(6)	73 73 Ta tântalo 180,95	74 74 W tungstênio 183,84	75 75 Re rênio 186,21	76 76 Os ósmio 190,23(3)	77 77 Ir íridio 192,22	78 78 Pt platina 195,08	79 79 Au ouro 196,97	80 80 Hg mercúrio 200,59	81 81 Tl tálio 204,38	82 82 Pb chumbo 207,2	83 83 Bi bismuto 208,98	84 84 Po polônio [209]	85 85 At astato [210]	86 86 Rn radônio [222]																														
87 87 Fr frâncio [223]	88 88 Ra rádio [226]	89 a 103 89 a 103 Atinídeos	104 104 Rf rutherfordório [267]	105 105 Db dúbnio [268]	106 106 Sg seabórgio [269]	107 107 Bh bohrio [270]	108 108 Hs hássio [269]	109 109 Mt meitnério [277]	110 110 Ds darmstádio [281]	111 111 Rg roentgênio [282]	112 112 Cn copernício [285]	113 113 Nh nihônio [286]	114 114 Fl fleróvio [290]	115 115 Mc moscóvio [290]	116 116 Lv livermório [293]	117 117 Ts tennesso [294]	118 118 Og oganessônio [294]																														
www.tabelaperiodica.org																																															
<table border="1"> <tr> <td>57 57 La lantânio 138,91</td> <td>58 58 Ce cério 140,12</td> <td>59 59 Pr praseodímio 140,91</td> <td>60 60 Nd neodímio 144,24</td> <td>61 61 Pm promécio [145]</td> <td>62 62 Sm samário 150,36(2)</td> <td>63 63 Eu europio 151,96</td> <td>64 64 Gd gadolínio 157,25(3)</td> <td>65 65 Tb térbio 158,93</td> <td>66 66 Dy disprósio 162,50</td> <td>67 67 Ho hólmio 164,93</td> <td>68 68 Er érbio 167,26</td> <td>69 69 Tm tulio 168,93</td> <td>70 70 Yb itérbio 173,05</td> <td>71 71 Lu lutécio 174,97</td> </tr> <tr> <td>89 89 Ac actínio [227]</td> <td>90 90 Th tório 232,04</td> <td>91 91 Pa protactínio 231,04</td> <td>92 92 U urânio 238,03</td> <td>93 93 Np neptúmio [237]</td> <td>94 94 Pu plutônio [244]</td> <td>95 95 Am amerício [243]</td> <td>96 96 Cm cúrio [247]</td> <td>97 97 Bk berquílio [247]</td> <td>98 98 Cf califórnio [251]</td> <td>99 99 Es einstênio [252]</td> <td>100 100 Fm fémio [257]</td> <td>101 101 Md mendelévio [258]</td> <td>102 102 No nobélio [259]</td> <td>103 103 Lr laurêncio [262]</td> </tr> </table>																		57 57 La lantânio 138,91	58 58 Ce cério 140,12	59 59 Pr praseodímio 140,91	60 60 Nd neodímio 144,24	61 61 Pm promécio [145]	62 62 Sm samário 150,36(2)	63 63 Eu europio 151,96	64 64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 65 Tb térbio 158,93	66 66 Dy disprósio 162,50	67 67 Ho hólmio 164,93	68 68 Er érbio 167,26	69 69 Tm tulio 168,93	70 70 Yb itérbio 173,05	71 71 Lu lutécio 174,97	89 89 Ac actínio [227]	90 90 Th tório 232,04	91 91 Pa protactínio 231,04	92 92 U urânio 238,03	93 93 Np neptúmio [237]	94 94 Pu plutônio [244]	95 95 Am amerício [243]	96 96 Cm cúrio [247]	97 97 Bk berquílio [247]	98 98 Cf califórnio [251]	99 99 Es einstênio [252]	100 100 Fm fémio [257]	101 101 Md mendelévio [258]	102 102 No nobélio [259]	103 103 Lr laurêncio [262]
57 57 La lantânio 138,91	58 58 Ce cério 140,12	59 59 Pr praseodímio 140,91	60 60 Nd neodímio 144,24	61 61 Pm promécio [145]	62 62 Sm samário 150,36(2)	63 63 Eu europio 151,96	64 64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 65 Tb térbio 158,93	66 66 Dy disprósio 162,50	67 67 Ho hólmio 164,93	68 68 Er érbio 167,26	69 69 Tm tulio 168,93	70 70 Yb itérbio 173,05	71 71 Lu lutécio 174,97																																	
89 89 Ac actínio [227]	90 90 Th tório 232,04	91 91 Pa protactínio 231,04	92 92 U urânio 238,03	93 93 Np neptúmio [237]	94 94 Pu plutônio [244]	95 95 Am amerício [243]	96 96 Cm cúrio [247]	97 97 Bk berquílio [247]	98 98 Cf califórnio [251]	99 99 Es einstênio [252]	100 100 Fm fémio [257]	101 101 Md mendelévio [258]	102 102 No nobélio [259]	103 103 Lr laurêncio [262]																																	

Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais
 Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail leishrudna@gmail.com
 Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos - atualizada em 13 de março de 2023

- 13) Para o tratamento dos sintomas da dengue é contraindicado o uso de anti-inflamatórios, mas o paracetamol é um dos poucos medicamentos que pode ser utilizado, desde que seja por prescrição médica. Observe a fórmula estrutural do paracetamol a seguir:

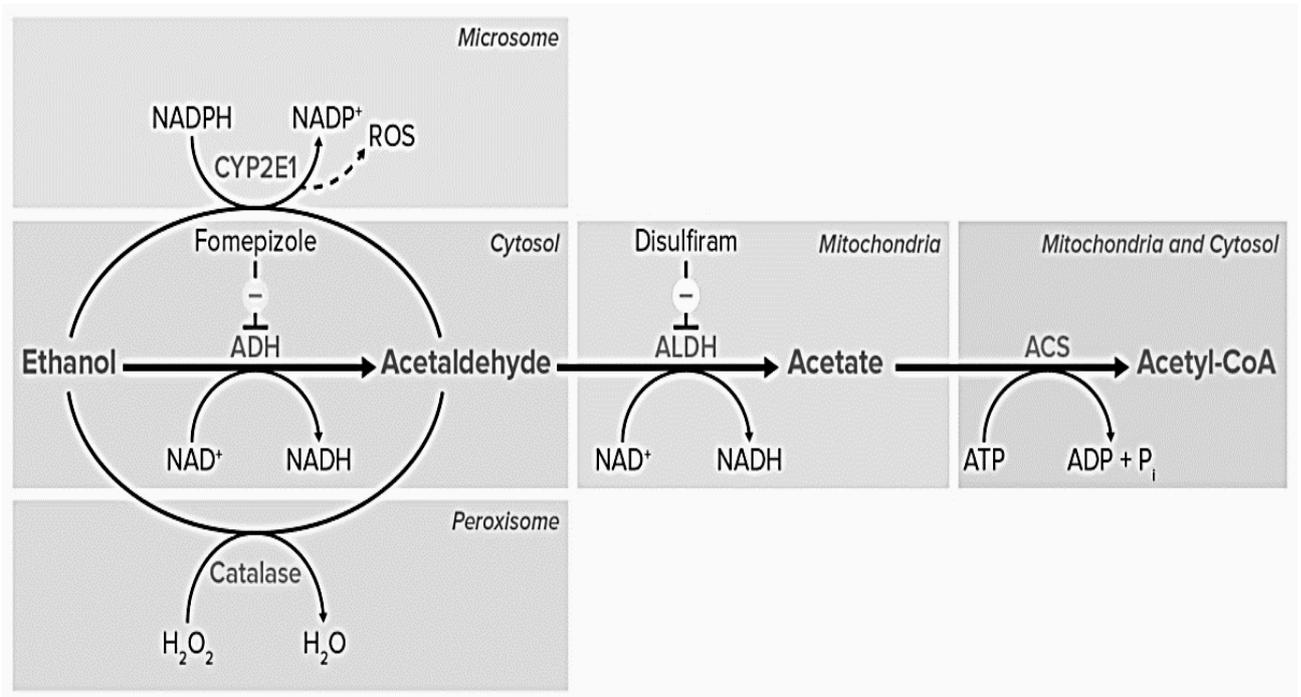


A dose máxima diária desse fármaco é de 60 mg/kg. Considere que um paciente jovem de 50 kg necessite da dose máxima diária desse medicamento. Determine a quantidade de matéria **aproximada** de paracetamol, em mol, que deve ser administrada a esse paciente em um dia.

- $4,0 \times 10^{-3}$
- $2,0 \times 10^{-2}$
- $4,0 \times 10^{-1}$
- $2,0 \times 10^1$
- $3,0 \times 10^3$

- 14) O acetaldeído é o composto formado no metabolismo do álcool etílico no nosso organismo, o qual pode ser um dos causadores dos sintomas da ressaca. É um composto tóxico, que normalmente é convertido rapidamente em acetato. No entanto, a enzima que converte etanol em acetaldeído funciona mais rapidamente do que a que converte acetaldeído em acetato, levando a uma acumulação de acetaldeído, com a ingestão de muita bebida.

O diagrama esquemático das etapas do metabolismo do etanol no organismo está representado a seguir:

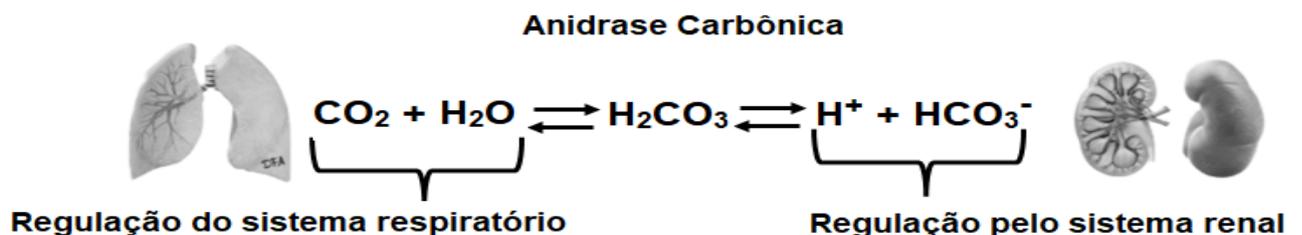


Disponível em: <https://www.lecturio.com/pt/concepts/metabolismo-do-etanol/> . Acesso em 30/04/24

A fórmula estrutural condensada que representa o acetaldeído é **corretamente** representada por

- CH₃OH.
- CH₃CHO.
- CH₃COOH.
- CH₃CH₂OH.
- CH₃COCH₃.

- 15) O íon H⁺, em excesso no plasma, é tamponado pelo íon HCO₃⁻, formando o ácido carbônico. Esse, pela ação da anidrase carbônica, enzima presente principalmente nas hemácias, transforma-se nos produtos CO₂ e H₂O. Desse modo, as formas finais no ácido podem ser reguladas pelo sistema respiratório (eliminação ou retenção de CO₂ pela respiração) ou por meio da excreção renal de H⁺.



Disponível em: <https://www.eumedicoresidente.com.br/post/interpretacao-gasometria> . Acesso em 30/04/24.

De acordo com as informações do texto e da figura, bem como com os fatores que deslocam o equilíbrio de um processo, assinale a alternativa que descreve **corretamente** um fator que irá contribuir para ativar a regulação pelo sistema renal.

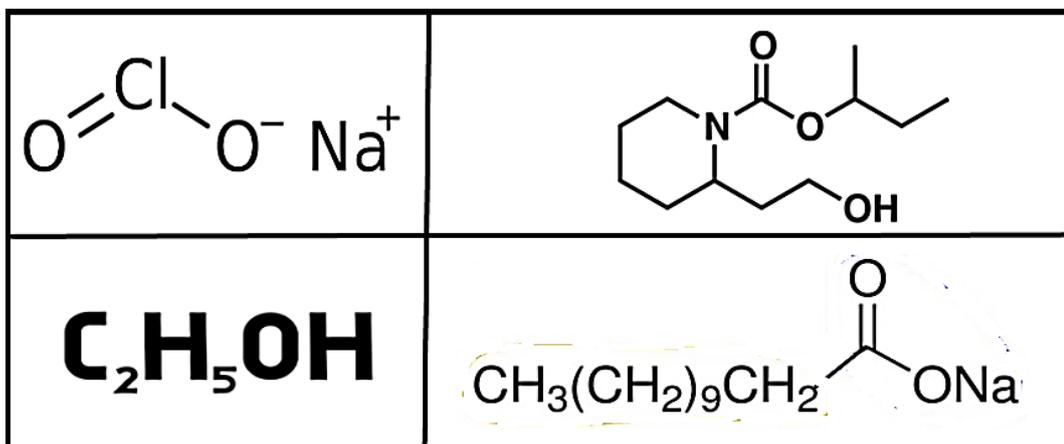
- Uma respiração mais ofegante.
- Uma redução da pressão atmosférica.
- Um elevado consumo de alimentos ácidos.
- Uma ingestão de grande quantidade de água líquida.
- Um aumento da pressão parcial de dióxido de carbono.

- 16) Cerca de 1,2 milhão de brasileiros vivem em uma casa sem banheiro, um fato que contribui para a proliferação de doenças como a Dengue e a Covid, que têm avançado explosivamente em Minas. Sem água encanada, armazenamento inadequado é propício à proliferação do Aedes. Além disso, higiene incompleta favorece contágio pelo vírus da Covid. Somente no ano passado, os atendimentos pelo SUS a doenças ligadas à falta de saneamento cresceram 47,5%, passando de 1,1 milhão, com gastos superiores a R\$ 50 milhões. Como cada R\$ 1 investido em saneamento economiza R\$ 4 em saúde, ampliar os recursos destinados ao setor sanitário poderia poupar até meio trilhão de reais aos cofres públicos.

<https://www.otempo.com.br/cidades/falta-de-saneamento-gera-gastos-milionarios-com-doencas-da-pobreza-1.3349333>. Acesso em 18/03/2024

O movimento emergencial para amenizar a possibilidade de contrair a dengue inclui a utilização de repelentes contendo Icaridina e de água sanitária como agente desinfetante. O receio de contrair Covid intensificou o uso de água com sabão e também de etanol.

A identificação e a análise das estruturas a seguir nos permitem concluir **corretamente** que



- os quatro compostos são orgânicos, solúveis em água e de alta temperatura de fusão.
- o etanol possui estrutura insaturada que facilita a sua oxidação, formando ácidos carboxílicos.
- o sabão possui cadeia anfifílica, contendo uma extremidade polar e outra extremidade apolar.
- a icaridina é um composto orgânico de função mista que não sofre oxidação por ser um álcool terciário.
- o componente de atividade antimicrobiana da água sanitária é uma substância iônica insolúvel em água.

- 17) A Liberdade é azul é um filme francês, polaco e suíço, que faz parte de uma trilogia com as cores da bandeira francesa. O bellissimo filme traz cenas marcantes da atriz Juliete Binoche nadando na **Piscine Pontoise**, monumento histórico de Paris.



Se o tratamento da água da famosa piscina tiver acontecido somente por adição do hipoclorito de cálcio, $\text{Ca}(\text{ClO})_2$, a espécie química presente em maior quantidade, em mols, no entorno líquido da atriz enquanto estiver nadando será

- a) íons Ca^{2+} .
- b) íons ClO^- .
- c) moléculas de H_2O .
- d) moléculas de $\text{Cl}_2(\text{g})$.
- e) moléculas de $\text{Ca}(\text{ClO})_2$.

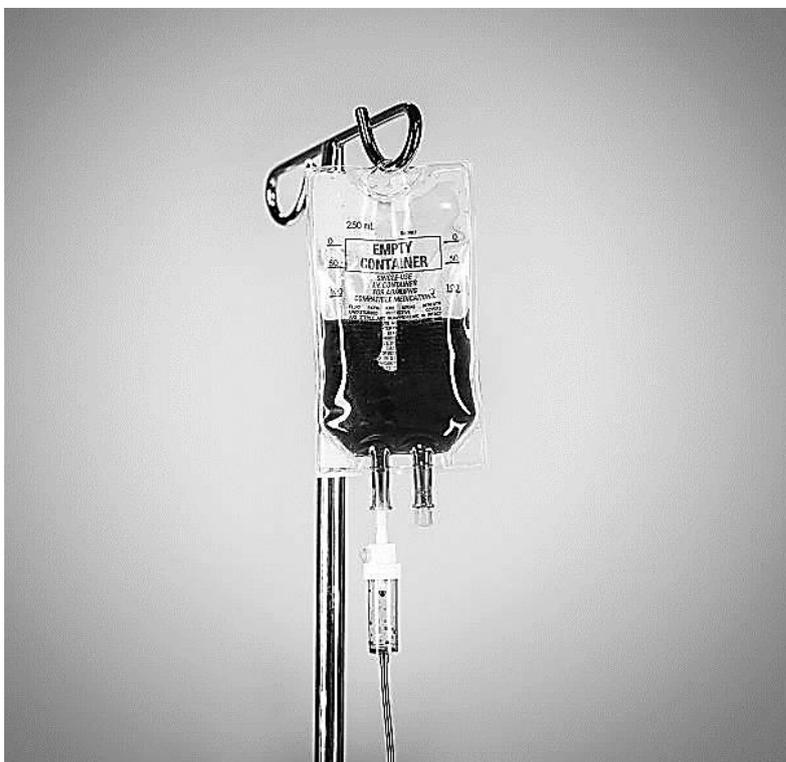
- 18) Os filmes da sequência Homem Aranha encantam diferentes gerações. Em um momento muito intenso, ocorre falha na experiência de fusão nuclear, que resulta em uma explosão, e o Dr. Otto Octavius é transformado em Dr. Octopus, um ciborgue com tentáculos de metal.

Para que a citada reação seja de fusão nuclear, é **necessário** ocorrer

- a) bombardeio de nêutrons a átomos de urânio.
- b) fenômeno nuclear entre isótopos pesados de hidrogênio.
- c) quebra de um núcleo atômico, gerando núcleos menores.
- d) transformação física de um núcleo sólido para o estado líquido.
- e) uma reação química de adição de $\text{H}_2(\text{g})$ a um composto insaturado.

- 19) Um enfermeiro ficou responsável por fazer uma transfusão de sangue em um paciente. É necessário, para que esta ocorra de forma efetiva, que a pressão da coluna de sangue seja de 0,1 atm.

Considere que a gravidade é de 10 m/s^2 , que a densidade da água é de 1 g/mL e que vale a aproximação $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$.



Disponível em: <https://media.istockphoto.com/id/522257737/pt/foto/sangue-no-gotejamento-intravenoso-no-hospital.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=yAr_eYk8S-Uj5no6Lbe-PelzOBZZ8s4Z8lzx8sov3gw> Acesso em: 22 março 2024.

Se a densidade do sangue é bem próxima da densidade da água, a altura mínima que o sangue deve estar do braço do paciente para que a transfusão ocorra de forma efetiva é igual a

- a) 20 cm
- b) 40 cm
- c) 50 cm
- d) 80 cm
- e) 100 cm

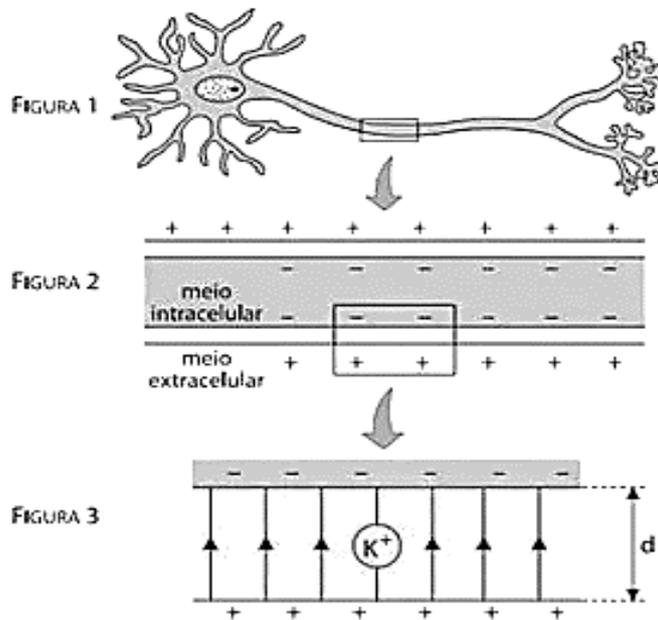
- 20) Um paciente chega ao hospital alegando estar em estado febril. Na triagem, os dois termômetros principais estão com problema, restando para uso apenas um termômetro com graduação em Fahrenheit. O enfermeiro mede a temperatura do paciente, cuja leitura é de 104 graus Fahrenheit.

A temperatura desse paciente, em graus Celsius, é igual a

- a) 36.
- b) 37.
- c) 38.
- d) 39.
- e) 40.

21) As figuras abaixo mostram um modelo físico acerca da transmissão de sinais elétricos em neurônios.

As figuras 2 e 3 mostram em escala microscópica a estrutura de um neurônio, no qual se pode ver que há uma diferença de potencial entre o meio intracelular e o extracelular.



Disponível em: <<https://s1.static.brasilecola.uol.com.br/exercicios/2022/08/neuronio-membrana-fragmento.jpg>> Acesso em 25 março 2024

Considere que o campo elétrico estabelecido entre esses meios, como mostra a figura 3, é aproximadamente uniforme. Sendo assim, para uma distância d da ordem de 1nm e uma diferença de potencial de 1 mV, o campo elétrico ali estabelecido vale em unidades do SI

- a) 10^6 .
- b) 10^3 .
- c) 10^{-3} .
- d) 10^{-6} .
- e) 10^{-9} .

22) Nas indústrias, a esteira transportadora de roletes livres é confeccionada para atender às necessidades de transporte e movimentação de cargas dos mais diversos tipos e pesos. A figura mostra um tipo de esteira de roletes livres.



Disponível em: <https://i.ytimg.com/vi/zRV2SkluUh0/maxresdefault.jpg> . Acesso em: 18 março de 2024.

No tipo de esteira mostrado na figura, o objeto transportado é largado, com velocidade inicial nula, de uma altura inicial de 3,0 m em relação ao início da base da esteira. Se não houvesse qualquer tipo de dissipação de energia em sua trajetória, o objeto chegaria ao início da base da esteira com uma velocidade próxima de 30 km/h. Mas existem forças dissipativas atuando. Essas forças dissipam 75% da energia mecânica total que o objeto tem no topo da esteira, em relação à base.

Se necessário, considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Assim, a velocidade do objeto, em km/h, no início da base da esteira, quando atuam forças dissipativas, é um valor mais próximo de

- a) 7,5.
- b) 10.
- c) 15.
- d) 20.
- e) 25.

23) Um dispositivo muito utilizado para otimizar as apresentações de palestras e aulas com multimídia é a *caneta de apresentação de slides*, como a mostrada na figura a seguir.



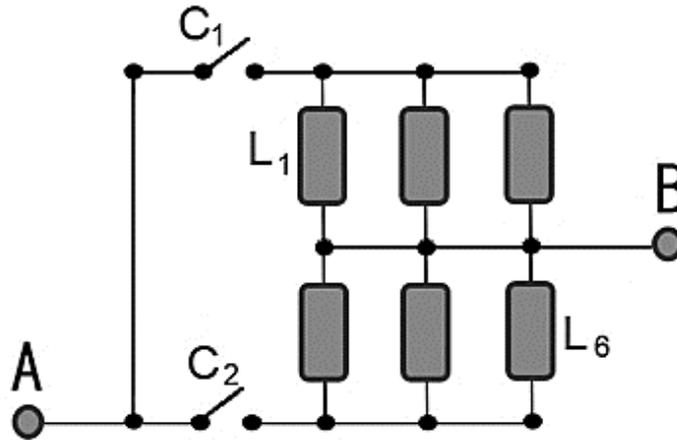
Disponível em: https://ae01.alicdn.com/kf/S5ddbc74436ca44fc8c9dfbc9b085c0efd.jpg_640x640Q90.jpg_.webp . Acesso em: 12 março de 2024

A comunicação entre o dispositivo e o computador é feita por meio de uma interface inserida na porta USB do PC. Quando uma tecla da *caneta* é pressionada, um sinal de rádio na faixa de 2,4 GHz é emitido. O dispositivo também pode emitir um feixe de *laser* na cor vermelha, de comprimento de onda igual a 650 nm e potência de 1,0 mW. A velocidade da luz no ar vale $3 \times 10^8 \text{ m/s}$.

A frequência da onda do sinal de rádio é

- a) maior do que a do feixe de *laser*, mas se propaga, no ar, com menor velocidade.
- b) menor do que a do feixe de *laser*, mas se propaga, no ar, com maior velocidade.
- c) maior do que a do feixe de *laser*, mas se propaga, no ar, com a mesma velocidade.
- d) menor do que a do feixe de *laser*, mas se propaga, no ar, com a mesma velocidade.
- e) maior do que a do feixe de *laser*, e se propaga, no ar, também com maior velocidade.

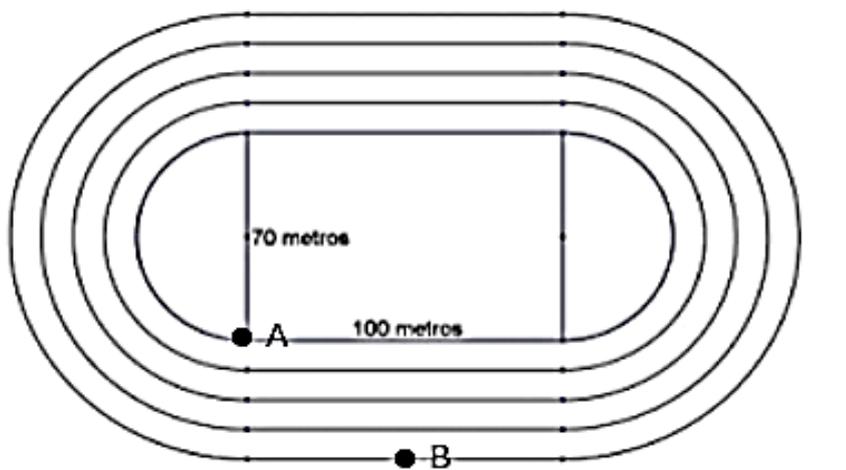
- 24) Uma sala de aula tem seis luminárias idênticas: três para iluminar a parte da frente da sala e três para iluminar a parte de trás. O circuito elétrico é composto por dois interruptores – C_1 e C_2 – que permitem ligar, de forma independente, os dois conjuntos de luminárias. A figura mostra, de forma simplificada, o circuito elétrico da instalação, quando as duas chaves estão abertas.



No circuito da figura, $V_{AB} = 220 \text{ V}$. Quando as chaves C_1 e C_2 estão fechadas, a corrente que percorre qualquer uma das luminárias vale $1,0 \text{ A}$. A rede elétrica que alimenta o circuito sempre mantém o valor de V_{AB} inalterado. Suponha que a luminária L_1 da figura sofra um dano e deixe de funcionar.

Nessa situação, com as duas chaves fechadas, o valor da ddp nas demais luminárias e a corrente elétrica na luminária L_6 da figura serão, **respectivamente**,

- a) igual a 220 V e igual a $1,0 \text{ A}$.
 - b) menor que 220 V e igual a $1,0 \text{ A}$.
 - c) igual a 220 V e maior do que $1,0 \text{ A}$.
 - d) menor que 220 V e maior do que $1,0 \text{ A}$.
 - e) menor que 220 V e menor do que $1,0 \text{ A}$.
- 25) A figura a seguir representa uma pista de atletismo formada por linhas retas de 100 m de extensão e por semicircunferências de 70 m de diâmetro; a distância entre as raias é de aproximadamente $1,5 \text{ m}$ de largura.



Para que as distâncias percorridas pelos dois atletas A e B sejam iguais, eles devem sair, em um mesmo instante, em posições diferentes, como mostra a ilustração acima.

Considerando-se que o ponto A é o ponto de partida e de chegada, que distância o atleta B sairá à frente do atleta A? (use $\pi = 3$)

- a) 6,0 m
- b) 12,0 m
- c) 18,0 m
- d) 30,0 m
- e) 36,0 m

- 26)** Em certo município da região sudeste do Brasil, o número de casos de dengue vem variando periodicamente. Suponha que nesse município, no ano 2023, esse número, de janeiro ($t = 0$) a dezembro ($t = 11$), seja dado, aproximadamente pela expressão

$$C(t) = 3 - \cos\left[(t-1)\frac{\pi}{3}\right]$$

sendo t representando o mês ($0 \leq t \leq 11$) e $C(t)$ o número de casos de dengue em milhares de indivíduos.

Com base nas informações acima, os meses em que os casos de dengue chegaram a 2 mil são

- a) março e junho.
- b) janeiro e março.
- c) fevereiro e maio.
- d) fevereiro e agosto.
- e) agosto e dezembro.

- 27)** Consideremos a Terra perfeitamente esférica e o comprimento da linha do equador de aproximadamente 37 800 km de extensão.

Dois cidades A e B localizadas na superfície da terra têm as seguintes coordenadas geográficas

	Longitude	Latitude
A	15° L	60° S
B	15° O	60° S

A distância entre essas duas cidades no paralelo 60° S é igual a (use $\pi = 3$)

- a) 1 575 km.
- b) 3 150 km.
- c) 4 575 km.
- d) 6 315 km
- e) 9 450 km.

- 28)** A azitromicina é um dos antibióticos indicados para o tratamento de infecções do trato respiratório, da pele, de tecidos moles, do ouvido médio, entre outras infecções bacterianas.

Possui várias formas de apresentação, como

- comprimido de 500mg
- suspensão oral de 200mg/5mL;
- cápsula de 250mg;
- injetável - 500mg/frasco.

Para o tratamento da faringite estreptocócica em crianças, foi demonstrada a eficácia da Azitromicina administrada em dose única diária de 10 mg/kg durante 3 dias, entretanto não se deve exceder a dose diária de 500 mg. Um médico, ao identificar um quadro de faringite bacteriana em uma criança de 32 kg, calcula a dosagem adequada e prescreve

- a) 8 mL de suspensão oral por dia.
- b) uma cápsula de 250 mg por dia.
- c) 24 mL de suspensão oral por dia.
- d) um comprimido de 500mg por dia.
- e) um frasco injetável de 500 mg por dia.

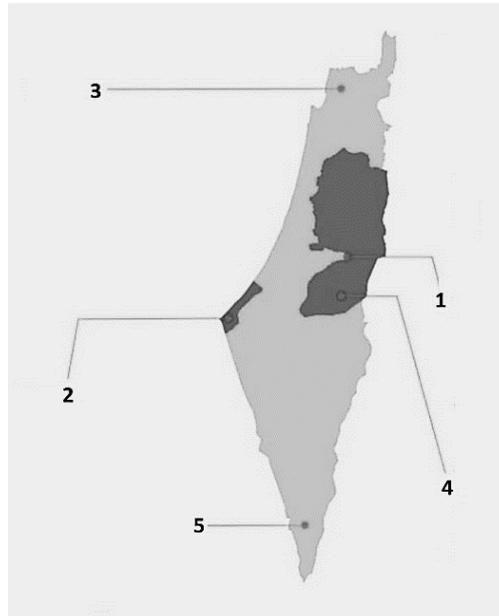
- 29)** Após vários estudos científicos, um novo medicamento foi lançado no mercado. A indústria farmacêutica detentora da patente desse medicamento, ao exportar esse produto para o Brasil, acrescentou um percentual no valor original do produto, chegando às farmácias brasileiras com o preço de venda de R\$ 300,00 a unidade. No entanto, como o preço do produto foi considerado muito alto, não havendo aceitação no mercado, a indústria reduziu o preço do produto pelo mesmo percentual do aumento inicial. Assim, o preço do produto passou a ser de R\$ 252,00. Dessa forma, o valor percentual citado foi igual a

- a) 4.
- b) 12.
- c) 16.
- d) 28.
- e) 40.

- 30)** Dois amigos, ao saírem de uma festa, consultaram o aplicativo de transporte e perceberam que o valor que cada um pagaria pela viagem de volta para casa ficaria em R\$ 48,00 e R\$ 72,00. Como o trajeto da viagem do que pagaria o maior valor passa em frente à casa daquele que pagaria menos, resolveram então compartilhar a viagem e combinaram que o valor a ser pago seria dividido proporcionalmente entre eles de acordo com os valores que cada um pagaria individualmente. O valor pago pelo amigo que percorrerá a menor distância do trajeto será igual a

- a) R\$ 19,20.
- b) R\$ 24,00.
- c) R\$ 28,80.
- d) R\$ 32,00.
- e) R\$ 36,00.

- 31) O conflito árabe-israelense repercutiu de forma mais intensa no ano de 2023. No mês de outubro, integrantes do Hamas invadiram o território israelense, sequestraram e executaram judeus. Esse grupo extremista tem como reduto a região de Gaza, assinalada no mapa a seguir pelo número



Adaptado de: <https://qrabois.org.br/2021/05/19/o-mapa-da-ocupacao-israelense/> acesso 01/12/2023

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

- 32) O Centro-Oeste brasileiro teve o maior crescimento populacional da última década entre as regiões brasileiras, segundo dados do Censo Demográfico 2022 divulgados pelo IBGE. A taxa indica um crescimento de 1,23% ao ano, mais do que o dobro da média do país, de 0,52%. A região formada por Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal teve também a maior alta em participação da população relativa do país: de 0,6% para 8% de participação no número total de habitantes do País.

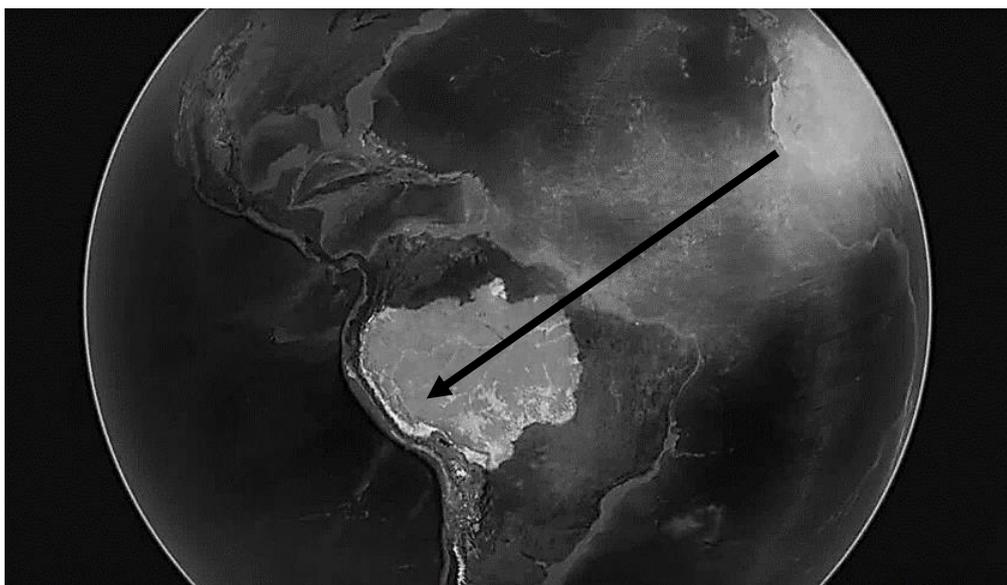
Adaptado de: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2023/06/populacao-do-centro-oeste-e-a-que-mais-cresce-no-brasil.shtml> acesso 02/12/23

A maior taxa de crescimento dessa região ocorreu sobretudo devido à (ao)

- a) desmetropolização.
- b) involução metropolitana.
- c) expansão do agronegócio.
- d) crescimento da atividade mineradora.
- e) criação de uma zona franca de produção.

- 33) Leia a matéria e observe a imagem:

Estima-se que aproximadamente 182.000 toneladas de poeira do Saara atravessam o oceano Atlântico para chegar à América, sendo que, desse total, cerca de 27,7 milhões precipita-se a cada ano na bacia amazônica, sendo 0,08% correspondente ao fósforo, importante nutriente para as plantas. Essa quantidade de fósforo, de acordo com o estudo, é suficiente para suprir as necessidades nutricionais que a floresta amazônica perde com as fortes chuvas e inundações na região: “*Todo o ecossistema da Amazônia depende do pó do Saara para reabastecer suas reservas de nutrientes perdidos*”, afirmou o coordenador do estudo, Dr. Hongbin Yu.



Fonte: <https://www.hypeness.com.br/2019/02/video-da-nasa-mostra-como-amazonia-e-fertilizada-pelo-deserto-do-saara/> acesso: 29/11/2023

A fertilização da floresta está diretamente associada à dinâmica dos ventos

- a) Locais.
- b) Alísios.
- c) de Oeste.
- d) Monçônicos.
- e) Contra-Alísios.

34) Taiwan, uma ilha localizada no leste da Ásia, tem sido palco de complexidades geopolíticas ao longo do tempo.



<https://www.istockphoto.com/br/vetor/%C3%A1rea-de-taiwan-mapa-pol%C3%ADtico-%C3%BAblica-da-china-gm1387802350-445634453/acessadoem21/02/2024>

Considerando a situação atual e as dinâmicas regionais de Taiwan, é **correto** afirmar que essa região

- a) é reconhecida internacionalmente como parte da República Popular da China e não possui uma administração independente.
 - b) mantém relações diplomáticas com a maioria dos países do mundo, sendo reconhecida como uma nação totalmente soberana pela ONU.
 - c) declarou independência formal da China em meados do século XVIII, estabelecendo-se como uma nação autônoma.
 - d) é considerada pela China uma província rebelde, e as relações entre ambos os lados do Estreito de Taiwan têm sido historicamente tensas.
 - e) é um membro pleno da Associação de Nações do Sudeste Asiático (ASEAN), fortalecendo seus laços políticos e econômicos na região.
- 35) O solo brasileiro é resultado de uma complexa interação de fatores geológicos, climáticos e biológicos ao longo do tempo.

Analise as opções abaixo e assinale aquela que apresenta uma descrição **correta** dos solos:

- a) Aluviais, predominantes nas regiões do Planalto Central, são caracterizados por sua fertilidade devido à deposição recente de sedimentos pelos rios.
 - b) Arenosos, encontrados principalmente na Região Amazônica, são ricos em argila, o que confere a eles uma boa capacidade de retenção de água.
 - c) Latossolos, amplamente distribuídos no Brasil, são solos profundos, bem drenados e, geralmente, pobres em nutrientes devido à lixiviação.
 - d) Orgânicos, presentes nas áreas de caatinga, são caracterizados por sua elevada fertilidade devido à presença de matéria orgânica em decomposição.
 - e) Cascalhados, comuns na região sul do Brasil, são formados pelo acúmulo de fragmentos rochosos e apresenta boa capacidade de retenção de água.
- 36) O Equador voltou ao noticiário mundial devido à mais uma onda de violência protagonizada pelo narcotráfico. Ao menos desde 2021, o país é sacudido por rebeliões, motins e enfrentamentos entre facções do crime organizado e das forças de segurança.

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2024-01/entenda-origens-da-atual-crise-de-seguranca-do-equador/acessadoem15/01/2024>

A crise no Equador tem sido objeto de análise e discussão. Conclui-se que a causa predominante dessa crise está caracterizada

- a) pela estabilidade política, com a manutenção do poder por parte de um único grupo político ao longo do tempo.
- b) por um aumento significativo nos fluxos migratórios, com a população buscando refúgio em países vizinhos devido à instabilidade interna.
- c) por um período de prosperidade econômica, com aumento constante do PIB e melhoria das condições de vida da população.
- d) por um reconhecimento unânime de outros países e organismos internacionais, que têm oferecido apoio para a resolução dos problemas enfrentados.
- e) pelo descontentamento social, manifestado por protestos e demandas por mudanças em políticas governamentais, especialmente relacionadas a questões econômicas.

37) Proclamação do Presidente do Haiti dirigida ao Povo e ao Exército em 1816:

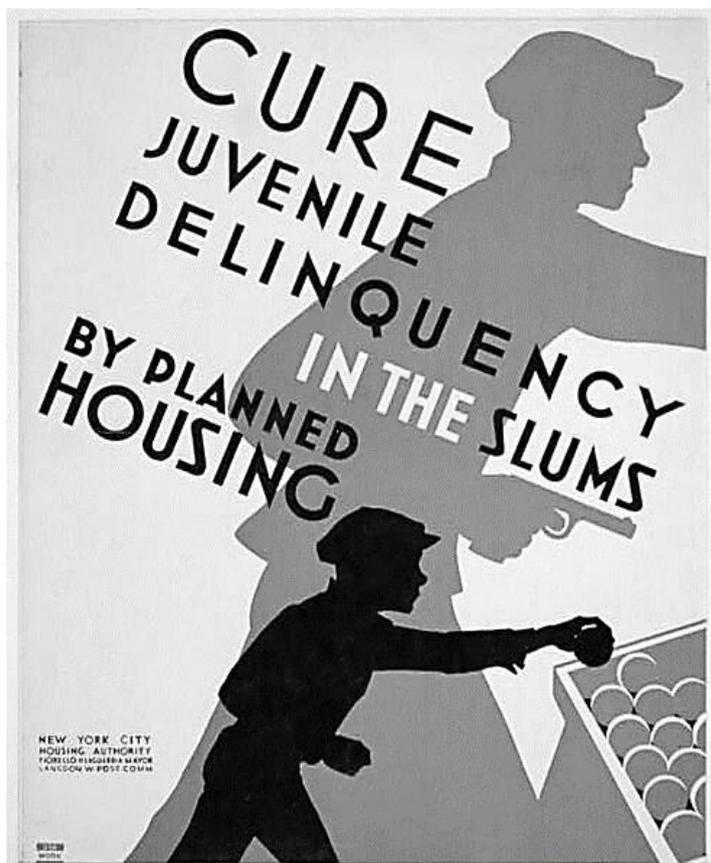
“Não existe um só haitiano, cuja alma seja suficientemente tibia, para consentir em retrogradar no caminho em que nossa glória nos tem avançado: os nossos deveres estão marcados: a natureza lhes deu nascimento, ela nos tem criado iguais aos outros homens: nós os manteremos contra todos aqueles que se atreverem a conceber o criminoso desejo de nos subjugar. Eles acharão nestas praias somente cinzas misturadas com o sangue, a espada e um clima vingador. [...] A autoridade depende de vossa vontade; e é a vossa vontade serdes livres e independentes: vós o sereis; e nós daremos o terrível exemplo ao Universo, de nos enterrarmos debaixo das ruínas de nossa Pátria, antes do que voltar à escravidão, ainda debaixo de sua forma mais modificada.”

MOREL, Marco. Revolução do Haiti e o Brasil escravista: o que não deve ser dito. Jundiaí: Paco Editorial, 2017, p.190-191.

Tal proclamação acentua os habitantes do Haiti – na sua maioria ex-escravizados, libertos e seus descendentes imediatos – como

- a) responsáveis pela própria condição de serem livres e independentes, no tocante à escravidão e à independência nacional.
- b) encarregados de liderar o processo de emancipação do continente americano, tanto da porção francesa como espanhola.
- c) comprometidos com as intenções oficiais do governo francês, que havia proposto o fim do tráfico de escravizados na colônia.
- d) inconscientes da dominação colonial e do escravismo, embora exista um evidente anseio por vingança contra o Império francês.
- e) atentos ao patriotismo fanático típico da primeira metade do século XIX, em que os princípios republicanos eram duramente rejeitados.

38)



New York: Federal Art Project, [1936]. Work Projects Administration Poster Collection (Library of Congress).

Tradução:

Curar a delinquência juvenil nas favelas por meio do planejamento habitacional.

Autoridade Habitacional da Cidade de Nova York.

Disponível em <https://www.loc.gov/resource/ds.14162/> Acesso em 30 de março de 2024.

O pôster, publicado em 1936, foi produzido como parte do Projeto de Arte Federal dos Estados Unidos. O programa, introduzido durante o governo de Franklin Roosevelt, forneceu emprego para artistas por meio da encomenda de obras de arte públicas, incluindo cartazes promovendo iniciativas governamentais.

Nesse contexto, o New Deal buscava

- incitar a disciplinarização das crianças pela imposição do medo de um futuro miserável.
- comover a juventude do país para impedir o aumento dos índices de criminalidade.
- promover alguma seguridade social como solução para as consequências da crise econômica.
- encorajar o ideal meritocrático nos jovens estadunidenses que não viveram a prosperidade da década anterior.
- diminuir a criminalidade mediante a divulgação de cartazes lúdicos que esclareciam as ações do governo.

39)

Marcha pela democracia

*Marchou com Deus pela democracia.
Agora chia, agora chia.
Você perdeu a personalidade.
Agora fala em liberdade.
Oh, seu Oscar, o que é que há?
Ai, ai, ai, dona Aurora
Mas por que é que a senhora chora?*

Em 1965, Zé Keti compôs uma marchinha de carnaval que referenciava a Marcha da Família com Deus pela Liberdade, realizada no ano anterior, em São Paulo.

A canção

- a) rejeita a participação democrática da sociedade civil após a implementação dos atos institucionais.
- b) ironiza os apoiadores do golpe militar, arrependidos diante dos sinais de endurecimento do regime.
- c) contrapõe os protestos contra a ditadura militar e o caráter profundamente religioso da população brasileira.
- d) debocha das mulheres que organizaram as manifestações espontâneas contra o governo comunista de João Goulart.
- e) incentiva a rivalidade política entre homens e mulheres, refletida nas posições ideológicas conflitantes entre os gêneros.

- 40) Com efeito, algumas brechas deixadas pela Constituição de 1824 no desenho da instituição [Supremo Tribunal de Justiça] como poder do Estado, bem como uma aplicação distorcida de suas normas fizeram com que o Poder Judiciário do Império viesse a ser tido por alguns como um “Poder dependente”.

RAMOS, E. S. Controle de Constitucionalidade no Brasil: perspectiva da evolução. São Paulo: Saraiva, 2010.

Essa “dependência” a que o texto se refere tem relação com

- a) acúmulo de poder pelo monarca.
 - b) adoção de um regime federalista.
 - c) divisão liberal dos poderes políticos.
 - d) carência de juízes experientes no Brasil.
 - e) eliminação do Conselho de Estado português.
- 41) Há cem anos, no dia 21 de janeiro de 1924, morreu o político, teórico e líder da Revolução Russa, Vladimir Lenin, que deixou uma profunda marca na história do país e determinou em grande medida os rumos do mundo no século XX. Ao liderar os bolcheviques na revolução que derrubou o czarismo na Rússia, Lenin deu início à primeira experiência de um Estado socialista no mundo e o legado de suas ideias e do impacto de suas ações políticas ainda ecoa nos dias de hoje.

MONIN, Serguei. 100 anos da morte de Lenin: qual o legado do líder da Revolução Russa? Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2024/01/21/100-anos-da-morte-de-lenin-qual-o-legado-do-lider-da-revolucao-russa>.

Apesar de ter ficado pouco tempo no poder, Lenin é o principal símbolo da experiência soviética e sua herança seguiu exercendo grande influência ao longo do século XX. Esse legado, no entanto, divide opiniões na Rússia de hoje, sobretudo, porque a

- a) construção da potência militar soviética veio acompanhada de uma forte repressão política.
- b) defesa da autonomia das regiões vizinhas subjugadas pelo czarismo levou à fragmentação da URSS.
- c) política leninista mesclava aspectos capitalistas, sendo considerada uma traição do marxismo.
- d) retirada imediata do país da Primeira Guerra Mundial trouxe danos irreversíveis para a economia russa.
- e) vitória bolchevique trouxe uma divisão interna da sociedade, colaborando com o fracasso do socialismo.

- 42) “Exemplos de manifestações da nascente classe média urbana foram o florianismo, a campanha civilista de 1909, a luta contra a carestia, que varreu as cidades brasileiras, e as rebeliões tenentistas dos anos de 1920 – que percorreram o país de ponta a ponta. Por sinal, a eclosão de vários movimentos tenentistas na década de 1920 desestabilizou, ainda mais, o frágil equilíbrio da Primeira República.”

SCHWARCZ, Lilia Moritz e STARLING, Heloisa Murgel. Brasil: uma biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

Os tenentes, como ficaram conhecidos, eram liberais em temas sociais e autoritários em política e não sabiam o modo de atingir seus propósitos nem como construir o país que queriam, lutando a favor

- a) de um governo descentralizado que valorizasse as diferentes regiões do país, promovendo o crescimento econômico a partir do extrativismo mineral e das atividades agrícolas.
- b) de uma maior abertura comercial e financeira aos países estrangeiros, a fim de promover uma grande entrada de capital, que seria útil ao empreendedorismo da classe média.
- c) de uma redução na desigualdade social, vista como um dos maiores obstáculos ao crescimento interno, propondo medidas como o combate ao analfabetismo, que interferia na vida política.
- d) de práticas políticas inspiradas na república estadunidense, que contava com um poder estadual maior que o poder federal, trazendo visibilidade aos estados mais desenvolvidos.
- e) do clientelismo político que favoreceria aos mais capacitados, uma vez que esses assumiriam os cargos públicos, promovendo o desenvolvimento de ações voltadas para o fim coletivo.

Read the following text carefully to answer questions 43 to 46.

COVID helped cause the biggest drop in U.S. life expectancy since WWII

COVID-19 helped erase 1.8 years from the average American's life expectancy in 2020, according to the latest federal mortality data released Wednesday, marking the greatest change in the American lifespan since World War II (WWII). During that one brutal year, COVID-19 became the third-most common cause of death in the United States, with one out of 10 fatalities due to the virus.

"A loss of two years seems limited, but that's rolling back decades and decades of progress," said Dr. Zinzi Diana Bailey, a social epidemiologist at the University of Miami's Miller School of Medicine. "We are going backwards."

In 2020, before the COVID vaccines were widely available, life expectancy plummeted to 77 years, down 1.8 years from 78.8 years in 2019 for the entire population, the new data shows.

To produce these findings, researchers gathered and analyzed the nation's death certificates, tallying up how many people died and the underlying cause of each death. There were nearly 529,000 more deaths in the U.S. than in the previous year, for a total of more than 3.3 million, the Centers for Disease Control and Prevention reported.

One bright spot in the data: Despite the average American living a shorter life and millions forgoing health care out of fear of catching or spreading the coronavirus, the infant mortality rate fell 2.9 percent to a record low.

Here are three takeaways on the tectonic shift in American longevity.

Life expectancy plummeted

Changes in U.S. life expectancy normally move at a more glacial pace – at incremental tenths of a year. For example, in 2019, the average American was expected to live a tenth of a year longer than in the previous year. Improved access to health care was showing marginal but long-term benefits.

The coronavirus pandemic upset that steady trend, said Dr. Amesh Adalja, an epidemiologist at Johns Hopkins University's Center of Health Security.

This is not the first time that new health threats have dramatically altered the average U.S. life span. Following the 1918 influenza pandemic, life expectancy fell by 11 years. The last time this drop happened was in 1943 as a result of lives lost during World War II, said Robert Anderson, who oversees the mortality statistics branch of the CDC's National Center for Health Statistics.

"When you have a pandemic that creates such a disruptive effect on people's lives, you're going to see deaths directly from the virus, as well as cascading deaths that occur because of the disruptions that occurred to normal health," Adalja said. "It's not surprising."

These groups were most affected

Looking across age groups, death rates increased for all people in the U.S. age 15 or older in 2020. While people ages 85 or more died more frequently than the rest of the population, people aged 35-44 were prone to the biggest increase in death rates.

Those who died in 2020 reflected long-running disparities in access to care and health outcomes that the pandemic further revealed and worsened. Overall, black men died at rates greater than any other racial or ethnic group. Adjusted for age, death rates among Hispanic men increased by 43 percent and in Hispanic women by 32 percent, faster than other groups. White men and white women died at a significantly slower pace than all groups measured.

Overall, these numbers grew slightly worse compared to the early data from that year, Anderson said. During the first half of 2020, black men lost three years of life expectancy, more than any other group, according to that CDC report. Anderson said what the overall drop in life expectancy meant for specific demographic groups is still coming into focus, with final data expected early next year.

A new, major cause of death

Heart disease and cancer are still the most common killers in the U.S., according to the latest data. Heart disease was linked to 168 deaths out of 100,000 people, while cancer caused 144 deaths per 100,000. Occasionally, the two causes swap places year to year, but together they were responsible for nearly 40 percent of all deaths in 2020.

During the coronavirus' first year, COVID-19 made an astounding – and terrible – debut – as the third-leading cause of U.S. deaths. At 85 deaths per 100,000 people, it outpaced more familiar health problems such as stroke, Alzheimer's disease and diabetes. Because physicians were learning how to identify patients infected with coronavirus in real time and may have misdiagnosed them, Anderson said these death figures are "almost certainly an undercount."

Suicide dropped off the list of 10 most frequent causes, but that had more to do with hundreds of thousands of people dying from the coronavirus than fewer suicides taking place. According to the National Center for Health Statistics, which works within CDC to compile these data, 46,000 people in the U.S. killed themselves in 2020, a decline of 1,500 such deaths from 2019, Anderson said.

Available at: <https://www.pbs.org/newshour/health/covid-helped-cause-the-biggest-drop-in-u-s-life-expectancy-since-wwii> Accessed on March 29, 2024. Adapted.

- 43) The phrase, "One bright spot", in the fifth paragraph indicates that the author is going to
- give the reader some good news.
 - offer readers an intelligent solution.
 - question how the research was done.
 - criticize the lack of healthcare options.
 - explain the fears about catching Covid.
- 44) According to the headline of the article "COVID helped cause the biggest drop in U.S. life expectancy since WWII",
- life expectancy in the U.S. after COVID is the same as after WWII.
 - American people's life expectancy increased after WWII.
 - before WWII people in the U.S. died at very young ages.
 - nowadays people in the U.S. live longer due to COVID.
 - people in the U.S. used to live longer before COVID.

- 45) The word “plummeted”, in the third paragraph, means that the life expectancy
- a) went down quickly.
 - b) gradually increased.
 - c) decreased marginally.
 - d) rose slowly but surely.
 - e) stayed about the same.
- 46) About the section of the text, "These groups were most affected", it is **correct** to affirm that in 2020
- a) people aged 35-44 had the lowest death rates.
 - b) Hispanic women died more than Hispanic men.
 - c) black men died more than white men and women.
 - d) people aged 85 or more died less than other ages.
 - e) Hispanic men and women died more than black men.

Read the following text carefully to answer questions 47 and 48.

Life expectancy in Brazil up to 76.8 years

The effects of COVID-19 were not considered in current results

The increase in the life expectancy at birth in Brazil in 2021 was 76.8 years—up two months and 26 days from the previous year (76.6 years). According to the government’s statistics agency IBGE, however, the age was estimated as though the country had not been impacted by COVID-19. Therefore, the IBGE has not considered the mortality crisis caused by the disease that year.

The effects of COVID-19 not considered, life expectancy for men was reported at 73.3 years in 2020. For women, it stood at 80.3 years.

Life expectancy comes as part of a survey called Mortality Charts, based on population forecasts, with data from demographic censuses.

After the publication of the results in each demographic census, the IBGE puts together new estimated mortality charts. The last charts were based on 2021, the year when the last census operation was carried out in Brazil.

“A new set of mortality charts will be drafted after the publication of the figures from the 2022 census, when IBGE will have a more accurate estimate on the population exposed to the risk of dying and the deaths observed in the last decade,” the note from the institute reads.

Available at: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/en/geral/noticia/2021-11/life-expectancy-brazil-768-years> Accessed on March 29, 2024.

- 47) The title below that **correctly** paraphrases the original title is:
- a) How IBGE calculates the lifespans of Brazilians
 - b) Breakthroughs in estimating Brazilian mortality rates
 - c) Why Brazilian women are living longer than Brazilian men
 - d) Brazilians are living longer as long as you don’t count Covid
 - e) The role of censuses in predicting changes in life expectancy
- 48) The linker “as though” in the first paragraph can be replaced with
- a) as if
 - b) in spite of
 - c) throughout
 - d) even though
 - e) as soon as possible

REDAÇÃO

Texto I

De janeiro de 2024 até agora, o Brasil registrou mais de 2,3 milhões de casos prováveis de dengue. Esse número supera — em mais de 500 mil — todos os diagnósticos da doença no ano passado inteiro. Também simboliza a pior crise sanitária relacionada ao vírus transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti* desde o início da série histórica do Ministério da Saúde, a partir do ano 2000. A pior temporada de dengue havia sido em 2015, quando o país teve 1,68 milhão de casos prováveis. Na sequência, vinha 2023, com 1,65 milhão.

Segundo especialistas ouvidos pela BBC News Brasil, uma "tempestade perfeita" — que engloba mudanças climáticas, fenômenos meteorológicos, subtipos de vírus e falhas de políticas públicas — ajuda a entender a epidemia atual. De acordo com sua avaliação, é necessário lançar um conjunto de estratégias para mitigar os riscos e evitar que os números continuem elevados — ou sejam ainda piores de 2025 em diante.

Um vírus de diferentes faces

Para entender os desafios de lidar com a dengue, é preciso antes conhecer alguns detalhes sobre o vírus por trás dessa doença.

O patógeno tem quatro versões diferentes, que são conhecidas pelas siglas Denv-1, Denv-2, Denv-3 e Denv-4.

Na prática, isso significa que uma mesma pessoa pode ter dengue quatro vezes na vida.

Ela pode ser picada por um *Aedes aegypti* que carrega o Denv-1, por exemplo — e, após a recuperação, ficar imune contra esse subtipo específico do vírus.

Mas, caso seja picada por um mosquito que carrega o Denv-2, o Denv-3 ou o Denv-4, pode desenvolver a doença uma segunda vez (e uma terceira ou quarta).

Essa característica da dengue cria uma dinâmica específica de transmissão, cujos padrões se repetem mais ou menos a cada cinco anos.

É frequente que uma determinada região ou cidade seja acometida por um subtipo específico do vírus durante uma ou algumas temporadas de calor.

Passado um tempo, quando a maior parte da população já foi infectada — e, portanto, está protegida contra aquele subtipo —, os casos tendem a baixar por uma espécie de imunidade coletiva — até que outra versão se dissemine e dê início a um novo ciclo de transmissão. (...)

Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/dengue/noticia/2024/03/29/a-tempestade-perfeita-que-explica-explosao-de-casos-de-dengue-no-brasil.ghtml> acesso em 31-03-2024

Texto II

DENGUE NO BRASIL

até 16h11 de 5.mar.2024



casos prováveis
1.253.919

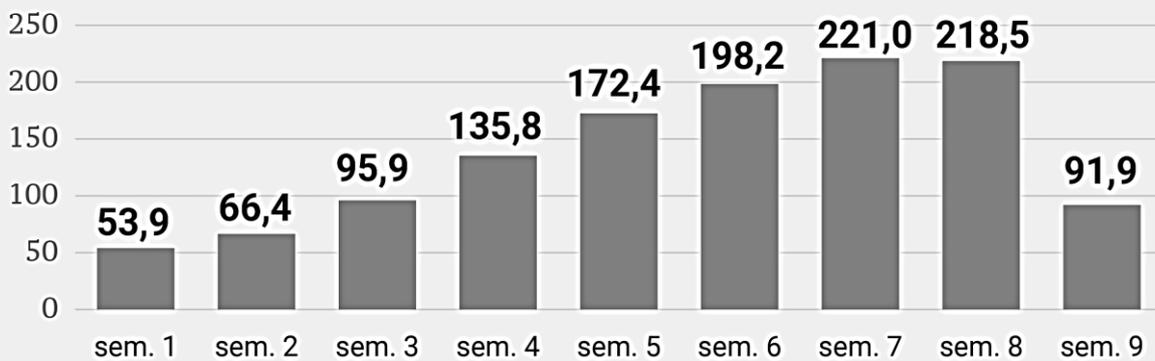
casos por 100 mil hab.
617,5

mortes confirmadas
299

mortes em investigação
765

no DF, são 4.220,5 casos por 100 mil hab.

número de casos por semana epidemiológica (em mil)



fonte: Ministério da Saúde

PODER
360

5.mar.2024

Disponível em: <https://www.poder360.com.br/saude/brasil-tem-41-625-novos-casos-de-dengue-em-24-horas/> acesso em 31-03-2024

Texto III

DENGUE...



Disponível em: <https://blogdoaftm.com.br/charge-dengue/> acesso em 31-03-2024

A partir da leitura dos textos motivadores e dos conhecimentos adquiridos ao longo da sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo, entre 25 e 30 linhas, sobre o tema:

Os desafios do aumento dos casos da dengue no Brasil

Orientações:

- Dê um título breve e sugestivo ao seu texto;
- Empregue, preferencialmente, a terceira pessoa.
- Tome como ponto de partida uma tese, sem a qual a redação será desconsiderada.

