

VESTIBULAR ACAFE MEDICINA 2025-2

Vestibular de Medicina ACAFE- Inverno 2025

Edital 002/2024



01 de junho de 2025



Instruções

1. Confira se o nome impresso no Cartão Resposta corresponde ao seu, e se as demais informações estão corretas. Caso haja qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal. Assine-o no local indicado.
2. Verifique se o número de inscrição constante na Folha de Redação está correto. Em caso de divergência, notifique imediatamente ao fiscal.
3. A prova é composta por uma redação e 63 questões objetivas, de múltipla escolha, com quatro alternativas de resposta – A, B, C e D – das quais, somente uma deverá ser assinalada como correta. Confira a impressão e o número das páginas do Caderno de Prova. Caso necessário, solicite um novo Caderno.
4. As questões deverão ser resolvidas no Caderno de Prova e transcritas para o Cartão Resposta, utilizando caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor preta (preferencialmente) ou azul.
5. Não serão prestados quaisquer esclarecimentos sobre as questões das provas durante a sua realização. O candidato poderá, se for o caso, interpor recurso no prazo definido pelo Edital.
6. O texto produzido deverá ser transcrito na íntegra para a Folha de Redação personalizada com caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor preta (preferencialmente) ou azul.
7. O Cartão Resposta e a Folha de Redação não serão substituídos em caso de marcação errada, rasura ou destaque inadequado.
8. Não será permitido ao candidato manter em seu poder qualquer tipo de equipamento eletrônico ou de comunicação, mesmo que desligado, devendo o mesmo ser colocado **OBRIGATORIAMENTE** no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, implicará a eliminação do candidato.
9. Todo o material, portado pelo candidato, deve ser acomodado em local a ser indicado pelos fiscais de sala de prova.
10. Também não será permitido qualquer tipo de consulta (livros, revistas, apostilas, resumos, dicionários, cadernos, anotações, régulas de cálculo etc.), ou uso de óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chaparia (chapéu, boné, gorro, lenço ou similares), ou o porte de qualquer arma. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
11. Somente será permitida a sua retirada da sala após quatro horas do início da prova que terá, no máximo, cinco horas de duração. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos concluam a prova e possam sair juntos.
12. O tempo de resolução das questões objetivas, incluindo o tempo de transcrição para o Cartão Resposta e a Folha de Redação personalizados, é de **CINCO HORAS**.
13. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao fiscal de sala.
14. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Prova, o Cartão Resposta e a Folha de Redação.
15. Diante de qualquer dúvida, comunique-se com o fiscal de sala.

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REDAÇÃO

1. Elabore uma redação de 10 a 33 linhas (sem considerar o título), usando o espaço próprio na folha de redação. Texto com menos de 10 linhas não será corrigido, bem como as linhas que excederem a 33.
2. Use o espaço para rascunho, caso deseje. Faça uma revisão do texto antes de passá-lo à folha definitiva.
3. Na sua redação, você deve:
 - a. atribuir um título na linha destinada;
 - b. ocupar as linhas de uma até a outra margem, observando o espaçamento adequado entre as palavras, com letras e espaços de tamanho regular, respeitando os parágrafos;
 - c. utilizar linguagem clara, seguindo as normas do português culto (padrão formal), redigir com letra legível e usar somente caneta esferográfica, tubo transparente e com tinta indelével de cor preta (preferencialmente) ou azul.
4. Fragmentos de texto escritos em locais indevidos, segmentos emendados, rasurados, repetidos, bem como linhas em branco constituem espaços que serão descontados do cômputo total do número de linhas.
5. Para efeito de correção, na contagem do número mínimo de linhas, serão desconsideradas as que constituírem cópia parcial ou total dos textos motivadores ou de questões objetivas do Caderno de Prova, ou qualquer fragmento de texto que ultrapassar a quantidade máxima de linhas estabelecidas na Folha de Redação personalizada. O desrespeito às margens e ao espaçamento inadequado, entre as palavras, também serão penalizados.
6. Não será aceita redação em versos.
7. A redação será avaliada, considerando os seguintes critérios e notas:
 - a. Adequação à proposta (tema/gênero tipologia dissertativo-argumentativa) – Nota 0,0 a 2,5;
 - b. Domínio da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa – Nota 0,0 a 2,5;
 - c. Coerência e coesão – Nota 0,0 a 2,5;
 - d. Nível de informação e de argumentação, estilo/expressividade – Nota 0,0 a 2,5.
8. Qualquer redação, por mais bem feita que esteja, terá nota zero se fugir, completamente, ao tema, à proposta e às especificações do Edital.

TEMAS PARA REDAÇÃO

Proposta 1

Considerando seus conhecimentos e as ideias dos textos 1 e 2, escreva um texto **dissertativo-argumentativo** sobre: **Necessidades e suportes adequados para uma melhor qualidade de vida ao portador de Alzheimer.**

Texto 1

Viver com Alzheimer ou demência pode representar desafios significativos para a pessoa afetada e para seus familiares. É essencial compreender as necessidades específicas e oferecer o suporte adequado para garantir a qualidade de vida.

As causas exatas da Doença de Alzheimer não são totalmente compreendidas, mas uma combinação de fatores genéticos, ambientais e de estilo de vida podem ter um papel importante no desenvolvimento da doença.

Disponível em: <https://www.einstein.br/n/glossario-de-saude/alzheimer>, Acesso em abril de 2025.

No Brasil, cerca de 1,2 milhão de pessoas vivem com alguma forma de demência e 100 mil novos casos são diagnosticados por ano. Em todo o mundo, o número chega a 50 milhões de pessoas. Segundo estimativas da Alzheimer's Disease International, os números poderão chegar a 74,7 milhões em 2030 e 131,5 milhões em 2050, devido ao envelhecimento da população. Esse cenário mostra que a doença caracteriza uma crise.

Disponível em: global de saúde que deve ser enfrentada. <https://bvsms.saude.gov.br/nunca-e-cedo-demais-nunca-e-tarde-demais-setembro-mes-mundial-do-alzheimer/> Acesso em abril de 2025.

Texto 2



Disponível em: <https://odoutor.com.br/alzheimer-e-demencia/> Acesso em Abril de 2025.

Proposta 2

Considerando seus conhecimentos e as ideias dos textos 1 e 2, escreva um texto **dissertativo-argumentativo** sobre: **Uma síndrome metabólica: Diabetes.**

Texto 1

Diabetes é uma doença crônica caracterizada pelo aumento dos níveis de açúcar no sangue, o que pode provocar danos em vários órgãos, se não for tratado.

Disponível em: <https://www.tuasaude.com/diabetes>. Acesso em abril de 2025.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, existem atualmente, no Brasil, mais de 13 milhões de pessoas vivendo com a doença, o que representa 6,9% da população nacional. A melhor forma de prevenir é praticando atividades físicas regularmente, mantendo uma alimentação saudável e evitando consumo de álcool, tabaco e outras drogas. Comportamentos saudáveis evitam não apenas o diabetes, mas outras doenças crônicas, como o câncer.

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>. Acesso em abril de 2025.

Texto 2



Disponível em:

https://www.google.com.br/search?sca_esv=b6a871ea987a2dd3&sxsrf=AHTn8zoZPuSbCd1KssScCAGyj7Pam. Acesso em abril de 2025.

Rascunho para a redação

Título:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	

QUESTÕES OBJETIVAS

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

Texto 1

Quase 11 milhões de brasileiros apostam de modo a pôr em risco a saúde e as finanças

Estimativa resulta de levantamento que entrevistou 4.860 pessoas com mais de 14 anos em 349 municípios

Por Mariana Ceci da Revista Pesquisa FAPESP

Atualmente, 10,9 milhões de brasileiros com mais de 14 anos, o correspondente a 6,8% da população nessa faixa etária, jogam de forma a criar para si próprios problemas emocionais, familiares, econômicos ou com o trabalho e são classificados como jogadores de risco. O mais preocupante é que cerca de um em cada oito desses jogadores – o que equivale a 1,4 milhão de pessoas ou 0,8% da população acima dos 14 anos – apresenta um padrão de apostas mais comprometedor, compatível com o diagnóstico do transtorno do jogo, uma enfermidade caracterizada pelo desejo incontrolável de jogar mesmo diante de prejuízos.

Atualmente, a dependência do jogo é a terceira mais comum entre os brasileiros. Supera a da cocaína e do crack e fica atrás apenas da do álcool e do tabaco. "Esse transtorno se manifesta quando a pessoa perde o controle sobre o hábito de apostar, que passa a ocupar um papel central em sua vida e traz prejuízos significativos", explica o psiquiatra Daniel Spritzer. "Isso inclui apostar mais do que se deveria ou poderia, perder dinheiro e voltar a apostar para tentar recuperá-lo ou precisar aumentar cada vez mais os valores para sentir o mesmo prazer inicial".

Há três grupos de apostadores que correm mais risco de desenvolver o transtorno do jogo: os adolescentes, as pessoas de mais baixa renda e os adeptos das plataformas de apostas on-line. O jogo é proibido no Brasil para menores de 18 anos. Mesmo assim, 4% dos apostadores identificados no estudo eram adolescentes. Embora seja um grupo pequeno, concentra uma das mais elevadas proporções de pessoas com risco de desenvolver transtorno do jogo: 55,4%. "O cérebro dos adolescentes ainda está em desenvolvimento. Por isso, eles são mais influenciáveis pela publicidade, que é ostensiva e voltada ao público jovem. A literatura médica indica que adolescentes correm um risco de 2 a 4 vezes maior do que os adultos de desenvolver problemas com jogos de azar", conta Spritzer.

Um dos fatores que tornam as plataformas digitais mais perigosas é a ilusão de controle que proporcionam aos apostadores. "No caso das bets, os jogadores acreditam que podem compreender e manipular os resultados de algo que, na realidade, é aleatório", explica a pesquisadora responsável pelo estudo Clarice Sandi Madruga. Essa racionalização, segundo Madruga, assemelha-se à de usuários de drogas como cocaína e crack, que muitas vezes acreditam ter controle sobre o próprio consumo e não se enxergam como parte do grupo de pessoas com problemas.

"O estudo deixa claro que o jogo é uma ferramenta poderosa para gerar transtornos, em uma proporção que já ultrapassou a de quase todas as drogas psicoativas. É fundamental implementar regulações mais rígidas para proteger os mais vulneráveis", enfatiza.

Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/quase-11-milhoes-de-brasileiros-apostam-de-modo-a-por-em-risco-a-saude-e-as-financas/>. Atualizado em 15 abr 2025. Acesso em: 5 de maio de 2025. Adaptado.

01) Com base nas opiniões especializadas, apresentadas no Texto 1, analise as afirmativas abaixo.

- I. A ostensiva publicidade voltada ao público jovem, aliada à plasticidade neural característica da adolescência, configura um cenário de vulnerabilidade acentuada, no qual os adolescentes demonstram uma propensão de duas a quatro vezes maior que os adultos para desenvolver transtornos relacionados ao jogo.
- II. As plataformas digitais de apostas, ao contrário dos modelos tradicionais, promovem um ambiente de segurança psicológica, no qual a racionalização dos resultados e a ilusão de controle atuam como mecanismos protetores contra a compulsão.
- III. O transtorno do jogo, embora reconhecido como uma condição clinicamente relevante, apresenta uma prevalência insignificante quando comparado a outras dependências, como o uso de cocaína e de crack, logo dispensa políticas públicas específicas para seu enfrentamento.

É INCORRETO o que se afirma em:

- A. II e III apenas.
- B. I e III apenas.
- C. I e II apenas.
- D. I, II e III.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa

AFIRMATIVA I CORRETA:

O texto explicita que os adolescentes, devido ao desenvolvimento cerebral incompleto e à exposição à publicidade, têm 2 a 4 vezes mais risco de desenvolver transtorno do jogo que adultos (dados corroborados pelo psiquiatra Daniel Spritzer). A menção à "plasticidade neural" e "vulnerabilidade acentuada" sintetiza tecnicamente essa relação.

AFIRMATIVA II INCORRETA:

O texto afirma o oposto: as plataformas digitais intensificam a ilusão de controle (comparando-a ao padrão observado em usuários de crack/cocaína), tornando-as mais perigosas, não protetoras. A pesquisadora Clarice Sandi Madruga enfatiza essa crítica.

AFIRMATIVA III INCORRETA:

O transtorno do jogo é descrito como a terceira dependência mais comum no Brasil, superando cocaína e crack em prevalência. A demanda por regulação mais rígida é explicitamente defendida no texto.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H22 - Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

02) Analise os objetivos e os recursos linguísticos empregados para a construção do sentido do Texto 1.

Assinale a alternativa que apresenta uma análise **INCORRETA**.

- A. O termo "ilusão de controle" indica que o texto propõe uma crítica às plataformas digitais de jogos, ao mesmo tempo em que explica uma das causas da dependência.
- B. A frase "supera a da cocaína e do crack" não apenas informa, mas também choca, cumprindo duplamente os objetivos de alerta e conscientização quanto aos perigos do jogo.
- C. **O uso de termos que descrevem as quantidades de apostadores em diferentes categorias ("1,4 milhão", "55,4%") são marcas da tendenciosidade na apresentação dos dados.**
- D. Ao afirmar que o "cérebro dos adolescentes ainda está em desenvolvimento" o texto identifica um dos grupos vulneráveis ao transtorno do jogo com argumento de base científica.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa

INCORRETA: "O uso de termos que descrevem as quantidades de apostadores em diferentes categorias ('1,4 milhão', '55,4%') são marcas da tendenciosidade na apresentação dos dados."

O texto não demonstra tendenciosidade ao apresentar dados quantitativos. Pelo contrário, utiliza estatísticas oficiais (como porcentagens e números absolutos) para embasar sua argumentação de forma objetiva, sem distorcer informações. Tendenciosidade implicaria manipulação ou omissão de dados para favorecer uma visão parcial, o que não ocorre no Texto 1. Os números são usados para alertar, não para enganar.

CORRETA: "A frase 'supera a da cocaína e do crack' não apenas informa, mas também choca, cumprindo duplamente os objetivos de alerta e conscientização quanto aos perigos do jogo."

A comparação com drogas ilícitas (cocaína e crack) é um recurso retórico para chamar atenção para a gravidade do transtorno do jogo, alinhado ao objetivo de conscientização. Esse uso caracteriza a função persuasiva da comparação com drogas.

CORRETA: "O termo 'ilusão de controle' indica que o texto propõe uma crítica às plataformas digitais de jogos, ao mesmo tempo em que explica uma das causas da dependência."

O texto critica as plataformas digitais por reforçarem a falsa crença de que os resultados podem ser controlados (ex.: "os jogadores acreditam que podem manipular resultados aleatórios").

CORRETA: "Ao afirmar que o 'cérebro dos adolescentes ainda está em desenvolvimento', o texto identifica um dos grupos vulneráveis ao transtorno do jogo com argumento de base científica."

A justificativa neurocientífica (imaturidade do cérebro adolescente) apoia a identificação desse grupo como vulnerável, dando credibilidade ao argumento que destaca o embasamento científico para apontar adolescentes como grupo de risco.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

H19 - Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H21 - Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos.

H23 - Inferir em um texto quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público-alvo, pela análise dos procedimentos argumentativos utilizados.

H24 - Reconhecer no texto estratégias argumentativas, empregadas para o convencimento do público, tais como a intimidação, sedução,威脅, chantagem, entre outras.

03) Selecione a alternativa **CORRETA** sobre o sentido do termo “isso” (linha 10), no Texto 1.

- A. um papel central em sua vida
- B. prejuízos significativos
- C. o controle sobre o hábito de apostar
- D. **transtorno do jogo**

Dados da questão

Alternativa correta letra: D

Justificativa

CORRETA: transtorno do jogo

O termo "Isso" (linha 10) retoma e resume o conceito central da frase anterior: "Esse transtorno se manifesta quando a pessoa perde o controle sobre o hábito de apostar, que passa a ocupar um papel central em sua vida e traz prejuízos significativos". "Isso" refere-se ao transtorno do jogo como um todo, englobando todos os elementos citados (perda de controle, papel central na vida, prejuízos). A enumeração que segue ("apostar mais do que se deveria...") exemplifica critérios diagnósticos do transtorno, não apenas aspectos isolados.

INCORRETA: prejuízos significativos

Incorta porque "prejuízos significativos" é apenas uma consequência do transtorno, não o núcleo do que "Isso" substitui. O pronome não se limita a esse elemento.

INCORRETA: o controle sobre o hábito de apostar

Incorta porque a perda de controle é um sintoma do transtorno, não o referente direto de "Isso". O termo abrange a condição completa, não apenas esse aspecto.

INCORRETA: um papel central em sua vida

Incorta porque, assim como os prejuízos, trata-se de uma característica do transtorno, não do conceito integral retomado por "Isso".

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

Competência de área 8 - Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

H27 - Reconhecer os usos da norma padrão da Língua Portuguesa nas diferentes situações de comunicação.

04) O jogo tem se tornado uma preocupação para a saúde pública da população brasileira. Assinale a alternativa que indica corretamente a relação do jogo com a saúde pública, conforme o Texto 1.

- A. No Brasil, a falta de regulamentação rigorosa permite que plataformas de apostas explorem práticas predatórias focadas no público adolescente, que representa 4% dos apostadores.
- B. 6,8% da população com mais de 14 anos joga de forma perigosa, criando aumento de dívidas pessoais, falências, criminalidade e até suicídio na tentativa de recuperar perdas financeiras.
- C. Adolescentes e pessoas de baixa renda são grupos de risco para o vício no jogo pela falta de acesso à educação financeira, desigualdade social e ausência de políticas preventivas.
- D. O transtorno do jogo é reconhecido como uma forma de dependência, caracterizada pelo desejo incontrolável de apostar, que já afeta 1,4 milhão de brasileiros.**

Dados da questão

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa

CORRETA: "O transtorno do jogo é reconhecido como uma forma de dependência, caracterizada pelo desejo incontrolável de apostar, que já afeta 1,4 milhão de brasileiros."

O Texto 1 afirma explicitamente que o transtorno do jogo é uma dependência ("desejo incontrolável de jogar mesmo diante de prejuízos"). Esse transtorno atinge 1,4 milhão de brasileiros (0,8% da população acima de 14 anos) e é a terceira dependência mais comum, superando cocaína e crack.

INCORRETA: "6,8% da população com mais de 14 anos joga de forma perigosa, criando aumento de dívidas pessoais, falências, criminalidade e até suicídio na tentativa de recuperar perdas financeiras."

O texto menciona que 6,8% dos brasileiros são "jogadores de risco", mas não cita consequências como criminalidade ou suicídio. Esses dados são relevantes, mas ultrapassam as informações do Texto 1.

INCORRETA: "Adolescentes e pessoas de baixa renda são grupos de risco para o vício no jogo pela falta de acesso à educação financeira, desigualdade social e ausência de políticas preventivas."

Embora o texto aponte adolescentes e pessoas de baixa renda como grupos vulneráveis, não menciona causas como "falta de educação financeira" ou "desigualdade social". Essas são inferências externas.

INCORRETA: "No Brasil, a falta de regulamentação rigorosa permite que plataformas de apostas explorem práticas predatórias focadas no público adolescente, que representa 4% dos apostadores."

O texto diz que 4% dos apostadores são adolescentes, e explica como esta faixa é mais suscetível e menciona a necessidade de regulação mais rígida, mas não discute "práticas predatórias".

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H22 - Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

05) Assinale a afirmativa **CORRETA** sobre o sentido do termo “racionalização” (linha 20), no Texto 1.

- A. A rationalização opera como um mecanismo de defesa psicológica, no qual os jogadores reinterpretam seus prejuízos como investimentos necessários para futuros ganhos, minimizando a percepção de risco.
- B. A rationalização refere-se ao processo cognitivo pelo qual os jogadores atribuem lógica aparente a eventos aleatórios, sustentando a crença ilusória de que podem controlar ou prever resultados nas apostas.**
- C. O texto estabelece que a rationalização é um fenômeno exclusivo dos usuários de substâncias psicoativas, não se aplicando a comportamentos aditivos como o transtorno do jogo.
- D. A pesquisa citada no texto demonstra que a rationalização é uma estratégia consciente e deliberada adotada por apostadores experientes para otimizar seus ganhos em plataformas digitais.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa

CORRETA: "A racionalização refere-se ao processo cognitivo pelo qual os jogadores atribuem lógica aparente a eventos aleatórios, sustentando a crença ilusória de que podem controlar ou prever resultados nas apostas."

O texto de fato associa a "racionalização" à ilusão de controle, em que jogadores atribuem falsa lógica ao acaso (ex.: "os jogadores acreditam que podem compreender e manipular os resultados de algo que, na realidade, é aleatório").

INCORRETA: "A racionalização opera como um mecanismo de defesa psicológica, no qual os jogadores reinterpretam seus prejuízos como investimentos necessários para futuros ganhos, minimizando a percepção de risco."

O texto não menciona a racionalização como mecanismo de defesa para justificar prejuízos, apenas como distorção cognitiva ligada à aleatoriedade.

INCORRETA: "O texto estabelece que a racionalização é um fenômeno exclusivo dos usuários de substâncias psicoativas, não se aplicando a comportamentos aditivos como o transtorno do jogo."

O texto explicitamente compara a racionalização dos jogadores à de usuários de drogas (ex.: "assemelha-se à de usuários de cocaína e crack"), contradizendo a ideia de exclusividade.

INCORRETA: "A pesquisa citada no texto demonstra que a racionalização é uma estratégia consciente e deliberada adotada por apostadores experientes para otimizar seus ganhos em plataformas digitais."

A racionalização é tratada como viés inconsciente, não como estratégia consciente. O texto a vincula à falta de percepção do problema, não à experiência dos jogadores.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H22 - Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

- 06)** Considerando o uso de palavras estrangeiras no Texto 1 ("crack", linhas 7 e 22, "bets", linha 20), bem como o resultado da busca pelo termo "bet" no Vocabulário de Estrangeirismos da Academia Brasileira de Letras, apresentado no Texto 2, analise as afirmativas apresentadas.

Texto 2

Início > Nossa Língua > Vocabulário de Estrangeirismos

Vocabulário de Estrangeirismos

Esta base de pesquisa lexical abrange tão somente os vocábulos e expressões de origem estrangeira correntemente empregados no Brasil, com a grafia da língua de que provêm.

bet

Buscar

Resultados encontrados

Palavra

betting
s.m. ing.

- I. A incorporação do termo "crack" justifica-se por sua consagração no léxico técnico-científico da psiquiatria e da saúde pública, configurando um empréstimo linguístico já assimilado pela norma culta do português brasileiro.
- II. O uso do anglicismo "bets" (apostas), ainda não dicionarizado no português, reflete um neologismo recente associado à globalização das plataformas digitais de jogos, mantendo-se em itálico como recurso gráfico que denota sua condição de estrangeirismo não plenamente incorporado.
- III. Ambos os termos exemplificam processos dinâmicos da língua: "crack" como empréstimo lexical consolidado, e "bets" como neologismo em fase de adoção, evidenciando como o contato entre línguas remodela o vocabulário de domínios especializados (como o da dependência química e comportamental).

É CORRETO o que se afirma em:

- A. I e III apenas.
- B. I e II apenas.
- C. I, II e III.
- D. II e III apenas.

Dados da questão

Alternativa correta letra: C

Justificativa

Afirmativa I – CORRETA

O termo "crack" é amplamente reconhecido no português brasileiro, inclusive em publicações acadêmicas e políticas de saúde, caracterizando-se como um empréstimo linguístico consolidado. Sua utilização dispensa adaptações gráficas (como aspas ou itálico), sinalizando plena integração ao léxico.

Afirmativa II – CORRETA

O neologismo "bets" (derivado do inglês "betting") reflete a influência das plataformas digitais internacionais no cenário brasileiro. Sua grafia estrangeira e o contexto de uso sugerem que ainda é um estrangeirismo em processo de adoção, justificando recursos gráficos que marcam sua procedência.

Afirmativa III – CORRETA

A coexistência de "crack" (já assimilado) e "bets" (em adaptação) ilustra a natureza dinâmica dos empréstimos linguísticos, especialmente em áreas tecnológicas e científicas, onde a inovação lexical é frequente. Esse fenômeno é típico de línguas em contato, como discutem estudiosos da sociolinguística.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H22 - Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

Competência de área 8 - Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

H25 - Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.

H27 - Reconhecer os usos da norma padrão da Língua Portuguesa nas diferentes situações de comunicação.

07) Assinale a alternativa que apresenta corretamente a tese ou ideia central do Texto 1.

- A. O vício em jogos se equipara ao vício em substâncias psicoativas.
- B. **Os jogos de azar são preocupantes e podem gerar transtornos por seu potencial viciante.**
- C. A regulação é necessária como uma medida protetiva para grupos em risco.
- D. 6,8% da população joga de forma a criar para si própria problemas de diversas ordens.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa

CORRETA: "Os jogos de azar são preocupantes e podem gerar transtornos por seu potencial viciante."

Sintetiza a tese central do Texto 1, que argumenta que os jogos de azar são uma ferramenta poderosa para gerar transtornos, com um potencial viciante comparável (ou até superior) ao de drogas. Essa ideia perpassa todo o texto, desde a introdução dos dados estatísticos até as citações de especialistas.

INCORRETA: "O vício em jogos se equipara ao vício em substâncias psicoativas."

Essa afirmação é um argumento secundário usado para sustentar a tese, não a tese em si. O texto compara jogos a drogas, mas o foco principal é alertar sobre os impactos na população, os transtornos causados pelos jogos e a necessidade de regulação.

INCORRETA: "A regulação é necessária como uma medida protetiva para grupos em risco."

Essa é uma proposta de solução (conclusão do texto), não a tese central. A ideia principal é expor o problema (vício em jogos), enquanto a regulação é a ação sugerida para combatê-lo.

INCORRETA: "6,8% da população joga de forma a criar para si próprios problemas de diversas ordens."

Esse é um dado estatístico que ilustra o problema, mas não representa a tese (ideia argumentativa central). Números sozinhos não expressam uma posição ou análise crítica.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H22 - Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

- 08)** "O jogo é uma ferramenta poderosa para gerar transtornos, em uma proporção que já ultrapassou a de quase todas as drogas psicoativas" (linhas 24 a 25).

Considerando as demais informações apresentadas no texto e o parágrafo em que se encontra, assinale a alternativa **CORRETA** quanto à função central desta frase no Texto 1.

- A. Informar sobre a relação entre jogos de azar e drogas.
- B. Alertar o leitor para os perigos do vício em apostas.**
- C. Explicar o potencial das apostas em se tornar um problema de saúde pública.
- D. Convencer o leitor de que o transtorno do jogo é um tipo de vício.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa

CORRETA: "Alertar o leitor para os perigos do vício em apostas"

A frase usa termos carregados de dramaticidade ("poderosa", "ultrapassou", "quase todas as drogas") para impactar emocionalmente o leitor, destacando a gravidade do problema. Sua função central no texto é alertar, servindo como chamado de atenção para convencer o leitor da urgência do tema.

INCORRETA: "Informar sobre a relação entre jogos de azar e drogas."

Dados mais específicos sobre a dependência em jogos e sua relação com vícios em drogas estão indicados em outros momentos do texto, neste momento a função é retomar essa ideia para reforçar o alerta e preocupação. Aqui, a frase intensifica o alerta, não informa.

INCORRETA: "Explicar o potencial das apostas em se tornar um problema de saúde pública."

Embora o texto implique isso, a frase específica não explica nada – ela adverte. Problemas de saúde pública requerem dados estruturais (ex.: custos ao SUS, proporção da população afetada, consequências sociais), não presentes nessa frase.

INCORRETA: " Convencer o leitor de que o transtorno do jogo é um tipo de vício."

O vício já foi definido anteriormente; essa frase pressupõe que o leitor já aceitou essa ideia. Seu foco é mostrar a magnitude do risco, não convencer sobre a natureza do transtorno.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H19 - Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H21 - Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos.

H23 - Inferir em um texto quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público-alvo, pela análise dos procedimentos argumentativos utilizados.

H24 - Reconhecer no texto estratégias argumentativas, empregadas para o convencimento do público, tais como a intimidação, sedução,威脅, chantagem, entre outras.

09) No Texto 1, os termos “mesmo assim”, “embora” e “por isso” (linhas 14 e 16) podem ser substituídos, respectivamente, por algumas palavras, mantendo o mesmo registro e a mesma organização semântica e morfossintática do texto original.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA** das palavras.

- A. contudo, por mais que, consequentemente
- B. entretanto, apesar de, portanto
- C. se bem que, enquanto, em virtude de
- D. apesar disso, conquanto, onde

Dados da questão

Alternativa correta letra: A

Justificativa

CORRETA: contudo, por mais que, consequentemente.

Mantém todas as relações semânticas (contraste, concessão e causalidade). Preserva a estrutura gramatical original sem exigir ajustes. Usa termos adequados ao registro formal do texto.

INCORRETA: entretanto, apesar de, portanto.

"entretanto" está correto (equivale a "mesmo assim").

"apesar de" está incorreto para a questão pois exige mudança na estrutura: Original: "Embora seja pequeno..." (verbo no subjuntivo). Com "apesar de": "Apesar de ser pequeno..." (infinitivo). Isso altera a construção original.

"portanto" está correto (equivale a "por isso"). O erro em "apesar de" invalida a alternativa.

INCORRETA: se bem que, enquanto, em virtude de.

"se bem que" é uma expressão mais coloquial e menos usado em textos formais.

"enquanto" indica tempo ou contraste, mas não concessão como "embora".

"em virtude de" exige reconstrução da frase e não é intercambiável com "por isso" diretamente.

INCORRETA: apesar disso, conquanto, onde.

"apesar disso" é correto para "mesmo assim".

"conquanto" é um termo arcaico, raramente usado no português atual, mas funcionaria dentro do contexto semântico-sintático do texto.

"onde" indica lugar, não causalidade, logo inadequado para substituir "por isso".

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H22 - Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

10) Considerando as diferentes vozes presentes no Texto 1, bem como os recursos linguísticos e sinais de pontuação, selecione a alternativa **CORRETA**.

- A. As aspas empregadas no texto cumprem a função de destacar termos técnicos e estrangeirismos, sendo as falas dos entrevistados representadas por meio de discurso indireto.
- B. As citações de entrevistados, como o psiquiatra Daniel Spritzer e a pesquisadora Clarice Sandi Madruga, fragilizam a credibilidade científica do texto e confundem o leitor quanto à origem das informações.
- C. Mariana Ceci, autora do texto, mescla sua própria voz argumentativa com citações diretas de especialistas, o que confere autoridade ao discurso e mantém a clareza sobre a autoria de cada informação.**
- D. As vozes presentes no texto são apresentadas sem hierarquização ou mediação editorial, caracterizando uma abordagem neutra e desprovida de intencionalidade persuasiva.

Dados da questão

Alternativa correta letra: C

Justificativa

CORRETA: "Mariana Ceci, autora do texto, mescla sua própria voz argumentativa com citações diretas de especialistas, o que confere autoridade ao discurso e mantém a clareza sobre a autoria de cada informação."

A alternativa está correta porque descreve com precisão a estrutura do texto, que combina a voz autoral de Mariana Ceci com citações diretas de especialistas, como o psiquiatra Daniel Spritzer e a pesquisadora Clarice Sandi Madruga. As aspas são utilizadas adequadamente para demarcar as falas dos entrevistados, enquanto verbos de elocução ("explica", "conta") e contextualizações claras ("segundo o estudo") mantêm a autoria transparente. Essa mescla entre análise jornalística e vozes especializadas reforça a autoridade do texto sem comprometer a clareza, característica típica de reportagens bem fundamentadas.

INCORRETA: "As citações de entrevistados, como o psiquiatra Daniel Spritzer e a pesquisadora Clarice Sandi Madruga, fragilizam a credibilidade científica do texto e confundem o leitor quanto à origem das informações."

A alternativa é incorreta porque afirma que as citações dos especialistas fragilizam a credibilidade do texto, quando na realidade ocorre o oposto. As falas de Spritzer e Madruga são introduzidas com contextualizações explícitas (ex.: "o psiquiatra explica") e sustentam argumentos com dados concretos, como a comparação entre jogos e drogas. Essas citações seguem o padrão jornalístico de atribuição clara de fontes, fortalecendo a confiabilidade da matéria.

INCORRETA: "As aspas empregadas no texto cumprem a função de destacar termos técnicos e estrangeirismos, sendo as falas dos entrevistados representadas por meio de discurso indireto."

A alternativa é incorreta ao limitar a função das aspas ao destaque de termos técnicos ou estrangeirismos, ignorando seu principal uso no texto: marcar citações diretas dos especialistas. Além disso, a afirmação de que as falas são representadas em discurso indireto é falsa, já que o texto reproduz verbalizações literais (ex.: "O cérebro dos adolescentes...", conta Spritzer"). A pontuação e a sintaxe seguem rigorosamente as normas para citações diretas, sem ambiguidades.

INCORRETA: "As vozes presentes no texto são apresentadas sem hierarquização ou mediação editorial, caracterizando uma abordagem neutra e desprovida de intencionalidade persuasiva."

A alternativa é incorreta ao indicar que as vozes no texto têm igual peso e ausência de hierarquia. A autora exerce controle editorial, selecionando e organizando as citações para reforçar sua tese central sobre os riscos dos jogos. A menção à "abordagem neutra" também é equivocada, pois o texto tem intenção persuasiva clara, como visto no apelo por "regulações mais rígidas". A mediação da autora é evidente na estruturação dos argumentos e na escolha das citações.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H22 - Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

H23 - Inferir em um texto quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público-alvo, pela análise dos procedimentos argumentativos utilizados.

Competência de área 8 - Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

H25 - Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.

11) "Nos primeiros dias da internação, os enfermeiros que me ajudaram a sair da cama, a ir ao banheiro e a tomar banho me faziam lembrar da segurança que a mão firme de meu pai me transmitia ao atravessar a rua. A delicadeza carinhosa das enfermeiras ao tocar meu corpo me sugeriu a sensação dos cuidados maternais que minha mãe não tivera tempo de vida para dar ao filho. A doença nos faz reencontrar a fragilidade da criança

que um dia fomos." VARELLA, Drauzio. As Enfermeiras. In: *O exercício da incerteza*. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

Sobre o trecho apresentado, analise as afirmativas.

- I. A passagem estabelece uma analogia entre o cuidado profissional de enfermeiras e as figuras parentais, evocando a dimensão afetiva da relação enfermeira-paciente.
- II. A expressão "mão firme de meu pai" representa não apenas o apoio físico, mas também a segurança emocional e afetiva de uma figura protetora.
- III. A frase "a fragilidade da criança que um dia fomos" emprega linguagem denotativa para descrever com precisão clínica o estado físico do paciente durante a internação.

É CORRETO o que se afirma em:

- A. I e II apenas.
- B. I e III apenas.
- C. II e III apenas.
- D. I, II e III.

Dados da questão
Alternativa correta letra: A
Justificativa
<p>Afirmativa I - CORRETA A comparação entre enfermeiras e figuras parentais (pai/mãe) revela uma humanização do cuidado médico, transformando atos clínicos em gestos simbólicos de afeto. O trecho explora a ressignificação emocional da doença, típica do estilo híbrido do autor, que mescla ciência e subjetividade.</p> <p>Afirmativa II – CORRETA A expressão "mão firme" efetivamente transcende o sentido literal, pois está associada à segurança transmitida pela figura paterna. Esta representação de proteção e estabilidade emocional é aplicada como analogia ao cuidado recebido pela equipe de enfermagem durante uma internação.</p> <p>Afirmativa III – INCORRETA A referência à "fragilidade da criança" é figurativa, representando um estado psicológico e emocional, não uma descrição clínica. O uso é conotativo, evocando a vulnerabilidade humana diante da doença, não características físicas mensuráveis.</p>
Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
<p>Competência de área 1 - Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida. H1 - Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação.</p> <p>Competência de área 5 - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção. H15 - Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político. H16 - Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário. H17 - Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.</p>

12) O conto "Maria do Rosário Imaculada dos Santos" integra a coletânea *Insubmissas lágrimas de mulheres*, de Conceição Evaristo, e destaca-se como uma narrativa sobre sequestro e escravidão, que entrelaça memória individual e coletiva.

Sobre o conto, é correto afirmar, **EXCETO**:

- A. O nome da personagem é irônico, destacando justamente a contradição entre a imposição religiosa e a realidade violenta que Maria viveu, desconstruindo noções de pureza associadas ao cristianismo.
- B. **Maria do Rosário é uma personagem passiva e derrotada em sua condição de explorada, sem questionar as injustiças sofridas pela continuidade do racismo pós-colonial.**

- C. O rapto de Maria, quando menina, simboliza o sequestro de africanos para o Brasil, e seu trabalho doméstico não remunerado reflete a exploração contínua do corpo negro.
- D. O conto estabelece pontes entre passado e presente, mostrando a permanência de estruturas racistas e patriarcais.

Dados da questão

Alternativa correta letra: B

Justificativa

INCORRETA: "Maria do Rosário é uma personagem passiva e derrotada em sua condição de explorada, sem questionar as injustiças sofridas pela continuidade do racismo pós-colonial."

Maria questiona ativamente as violências sofridas ao narrar sua própria história. A personagem tem consciência das violências sofridas em sua trajetória de liberação pessoal e reconstrução de sua identidade e ancestralidade. Maria reivindica sua voz, transformando a narrativa em ferramenta de denúncia, não de submissão.

CORRETA: "O nome da personagem é irônico, destacando justamente a contradição entre a imposição religiosa e a realidade violenta que Maria vive, desconstruindo noções de pureza associadas ao cristianismo."

O nome "Imaculada" (referência à Virgem Maria) contrasta com a vivência da personagem. A ironia desmonta a idealização cristã da pureza feminina, contradizendo a própria visão de si apresentada pela personagem: "não me sinto a primeira e nem a última das pecadoras, mesmo porque eu não acredito em pecados".

CORRETA: "O rapto de Maria, quando menina, simboliza o sequestro de africanos para o Brasil, e seu trabalho doméstico não remunerado reflete a exploração contínua do corpo negro."

O rapto ecoa o tráfico transatlântico de escravizados, enquanto o trabalho doméstico forçado mostra a permanência do racismo estrutural pós-abolição. Assim como as "pequenas africanas" trazidas para servir no Brasil colonial, Maria é arrancada de sua família e submetida a trabalho análogo à escravidão.

CORRETA: "O conto estabelece pontes entre passado e presente, mostrando a permanência de estruturas racistas e patriarcais."

A narrativa de Maria não é um relato isolado, mas parte de uma continuidade histórica de violência contra mulheres negras. Na história se criam paralelos entre o passado escravocrata e o presente, que é uma forma de denúncia do racismo como estrutura não superada.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 4 - Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.

H13 - Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.

Competência de área 5 - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

H15 - Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.

H17 - Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.

- 13) Considerando o romance *O Vendedor de Passados* de José Eduardo Agualusa, assinale a alternativa CORRETA.

- A. A obra propõe uma reconciliação nacional por meio do perdão, da harmonização das narrativas históricas e da superação das divisões ocasionadas pela guerra civil.
- B. Félix Ventura, como vendedor de passados, atua movido por um idealismo humanitário, buscando reparar injustiças históricas por meio da reconstrução genealógica de seus clientes.
- C. A obra questiona a construção da história pessoal e nacional, mostrando como a elite angolana tenta reescrever o passado para apagar traumas coloniais e da guerra.
- D. A adoção de um passado angolano fabricado faz José Buchmann superar o trauma da prisão política e da tortura sofrida por sua família.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa

CORRETA: "A obra questiona a construção da história pessoal e nacional, mostrando como a elite angolana tenta reescrever o passado para apagar traumas coloniais e da guerra."

O romance expõe como a elite pós-guerra angolana contrata Félix Ventura para inventar genealogias nobres, apagando origens ligadas à violência colonial e ao conflito civil. Isso reflete uma tentativa de legitimação social por meio do apagamento histórico.

INCORRETA: "Félix Ventura, como vendedor de passados, atua movido por um idealismo humanitário, buscando reparar injustiças históricas por meio da reconstrução genealógica de seus clientes."

Félix é cínico e mercenário. Seu trabalho não visa justiça, mas lucro e sobrevivência. Ele próprio admite que fabrica histórias para "agradar aos ricos".

INCORRETA: "A obra propõe uma reconciliação nacional por meio do perdão, da harmonização das narrativas históricas e da superação das divisões ocasionadas pela guerra civil."

O romance nega redenções fáceis. A vingança de Ângela Lúcia (que mata Edmundo, seu torturador) mostra que o passado violento não se apaga. A elite compra passados falsos justamente para evitar confrontar seus crimes, não para reconciliar-se.

INCORRETA: "A adoção de um passado angolano fabricado faz José Buchmann superar o trauma da prisão política e da tortura sofrida por sua família."

Quando descobre que Edmundo (o mendigo) torturou sua filha, Buchmann desaba, mostrando que não houve real superação do trauma.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 5 - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

H15 - Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.

H16 - Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.

H17 - Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.

14) Memórias Póstumas de Brás Cubas, de Machado de Assis, é uma obra que inaugura o Realismo no Brasil e se consolida como um marco da literatura nacional e universal. Em relação à obra, analise as afirmativas.

- I. Brás Cubas representa um anti-herói decadente, sendo retratado como ocioso, egocêntrico e moralmente ambíguo.
- II. A narrativa é fragmentada e não linear, com digressões e saltos temporais, rompendo com a sequencialidade cronológica no desenvolvimento da história.
- III. O amor entre Brás Cubas e Virgília é retratado como uma paixão sublime e incondicional, acima das convenções sociais.
- IV. A urbanidade da obra é utilizada como contraponto à natureza, esta última representada pela "bela chácara de Catumbi" como um refúgio emocional para o protagonista.

É CORRETO o que se afirma em:

- A. II, III e IV.
- B. I, II e IV apenas.
- C. II e III apenas.
- D. I e II apenas.**

Dados da questão

Alternativa correta letra: D

Justificativa

Afirmativa I – CORRETA

Herdeiro de uma família abastada, Brás Cubas não trabalha e vive de rendas, dedicando-se a projetos fúteis (como o emplasto). A narrativa é marcada por autojustificativas e falta de remorso (ex.: o tratamento cruel a Prudêncio).

Afirmativa II – CORRETA

O romance começa pela morte do narrador e avança por associações livres (ex.: digressões sobre o "emplasto" ou a infância). Brás Cubas interrompe a narrativa constantemente para dialogar com o leitor (cap. LXXI: "Agora, dá-me cá esse capítulo..."). A cronologia é desordenada, refletindo o fluxo da memória (ex.: o caso com Virgília é intercalado por reflexões sobre outros temas).

Afirmativa III – INCORRETA

O relacionamento de Brás Cubas e Virgília é marcado por interesse social. Virgília casa-se com Lobo Neves por status, e Brás a deseja como troféu. O adultério é denúncia à hipocrisia social. Usam Dona Plácida como fachada, explorando sua pobreza (cap. LIII: "Dona Plácida era a nossa alcova...").

Afirmativa IV – INCORRETA

A chácara de Catumbi não é idealizada; é palco de intrigas, um espaço de convenções burguesas. A natureza não é personificada nem serve de consolo ao personagem.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 4 - Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.

H13 - Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.

H14 - Reconhecer o valor da diversidade artística e das interrelações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.

Competência de área 5 - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

H15 - Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.

H16 - Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.

H17 - Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.

ESPAÑOL

Texto 1

Día Mundial del Sueño: enfermos por dormir mal

14-03-2025

Por Isaac Torres Cruz, Ciencia UNAM

Dormir bien no es un lujo, es una necesidad biológica que impacta directamente en nuestra salud física y mental. Con motivo del Día Mundial del Sueño, que este 2025 se celebra el 14 de marzo, expertos de la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) subrayan que dormir mal de forma crónica puede detonar enfermedades como hipertensión, obesidad, diabetes tipo 2, Alzheimer y demencia. A pesar de la creencia común, no se puede compensar el mal dormir con siestas ocasionales o fines de semana de descanso prolongado.

Uno de los trastornos más comunes y subestimados es la apnea del sueño, caracterizada por interrupciones respiratorias durante la noche. "Roncar nunca será sinónimo de sueño profundo", afirma Rafael Santana Miranda, coordinador de la Clínica de Trastornos del Sueño de la Facultad de Medicina de la UNAM. Quienes roncan y tienen pausas respiratorias pueden presentar un riesgo 400% mayor de sufrir un infarto, y entre el 40 y 70% de los hipertensos tienen problemas respiratorios al dormir.

El sueño está compuesto por varias fases fundamentales. La privación del sueño REM y NREM puede provocar la acumulación de beta-amiloide, una proteína asociada con trastornos como el Alzheimer. "Cada etapa del sueño tiene un propósito arquitectónico [...] la falta de una de éstas tendrá implicaciones inmediatas y a futuro", explica Santana. Investigaciones han demostrado que, sin un sueño profundo, el cerebro no puede eliminar toxinas, aumentando el riesgo de deterioro cognitivo.

El mal dormir también impacta el metabolismo y el control de la glucosa. Alteraciones en el horario natural de sueño aumentan el riesgo de enfermedades crónicas. "Modificar el horario del dormir generará un terrible descontrol", advierte Santana, quien además señala que estos efectos se agravaron durante la pandemia, donde las personas con apnea presentaron un riesgo 300% mayor de ser intubadas.

El tratamiento de los trastornos del sueño es complejo y requiere una atención multidisciplinaria. "Un solo profesional no puede conocer todo lo que hay respecto al dormir", sostiene el experto. En la Clínica de Trastornos del Sueño de la UNAM se realiza un abordaje integral que incluye aspectos fisiológicos, neurológicos, psiquiátricos y respiratorios, con el fin de detectar con precisión la causa del mal dormir y evitar diagnósticos equivocados.

Además de los problemas físicos, el sueño también se ve afectado por condiciones emocionales y neurológicas. Un mal estado de ánimo puede tener causas respiratorias o neurológicas. "Puede ser que tenga un problema neurológico, donde una zona epileptógena se manifiesta en la noche e irrumpa mi dormir", indica Santana, quien advierte que no siempre un insomnio se trata con antidepresivos sin antes estudiar su origen fisiológico.

Para mejorar el sueño, se recomienda mantener horarios regulares, evitar pantallas antes de dormir, cenar ligero, reducir el ruido y la luz en el dormitorio, y no consumir cafeína por la noche. Santana concluye que recuperar un sueño saludable "no solo es para descansar, sino para mantener nuestra salud mental, el estado de ánimo, el sistema inmunológico, el crecimiento [...]", por lo que se invita a buscar atención médica especializada cuando el descanso se vuelve un problema persistente.

Adaptado de: <https://ciencia.unam.mx/leer/1577/dia-mundial-del-sueno-enfermos-por-dormir-mal>. Acceso en abril de 2025.

15) Señala la proposición **CORRECTA** que presenta el propósito central del texto 1.

- A. Informar sobre las consecuencias médicas y sociales de dormir mal y promover una visión científica e integral del sueño como pilar de salud.
- B. Proponer terapias alternativas para tratar el insomnio, enfermedad que afecta mitad de la población latinoamericana.
- C. Celebrar el Día Mundial del Sueño en México con una acción en UNAM para concientizar la población científica.
- D. Mostrar estadísticas comparativas del sueño entre países desarrollados y en desarrollo.

Dados da questão
Alternativa correta letra: A
Justificativa
Apenas a opção “Informar sobre las consecuencias médicas y sociales de dormir mal y promover una visión científica e integral del sueño como pilar de salud.” corresponde ao propósito central do texto 1. A notícia não apresenta informações específicas direcionadas à população latino-americana; também não destaca a celebração mexicana do “Día Mundial del Sueño” pela UNAM, e não apresenta dados comparativos em relação ao sono entre países.
Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
<p>Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.</p> <p>H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.</p> <p>H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.</p>

- 16) Según la comprensión del Texto 1, señala la opción **CORRECTA** respecto a qué sugiere Rafael Santana Miranda sobre el diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño.
- A. El tratamiento de los trastornos del sueño debe centrarse únicamente en la mejora del ambiente de descanso, sin intervención médica.
 - B. El diagnóstico de los trastornos del sueño debe centrarse en los síntomas psicológicos para una mejor respuesta terapéutica.
 - C. Un solo especialista en neurología puede abordar todos los aspectos relacionados con los trastornos del sueño sin necesidad de un enfoque integral.
 - D. Es importante un enfoque multidisciplinario, considerando aspectos fisiológicos, neurológicos, psiquiátricos y respiratorios para tratar los trastornos del sueño adecuadamente.**

Dados da questão
Alternativa correta letra: D
Justificativa
Apenas a opção “Es importante un enfoque multidisciplinario, considerando aspectos fisiológicos, neurológicos, psiquiátricos y respiratorios para tratar los trastornos del sueño adecuadamente.” está de acordo com a posição do especialista, pois, Rafael Santana Miranda ressalta que o tratamento dos distúrbios do sono requer uma abordagem multidisciplinar, uma vez que os distúrbios do sono podem ter causas fisiológicas, neurológicas, psiquiátricas e respiratórias, o que torna necessária uma abordagem abrangente para evitar diagnósticos errôneos.
Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
<p>Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.</p> <p>H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.</p> <p>H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.</p>

- 17) Según la afirmación del Texto 1 "no se puede compensar el mal dormir con siestas ocasionales o fines de semana de descanso prolongado", señala la proposición **CORRECTA** que mejor expresa las implicaciones sociales y científicas de esa cita.
- A. Destaca que la falta de sueño tiene efectos acumulativos e irreversibles, lo que requiere una atención constante y posibles cambios hacia la priorización del descanso como pilar para una vida más saludable.**

- B. Implica que los problemas de salud derivados del mal dormir son transitorios y solo deben tratarse cuando son evidentes, es decir, en momentos de emergencia.
- C. Insinúa que las personas deberían aprender a adaptarse a los trastornos del sueño y no buscar soluciones científicas o médicas, ya que el cuerpo tiene la capacidad de recuperarse por sí solo con el tiempo.
- D. Sugiere que, aunque no se pueda "recuperar" el sueño perdido, se pueden evitar los efectos negativos del mal dormir mediante el uso de tecnologías que monitorean el sueño y ayuden a ajustarlo de manera óptima.

Dados da questão

Alternativa correta letra: A

Justificativa

Apenas a opção “Destaca que la falta de sueño tiene efectos acumulativos e irreversibles, lo que requiere una atención constante y posibles cambios hacia la priorización del descanso como pilar para una vida más saludable.” expressa as implicações sociais e científicas desse contexto. A afirmação implica que a privação crônica do sono não pode ser corrigida rápida ou superficialmente, como com pausas esporádicas ou cochilos ocasionais. Os efeitos do débito de sono são cumulativos e irreversíveis, pelo que é necessária uma abordagem mais abrangente e a longo prazo. Nesse sentido, texto não sugere que os problemas de sono sejam transitórios ou que sejam tratados apenas quando são evidentes; pelo contrário, fala de efeitos cumulativos da falta de sono. Também não defende a adaptação aos distúrbios do sono, mas enfatiza que os efeitos a longo prazo da privação do sono não podem ser resolvidos sem tratamento adequado. E por fim, não sugere que as tecnologias sejam uma solução para “compensar” o sono perdido, mas se concentra na importância de uma abordagem médica e social para prevenir distúrbios do sono.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 - Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

- 18)** Analiza los vocablos destacados en el siguiente trecho del texto 1 y marca con (V) las proposiciones verdaderas y con (F) las falsas.

"El sueño está compuesto por varias fases fundamentales. La privación del sueño REM y NREM puede provocar la acumulación de beta-amiloide, una proteína asociada con trastornos como el Alzheimer. Investigaciones han demostrado que, sin un sueño profundo, el cerebro no puede eliminar toxinas, aumentando el riesgo de deterioro cognitivo."

- () "Privación" hace referencia a la ausencia o falta de algo esencial, en este caso, el sueño.
- () "Provocar" es producir un efecto o una consecuencia. Por eso, podría ser sustituido por "causar" en ese contexto.
- () "Cerebro" es una palabra clasificada como esdrújula, pues la sílaba tónica está en la antepenúltima sílaba "ce".
- () "Arreglo" es un sinónimo "deterioro" pues ambos enfatizan la pérdida progresiva de algo, en el contexto, especialmente de algo biológico o cognitivo.
- () "Acumulación" se refiere al acto de juntar o almacenar algo de manera progresiva, y por eso, podría ser sustituida en ese contexto por "acopio" que también refleja esta acción de acumular algo.

Señala la secuencia **CORRECTA**, de arriba abajo.

- A. F, F, V, V, V
- B. F, V, F, V, V
- C. V, V, V, F, F
- D. V, V, F, F, V

Dados da questão

Alternativa correta letra: D

Justificativa

Apenas a opção "V, V, F, F, V" é a correta, visto que "cerebro" é classificada como uma palavra "llana o grave" porque a sílaba tônica é a penúltima (ce). Não tem acento porque termina em "o" (vocal), e palavras "llanas o graves" que terminam em vocal não têm acento. Além disso, a palavra "arreglo" não é sinônimo de "deterioro".

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

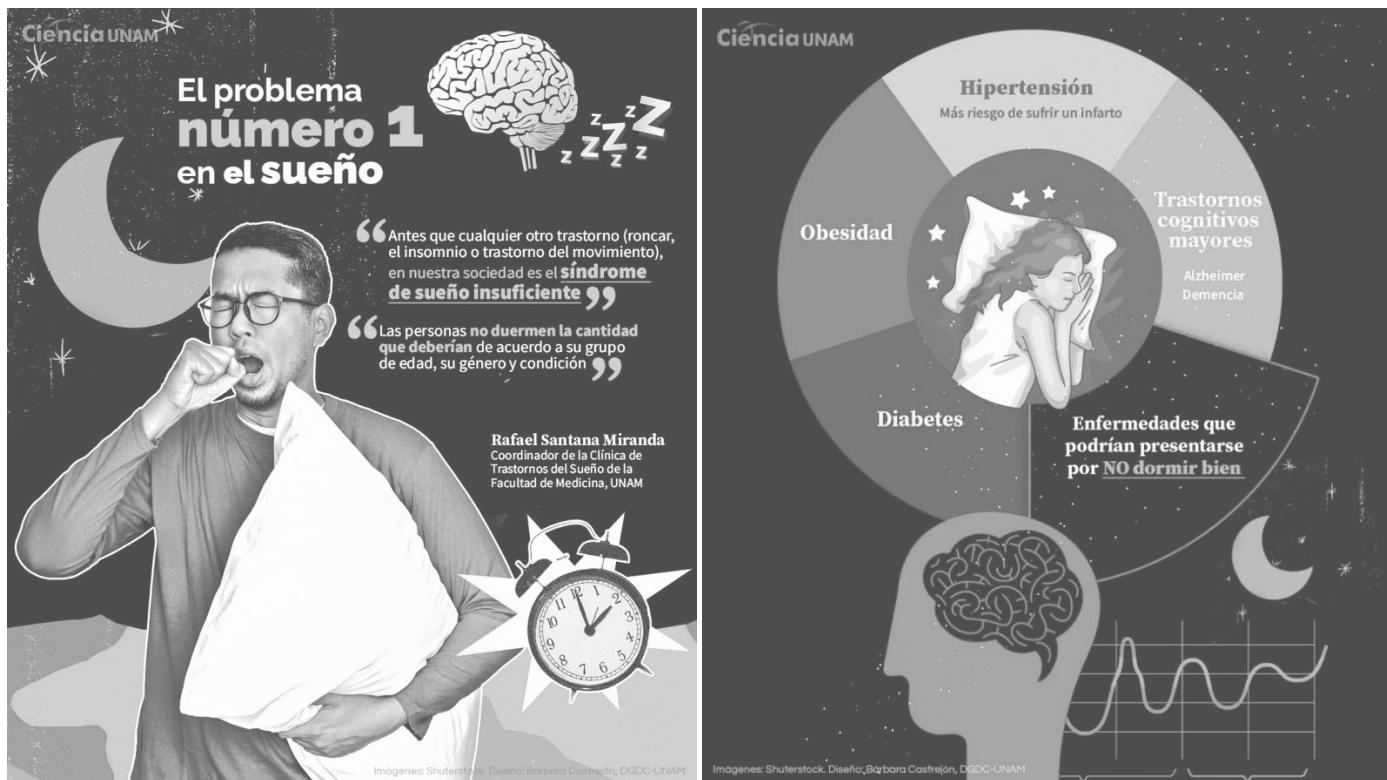
Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 - Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Texto 2



Adaptado de: <https://ciencia.unam.mx/leer/1577/dia-mundial-del-sueno-enfermos-por-dormir-mal->. Acceso en abril de 2025.

19) Con base en la comprensión del Texto 2, analiza las afirmaciones.

- I. Roncar es el trastorno del sueño más frecuente entre los mexicanos en comparación con otros trastornos.
- II. Se establecen relaciones de causa y consecuencia entre el mal dormir y la aparición de enfermedades.
- III. El síndrome citado solo afecta a personas mayores o con enfermedades preexistentes.
- IV. El síndrome de sueño insuficiente es consecuencia directa de factores exclusivamente genéticos y hormonales.
- V. La cantidad ideal de sueño depende de factores individuales como edad, género y condición.

Señala la secuencia **CORRECTA**, de arriba abajo.

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

Dados da questão

Alternativa correta letra: B

Justificativa

Apenas a alternativa B é a correta.

O texto aponta que a síndrome do sono insuficiente é mais prevalente do que outros distúrbios clínicos, como roncar e a insônia, e que geralmente as pessoas não dormem o suficiente de acordo com sua idade, sexo e condição. Isso sugere que o problema não é clínico em si, mas um fenômeno social ou de estilo de vida. Portanto, infere-se que é causada por fatores comportamentais ou culturais, e não por doenças. Estabelece explicitamente uma relação de causa e consequência entre não dormir bem e o desenvolvimento de doenças como hipertensão ou diabetes.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

- H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.
- H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.
- H8 - Reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística.

20) Analiza las estructuras lingüísticas presentes en el Texto 2 y marca la opción **CORRECTA**.

- A. En la frase “enfermedades que podrían presentarse por no dormir bien”, el verbo “presentarse” está en Subjuntivo, con valor de posibilidad.
- B. El verbo "deberían" en “las personas no duermen la cantidad que deberían de acuerdo a su grupo de edad [...]” está conjugado en Pretérito Imperfecto.
- C. **En el gráfico, “trastornos cognitivos mayores” es un sintagma nominal con adjetivo calificativo pospuesto.**
- D. En “antes que cualquier otro trastorno”, la expresión “antes que” funciona como un conector contrastivo.

Dados da questão

Alternativa correta letra: C

Justificativa

Apenas a proposição “En el gráfico, “trastornos cognitivos mayores” es un sintagma nominal con adjetivo calificativo pospuesto.” é a correta, cujo núcleo é “trastornos” e é modificado pelo adjetivo “mayores”. Nesse contexto, o verbo “deberían” está conjugado em condicional simples; O verbo “presentarse” está em infinitivo e tem valor passivo, pois indica que doenças podem ser causadas ou aparecer por falta de sono; e a expressão “Antes que” é um conector comparativo que estabelece uma relação de prioridade ou preferência entre a síndrome do sono insuficiente e outras trastornos.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

- H5 - Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.
- H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.
- H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

21) Con base en los títulos de los Textos 1 y 2, señala la opción **CORRECTA**, respecto al enfoque y propósito comunicativo de ambos.

- A. Ambos títulos utilizan un tono emocional para generar compasión hacia quienes sufren trastornos del sueño.
- B. El título del texto 1 se limita a una celebración puntual, mientras que el del texto 2 propone soluciones inmediatas a los trastornos del sueño.
- C. El título del texto 1 presenta un enfoque conmemorativo y de advertencia, mientras que el del texto 2 señala un enfoque informativo y jerárquico.**
- D. El texto 2 emplea un enfoque irónico, mientras que el texto 1 recurre a un lenguaje técnico para referirse a enfermedades neurológicas.

Dados da questão

Alternativa correta letra: C

Justificativa

Apenas a proposição “El título del Texto 1 presenta un enfoque conmemorativo y de advertencia, mientras que el del Texto 2 señala un enfoque informativo y jerárquico.” é a correta, visto que ambos os títulos possuem uma abordagem diferente, mas complementar: um divulga e conscientiza, o outro informa e organiza a atenção para o problema mais importante.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

H8 - Reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística.

INGLÊS

- 15)** Read Text 1, an excerpt from the article '*Microplastics Everywhere: the tiny particles are even in our bodies. What might this mean for our health?*' published in *Harvard Medicine*, a magazine of Harvard Medical School.

Text 1

Fibers, flakes, spheres, foams: every day we eat, drink, and inhale tiny bits of plastic. What happens once they enter our bodies is a question that worries a growing number of scientists and clinicians.

(Source: [Microplastics Everywhere | Harvard Medicine Magazine](#), retrieved on April 16th, 2025)

Select the alternative that best replaces the underlined sentence in Text 1, while preserving its original meaning as closely as possible.

- A. **What happens as soon as they enter our bodies is a question that worries a growing number of scientists and clinicians.**
- B. What happens in case they enter our bodies is a question that worries a growing number of scientists and clinicians.
- C. What happens unless they enter our bodies is a question that worries a growing number of scientists and clinicians.
- D. What happens till they enter our bodies is a question that worries a growing number of scientists and clinicians.

Dados da questão

Alternativa correta letra: A

Justificativa

A conjunção *once* e a locução conjuntiva *as soon as* transmitem a ideia de imediaticidade, ou seja, de algo que acontece quando a ação anterior (entrada de microplástico no corpo) ocorre. Já a sentença construída com a locução conjuntiva *in case* introduz uma situação hipotética ou condicional; algo que pode ou não acontecer, sendo o foco mais preventivo, pensando em possíveis cenários, o que diverge da ideia transmitida com o uso de *once*. No caso da sentença escrita com a conjunção *unless*, ela transmite o sentido sobre o que acontece em nosso corpo caso a entrada do microplástico *não* ocorra, ou seja, um cenário contrário ao proposto pela sentença original. E, finalmente, com o uso da conjunção *till* o foco é no que acontece antes da entrada do microplástico em nosso corpo, ou seja, até o momento em que entra no corpo, divergindo, desta forma, do sentido da sentença escrita com o uso de *once*.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 - Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

- 16)** Read Text 2, adapted from the article '*Mindful Eating: The Art of Presence While You Eat*', published by the National Library of Medicine.

Text 2

Mindfulness is a term that has become embedded in our everyday language, but its meaning is more profound than how we use it in our driven, multitasking, social structure. This term has become popular because it **urges** conscious awareness of whatever the focus might be. It has become a method of encouraging someone to take good care of him- or herself. **Likewise**, “mindful eating” encourages us to gain awareness of our eating experiences. [...]

The practice of mindfulness has helped thousands of people to live more intentionally and develop the skills necessary to manage chronic pain, disease, depression, sleeping problems, and anxiety. It also has become the focus of an approach to eating that **fulfills** the criteria necessary in changing one’s **overall** approach to eating. It has been recognized for quite some time that, without behavior change, a diet is **useless**. [...]

Mindful eating (i.e., paying attention to our food, on purpose, moment by moment, without judgment) is an approach to food that focuses on individuals’ sensual awareness of the food and their experience of the food. It has little to do with calories, carbohydrates, fat, or protein. The purpose of mindful eating is not to lose weight, although it is highly **likely** that those who adopt this style of eating will lose weight. The intention is to help individuals **savor** the moment and the food and encourage their full presence for the eating experience.

(Source: [Mindful Eating: The Art of Presence While You Eat - PMC](#), retrieved on April 16th, 2025)

According to Text 2, analyze whether the statements that follow are true (**T**) or false (**F**).

- I () Mindfulness is a term that has remained external to everyday usage, despite the fact it should be used to describe a multitasking social structure.
- II () Mindful eating practice has assisted thousands in living more carelessly and in developing the skills needed to cope with mental and physical health challenges.
- III () All those who adopt the mindful eating style will lose weight.
- IV () Mindfulness encourages a multitasking society.
- V () Unlike the mindful approach, mindful eating encourages us to gain awareness of our eating experiences.
- VI () Mindful eating focuses on a person's sensory perception of the food and their personal experience with it, inasmuch as it focuses on calories, carbohydrates, fat, or protein.

The statements I to VI are respectively

- A. T - T - F - F - F - T
- B. F - F - F - F - F - F
- C. F - F - T - T - F - T
- D. T - F - F - F - T - F

Dados da questão

Alternativa correta letra: B

Justificativa

A afirmativa I é falsa, pois diz o oposto do que o texto retrata, ou seja, diz que ainda não usamos o termo *mindfulness* no dia a dia, apesar de que seria útil para descrever nossa sociedade multitarefa. O primeiro parágrafo do texto descreve que o termo *mindfulness* é muito usado hoje em dia, mas muitas vezes de forma superficial, sem entender sua profundidade real.

A afirmativa II também é falsa, pois o texto original diz que a abordagem da atenção plena (*mindfulness*) ajuda as pessoas a viverem mais intencionalmente (*intentionally*), ou seja, com consciência e propósito. Já a palavra *carelessly*, usada em II significa de forma descuidada, desatenta, o que vai exatamente contra a ideia de atenção plena. Além disso, se II fosse *Mindful eating practice has assisted thousands in living more purposefully and in developing the skills needed to cope with mental and physical health challenges* também não estaria de acordo com o texto, pois esta é a definição de “*mindfulness*”, no seu sentido amplo, e não somente a definição de “*mindful eating*”.

A afirmativa III, da mesma forma, é falsa, uma vez que afirma que todos os que adotam a prática da alimentação consciente, da atenção total à experiência da alimentação certamente perderão peso. O uso do *will* reflete esta certeza em III. No terceiro parágrafo do texto, está claro que o objetivo dessa prática não é a perda de peso, apesar de ser altamente provável (mas não certo) que os praticantes dessa abordagem perderão peso.

A afirmativa IV é igualmente falsa, pois sugere que a abordagem "mindfulness" está associada a uma sociedade que realiza múltiplas tarefas ao mesmo tempo, sendo que, no texto, o termo é usado para descrever uma abordagem onde se deve focalizar em uma única tarefa por vez a fim de se beneficiar de tudo o que cada experiência pode proporcionar ao indivíduo.

A afirmativa V é falsa, porque afirma que, diferentemente da abordagem "mindful", a prática da atenção à alimentação (*mindful eating*) nos incentiva a desenvolver consciência sobre nossas experiências alimentares, ou seja, implica que "mindfulness" e "mindful eating" são abordagens antagônicas, o que não procede, conforme o texto.

A afirmativa VI também está incorreta em relação ao texto, pois afirma que a alimentação consciente focaliza na percepção sensorial da pessoa em relação à comida e em sua experiência pessoal com ela, tanto quanto focaliza nas calorias, carboidratos, gorduras ou proteínas, mas o texto diz que o foco da abordagem "mindful eating" não é nessas substâncias e, sim, na experiência pessoal com a comida. Para estar correta, VI deveria ser: *Mindful eating focuses on a person's sensory perception of food and their personal experience with it, inasmuch as it does not prioritize calories, carbohydrates, fat, or protein.*

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 - Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

H19 - Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H23 - Inferir em um texto quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público-alvo, pela análise dos procedimentos argumentativos utilizados.

17) Column A contains words from Text 2. Column B presents their synonyms or close synonyms used in the same context.

Match each word in Column A with the word in Column B that has the closest meaning according to how it is used in Text 2.

Column A	Column B
I urges	() relish
II likewise	() comprehensive
III fulfills	() ineffective
IV overall	() compels
V useless	() similarly
VI likely	() probable
VII savor	() meets

Mark the alternative which contains the **CORRECT** sequence.

- A. VII - IV - V - I - II - VI - III
- B. VII - VI - IV - I - II - V - III
- C. I - VI - IV - III - II - V - VII
- D. VII - VI - V - I - II - IV - III

Dados da questão

Alternativa correta letra: A

Justificativa

I. A tradução literal e adequada ao contexto da frase em que a palavra *urges* foi usada no texto 2 é "Esse termo se tornou popular, porque estimula a percepção consciente, seja qual for o foco". Desta forma, a palavra da Coluna B que mais se adequa a este contexto é *compels*, ou seja, "Esse termo se tornou popular, porque impulsiona a percepção consciente, seja qual for o foco".

II. A tradução literal e adequada ao contexto da frase em que a palavra *likewise* foi usada no texto 2 é "Da mesma forma, a alimentação consciente nos incentiva a desenvolver consciência sobre nossas experiências alimentares". Sendo assim, a palavra da Coluna B que mais se aproxima deste contexto é *similarly*, ou seja, "Similamente/Igualmente, a alimentação consciente nos incentiva a desenvolver consciência sobre nossas experiências alimentares".

III e IV. A tradução literal e adequada ao contexto da frase em que as palavras *fulfills* e *overall* foram usadas no texto 2 é "Também se tornou o foco de uma abordagem alimentar que atende aos critérios necessários para mudar a forma geral de se alimentar". Desta forma, as palavras da Coluna B que mais se aproximam a este contexto são *meets* e *comprehensive*, respectivamente, ou seja, "Também se tornou foco de uma abordagem alimentar que satisfaz os critérios necessários para mudar a abordagem de se alimentar de forma abrangente".

V. A tradução literal e adequada ao contexto da frase em que a palavra *useless* foi usada no texto 2 é "Já se reconhece há bastante tempo que, sem mudança de comportamento, uma (apenas a) dieta é inútil. Sendo assim, a palavra da Coluna B que mais se aproxima a este contexto é *ineffective*, ou seja, "Já se reconhece há bastante tempo que, sem mudança de comportamento, uma (apenas a) dieta é ineficaz".

VI. A tradução literal e adequada ao contexto da frase em que a palavra *likely* foi usada no texto 2 é "O objetivo da alimentação consciente não é perder peso, embora seja muito provável que aqueles que adotam esse estilo de alimentação percam peso". Sendo assim, a palavra da Coluna B que mais se aproxima a este contexto é *probable*, o que torna a tradução igual entre ambas as sentenças.

VII. A tradução literal e adequada ao contexto da frase em que a palavra *savor* foi usada no texto 2 é "A intenção é ajudar as pessoas a saborearem o momento e a comida, incentivando sua presença plena durante a experiência de comer". Desta forma, a palavra da Coluna B que mais se aproxima deste contexto é *relish*, ou seja, "A intenção é ajudar as pessoas a apreciarem o momento e a comida, incentivando sua presença plena durante a experiência de comer". Portanto, a sequência correta da Coluna B é VII, IV, V, I, II, VI e III.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 - Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

H19 - Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.

18) The word **even** has a few different uses and meanings in English. Mark the alternative in which **even** is used **incorrectly** according to standard English grammar.

- A. It's so cold, the water in the lake is **even** freezing.
- B. In some studies, the results are even.
- C. She was so busy texting that she didn't notice that the road wasn't even through the construction zone.
- D. **He was so tired, he couldn't finish his dinner even.**

Dados da questão

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa

Em D, **even** tem a função de advérbio, sendo que, no inglês padrão, **even** como advérbio normalmente seria colocado antes do verbo ou do objeto direto, ou seja, a estrutura correta da sentença, de acordo com a norma padrão da gramática da língua inglesa, é *He was so tired, he couldn't even finish his dinner*.

Em B, **even** empregado com o sentido de **igual** tem a função de adjetivo. Está utilizado e posicionado corretamente na sentença, ou seja, depois do verbo *to be*, pois está qualificando *the results*.

Em C, **even** é também usado como adjetivo, com sentido de **nivelado/uniforme**. Está utilizado e posicionado corretamente na sentença, ou seja, depois do verbo *to be*, pois está qualificando *the road*. Traduzindo, a sentença fica: Ela estava tão ocupada mandando mensagens que não percebeu que a estrada não estava nivelada/uniforme ao longo da zona de construção.

Em D, **even** é usado como um advérbio, corretamente posicionado. Neste caso, **even** está enfatizando o adjetivo **freezing** e serve para dar ênfase a algo inesperado ou fora do comum. Quando colocado desta forma, como em *is even freezing*, ele destaca o fato de que a água não só está fria, mas, **inclusive, congelando/congelante**.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

19) Read Text 3, a short real-life story, and follow the instruction.

Text 3

Midnight snack

The dream was like something out of a spy thriller: 29-year-old Jenna Howell of San Diego, California, was running from some shady characters on a high-speed train, and her fiancé told her to hide her engagement ring—fast. Howell popped off the ring and swallowed it. She woke suddenly and, relieved that it was just a dream, quickly dozed off again. But the next morning she noticed her left hand was bare. After a trip to the ER and an X-ray to confirm that Howell really had downed the diamond in her sleep, doctors fished it out via endoscopy. Howell praised the ring's designer for crafting "jewels so lovely you could eat them. But don't—trust me".

(Source: [Good News Stories From Around the World | Reader's Digest Canada](#), retrieved on April 16th, 2025)

Mark the alternative that best summarizes the main events described in Text 3.

- A. Jenna Howell and her fiancé were chased by robbers, and he told her to swallow her engagement ring. She went to the ER and had it removed via endoscopy the next morning.
- B. **Jenna Howell dreamt she swallowed her engagement ring while fleeing from danger, and later discovered she had actually ingested it. Doctors removed it via endoscopy, and she humorously praised the ring's design.**
- C. Jenna Howell dreamt that she and her fiancé were running from some shady characters, and he told her to hide her engagement ring. The next morning, she realized it had not been a dream and that she had indeed been robbed because her left hand was bare.
- D. Jenna Howell starred in a spy thriller based on a true story, in which she was supposed to pretend to swallow her engagement ring while fleeing from danger. But during filming, she accidentally ingested it for real. Later, doctors removed it via endoscopy.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa

Em um resumo mais completo do texto 3, Jenna Howell teve um sonho parecido com um filme de espionagem: fuga de vilões em um trem de alta velocidade. Seu noivo a pediu para esconder o anel de noivado e ela decidiu engoli-lo. Ao acordar, aliviada por ter sido apenas um sonho, voltou a dormir. No entanto, na manhã seguinte, percebeu que estava sem o anel. No hospital, um raio-X confirmou que realmente o havia engolido durante o sono. Os médicos retiraram o anel por endoscopia. Jenna elogiou o *designer* do anel dizendo que a joia era tão bonita que dava vontade de comê-la — mas alertou: "Não façam isso. Confie em mim". Diante disso, a **alternativa B** é a única que resume o texto 3 com os fatos corretamente apresentados, ou seja, a tradução literal de A é "Jenna Howell sonhou que engoliu seu anel de noivado enquanto fugia do perigo e, mais tarde, descobriu que de fato o havia ingerido. Os médicos o removeram por endoscopia, e ela elogiou com bom humor o *design* do anel". O resumo apresentado na **alternativa A** descreve eventos em desacordo com o texto de origem, já que Jenna e seu noivo foram perseguidos por sujeitos suspeitos apenas no sonho de Jenna e, além disso, seu noivo pediu a ela que escondesse o anel, não significando que era para engoli-lo. Segue tradução de B para constatação: "Jenna Howell e seu noivo foram perseguidos por assaltantes, e ele disse para ela engolir o anel de noivado. Ela foi ao pronto-socorro e teve o anel removido por endoscopia na manhã seguinte". Da mesma forma, a **alternativa C** apresenta fatos em desacordo com o texto 3, o que pode ser comprovado com a tradução de C: "Jenna Howell sonhou que ela e seu noivo estavam fugindo de alguns indivíduos suspeitos, e ele lhe pediu para esconder o anel de noivado. Na manhã seguinte, ela percebeu que não tinha sido um sonho e que, de fato, havia sido assaltada, pois sua mão esquerda estava sem o anel". A **alternativa D** também está incorreta, já que afirma que os fatos ocorreram durante a atuação de Jenna em um filme, o que não procede de acordo com o texto 3. Segue a tradução de D: "Jenna Howell estrelou um thriller de espionagem baseado em uma história real, no qual ela deveria fingir engolir seu anel de noivado enquanto fugia do perigo. Mas, durante as filmagens, ela accidentalmente o engoliu de verdade. Mais tarde, os médicos o removeram por endoscopia".

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 1 - Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

H1 - Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação.

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 - Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.
H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.
Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.
H19 - Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.

20) Analyze the sentences below.

- I. Peter's lived here since he was born.
- II. Peter lived here 5 years ago.
- III. Peter has been living here for quite a while.
- IV. Peter had been living here for 5 years when he got married.
- V. Peter lives here.
- VI. Peter is living here for 5 years by December.

Mark the alternative in which the verb tenses are used correctly according to standard English grammar rules.

- A. I, II, III, IV and V are correct.
- B. All the 6 sentences are correct.
- C. II, IV and V are correct.
- D. I, II, IV, V and VI are correct.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa

- I. Presente Perfeito (has lived) corretamente empregado, pois a frase descreve uma ação que começou no passado e continua até o presente. Esta ideia fica clara com o uso da conjunção **since**, ou seja, Pedro mora aqui **desde** que nasceu. O Presente Perfeito Contínuo também poderia ter sido usado nesta frase, sendo que, se assim o fosse, a ênfase recairia sobre a duração do fato.
- II. Passado Simples (lived) corretamente empregado, pois a sentença descreve uma ação concluída em um momento específico no passado (**5 years ago**).
- III. Presente Perfeito Contínuo (has been living) corretamente empregado, pois a sentença descreve uma ação que começou no passado e ainda está em andamento no presente. O Presente Perfeito também poderia ter sido utilizado nesta frase, sendo que, se essa tivesse sido a escolha, a ênfase recairia sobre o fato em si e não sobre a sua duração.
- IV. Passado Perfeito Contínuo (had been living) corretamente utilizado, pois descreve um fato ocorrido no passado que estava em andamento e que iniciou primeiro (*He had been living here*) quando outra ação, também no passado, ocorreu (*he got married*).
- V. Presente Simples (lives) corretamente empregado, pois descreve um fato geral (*live*) no presente, sem qualquer complemento que dê ênfase à conclusão do fato ou à sua duração.
- VI. Presente Contínuo (is living) empregado erroneamente, já que esse tempo verbal é utilizado para descrever uma ação que acontece no momento da fala ou um fato/evento planejado para o futuro. A locução adverbial temporal *by December* indica "até dezembro", ou seja, algo que será concluído/estarão completo até dezembro. Para descrever esta ação corretamente deve-se utilizar o **Futuro Perfeito** ou o **Futuro Perfeito Contínuo**, ou seja: *Peter will have lived here for 5 years by December* ou *Peter will have been living here for 5 years by December*, respectivamente. Concluindo, os tempos verbais foram corretamente empregados nas sentenças I, II, III, IV e V.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.
H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas lingüísticas, sua função e seu uso social.
Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

- 21) Below is a vintage cigarette advertisement from a time when it was legal to make claims about cigarettes' supposed health benefits. Analyze it and follow the instruction that provided.



(Source: [20 Vintage Health Ads That Give Absolutely Terrible Advice](#), retrieved on March 30th, 2025)

Mark the alternative with the **CORRECT** argument used by this ad to convince people in the past to smoke Lucky Strike.

- A. Physicians recommend that women smoke Lucky Strike to treat throat irritation or coughing.
- B. Lucky Strike becomes smoother and less harmful when smokers follow the slogan 'It's toasted' by raising a toast while smoking.
- C. **Lucky Strike cigarettes go through a toasting process, which removes irritating substances that could cause throat irritation and coughing, and this claim is supported by many doctors.**
- D. The toasting process that Lucky Strike cigarettes undergo makes them less harmful than other brands, although this claim is rejected by many doctors.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa

O argumento utilizado pelo anúncio, que tem por objetivo convencer as pessoas a fumarem Lucky Strike e não outra marca, é que os cigarros desta marca são tostados (***It's toasted***) e que este processo elimina agentes nocivos que causam irritação na garganta e tosse. Além disso, este argumento, de acordo com o anúncio, é respaldado por muitos médicos, o que o torna confiável. A alternativa C descreve essa ideia. Vejamos a tradução de C: Os cigarros Lucky Strike passam por um processo de torrefação, que remove substâncias irritantes que poderiam causar irritação na garganta e tosse, e essa alegação é respaldada por muitos médicos. A alternativa B está incorreta por afirmar que o argumento utilizado pelo anúncio a fim de convencer as pessoas a fumarem Lucky Strike é que se faça um brinde (*raise a toast*) enquanto se fuma de modo a torná-lo menos prejudicial à saúde, ou seja, *raise a toast* (brindar) é uma expressão idiomática que nada tem a ver com o sentido de *It's toasted* empregado no anúncio. Vejamos a tradução literal de B: Lucky Strike se torna mais suave e menos prejudicial à saúde quando os fumantes seguem o slogan "É tostado" e fazem um brinde enquanto fumam. A alternativa A também não está correta, pois afirma que os médicos recomendam que as mulheres fumem Lucky Strike a fim de tratar irritação na garganta e tosse. Nenhuma informação do anúncio em questão faz referência à Lucky Strike ser uma forma de tratamento contra tosse e irritação na garganta, mas sim ser uma maneira de prevenir esses sintomas comuns entre os fumantes. A alternativa D está incorreta por indicar que o argumento utilizado pelo anúncio a fim de convencer as pessoas a fumarem Lucky Strike é que esse cigarro causa menos irritação na garganta e menos tosse por passar por um processo de torrefação, apesar desse argumento não ter o respaldo de muitos médicos. No entanto, o cartaz deixa evidente que muitos médicos defendiam a tese de que a torrefação tornava Lucky Strike menos prejudicial ao anunciar: *20,679 Physicians say Luckies are less irritating*.

Matriz de Referência de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência de área 1 - Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

H1 - Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação.

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 - Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

H6 - Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 - Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 - Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

H19 - Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H21 - Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais, e não verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos.

MATEMÁTICA

Formulário de Matemática e dados para realização das questões

$S_{triângulo} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{tronco} = \frac{H}{3} (S_B + \sqrt{S_B \cdot S_b} + S_b)$	$S_{triângulo} = \frac{a \cdot b \cdot \operatorname{sen}\alpha}{2}$
$a_n = a_1 + (n - 1)r$	$V_{cone} = \frac{1}{3} \pi R^2 \cdot H$	$S_{círculo} = \pi \cdot r^2$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$	$S_{triângulo} = \frac{b \cdot h}{2}$	$S_{triângulo} = \sqrt{p(p - a)(p - b)(p - c)}$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$y - y_o = m(x - x_o)$	$\operatorname{sen}^2 x + \operatorname{cos}^2 x = 1$
$P_n = n!$	$d_{AB} = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$	$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos\hat{A}$
$P_n^{\alpha, \beta, \dots} = \frac{n!}{\alpha! \beta! \dots}$	$d_{p,r} = \frac{ Ax_o + By_o + C }{\sqrt{A^2 + B^2}}$	$\frac{a}{\operatorname{sen}\hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{sen}\hat{B}} = \frac{c}{\operatorname{sen}\hat{C}} = 2R$
$A_n^p = \frac{n!}{(n - p)!}$	$\operatorname{tg}\theta = \left \frac{m_r - m_s}{1 + m_r \cdot m_s} \right $	$\operatorname{tg}(a \pm b) = \frac{\operatorname{tg}(a) \pm \operatorname{tg}(b)}{1 \mp \operatorname{tg}(a) \cdot \operatorname{tg}(b)}$
$C_n^p = \frac{n!}{p!(n - p)!}$	$J = C \cdot i \cdot t$	$\operatorname{sen}(a \pm b) = \operatorname{sen}(a) \cdot \operatorname{cos}(b) \pm \operatorname{sen}(b) \cdot \operatorname{cos}(a)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$M = C(1 + i)^t$	$\operatorname{cos}(a \pm b) = \operatorname{cos}(a) \cdot \operatorname{cos}(b) \mp \operatorname{sen}(a) \cdot \operatorname{sin}(b)$
$V_{pirâmide} = \frac{S_{base} \cdot H}{3}$	$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$	$(\operatorname{hipotenusa})^2 = (\operatorname{cateto}_1)^2 + (\operatorname{cateto}_2)^2$
$V_{prisma} = S_{base} \cdot H$	$S_n = a_1 \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1}$	$S = \frac{a_1}{1 - q}$
$V_{esfera} = \frac{4}{3} \pi R^3$	$S_{total-cone} = \pi R^2 + \pi Rg$	$S_{lateral-cone} = \pi Rg$

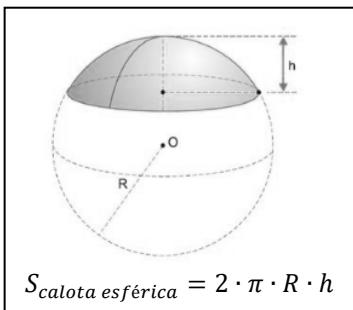
	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$

	30°	45°	60°
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$

	30°	45°	60°
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

- 22) Uma secção plana de uma superfície esférica divide-a em duas partes denominadas calotas esféricas. Uma lente esférica é aquela que tem uma superfície composta de duas calotas esféricas ou de uma calota esférica e uma parte plana. As lentes de contato são sistemas ópticos de muita importância em nossa vida. A evolução desses sistemas deve muito às contribuições de Carl Friedrich Gauss (1777 – 1855). Suas pesquisas em Ópticas foram marcantes no estudo das lentes que possibilitaram a construção de instrumentos ópticos de alta definição de imagens.

Para calcular a área de uma calota esférica utiliza-se a seguinte fórmula:



Uma lente de contato é obtida seccionando-se uma esfera de material gelatinoso com diâmetro medindo 10 mm, gerando uma calota esférica com raio da secção $r = \sqrt{21}$ mm.

Determine a área da superfície dessa lente de contato.



A lente de contato é uma lente esférica

- A. $30\pi \text{ mm}^2$
- B. $20\pi \text{ mm}^2$
- C. $10\sqrt{21}\pi \text{ mm}^2$
- D. $20\sqrt{21}\pi \text{ mm}^2$

Dados da questão

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa

RESOLUÇÃO:

$$\begin{aligned}5^2 &= (\sqrt{21})^2 + d^2 \rightarrow d = 2\text{mm} \\h &= R - d = 5 - 2 = 3 \text{ mm} \\S &= 2 \cdot \pi \cdot 5 \cdot 3 = 30\pi \text{ mm}^2\end{aligned}$$

Matriz de Referência de Matemática e suas Tecnologias

Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.
H3 - Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

Competência de área 2 - Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.
H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

H8 - Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.

H9 - Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.

Competência de área 3 - Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H10 - Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.

H11 - Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano.

H12 - Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

H21 - Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.

H22 - Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.

H23 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

- 23)** A aorta é a maior artéria do corpo humano, responsável por transportar o sangue oxigenado do coração para todas as partes do corpo. Ela se origina no ventrículo esquerdo do coração, ascendendo e formando um arco antes de descer pelo tórax e abdômen. A aorta é essencial para a circulação sistêmica, fornecendo sangue para todas as artérias do corpo, com exceção das artérias pulmonares. Quando as válvulas da artéria aorta se fecham, a pressão P , em mmHg (milímetro de mercúrio), no interior dessa artéria durante o fechamento pode ser expressa em função do tempo t , em segundo, por meio da equação $P = 95 \cdot e^{-0,49t}$.

Determine, após o fechamento das válvulas, em quanto tempo a pressão atingirá 70 mmHg . Utilize $\ln 95 = 4,5489$ e $\ln 70 = 4,25$.

- A. 0,17 segundos**

- B. 0,61 segundos
 C. 1,12 segundos
 D. 0,43 segundos

Dados da questão

Alternativa correta letra: B

Justificativa

RESOLUÇÃO:

$$\begin{aligned} 70 &= 95 \cdot e^{-0,49} \\ \frac{70}{95} &= e^{-0,49t} \\ -0,49t &= \ln\left(\frac{70}{95}\right) \\ t &= \frac{\ln\left(\frac{70}{95}\right)}{-0,49} = \frac{\ln 70 - \ln 95}{-0,49} = \frac{\ln 95 - \ln 70}{0,49} = 0,61 \text{ s} \end{aligned}$$

Matriz de Referência de Matemática e suas Tecnologias

Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

H1 - Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.

H2 - Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.

H3 - Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

H4 - Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.

H5 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

Competência de área 4 - Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H17 - Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.

H18 - Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

H23 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

- 24) Durante um tratamento oncológico, um paciente foi submetido a exames com um isótopo radioativo, que é utilizado tanto para diagnóstico quanto para terapia da glândula da tireoide. A equipe médica precisa monitorar a massa residual do isótopo no corpo do paciente para programar a próxima dose. A massa desse isótopo presente no organismo do paciente, em gramas, varia ao longo do tempo segundo a função $m(t) = a \cdot b^{-\frac{t}{2}}$, em que t é o tempo em semanas após a administração da dose; a e b são constantes positivas com $b > 1$; $m(t)$ representa a massa do isótopo ainda presente no organismo. Sabendo que no instante $t = 0$, a massa era de 32 g e, após 1 semana, essa massa passou a ser 16 g,

assinale a alternativa que contém a afirmação **CORRETA** sobre o número $\frac{a}{b^2}$.

- A. É um quadrado perfeito.
 B. É um número primo.
 C. É um divisor de 27.
 D. É um múltiplo de 5.

Dados da questão

Alternativa correta letra: B

Justificativa

RESOLUÇÃO:

$$\begin{cases} m(0) = a \cdot b^0 \\ m(1) = a \cdot b^{-\frac{1}{2}} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 32 = a \\ 16 = a \cdot b^{-\frac{1}{2}} \end{cases} \rightarrow b = 4$$

$$\frac{a}{b^2} = \frac{32}{16} = 2$$

Matriz de Referência de Matemática e suas Tecnologias

Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

H1 - Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.

H2 - Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.

H3 - Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

H4 - Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.

H5 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

Competência de área 4 - Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H17 - Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.

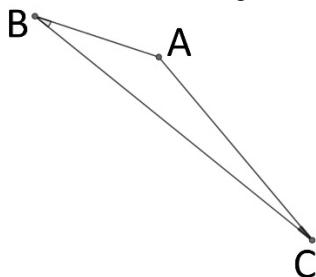
H18 - Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

H23 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

25) Analise as afirmações.

- I. Sejam f e g funções reais tais que $f(x) = 2x + 1$ e $g \circ f(x) = 8x^2 + 8x + 5$, então o produto das raízes da função g é $\frac{3}{2}$.
- II. O triângulo ABC , na figura a seguir, tem $AB = 6,5 \text{ cm}$, $AC = 12 \text{ cm}$ e a medida do ângulo $A\hat{B}C$ é o dobro da medida do ângulo $A\hat{C}B$. Então o número inteiro mais próximo da medida do raio da circunferência que circunscreve o triângulo ABC é um cubo perfeito. Observação: $\sin(2\alpha) = 2 \cdot \sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha)$.



- III. Um conjunto não vazio é chamado de conjunto perfeito quando todos os seus elementos são números quadrados perfeitos. Seja o conjunto $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 100\}$, então o número de subconjuntos perfeitos do conjunto A é divisível por 11.

Assinale a alternativa que contém a quantidade exata de afirmação(ões) CORRETA(S)

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Dados da questão

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa

RESOLUÇÃO:

I. CORRETO.

$$f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2}$$

$$g(f(f^{-1}(x))) = 8\left(\frac{x-1}{2}\right)^2 + 4\left(\frac{x-1}{2}\right) + 5$$

$$g(x) = 2x^2 + 3$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{3}{2}$$

II. CORRETO.

Pela lei dos senos

$$\frac{6,5}{\operatorname{sen}x} = \frac{12}{\operatorname{sen}2x} \rightarrow \frac{6,5}{\operatorname{sen}x} = \frac{12}{2\operatorname{sen}x \cdot \cos x} \rightarrow \operatorname{sen}x = 0 \text{ ou } \cos x = \frac{12}{13}$$

$$\text{Se } \cos x = \frac{12}{13} \rightarrow \operatorname{sen}x = \frac{5}{13}$$

Pela lei dos senos

$$\frac{6,5}{\frac{5}{13}} = 2R \rightarrow R = 8,45 \rightarrow 8 = 2^3.$$

III. CORRETO.

Quadrados perfeitos: $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2, 6^2, 7^2, 8^2, 9^2, 10^2$.

Número de subconjuntos perfeitos: $2^{10} - 1 = 1023$

$$\frac{1023}{11} = 93$$

Matriz de Referência de Matemática e suas Tecnologias

Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

H1 - Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.

H2 - Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.

H3 - Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

H4 - Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.

H5 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

Competência de área 4 - Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H17 - Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.

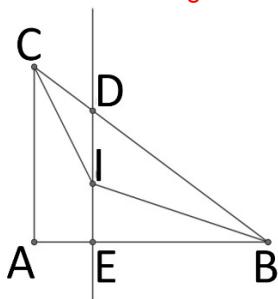
H18 - Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

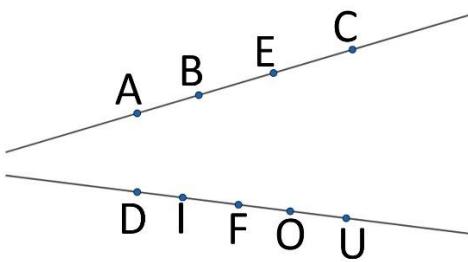
H23 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

26) Assinale a alternativa CORRETA.

- A. Seja $S_n = 5 \cdot 2^n - 5$ a soma dos n primeiros termos da sequência (a_1, a_2, a_3, \dots) , então $a_8 = 1\,275$.
- B. No triângulo ABC , retângulo em A , da figura a seguir $AC = 3\text{ cm}$, $AB = 4\text{ cm}$, \overline{DE} é paralelo a \overline{AC} e I é o incentro do triângulo ABC , então o perímetro do triângulo BDE é 9 cm .



- C. O polinômio $P(x) = 2x^3 - ax^2 + b$, em que a e b são números reais, tem restos 9 e 1, quando dividido por $(x - 2)$ e $(x - 1)$ respectivamente. Então $a + b$ é um número par.
- D. Em duas retas distintas foram marcados os pontos A, B, E, C e D, I, F, O, U como mostra a figura a seguir. Ao escolher aleatoriamente 3 desses pontos de modo que forme um triângulo, a probabilidade de que os três vértices sejam vogais é maior que 20%.



Dados da questão

Alternativa correta letra: B

Justificativa

B.CORRETO.

Como I é incentro (encontro das bissetrizes) então os triângulos CDI e AEI são isósceles, com $CD = DI$ e $AE = EI$ então o perímetro de BDE é igual a $BD + DI + BE + EI = BD + DC + BE + AE = 5 + 4 = 9\text{ cm}$.

A. FALSO.

$$a_8 = S_8 - S_7 = 5 \cdot 2^8 - 5 - (5 \cdot 2^7 - 5) = 640$$

C. FALSO.

$$P(2) = 16 - 4a + b = 9$$

$$P(1) = 2 - a + b = 1$$

$$a = 2, b = 1$$

$$a + b = 3$$

D.FALSO.

$$p = \frac{2C_5^2 + 3C_2^2}{4C_5^2 + 5C_4^2} = \frac{6+3}{40+30} = \frac{9}{70} \approx 0,12$$

Matriz de Referência de Matemática e suas Tecnologias

Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

H3 - Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

Competência de área 2 - Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

H8 - Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.

H9 - Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.

Competência de área 3 - Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H10 - Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.

H11 - Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano.

H12 - Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

H21 - Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.

H22 - Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.

H23 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

27) Seja a circunferência α : $(x - 5)^2 + (y - 1)^2 = 4$ e a reta r : $5x + 3y - 62 = 0$

Assinale a alternativa que contém a distância entre a reta r e a circunferência α .

- A. 4 unidades de comprimento.
- B. $\frac{34}{\sqrt{34}}$ unidades de comprimento.
- C. $\sqrt{34} - 2$ unidades de comprimento.
- D. 6 unidades de comprimento.

Dados da questão**Alternativa correta letra: C****Justificativa**

RESOLUÇÃO:

$$d_{P,r} = \frac{|5 \cdot 5 + 3 \cdot 1 - 62|}{\sqrt{5^2 + 3^2}} = \sqrt{34}$$

$$d_{r,\alpha} = \sqrt{34} - 2$$

Matriz de Referência de Matemática e suas Tecnologias

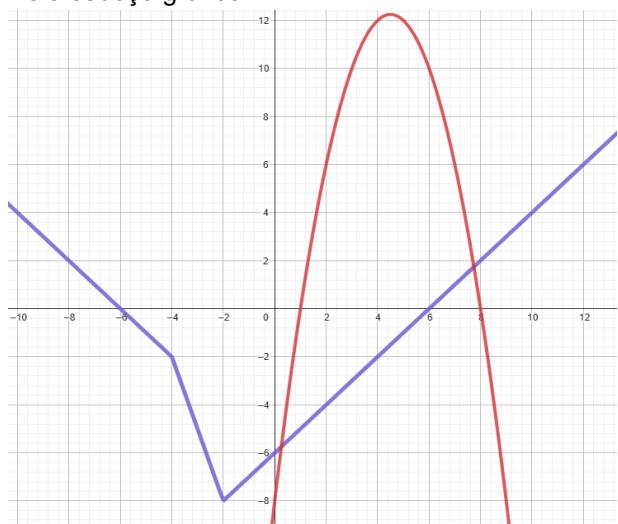
28) Seja S o conjunto solução da inequação $\frac{|2x+4|-|x+4|-6}{-x^2+9x-8} \geq 0$.

Assinale a alternativa que contém o número de elementos do conjunto $A = S \cap \mathbb{Z}_+^*$.

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Dados da questão**Alternativa correta letra: C****Justificativa**

Pelo esboço gráfico



$$S = [-6, 1] \cup [6, 8]$$

$$A = S \cap \mathbb{Z}_+^* = \{6, 7\}$$

$$n(A) = 2$$

Matriz de Referência de Matemática e suas Tecnologias**Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.**

H1 - Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.

H2 - Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.

H3 - Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

H4 - Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.

H5 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

Competência de área 4 - Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H17 - Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.

H18 - Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

H23 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

FÍSICA

FORMULÁRIO DE FÍSICA

$\vec{v} = \frac{\Delta \vec{S}}{\Delta t}$	$\tau = F \cdot d \cdot \cos(\theta)$	$P = \frac{F}{A}$	$\frac{P_0 \cdot V_0}{T_0} = \frac{P \cdot V}{T}$
$S = S_0 + v \cdot t$	$E_C = \frac{m \cdot v^2}{2}$	$P = \mu \cdot g \cdot h$	$U = \frac{3}{2} n \cdot R \cdot T$
$S = S_0 + v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$	$E_{PG} = m \cdot g \cdot h$	$E = \mu \cdot g \cdot V_{sub}$	$Q = n \cdot e$
$v = v_0 + a \cdot t$	$E_E = \frac{k \cdot x^2}{2}$	$C = \frac{Q}{\Delta T}$	$i = \frac{Q}{\Delta t}$
$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta S$	$\vec{I} = \vec{F} \cdot \Delta t$	$C = m \cdot c$	$B = \frac{\mu_0 \cdot i}{2 \cdot \pi \cdot d}$
$\vec{F}_R = m \cdot \vec{a}$	$\vec{Q} = m \cdot \vec{v}$	$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$	$B = \frac{\mu_0 \cdot i}{2 \cdot d}$
$\vec{P} = m \cdot \vec{g}$	$e = \frac{v_{af}}{v_{ap}}$	$n = \frac{m}{Mol}$	$B = \frac{N \cdot \mu_0 \cdot i}{L}$
$F_{at} = \mu \cdot N$	$\mu = \frac{m}{V}$	$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$	$\Phi = B \cdot A \cdot \cos(\theta)$

CONSTANTES FÍSICAS

$g = 10 \text{ m/s}^2$	$R = 0,082 \text{ atm.L/Mol.K}$	$c_{água} = 1 \text{ cal/g.}^\circ\text{C}$	$d_{água} = 10^3 \text{ kg/m}^3$
$\sqrt{2} = 1,40$	$\sqrt{3} = 1,73$	$1 \text{ cal} = 4,2 \text{ J}$	$e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$

- 29) Um feliz candidato, aprovado no vestibular para Medicina, logo se depara com disciplinas que não esperava encontrar em destaque: Física e Matemática. Durante aulas de diagnóstico por imagem e fisiologia cardíaca, percebe que exames como eletrocardiograma (ECG), espirometria e tomografia computadorizada envolvem funções matemáticas e gráficos, que descrevem relações entre grandezas físicas por meio de representações matemáticas.

Surpreso, começa a entender como as ciências exatas são fundamentais para a prática médica.

Com base nesse contexto, analise as proposições.

- I. A leitura de um eletrocardiograma pode ser interpretada como um gráfico da corrente elétrica em função do tempo. A forma da curva lembra funções periódicas, e a área sob o gráfico representa a quantidade de carga elétrica que atravessa o coração, naquele intervalo de tempo.
- II. A curva volume-tempo, representada no gráfico de volume por tempo obtido na espirometria, corresponde a uma função constante, já que durante a respiração o volume de ar nos pulmões se mantém praticamente inalterado.
- III. A interpretação da tomografia depende, exclusivamente, de conhecimentos em Química e Biologia, já que os gráficos gerados — como os de intensidade da radiação por posição — não exigem análise matemática ou física, por parte do profissional da saúde.
- IV. A inclinação de um gráfico de impulso por velocidade revela a massa de um corpo, conceito aplicado em fisioterapia e medicina esportiva para avaliar o controle de força e desempenho muscular, por meio de plataformas de força.

V. Funções periódicas são pouco úteis na Medicina, já que os ritmos biológicos, como frequência cardíaca e respiratória, apresentam variações imprevisíveis e não seguem padrões regulares.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- B. Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- C. **Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.**
- D. Apenas a afirmativa I, II e V está correta.

Dados da questão

Alternativa correta letra: C

Justificativa

I. VERDADEIRA O eletrocardiograma (ECG) é um exame cuja representação gráfica apresenta comportamento periódico, refletindo a atividade elétrica do coração ao longo do tempo. A área sob a curva de corrente elétrica em função do tempo representa a carga elétrica, segundo o conceito físico $Q = \int j dt$. Trata-se de uma aplicação direta do cálculo integral na interpretação de exames médicos.

II. FALSA A curva volume-tempo obtida na espirometria não representa uma função constante. Durante os ciclos respiratórios, o volume de ar nos pulmões varia continuamente, o que torna a função representativa da espirometria uma função variável. A constância citada na proposição não corresponde à realidade fisiológica observada.

III. FALSA A interpretação da tomografia computadorizada envolve princípios fundamentais da Física, como a interação da radiação com a matéria e o processamento de sinais com base em algoritmos matemáticos. Portanto, a análise dos gráficos gerados nesses exames exige conhecimentos físicos e matemáticos, e não apenas de química e biologia.

IV. VERDADEIRA A inclinação de um gráfico de impulso em função da velocidade corresponde à massa do corpo, considerando a relação $I = m \cdot \Delta v$. Esse tipo de análise é utilizado em contextos como fisioterapia e medicina esportiva, especialmente com o uso de plataformas de força para avaliação do desempenho muscular.

V. FALSA Funções periódicas têm ampla aplicação na Medicina. Ritmos biológicos, como a frequência cardíaca, respiratória e o ciclo sono-vigília, apresentam padrões regulares que podem ser descritos matematicamente por funções periódicas. A afirmação de que esses ritmos são imprevisíveis e não seguem padrões regulares é incorreta.

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H17 - Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

H18 - Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.

30) Durante processos de reabilitação, é comum o uso de terapias aquáticas que exploram propriedades físicas dos fluidos para reduzir impactos sobre o corpo humano. A imersão parcial ou total do corpo em água modifica a percepção de peso e facilita movimentos articulares, o que é amplamente utilizado em sessões de fisioterapia, principalmente para pacientes com restrições motoras ou em recuperação de lesões. Em uma sessão de hidroterapia, um paciente com massa de 75 kg permanece em pé dentro de uma piscina, com o corpo submerso até a altura do abdômen. A fisioterapeuta explica que, devido à força exercida pelo líquido sobre seu corpo, causada pela diferença de pressão entre partes submersas, o paciente sente alívio nas articulações, facilitando os movimentos. Nessa situação, o volume submerso do corpo do paciente é de $1,875 \times 10^4 \text{ cm}^3$.

Assinale a alternativa que apresenta a porcentagem aproximada de alívio, do peso corporal sentido pelo paciente e o princípio físico que melhor explica esse fenômeno.

- A. A porcentagem aproximada de alívio do peso corporal é de 25%, e esse fenômeno é melhor explicado pelo princípio de Arquimedes.
- B. A porcentagem aproximada de alívio do peso corporal é de 75%, e esse fenômeno é melhor explicado pelo princípio de Pascal.

- C. A porcentagem aproximada de alívio do peso corporal é de 25%, e esse fenômeno é melhor explicado pelo princípio de Stevin.
- D. A porcentagem aproximada de alívio do peso corporal é de 75%, e esse fenômeno é melhor explicado pelo princípio de Arquimedes.

Dados da questão

Alternativa correta letra: A

Justificativa

Dados:

- Massa do paciente (m): 75 kg
- Volume submerso (V): $1,875 \times 10^4 \text{ cm}^3 = 1,875 \times 10^{-2} \text{ m}^3$
- Densidade da água (d): 10^3 kg/m^3
- Gravidade (g): 10 m/s^2

1. Cálculo do peso real do paciente:

$$\begin{aligned} P &= m \cdot g \\ P &= 75 \cdot 10 \\ P &= 750 \text{ N} \end{aligned}$$

2. Cálculo do empuxo:

$$\begin{aligned} E &= d \cdot g \cdot V \\ E &= 10^3 \cdot 10 \cdot 1,875 \times 10^{-2} \\ E &= 187,5 \text{ N} \end{aligned}$$

3. Porcentagem de alívio:

$$\begin{aligned} \text{Alívio (\%)} &= (187,5 / 750) \times 100 = 25\% \\ \text{Alívio (\%)} &= 0,25 \\ \text{Alívio (\%)} &= 25\% \end{aligned}$$

O fenômeno é explicado pelo Princípio de Arquimedes, que afirma que todo corpo imerso total ou parcialmente em um fluido sofre uma força de empuxo vertical e para cima, igual ao peso do fluido deslocado.

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H16 - Compreender o papel da evolução na produção de padrões, processos biológicos ou na organização taxonômica dos seres vivos.

- 31)** Em 2004, o mergulhador australiano, David Shaw, faleceu durante uma tentativa de resgate no sistema de cavernas submersas Boesmansgat, na África do Sul, onde atingiu profundidades superiores a 270 metros, onde a pressão ultrapassa 28 atm.

Considere uma etapa intermediária do mergulho, a 40 metros de profundidade, em que a pressão total era de aproximadamente 5 atm. Durante a subida rápida para a superfície (1atm), sem pausas para descompressão, parte do nitrogênio dissolvido em seu sangue passou à forma gasosa, formando bolhas no sistema circulatório — uma condição chamada embolia gasosa, com risco variável, dependendo do volume e da localização das bolhas.

Considere que, só ao atingir a superfície, 0,003 mol de gás nitrogênio transformaram-se em três bolhas gasosas idênticas, cada uma se alojando em uma das seguintes regiões:

1. Artéria cerebral.
2. Ventrículo direito do coração.
3. Veia cava/pulmão.

Com base nos volumes das bolhas, pode-se com o auxílio da tabela abaixo, avaliar o risco da presença da bolha em cada região citada.

Tabela – Faixas de Risco Clínico por Volume da Bolha

Volume da bolha (mL)	Artéria cerebral	Ventrículo direito	Veia cava/pulmão
até 0,5	moderado	nenhum	nenhum
0,5 – 10	alto	baixo	nenhum
10 – 20	grave	alto	baixo
20 – 50	grave	grave	moderado
> 50	extremo	extremo	extremo

Fonte: (adaptado de Guyton & Hall)

Sabendo que o gás comporta-se como ideal e a temperatura corporal manteve-se constante em 37 °C, calcule o volume de cada bolha e, com base nas informações fornecidas, assinale a alternativa que apresenta o volume de cada bolha individual e as regiões em que há risco clínico grave ou extremo.

- A. Volume de 76,3 mL – Risco nos casos (1) e (2) apenas.
- B. Volume de 76,3 mL – Risco nos casos (1), (2) e (3).
- C. Volume de 25,4 mL – Sem riscos graves nos casos (1), (2) e (3).
- D. **Volume de 25,4 mL – Risco nos casos (1) e (2) apenas.**

Dados da questão
Alternativa correta letra: D
Justificativa
<p>1. Cálculo do volume total: $P.V = n.R.T$ $V = (0,003 \times 0,082 \times 310)/1$ $V = 0,07626 \text{ L (76,26 mL)}$</p> <p>2. Volume de cada bolha: $V(\text{bolha}) = V / 3$ $V(\text{bolha}) = 76,26 / 3$ $V(\text{bolha}) = 25,42 \text{ mL}$</p> <p>3. Análise clínica com base na tabela: - (1) Artéria cerebral: >20 mL → risco grave - (2) Ventrículo direito: >20 mL → risco grave - (3) Veia cava/pulmão: <50 mL → risco moderado (não é grave ou extremo)</p>
Gabarito correto: alternativa D – volume 25,4 mL com risco nos casos (1) e (2) apenas.
Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
<p>Competência de área 6 – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.</p> <p>H21 - Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica e(ou) do eletromagnetismo.</p>

- 32)** Durante uma aula experimental, os alunos analisam um sistema inspirado na famosa experiência de Joule, tal experiência demonstrou que o trabalho mecânico pode se transformar em calor, estabelecendo a equivalência entre energia mecânica e energia térmica. Ao usar pás agitadas por massas em queda para aquecer água, Joule provou que o calor é uma forma de energia — e não uma substância, como se pensava antes, conforme ilustração abaixo.

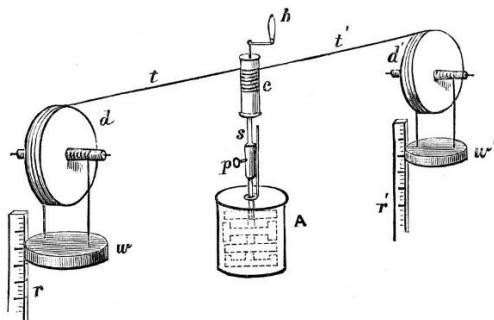


Imagen ilustrativa da experiência de Joule

Na aula, uma massa de 5,0 kg é presa a uma corda ideal que passa por roldanas fixas e sem atrito. A extremidade da corda está conectada a um eixo com pás mergulhadas em 800 g de água. Quando a massa é abandonada de uma altura de 3,0 m, ela aciona o sistema de pás, que agitam a água e provocam um aumento de temperatura. Ao atingir o solo, a massa possui uma velocidade de 4,0 m/s. Ao final do processo, sabe-se que 40% da energia mecânica inicial foi convertida em calor transferido para a água.

Com base nesses dados, assinale a alternativa que apresenta os valores aproximados da variação de temperatura da água e da porcentagem de energia mecânica dissipada em outras formas que não o calor absorvido pela água.

- A. A variação de temperatura da água é de 0,29°C e a energia dissipada em outras formas é de 20%.
- B. A variação de temperatura da água é de 0,02°C e a energia dissipada em outras formas é de 33%.**
- C. A variação de temperatura da água é de 0,18°C e a energia dissipada em outras formas é de 40%.
- D. A variação de temperatura da água é de 0,02°C e a energia dissipada em outras formas é de 40%.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa

1. Energia mecânica inicial ($Em(0)$):

$$\begin{aligned} Em(0) &= m \cdot g \cdot h \\ Em(0) &= 5 \cdot 10 \cdot 3 \\ Em(0) &= 150 \text{ J} \end{aligned}$$

2. Energia mecânica final (Em):

$$\begin{aligned} Em &= (m \cdot v^2) / 2 \\ Em &= (5 \cdot 4^2) / 2 \\ Em &= 40 \text{ J} \end{aligned}$$

3. Perda total de energia mecânica:

$$\begin{aligned} \Delta E &= Em - Em(0) \\ \Delta E &= 40 - 150 \\ \Delta E &= -110 \text{ J} \\ |\Delta E| &= |110| \text{ J} \end{aligned}$$

4. Energia convertida em calor (Q):

$$\begin{aligned} Q &= 40\% \cdot Em(0) \\ Q &= 0,40 \cdot 150 \\ Q &= 60 \text{ J} \end{aligned}$$

5. Energia dissipada em outras formas:

$$\begin{aligned} Edissipada &= |\Delta E| - Q \\ Edissipada &= 110 - 60 \\ Edissipada &= 50 \text{ J} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(\%) &= Edissipada / Em(0) \\ E(\%) &= 50/150 \\ E(\%) &= 0,33 \\ E(\%) &= 33\% \end{aligned}$$

6. Variação de temperatura da água:

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$\Delta T = Q / (m \cdot c)$$

$$\Delta T = 60 / (800 \cdot 4,2)$$

$$\Delta T \approx 0,02^\circ\text{C}$$

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 6 – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H21 - Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos, inseridos no contexto da termodinâmica e(ou) do eletromagnetismo.

33) Durante os treinamentos preparatórios para os Jogos Olímpicos de Paris 2024, a Seleção Brasileira Feminina de Futebol realizou uma atividade técnica, voltada para os chutes de longa distância. Jogadoras como Marta, Kerolin e Gabi Nunes participaram de lançamentos de bola com velocidade inicial de 20 m/s, variando apenas o ângulo de chute, sempre com a bola partindo do solo e retornando ao mesmo nível.

Apesar de acertarem o alvo com frequência, graças à experiência, intuição e repetição, um professor de Educação Física da comissão técnica sugeriu que fosse explorado com as atletas os fundamentos físicos por trás desses movimentos, destacando a influência no ângulo de lançamento, na altura máxima atingida e no tempo de permanência da bola no ar — em um cenário idealizado, sem resistência do ar.

Com base nesse contexto e nos princípios do movimento oblíquo, analise as afirmações.

- I. Se o alcance da bola em um dos lançamentos realizados por Marta foi de 40 m, é correto afirmar que o ângulo de lançamento foi de 45° .
- II. Para a mesma velocidade inicial, lançamentos com ângulos complementares atingem o mesmo alcance.
- III. Para um ângulo de 60° , o alcance da bola em um chute realizado por Kerolin foi de aproximadamente 9,8 m.
- IV. O movimento oblíquo pode ser analisado como a combinação de um movimento retilíneo uniforme, no eixo horizontal, e um movimento uniformemente variado no eixo vertical.
- V. Supondo que a componente vertical da velocidade fosse de aproximadamente 14 m/s, o tempo total de voo, em um dos chutes realizados por Gabi Nunes, foi de aproximadamente 2,8 s.

Assinale a alternativa que contém apenas as afirmativas **VERDADEIRAS**.

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

Dados da questão

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa

I. Verdadeira.

Dados:

$$\text{Alcance (A)} = ?$$

$$A = (v_0^2 \cdot \sin(2\theta)) / g$$

$$\sin(2\theta) = (A \cdot g) / v_0^2$$

$$\sin(2\theta) = (40 \cdot 10) / 20^2$$

$$\sin(2\theta) = 1$$

$$2\theta = 90^\circ$$

$$\theta = 45^\circ$$

II. Verdadeira.

$$A = (v_0^2 \cdot \sin(2\theta)) / g$$

Para um mesmo alcance, com mesma velocidade inicial, o $\sin(2\theta)$ para ambos os ângulos complementares devem também serem iguais.

Ângulos complementares, como por exemplo 30° e 60° têm o mesmo seno do dobro do ângulo.
 $\text{sen}(2.30^\circ) = \text{sen}(60^\circ) = \text{sen}(2.60^\circ) = \text{sen}(120^\circ)$.

III. Falsa.

$$A = (v_0^2 \cdot \text{sen}(2\theta)) / g$$

$$A = (20^2 \cdot \text{sen}(120^\circ)) / 10$$

$$A = (400 \cdot 0,865) / 10$$

$$A = 34,6 \text{ m.}$$

O valor de 9,8 m está incorreto.

IV. Verdadeira.

O movimento oblíquo é composto por MRU no eixo horizontal e MRUV no eixo vertical.

V. Verdadeira.

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$$-14 = 14 - 10 \cdot t$$

$$t = 2,8 \text{ s.}$$

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 6 – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H20 - Caracterizar causas ou efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos ou corpos celestes.

34) O estudo do magnetismo remonta à Antiguidade. Segundo relatos lendários, um lavrador chamado Magnes, da região da Magnésia, teria notado que a ponta de seu cajado de ferro e as ferraduras de seus bois ficaram “presas” a certas pedras do solo. Essas pedras continham magnetita, um minério natural de ferro que exibe propriedades magnéticas. Esse fenômeno chamou tanto a atenção que a própria palavra “magnetismo” deriva dessa região. Desde então, o ser humano passou a investigar os efeitos misteriosos dessa força invisível, culminando no desenvolvimento do eletromagnetismo moderno.

Durante uma aula sobre esses fenômenos, uma professora propôs um desafio conceitual aos seus alunos: compreender o comportamento do campo magnético tanto em aplicações tecnológicas quanto nos fenômenos naturais, como o magnetismo terrestre.

Com base nos conceitos físicos e nos conhecimentos relacionados ao magnetismo, analise as afirmações.

- I. O vetor campo magnético em um ponto sempre tangencia as linhas de campo magnético naquele ponto, e sua direção indica o alinhamento de uma bússola ali posicionada.
- II. O campo magnético criado por um fio retilíneo, percorrido por corrente elétrica, forma linhas concêntricas ao redor do fio, e sua direção pode ser determinada pela regra da mão esquerda.
- III. Substâncias ferromagnéticas, como o cobalto, são fortemente atraídas por ímãs naturais, como a magnetita.
- IV. No interior de um solenoide longo, percorrido por corrente contínua, o campo magnético é praticamente uniforme e paralelo ao eixo do solenoide, com intensidade proporcional ao número de espiras por unidade de comprimento.
- V. O polo norte geográfico da Terra coincide com seu polo norte magnético, pois é para lá que a extremidade norte da agulha da bússola aponta.

Assinale a alternativa que contém apenas as afirmativas **VERDADEIRAS**.

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

Dados da questão**Alternativa correta letra: A****Justificativa**

I – Verdadeira: o vetor campo magnético tangencia as linhas de campo e mostra a orientação de uma bússola no local.

II – Falsa: a direção do campo ao redor de um fio é dada pela regra da mão direita, não da esquerda.

III – Verdadeira: cobalto é uma substância ferromagnética atraída por ímãs como a magnetita.

IV – Verdadeira: dentro de um solenoide longo, o campo é praticamente uniforme e proporcional à densidade de espiras.

V – Falsa: o polo norte geográfico da Terra corresponde ao polo sul magnético, já que atrai o norte da bússola.

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H13 - Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.

Competência de área 6 – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H20 - Caracterizar causas ou efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos ou corpos celestes.

- 35)** Durante uma madrugada gelada de julho, em Caxias do Sul (RS), com temperatura ambiente de -1°C , um morador de rua foi encontrado inconsciente e com sinais de hipotermia. Ele foi imediatamente levado ao pronto-socorro por uma equipe de emergência. No hospital, foi atendido por uma médica plantonista, que também leciona fisiologia para residentes. Ao examinar o paciente, ela verificou que sua temperatura corporal estava em 32°C , o que indicava um caso moderado de hipotermia. Imediatamente, ela iniciou o protocolo de reaquecimento com cobertores térmicos, infusão de soro aquecido e ar quente úmido direcionado ao rosto.

Com base nesse caso e nos mecanismos físicos de propagação de calor, analise as afirmações.

- I. O uso de ar quente, direcionado ao rosto, é um exemplo de convecção forçada, que acelera a troca de calor entre o ar e a pele do paciente.
- II. A radiação térmica não atua de forma relevante nesse caso, pois o corpo humano não emite nem absorve calor por radiação à temperaturas inferiores a 37°C .
- III. O cobertor térmico reduz a perda de calor por condução e radiação, agindo como uma barreira isolante entre o corpo e o meio ambiente.
- IV. A infusão de soro aquecido é um exemplo de condução, pois o calor é transferido diretamente entre o líquido e os tecidos corporais.
- V. O calor transferido do soro aquecido para o corpo do paciente é predominantemente por convecção, já que o sangue circulante distribui esse calor por todo o organismo.

Assinale a alternativa que contém apenas as afirmações **CORRETAS**.

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

Dados da questão**Alternativa correta letra: C****Justificativa**

- I – Verdadeira – Convecção forçada ocorre quando há movimentação forçada do fluido, como o ar quente direcionado ao rosto.
- II – Falsa – Todos os corpos com temperatura acima do zero absoluto emitem radiação térmica, inclusive o corpo humano em 32 °C.
- III – Verdadeira – O cobertor térmico atua como isolante, reduzindo perda de calor por condução e radiação.
- IV – Verdadeira – O calor do soro aquecido se transfere por condução diretamente para os tecidos corporais.
- V – Falsa – A transferência inicial do calor do soro para o corpo é por condução; o sangue apenas redistribui esse calor internamente.

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.
H17 - Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
H18 - Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.

QUÍMICA

Tabela periódica

1 1 H hidrogênio 1,008	2 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122	13 B boro 10,81	14 C carbono 12,011	15 N nitrogênio 14,007	16 O oxigênio 15,999	17 F flúor 18,998	18 He hélio 4,0026
3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122	3 Li lítio 6,94	5 Cr cromo 51,996	6 Mn manganês 54,938	7 Fe ferro 55,845(2)	8 Co cobalto 58,933	9 Ni níquel 58,693	10 Cu cobre 63,546(3)
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305	3 Sc escândio 44,956	21 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromo 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromo 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933
37 Rb rubidio 85,468	38 Sr estritício 87,62	39 Y itriô 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb níobio 92,906	42 Mo molibdénio 95,95	43 Tc técnico 101,07(2)	44 Ru rutênio 102,91	45 Rh ródio 102,91
55 Cs cesíos 132,91	56 Ba bario 137,33	57 a 71—	72 Hf hafônio 178,486(6)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rénio 186,21	76 Os ósmio 190,23(3)	77 Ir íridio 192,22
87 Fr frâncio	88 Ra rádio	89 a 103—	104 Rf rutherfordio	105 Db diúrbio	106 Sg seaborgio	107 Bh bôhrio	108 Hs hásio	109 Mt meitnerio

3 — número atômico
 Li — símbolo químico
 lítio — nome
 6,94 — peso atômico (massa atómica relativa)

www.tabelaperiodica.org



Este QR Code dá acesso gratuito a centenas de vídeos e imagens sobre os elementos químicos.

57 La lantântio 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu europião 151,96	64 Gd gadolinio 157,25(3)	65 Tb terbício 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho holmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm túlio 168,93	70 Yb iterbío 173,05	71 Lu lutécio 174,97
89 Ac actinio	90 Th tório 232,04	91 Pa protactinio 231,04	92 U urânia 238,03	93 Np neptúnio	94 Pu plutônio	95 Am amerício	96 Cm cúrio	97 Bk berquélio	98 Cf califórnia	99 Es einsteínio	100 Fm férmio	101 Md mendelevio	102 No nobélvio	103 Lr laurêncio

Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais

Caso encontre algum erro favor avisar pelo email luisbradu@gmail.com

Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/pac-2015-0305 - atualizada em 23 de fevereiro de 2022

- 36)** No início da noite de 23 de abril, os céus de Santa Catarina foram palco de um fenômeno inusitado. Um meteoro pode ser visto passando pela atmosfera terrestre e surpreendendo astrônomos amadores, por volta das 19h. Durante a entrada na atmosfera, o meteoro foi visto queimando em uma cor azul-esverdeada, semelhante a outro meteoro, visto no final de 2024 em Portugal.

A cor da chama pode ser utilizada para que se tenha uma ideia da composição do meteoro. Apesar de não ser a única característica que influencia na cor (outra característica é a velocidade do meteoro, por exemplo), a presença de certos compostos químicos pode originar diferentes cores nas chamas. Entre as cores comuns vistas em meteoros estão o vermelho, o amarelo, o roxo, o alaranjado e o azul-esverdeado. A cor do meteoro que passou por Santa Catarina, no dia 23 de abril, por exemplo, indica presença de uma liga de ferro e magnésio, que ao queimar produz uma chama, characteristicamente, azul-esverdeada.

Referente aos fenômenos atômicos associados a este acontecimento, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A.** Pode-se dizer que os compostos de ferro-magnésio do meteoro em questão apresentam nesta situação uma energia de transição eletrônica mais elevada que os átomos de compostos de um meteoro que brilha em tons de vermelho.
- B.** Durante a queima, reações entre os componentes químicos do meteoro e os gases da atmosfera dão energia para moléculas de gases, como o oxigênio e o nitrogênio, sendo esta a única fonte de coloração desta chama.
- C.** A coloração das chamas dos meteoros é consequência da passagem de elétrons, do seu estado fundamental para níveis inferiores de energia. Esta energia é liberada na forma de fótons, e sua cor característica depende da quantidade de energia liberada.
- D.** As diferentes colorações das chamas acontecem, pois, a luz liberada na forma de fótons durante o processo de excitação do elétron, depende da diferença de energia entre o estado fundamental e o novo estado, chamado excitado.

Dados da questão**Alternativa correta letra: A****Justificativa**

- A. Correta. A energia da transição pode ser determinada através da luz, sendo que a cor vermelha indica baixas energias e a cor violeta, altas energias. Assim sendo, o verde se encontra no intermediário - apresentando, portanto, energia maior do que uma chama vermelha.
- B. Incorreta. Embora também aconteça a emissão de luz por gases próximos ao meteoro, durante sua entrada na atmosfera, esta não é a única fonte de coloração.
- C. Incorreta. A passagem de elétrons é do estado fundamental para um nível superior, para só então voltar para o nível fundamental, emitindo fótons.
- D. Incorreta. A emissão de fótons acontece durante o retorno dos elétrons do estado excitado para o estado fundamental, e não durante o processo de excitação.

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 1 – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

H1 - Reconhecer características ou propriedades de fenômenos ondulatórios ou oscilatórios, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos.

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H17 - Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação, usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

Competência de área 6 – Apropriar-se de conhecimentos da Física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H22 - Compreender fenômenos decorrentes da interação entre a radiação e a matéria em suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos, ou em suas implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais.

- 37)** Em organismos vivos, as reações de oxirredução estão frequentemente envolvidas em processos bioquímicos essenciais, como a produção de energia nas células. Um exemplo clássico ocorre na cadeia respiratória mitocondrial, em que reações redox de transportadores de elétrons estão em equilíbrio para gerar ATP. A reação global da cadeia respiratória pode ser representada pela equação química, balanceada abaixo, com os respectivos valores de potenciais de redução.



$$\Delta E_{\text{red}} \text{ NAD}^+/\text{NADH} = + 0,32 \text{ V}$$

$$\Delta E_{\text{red}} \text{ O}_2/\text{H}_2\text{O} = + 0,82 \text{ V}$$

Referente aos fenômenos atômicos, associados a este acontecimento, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. O NADH é um composto estável em seu estado reduzido e não tende a oxidar-se facilmente, mesmo na presença de outros compostos com potencial de redução mais altos.
- B. **A reação é espontânea, pois o valor de variação de potencial da reação global é positivo, e o NADH serve como agente redutor, devido à sua habilidade de doar elétrons a moléculas de oxigênio.**
- C. O oxigênio age como o agente redutor, e o NADH como o agente oxidante, já que o oxigênio ganha elétrons e o NADH perde elétrons, durante a reação redox.
- D. Embora o valor de ΔE seja positivo, a reação não é espontânea a temperaturas fisiológicas, pois o potencial de redução do NAD^+/NADH é baixo em comparação ao do oxigênio.

Dados da questão**Alternativa correta letra: B****Justificativa**

- A. Isso contradiz o enunciado e os conceitos de redução e oxidação. Além disso, o NADH é um forte redutor e oxida-se facilmente.

- B. Correta. Com base nos valores de potenciais de redução que a questão deu, é possível afirmar o que a alternativa diz.
 C. O oxigênio reduz, pois tem potencial de redução maior, sendo portanto o agente oxidante. O NADH oxida, portanto é o agente redutor.
 D. Se o ΔE é positivo, a reação é espontânea.

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 3 – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

H8 - Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos, químicos ou físicos neles envolvidos.

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H14 - Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H19 - Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuem para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.

Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H24 - Utilizar códigos e nomenclaturas da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

38)

“O trecho da BR-101 em Palhoça, na Grande Florianópolis foi interditado após um caminhão tombar, explodir e incendiar veículos na tarde de domingo (6), foi liberado na manhã desta segunda-feira (7), após mais de 15 horas de trabalho. O local, conhecido como Morro dos Cavalos, foi interditado para o resgate das vítimas e limpeza do local. Até as 9h40 desta segunda ainda havia fila na região (veja mais abaixo). Cinco pessoas ficaram feridas e 21 carros e três carretas foram atingidos pelo fogo, além do caminhão que provocou o incêndio.”

<https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2025/04/07/br-101-palhoca-liberada-incendio-explosao-sc.shtml>, acesso em 22 de Abril de 2025 às 15:19

O trecho acima, reportagem do site g1, é sobre um acidente ocorrido em Palhoça em abril de 2025. No acidente, um caminhão-tanque, capaz de carregar 30 mil litros de combustível, virou e explodiu, causando um acidente de grandes proporções na BR-101. O caminhão transportava álcool etílico.

Suponha que este caminhão-tanque estivesse com sua capacidade de combustível 90% ocupada, e que, do álcool etílico presente no caminhão, 60% tenha sofrido combustão incompleta, enquanto o restante tenha sofrido combustão completa.

Considere CNTP. Dado: densidade do álcool etílico = 0,79 g/mL.

Assinale a alternativa que apresenta a quantidade em litros de gás carbônico, aproximadamente, liberados na atmosfera, como consequência direta da queima deste combustível neste acidente.

- A. **8,3.10⁶ L**
- B. 12,5.10⁶ L
- C. 9,2.10⁶ L
- D. 10,8.10⁶ L

Dados da questão

Alternativa correta letra: A

Justificativa

O combustível queimado é 90% de 30.000 L, ou seja, 27.000 L. Deste volume, 40% sofreram combustão completa, ou seja, se transformou em CO₂, ou seja, 10.800 L.

Calculando a massa de etanol que sofreu combustão completa ($d=0,79\text{g/mL}$) $m = 10,800 \cdot 0,79 = 8.532\text{ kg} = 8.532.000\text{ g}$.

Equação química da combustão completa do etanol: $C_2H_6O + 3 O_2 \rightarrow 2 CO_2 + 3 H_2O$

Calculando o que a questão pede, considerando que o volume de um mol de gás nas CNTP é 22,4 L:

1 C_2H_6O	—	2 CO_2
46 g C_2H_6O	—	44,8 L CO_2
8.532.000 g	—	X L
	X = 8.309.426 L	
	X ~ 8,3.10 ⁶ L	

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 3 – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

H10 - Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e/ou destino dos poluentes ou prevendo efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais.

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H18 - Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.

Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H24 - Utilizar códigos e nomenclaturas da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

- 39)** Um grupo de pesquisa do Instituto de Astronomia de Cambridge, estudando a atmosfera do planeta K2-18b com o Telescópio James Webb, encontrou evidências da presença de duas substâncias químicas que dariam indícios de vida. As substâncias em questão são o dimetilsulfeto (DMS) e o dimetil dissulfeto (DMDS). Ambos se apresentam como líquidos inflamáveis e com odores desagradáveis, devido à presença de enxofre em suas estruturas. Essas moléculas seriam evidências de vida, pois, na Terra, elas são produzidas apenas por organismos vivos, principalmente por vida microbiana, como fitoplânctons. As estruturas químicas do DMS e DMDS estão representadas respectivamente abaixo:



Sobre estas substâncias químicas e as suas características, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. O DMS possui geometria molecular angular semelhante à da água, pois o enxofre, assim como o oxigênio, possui um par de elétrons não ligantes.
- B. **O DMDS deve possuir ponto de ebulação mais alto do que o DMS, devido à presença de dois átomos de enxofre, que resultam em interações intermoleculares mais fortes.**
- C. O DMDS e o DMS são moléculas capazes de reagir como poderosos ácidos de Lewis, devido à presença de radicais metil nas posições terminais de suas estruturas.
- D. O DMDS é uma molécula apolar e apresenta carbonos de hibridação sp3.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa

- A. Incorreta. Apesar de a geometria molecular realmente ser angular, semelhante à da água, o enxofre e o oxigênio possuem dois pares de elétrons não ligantes, e não um.
- B. Correta. Dois átomos de enxofre do DMDS resultam em uma molécula mais polar, tornando as interações intermoleculares mais fortes do que as do DMS.
- C. Incorreta. Os átomos de enxofre em ambas as moléculas atuam como doadores de elétrons, caracterizando bases de Lewis.
- D. Incorreta. O DMDS é uma molécula polar por causa da geometria, gerada pela presença dos átomos de enxofre.

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 3 – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

H11 - Reconhecer benefícios, limitações e aspectos éticos da biotecnologia, considerando estruturas e processos biológicos envolvidos em produtos biotecnológicos.

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H17 - Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação, usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H24 - Utilizar códigos e nomenclaturas da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

40) O prêmio Nobel de Química de 2024 foi dado a David Baker, Demis Hassabis e John M. Jumper pelo seu estudo de proteínas por meio de inteligência artificial. A Academia Real das Ciências da Suécia, responsável pelo prêmio, afirmou que estes três cientistas “desvendaram o código que forma as impressionantes estruturas das proteínas”. Os pesquisadores desenvolveram um modelo de inteligência artificial, chamado AlphaFold2, por meio do qual eles conseguiram prever a estrutura de praticamente todas as mais de 200 milhões de proteínas já conhecidas.

O prêmio, porém, tem sido alvo de críticas, desde o início. Um dos argumentos contra é que os modelos AlphaFold e AlphaFold2 são extremamente recentes (2018 e 2020, respectivamente,) e ainda não foi possível entender os verdadeiros impactos de sua criação e seu uso.

Relativo às proteínas, analise as afirmações.

- I. A análise das estruturas tridimensionais das proteínas é essencial, uma vez que a atividade biológica de uma proteína é determinada por sua conformação espacial, que depende diretamente da sequência de aminoácidos e das interações intermoleculares envolvidas na sua dobragem.
- II. Proteínas apresentam especificidade funcional devido à complementaridade entre seu sítio ativo e o substrato, sendo esta seletividade consequência da sua estrutura tridimensional.
- III. A desnaturação proteica pelas alterações de condições como o pH do meio leva à perda da função biológica ao interromper ligações de hidrogênio, interações hidrofóbicas, pontes salinas e pontes de dissulfeto, sem, no entanto, romper a sequência primária da proteína.
- IV. A estrutura terciária de uma proteína é definida por interações entre grupos laterais dos aminoácidos, sendo essa conformação tridimensional, influenciada primariamente por fatores ambientais, como temperatura, e não pela sequência de aminoácidos da cadeia polipeptídica.

Sobre as afirmações, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- B. Todas as afirmações estão corretas.
- C. Apenas as afirmações I, II e IV estão corretas.
- D. **Apenas as afirmações I, II e III estão corretas.**

Dados da questão

Alternativa correta letra: D

Justificativa

- I. Correta. A ação biológica e química de uma proteína depende de sua estrutura tridimensional.
- II. Correta. Proteínas são altamente seletivas quanto a suas reações com outras moléculas.
- III. Correta. A alteração de temperatura, pH, incidência de radiação, introdução de outros reagentes, entre outros fatores, podem causar a desnaturação proteica.
- IV. Incorreta. A estrutura terciária depende dos aminoácidos, pois são eles que definem as interações intermoleculares presentes na estrutura, que resultarão na estrutura terciária.

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 3 – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

H11 - Reconhecer benefícios, limitações e aspectos éticos da biotecnologia, considerando estruturas e processos biológicos envolvidos em produtos biotecnológicos.

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

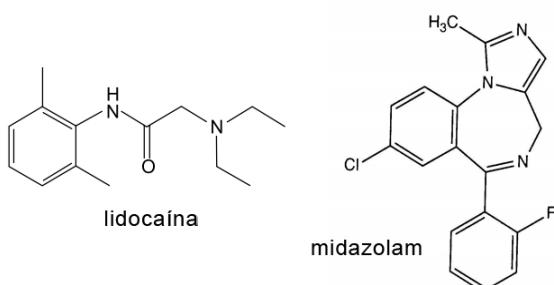
H15 - Interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos biológicos em qualquer nível de organização dos sistemas biológicos.

Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H24 - Utilizar códigos e nomenclaturas da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

41) O uso de medicamentos sedativos e/ou anestésicos é algo comum no dia a dia de um profissional da saúde.

Abaixo estão as estruturas químicas de dois medicamentos amplamente utilizados: a lidocaína, um anestésico local, e o midazolam, um benzodiazepínico usado como sedativo de ação rápida.



Analise as afirmações referentes às substâncias citadas anteriormente.

- I. As duas substâncias juntas têm um total de 3 anéis aromáticos.
- II. Ambos os compostos apresentam função orgânica amida.
- III. O midazolam tem 18 carbonos, sendo dois deles terciários.
- IV. A lidocaína possui 14 carbonos, sendo seis deles de hibridação sp².

Sobre as afirmações, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Apenas as afirmações I, III e IV estão corretas.
- B. Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- C. Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- D. **Apenas a afirmação III está correta.**

Dados da questão

Alternativa correta letra: D

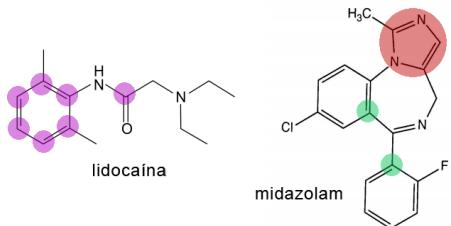
Justificativa

Afirmativa I. INCORRETA. As substâncias têm um total de quatro anéis aromáticos, sendo três benzênicos e um imidazol (marcado abaixo em cor vermelha). É importante lembrar que a aromaticidade é um conceito que envolve muitas outras estruturas químicas além do anel benzênico, como diz a regra de Huckel.

Afirmativa II. INCORRETA. Apenas a lidocaína possui função amida.

Afirmativa III. CORRETA. Os carbonos terciários estão marcados, abaiixo, em verde.

Afirmativa IV. INCORRETA. São sete carbonos de hibridação sp², marcados, abaiixo, em rosa.



Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 3 – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

H12 - Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H17 - Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação, usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H24 - Utilizar códigos e nomenclaturas da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

42) O acetileno (etino) é um gás altamente inflamável, usado como combustível em maçaricos de solda. Cilindros de acetileno são vendidos em diferentes tamanhos, com capacidades variadas. Um dos tamanhos mais comuns é capaz de armazenar 1 kg do gás.

Dados: entalpias de formação do acetileno (+54,2 kcal/mol); da água (-68,3 kcal/mol); do dióxido de carbono (-94,1 kcal/mol).

Calcule a quantidade de calor, em kcal, liberada pela combustão completa de 1 kg de acetileno, e assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. 9540 kcal
- B. 14780 kcal
- C. **11950 kcal**
- D. 13140 kcal

Dados da questão

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa

Equação química balanceada da combustão de um mol de acetileno
 $1 \text{C}_2\text{H}_2 + 5/2 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

$$\begin{aligned}\Delta H &= H \text{ formação produtos} - H \text{ formação reagentes} \\ \Delta H &= [2(\text{Hf CO}_2) + \text{Hf}(\text{H}_2\text{O})] - [\text{Hf}(\text{C}_2\text{H}_2) + 2,5 \text{Hf}(\text{O}_2)] \\ \Delta H &= [2(-94,1) + (-68,3)] - [54,2 + 0] \\ \Delta H &= -310,7 \text{ kcal}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}1 \text{ mol acetileno} &\quad - 26 \text{ g} - -310,7 \text{ kcal} \\ &\quad 1000 \text{ g} - X \\ X &= -11950 \text{ kcal}\end{aligned}$$

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 1 – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

H2 - Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H17 - Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação, usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

H19 - Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuem para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.

Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H24 - Utilizar códigos e nomenclaturas da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

BIOLOGIA

- 43) Muito comum nas escolas de ensino médio, as campanhas de conscientização sobre o meio ambiente, visam esclarecer e divulgar uma das questões mais importantes para a humanidade: a sustentabilidade. Dessa forma, uma das práticas a serem trabalhadas são os princípios dos 3Rs (Reducir, Reutilizar, Reciclar). Em situações cotidianas, um exemplo é o de tomar café, chá ou água em canecas reutilizáveis, evita-se o uso de copos descartáveis, com foco na eliminação prévia do descarte, contribuindo com a preservação dos recursos do planeta.

Levando em consideração o exemplo citado, assinale a alternativa que identifica, primordialmente, a atitude representada nos 3Rs, com essa ação.

- A. Reduzir, pois evitou-se o consumo desnecessário de novos copos descartáveis, diminuindo a geração de resíduos desde a origem.
- B. Reutilizar, pois passou-se a usar a mesma caneca várias vezes, substituindo o copo por um item reaproveitado.
- C. Reciclar, pois a caneca é feita de material reciclável e pode ser processada após seu descarte.
- D. Reutilizar, pois ele doou copos descartáveis usados para outro setor da universidade, prolongando seu uso.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa

O conceito de **redução** está relacionado à diminuição do consumo e da geração de resíduos **na fonte**. O exemplo citado, informa uma ação que opta por não utilizar mais os copos plásticos descartáveis, evitando a produção de resíduos ao eliminar a necessidade do produto. Embora ele utilize uma caneca reutilizável, a ação dele se encaixa primordialmente na redução, por impedir o uso recorrente de itens descartáveis desde o início, ou seja, conforme o conceito empregado, na redução desde sua fonte. O texto usa a expressão "com foco na eliminação prévia do descarte", o que direciona diretamente para o conceito de redução na fonte, que é exatamente o ponto central do princípio "Reducir" nos 3Rs.

Referências: Acessos em 13/04/2025:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/politica-dos-3rs.htm>

<https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/consumo-consciente-de-embalagem/princípio-dos-3rs.html>

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 1 – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

H4 - Avaliar propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana ou medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade.

Competência de área 3 – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

H8 - Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos, químicos ou físicos neles envolvidos.

H12 - Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.

- 44) As excretas eliminadas pelo sistema urinário são, predominantemente, nitrogenadas, produzidas durante o metabolismo de proteínas e ácidos nucleicos. Quanto ao tipo de excreção, os animais podem ser divididos em três grupos, dependendo do tipo de excreta liberado.

Assinale a resposta **CORRETA**, quanto à classificação para esse tipo de excreta e um exemplo de animal que o faz:

- A. amônia - girino
- B. fosforados – peixes
- C. amônia – anfíbio
- D. amônia – aves

- ácido úrico – aves
- nitrogenados – insetos
- nitrogenados – anfíbio
- ureia – girinos

- ureia - mamíferos
- calcigenados - anfíbios
- ureia - protocordados
- ácido úrico - mamíferos

Dados da questão

Alternativa correta letra: A

Justificativa

A amônia é uma excreta altamente tóxica, solúvel em água, e exige grande volume de líquido para ser eliminada com segurança. Por isso, ela é excretada por animais aquáticos, como girinos e muitos peixes ósseos. No exemplo, os girinos, enquanto vivem em ambiente aquático, excretam amônia pela pele e brânquias, sendo classificados como **amoniotélicos**. Já o ácido úrico é pouco tóxico, praticamente insolúvel em água e excretado em forma pastosa ou sólida, com mínima perda hídrica. Esse tipo de excreta é típico de animais adaptados à conservação de água, como as aves e os répteis. Por isso, aves são **uricotélicas**. A ureia é menos tóxica que a amônia, solúvel em água, e precisa ser diluída antes de ser excretada. É o tipo mais comum em mamíferos, como o ser humano, sendo resultado do ciclo da ureia (ciclo da ornitina) realizado no fígado. Mamíferos são, portanto, **ureotélicos**.

Referências: Acessos em 13/04/2025:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/os-tipos-excretas.htm>
<https://cursinhoparamedicina.com.br/blog/biologia/o-que-sao-excretas-nitrogenadas/>
<https://www.infoescola.com/bioquimica/excretas-nitrogenadas/>

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H14 - Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

- 45)** “Os fungos se desenvolvem em ambientes que apresentam condições ideais de calor e umidade, e em certas partes do corpo humano, como as unhas, a pele, o couro cabeludo, as regiões genitais e a virilha oferecem essa possibilidade. Quando isso acontece, verificam-se sintomas distintos, dependendo da área afetada”.

MACHADO,M.F.; CAMPOS,A.K. Biologia: 2º Ano EM: Sistema Interativo de Ensino. Casa Publicadora Brasileira. Tatuí – SP.2022.M1:p.9.

No caso de uma micose, proliferação fúngica que ocorre, entre outros, por uma higiene inapropriada dessas regiões, pode-se ter um fungo:

- A. do gênero *Aspergillus*, em uma relação comensal.
- B. do gênero *Saccharomyces*, em uma associação mutualística.
- C. do gênero *Trichophyton*, em uma associação desarmônica.
- D. oportunista como *Candida albicans*, em uma relação simbiótica quando em situação patológica.

Dados da questão

Alternativa correta letra: C

Justificativa

O fungo do gênero *Trichophyton* é dermatófito e um dos causadores de micoses superficiais, possuindo uma relação desarmônica, pois o fungo prejudica o hospedeiro (parasitismo), no caso o ser humano. Já os do gênero *Saccharomyces*, embora seja um fungo, é usado na produção de pães e bebidas, e não causa micose, além de sua relação ser mutualística com humanos apenas em contextos biotecnológicos, não infecciosos. Os do grupo dos *Aspergillus*, estão relacionados à aspergilose pulmonar, geralmente em imunossuprimidos. A relação não é comensal, pois há prejuízo ao hospedeiro, sendo classificada como parasitismo. Os do grupo da *Candida albicans*, apesar de viver como comensal no corpo humano, em desequilíbrio causa candidíase, ou seja, sua relação não é simbiótica, mas pode se tornar patológica (parasitismo oportunista).

Referências: Acessos em 18/04/2025:

<https://www.tuasaude.com/micose/>
<https://jornal.usp.br/ciencias/primeiro-caso-de-fungo-resistente-que-causa-micose-extensa-foi-identificado-no-brasil/>
<https://meuartigo.brasilescola.uol.com.br/doencas-saude/micose.htm>
<https://brasilescola.uol.com.br/doencas/dermatofitoses.htm>

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da Biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H28 - Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.

46)

Álcool na adolescência afeta, sim, o desenvolvimento cerebral

Um novo estudo sugere que abusar do álcool na adolescência pode afetar a memória, a tomada de decisões e o autocontrole. Algumas mudanças são irreversíveis.

Redação: VEJA

A ingestão de bebida alcoólica na adolescência pode prejudicar o desenvolvimento cerebral. De acordo com um estudo recém-publicado no periódico científico *Addiction*, adolescentes que bebem em excesso tendem a ter menos massa cinzenta no cérebro, estrutura responsável por funções como memória, tomada de decisões e autocontrole. Todos os voluntários haviam participado de um estudo finlandês sobre o bem-estar do jovem e haviam relatado seu consumo alcoólico durante a adolescência – aos 13 e aos 18 anos.

Disponível em: <https://veja.abril.com.br/saude/alcool-na-adolescencia-afeta-sim-o-desenvolvimento-cerebral/>. Acessado em 18/04/2025.

Com base na leitura do texto e nos seus conhecimentos em Biologia, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. A massa cinzenta cerebral é formada predominantemente por axônios mielinizados, responsáveis pela condução rápida dos impulsos nervosos, sendo, portanto, diretamente ligada ao controle motor.
- B. A região afetada pelo álcool, chamada massa cinzenta, é composta principalmente por corpos celulares de neurônios, localizados especialmente no córtex cerebral, onde ocorrem funções cognitivas superiores.**
- C. Os danos causados pelo álcool em adolescentes são reversíveis em sua totalidade, já que o sistema nervoso tem grande capacidade de regeneração por meio da mitose de neurônios.
- D. Interfere unicamente nas sinapses entre células da glia, comprometendo o transporte de neurotransmissores, como a insulina e a adrenalina, atuantes na massa cinzenta.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa

A **massa cinzenta** é formada principalmente pelos corpos celulares dos neurônios, estruturas fundamentais para o processamento de informações, memória, tomada de decisões e controle emocional. Está localizada, em grande parte, no córtex cerebral – região afetada diretamente pelo consumo excessivo de álcool na adolescência, como demonstrado por estudos científicos recentes. Não podemos confundir massa cinzenta com massa branca. A **massa branca** é que contém os axônios mielinizados, enquanto a cinzenta é composta por corpos celulares neuronais. Outro problema nas alternativas é restringir os efeitos do álcool ao cerebelo e bulbo, ignorando o impacto comprovado no córtex pré-frontal e no hipocampo, regiões diretamente associadas ao comportamento e à cognição. Também é um problema afirmar que células da glia realizam sinapses e ao citar neurotransmissores incompatíveis com a função neural, como a insulina, que não atua como neurotransmissor no sistema nervoso central.

Referências: Acessos em 18/04/2025:

<https://cisa.org.br/pesquisa/dados-oficiais/artigo/item/54-efeitos-danosos-do-alcool-no-cerebro>
<https://www.h9j.com.br/blog/o-que-acontece-com-o-seu-cerebro-quando-voce-bebe-demais/>
<https://www.bbc.com/portuguese/articles/czyw49z0ly2o>
<https://www.cnnbrasil.com.br/saude/beber-qualquer-quantidade-de-alcool-causa-danos-ao-cerebro-aponta-estudo/>

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H14 - Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da Biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H28 - Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.

47) Leia o texto:

Um paciente que apresenta um quadro de alergias alimentares severas, quando exposto a doses pequenas, graduais e controladas do alérgeno, passou a apresentar menor intensidade de resposta imune. Essa resposta do organismo foi associada ao aumento da atividade de células T reguladoras (Tregs), conhecidas por sua função de modulação da resposta imunológica.

Levando em conta esse cenário e utilizando os conhecimentos a respeito do sistema imunológico, é correto afirmar que as células T reguladoras, como os linfócitos T de modo geral, iniciam sua jornada como células tronco imaturas, migrando para o (a) _____ desde a infância, amadurecendo e transformando-se em linfócitos adultos e especializados.

O órgão que completa a frase é:

- A. apêndice
- B. baço
- C. hipófise
- D. timo

Dados da questão

Alternativa correta letra: D

Justificativa

O órgão em questão é o TIMO, pois é um órgão linfoide primário essencial para o desenvolvimento de linfócitos T, que por sua vez, irão organizar a resposta imune adaptativa. O Baço atua na retenção de células mortas sendo responsável por "filtrar" o sangue, mas de uma maneira diferente da que é realizada pelos rins, capturando células velhas e as eliminando, reciclando o tecido sanguíneo. Já a hipófise, é uma glândula endócrina, de funções múltiplas, localizada na parte inferior do cérebro. O apêndice possui a função de fabricar e servir como depósito de bactérias que auxiliam na digestão.

Referências: Acessos em 13/04/2025:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/linfocitos.htm>
<https://www.todamateria.com.br/linfocitos/>

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H14 - Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da Biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H28 - Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.

48) SAÚDE HORMONAL

Como os hormônios afetam nossas emoções?

As emoções podem governar nossas escolhas, mas elas também sofrem influência hormonal

19/08/2024 09:30. ESTADO DE MINAS Nara Ferreira

Diversas emoções como alegria, tristeza, medo, nojinho, raiva, tédio, inveja, ansiedade e vergonha fazem parte do comportamento humano. No geral, elas se intercomunicam, mas em algumas situações de desequilíbrio uma pode estar mais aflorada e tomar as rédeas da situação. Mas o que influencia isso?

[...] os hormônios são substâncias que agem como mensageiros químicos e são produzidos pelo sistema endócrino. Dessa forma, cada hormônio tem uma função específica, influenciando no desenvolvimento, comportamento e na forma como desempenhamos as atividades diárias. Existem hormônios que regulam o sono, outros o crescimento, também temos hormônios ligados à memória, ao metabolismo, à cognição, à reprodução e também ao nosso humor.

Considerando o contexto e seus conhecimentos, em Biologia, assinale a alternativa que relaciona correta e sequencialmente uma glândula, o hormônio por ela produzido, e seu papel sobre as emoções ou o comportamento humano.

- A. Pâncreas – Glucagon – Estimula a liberação de dopamina no sistema límbico, promovendo sensação de prazer e bem-estar.
- B. Adrenal – Cortisol – Atua em situações de estresse, influenciando emoções como ansiedade e medo.
- C. Hipófise – Prolactina – Responsável direta pela regulação dos ciclos de sono e vigília, afetando a estabilidade emocional.
- D. Tireoide – Calcitonina – Controla a liberação de serotonina, atuando na regulação do humor e da tristeza.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa

O **cortisol** é produzido pelo córtex da glândula adrenal, e é um dos principais hormônios relacionados à resposta ao estresse. Ele influencia diretamente o sistema nervoso central, podendo afetar o humor, aumentar quadros de ansiedade, medo ou irritabilidade, além de impactar a memória e o sono. Já o **glucagon** é um hormônio do pâncreas envolvido no metabolismo da glicose. Ele não regula dopamina nem está diretamente ligado a emoções ou prazer. A **prolactina** tem funções relacionadas à produção de leite e comportamento maternal, mas não regula o sono, função ligada à melatonina, produzida pela glândula pineal. Já a **calcitonina** atua na regulação dos níveis de cálcio no sangue, e não influencia neurotransmissores como serotonina, nem está relacionada ao humor.

Referências: Acessos em 13/04/2025:

<https://www.tuasaude.com/glandula-adrenal/#:~:text=Gl%C3%A2ndula%20adrenal%20%C3%A9%20uma%20gl%C3%A2ndula,arterial%20e%20o%20sistema%20imunol%C3%B3gico.>
<https://brasilescola.uol.com.br/biologia/insulina-glucagon.htm>
<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/a-prolactina.htm>
https://www.tuasaude.com/calcitonina/#google_vignette

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H14 - Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da Biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H28 - Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.

49) Leia o texto abaixo:

Cidade de SC decreta emergência por proliferação de carrapatos após aumento de capivaras em lago

Por Caroline Borges, g1 SC — Florianópolis

Palhoça, cidade praiana turística com a sétima maior população de Santa Catarina, decretou emergência após a proliferação de carrapatos na região do Lago da Pedra Branca. A situação ocorre por conta do aumento das capivaras no local.

O lago é local de passeio e eventos, e é frequentado por famílias e animais de estimação da cidade e municípios próximos. A localização é estratégica, ficando perto de bares, restaurantes e uma universidade.

O município também relatou que as fezes das capivaras estão deixando o lago verde e sem oxigênio, sobrecarregando os dispositivos de aeração - que é a renovação do ar de um ambiente.

Analizando o texto, lê-se que há uma preocupação muito grande quanto à “proliferação de carrapatos na região”, pois esses seres, quando infectados por bactérias da família Rickettsia podem causar a _____. Além disso, o lago está ficando “verde e sem oxigênio”, sendo um indicador do fenômeno de _____.

As palavras que completam a informação acima, respectivamente, são:

- A. erisipela - biocenose.
- B. leptospirose - litificação.
- C. febre maculosa – eutrofização.
- D. febre tifoide - eutrofização.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa

Analisando o texto, a preocupação é justamente com o aumento das capivaras, que são hospedeiras desses carrapatos e, consequentemente, podem facilitar a disseminação da febre maculosa nas áreas urbanas frequentadas por pessoas e animais. Carrapatos do gênero Amblyomma, como o *Amblyomma cajennense*, são conhecidos vetores da bactéria do gênero Rickettsia, especialmente *Rickettsia rickettsii*, responsável pela febre maculosa. Essa doença é grave, pode levar à morte se não for tratada rapidamente, e é transmitida pela picada do carrapato infectado. O texto também menciona que o lago está ficando verde e sem oxigênio, o que indica claramente um processo de eutrofização. Esse fenômeno ocorre quando há acúmulo de matéria orgânica e nutrientes, como fezes (excesso de nitrogênio e fósforo), promovendo crescimento excessivo de algas. Essas algas, ao morrerem, são decompostas por bactérias, o que consome o oxigênio dissolvido na água, prejudicando a fauna aquática. Portanto, o termo correto para o fenômeno descrito é eutrofização, e não “litificação” (processo geológico), “biocenose” (conjunto de seres vivos de um ecossistema), ou outro.

Referências: Acessos em 10/04/2025:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/f/febre-maculosa>
<https://www.ioc.fiocruz.br/noticias/o-que-e-febre-maculosa-doenca-que-esta-provocando-obitos-em-sp>
<https://brasilescola.uol.com.br/biologia/eutrofizacao.htm>
<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/eutrofizacao.htm>

Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H14 - Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da Biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H28 - Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.

HISTÓRIA

50) O Período Regencial foi marcado por instabilidade política e revoltas em várias regiões do Brasil.

Sobre esse contexto, assinale a alternativa CORRETA.

- A. O Golpe da Maioridade (1840) antecipou a maioridade de D. Pedro II para conter as revoltas e fortalecer o poder central.
- B. A Regência Trina Permanente (1831-1834) criou o Ato Adicional de 1834, que descentralizou o poder, dando mais autonomia às províncias.
- C. A Cabanagem (1835-1840), no Maranhão, foi uma rebelião de elite que defendia a volta de D. Pedro I ao poder.
- D. A Sabinada (1837-1838), na Bahia, defendia a proclamação de uma república permanente, sem ligação com o Império.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa

B – INCORRETA: O Ato Adicional foi criado durante a Regência Trina Permanente, mas a descentralização foi parcial (criando Assembleias Legislativas provinciais), e a Regência Trina Permanente ocorreu de 1831 a 1834, enquanto o Ato Adicional foi de 1834. Portanto, a autonomia das províncias foi limitada, e o Ato Adicional foi aprovado já no início da Regência Una (de Feijó).

C – INCORRETA: A Cabanagem ocorreu no Grão-Pará (atual Pará), não no Maranhão, e foi uma revolta popular liderada por indígenas, mestiços e escravizados, não pela elite. Nesse sentido, a revolta teve caráter popular e antiaristocrático, sem relação com D. Pedro I.

D – INCORRETA: A Sabinada propunha uma república transitória até a maioridade de D. Pedro II, não permanente. Os rebeldes baianos não rejeitavam totalmente o Império, apenas a Regência.

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 - Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

H13 - Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder.

H15 - Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

51) Sobre os acontecimentos que integram a Revolução Chinesa e as suas consequências, assinale a alternativa CORRETA.

- A. Mao Tsé-Tung foi o líder da revolução e fundador da República Popular da China.
- B. Em 1957, a invasão japonesa na China forçou a união de nacionalistas e comunistas em uma coalizão.
- C. Um dos resultados da revolução foi o alinhamento permanente da China com a União Soviética.
- D. A unidade interna foi possibilitada pelas negociações que resultaram em um governo temporário de nacionalistas e comunistas.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa

B – INCORRETA: A coalizão ocorreu em 1937, ano em que o Japão invadiu a China resultando em uma nova coalizão entre nacionalistas e comunistas, que teve pouca duração, com a retomada dos conflitos ocorrendo no contexto de pós Segunda Guerra Mundial.

C – INCORRETA: O alinhamento com a União Soviética foi apenas inicial, sendo finalizado com a chamada Ruptura Sino-Soviética em 1960.

D – INCORRETA: Com a derrota dos japoneses em 1945, os líderes dos nacionalistas e comunistas, Chiang Kai-shek e Mao Tsé-tung, buscaram estabelecer uma negociação para um possível governo conjunto na China. Contudo, as negociações não tiveram sucesso, por conta da exigência de Chiang para o desarmamento total das milícias comunistas, o que foi rechaçado por Mao. Em outubro de 1949, com a vitória das forças comunistas lideradas por Mao Tsé-tung, foi proclamada a República Popular da China. As forças comunistas vinham travando uma guerra civil

desde 1946, utilizando como tática o domínio do interior e reduzindo o poder dos nacionalistas nas grandes cidades. Com isso, no ano de 1949 os nacionalistas e a alta burguesia chinesa, que formavam a sua base de apoio, retiraram-se para Taiwan.

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

H7 - Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.

H9 - Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H15 - Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

52) Considerando o contexto do Brasil Imperial, associe cada lei sobre a escravidão à sua respectiva característica.

- I. Lei de 1831 (Lei Feijó)
- II. Lei Eusébio de Queirós (1850)
- III. Lei do Vento Livre (1871)
- IV. Lei dos Sexagenários (1885)
- V. Lei Áurea (1888)

- () Esta lei, embora aprovada, foi amplamente ignorada na prática. Proibia o tráfico transatlântico de escravizados, mas a escravidão interna e a importação clandestina continuaram, com conivência de autoridades.
- () Marcou o fim legal da escravidão no Brasil, sem indenização aos proprietários. Sua assinatura foi influenciada por pressões abolicionistas e pela resistência escrava, mas não incluiu medidas de inserção social dos libertos.
- () Considerada a primeira medida efetiva contra o tráfico negreiro, esta lei estabeleceu medidas rigorosas de fiscalização e punição, contribuindo para a gradual diminuição da escravidão no Brasil.
- () Libertou crianças nascidas de mães escravizadas a partir de sua promulgação, mas as submeteu à tutela dos senhores até os 21 anos, mantendo-as sob controle e adiando suas liberdades efetivas.
- () Beneficiou uma parcela mínima de cativos, pois condicionava a liberdade aos escravizados com mais de 60 anos, que ainda deveriam trabalhar por mais três anos para seus senhores.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

- A. I – V – II – IV – III.
- B. II – V – I – III – IV.
- C. I – V – II – III – IV.
- D. II – III – I – V – IV.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa

I – Lei de 1831 (Lei Feijó): Proibia o tráfico transatlântico de escravizados para o Brasil, seguindo pressões da Inglaterra (que, após abolir seu próprio tráfico em 1807, exigia que outros países fizessem o mesmo). Declarava livres os africanos trazidos ilegalmente após essa data.

II – Lei Eusébio de Queirós (1850): Extinguiu o tráfico negreiro, com medidas rigorosas: navios britânicos poderiam apresar embarcações suspeitas (acordos bilaterais). Traficantes seriam julgados e punidos.

III – Lei do Vento Livre (1871): Crianças nascidas de mães escravizadas a partir de 1871 estariam livres ("ingênuas"). Porém, até os 8 anos, ficavam sob "custódia" do senhor (que podia usá-las ou receber indenização do Estado ao entregá-las). Dos 8 aos 21 anos, o Estado poderia obrigá-las a trabalhar como "aprendizes".

IV – Lei dos Sexagenários (1885): Libertava escravizados com mais de 60 anos, mas com condições: deviam trabalhar por mais 3 anos para seus senhores como indenização. Caso não trabalhassem, os senhores poderiam abandoná-los sem sustento.

V – Lei Áurea (1888): Aboliu definitivamente a escravidão no Brasil, sem nenhuma compensação aos senhores. Não previa nenhum apoio aos libertos (acesso à terra, educação, trabalho assalariado).

Portanto a sequência correta é: **I – V – II – III – IV.**

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 - Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

H15 - Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

Competência de área 5 - Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

H22 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.

H25 - Identificar estratégias que promovam formas de inclusão social.

53) O Franquismo foi um regime que marcou a história da Espanha no século XX.

Sobre suas características, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Foi um regime de curta duração, derrubado por uma revolução popular em 1950, inspirando movimentos similares na Europa.
- B. Promoveu um Estado democrático e pluripartidário, garantindo autonomia para as regiões como Catalunha e País Basco.
- C. Um regime autoritário chegou ao poder por meio do voto, dando início a chamada Segunda República Espanhola, que implementou políticas econômicas socialistas, com nacionalização de indústrias e distribuição de terras aos camponeses.
- D. **Manteve neutralidade durante a Segunda Guerra Mundial, apesar de sua afinidade ideológica com a Alemanha nazista e a Itália fascista.**

Dados da questão

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa

O Franquismo aliou-se ideologicamente ao Eixo (Alemanha e Itália) durante a Guerra Civil Espanhola (1936-1939), mas optou pela neutralidade na Segunda Guerra Mundial devido à devastação interna e pressões internacionais. Apesar disso, enviou voluntários da Divisão Azul para lutar ao lado dos nazistas na URSS.

A – INCORRETA: O termo "Franquismo" deriva diretamente do nome do general Francisco Franco (1892-1975), líder absoluto da Espanha entre 1939 (após vencer a Guerra Civil Espanhola). O regime durou 36 anos e terminou apenas com a morte de Franco (1975), seguido pela Transição Democrática. Não houve revolução popular nos anos 1950.

B – INCORRETA: O Franquismo foi um regime antidemocrático e centralizador que proibiu partidos políticos (exceto a Falange, único permitido) e reprimiu identidades regionais (ex.: proibição dos idiomas catalão e basco em espaços públicos) e durou de 1939 a 1975.

C – INCORRETA: A chamada Segunda República Espanhola foi um governo de base comunista que durou de 1931 até 1936. Além disso, A economia franquista era autárquica e conservadora, rejeitou o socialismo; favoreceu latifundiários e industriais. Foi somente nos anos 1960 adotou reformas capitalistas ("Milagre Espanhol"), com abertura ao turismo e investimentos estrangeiros.

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

H9 - Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H15 - Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

54) O Iluminismo promoveu mudanças significativas na área da saúde.

Sobre essas mudanças, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. A Igreja Católica liderou as principais descobertas médicas do período, financiando hospitais e apoiando a teoria do contágio por "miasmas".
- B. A vacina foi popularizada no período, graças aos experimentos de Edward Jenner com a varíola bovina, que revolucionaram a prevenção de doenças.**
- C. Os iluministas defendiam que as doenças eram causadas por desequilíbrios nos "quatro humores" (sangue, fleuma, bile amarela e bile negra), revisitando as teorias médicas da Idade Média.
- D. Alguns estudiosos da saúde rejeitaram a anatomia humana, afirmando que dissecar cadáveres era antiético e inútil para o progresso na medicina.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa

A – INCORRETA: A Igreja Católica perdeu protagonismo científico no período. Muitas descobertas foram feitas apesar da oposição religiosa (ex.: a Igreja rejeitava a ideia de que doenças não eram "castigos divinos"). A teoria dos "miasmas" (ar poluído como causa de doenças) já era criticada por cientistas que investigavam microrganismos.

C – INCORRETA: A teoria dos "quatro humores" (de Hipócrates e Galeno) foi questionada no Iluminismo. Cientistas como Hermann Boerhaave passaram a valorizar a observação clínica e a anatomia, abandonando explicações místicas.

D – INCORRETA: estudiosos como Paracelso (século XVI) já defendiam a experimentação, e o Iluminismo promoveu estudos anatômicos. Autores como Andreas Vesalius (século XVI) e iluministas valorizavam a dissecação para entender o corpo humano.

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 - Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

H13 - Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder.

H15 - Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

Competência de área 5 - Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

H22 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.

55) No início do século XX, várias cidades brasileiras passaram por reformas urbanas que impactaram diretamente as condições de saúde da população.

Analise as afirmações.

- I. As reformas urbanas, no Rio de Janeiro, tinham como objetivo combater epidemias, como a febre amarela e a varíola, melhorando o saneamento básico.
- II. A abertura de grandes avenidas e o embelezamento das cidades, durante as reformas, beneficiaram toda a população.
- III. As campanhas de saúde pública, lideradas por Oswaldo Cruz, incluíram a vacinação obrigatória, o que gerou revoltas populares.
- IV. As reformas urbanas do período incluíram a construção de hospitais públicos e postos de saúde em todas as regiões das cidades.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. I, III, e IV são verdadeiras.
- B. I e III são verdadeiras.**
- C. I, II, III e IV são verdadeiras.
- D. I, III e IV são verdadeiras.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa

I – VERDADEIRA: As reformas urbanas, especialmente no Rio de Janeiro (como as realizadas por Pereira Passos), visavam sanear a cidade, combater focos de doenças e modernizá-la. Medidas como canalização de esgotos, demolição de cortiços e ampliação de ruas buscavam melhorar a circulação de ar e reduzir epidemias.

II – FALSA: As reformas privilegiaram áreas centrais e bairros ricos, enquanto a população pobre foi deslocada para zonas periféricas (como os subúrbios e morros), sem infraestrutura adequada. O "bota-abixo" (demolição de cortiços) piorou a vida de muitos trabalhadores.

III – VERDADEIRA: A vacinação obrigatória contra a varíola, imposta pelo governo, foi uma das medidas de Oswaldo Cruz. A falta de diálogo com a população e a forma autoritária de aplicação levaram à Revolta da Vacina (1904), um protesto popular contra a intervenção do Estado.

IV – FALSA: As reformas focaram em saneamento e embelezamento, mas não priorizaram a rede de saúde pública. Hospitais e postos de saúde só se expandiram significativamente décadas depois.

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 - Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

H15 - Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H20 - Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias, à vida social e ao mundo do trabalho.

Competência de área 5 - Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

H22 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.

56) Em *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, Machado de Assis critica a elite brasileira do século XIX por meio da sátira à figura do "defunto-autor", que relata sua vida de privilégios e inutilidade.

Sobre as relações entre o contexto histórico e as características da saúde, no Brasil oitocentista, presentes na obra machadiana, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. O personagem principal recorria às práticas de cura espiritual muito comuns no contexto, baseadas na religiosidade popular, que rejeitava explicações científicas.
- B. A teoria microbiana, já consolidada na Europa, era ignorada, no Brasil, devido ao atraso científico.
- C. **No romance, Brás Cubas morre de uma "infecção mal definida", refletindo as limitações da Medicina do período, que associava doenças a "maus ares" e condições sanitárias precárias.**
- D. Brás Cubas, ao contrair febre amarela, é tratado com avançadas técnicas de imunização, desenvolvidas por Oswaldo Cruz, no final do século XIX, refletindo o pioneirismo brasileiro em saúde pública.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa

Complementação para opção correta: A teoria miasmática era hegemônica no século XIX, antes da comprovação da teoria microbiana por Pasteur e Koch (décadas de 1860-1880). No livro, o personagem Brás Cubas menciona tratamentos ineficazes e diagnósticos vagos, típicos dessa época. A medicina brasileira, influenciada pela europeia, ainda não tinha avanços significativos.

A – INCORRETA: Embora houvesse crenças religiosas, Brás Cubas (aristocrata) recorria à medicina formal, como sangrias e remédios da época, não a curas espirituais.

B – INCORRETA: A teoria microbiana só se consolidou no final do século XIX, após a publicação do livro (1881). O Brasil demorou a absorver esses conhecimentos, mas não havia "ignorância" deliberada.

D – INCORRETA: A alternativa apresenta um anacronismo, pois Oswaldo Cruz atuou no início do século XX (em campanhas contra a febre amarela e varíola), enquanto a obra é do século XIX. Portanto, o personagem Brás Cubas não teria acesso a essas tecnologias.

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 1 – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

H1 - Interpretar historicamente e/ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da cultura.

H3 - Associar as manifestações culturais do presente aos seus processos históricos.

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 - Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H16 - Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.

GEOGRAFIA

57) “A estrutura da população mundial deve ser analisada considerando seus diversos aspectos. A distribuição por sexo, número, idade, ocupação, renda, educação, saúde e outros indicadores que expressão os aspectos quantitativos e qualitativos da organização social são importantes para planejamento de investimentos, tanto governamental quanto privado.”

A respeito da temática relacionada a estrutura da população, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A.** Ao demonstrar a distribuição de uma população por faixas de idade uma pirâmide etária pode apresentar tendências para orientar a política de saúde em um país, ou necessidades de investimentos específicos em saúde para a população estudada.
- B.** Uma pirâmide etária, com formato triangular, apresentando uma base larga e um topo estreito, representa uma baixa expectativa de vida e uma baixa participação de jovens na população analisada, por isso investimentos em saúde infantil devem ser considerados no planejamento em saúde pública.
- C.** Pirâmides etárias que não apresentam grandes diferenças entre o topo e a base são típicas de países com menor nível de desenvolvimento, sendo que uma base estreita representa um alto índice de mortalidade infantil.
- D.** Ao demonstrar a distribuição de uma população apenas pelas faixas de idade, uma pirâmide etária pode servir para o planejamento e a análise da situação de uma população para áreas como saúde e educação.

Dados da questão

Alternativa correta letra: A

Justificativa

- Uma pirâmide etária em formato triangular representa baixa expectativa de vida e alta participação de jovens na estrutura populacional do país ao contrário do que afirma uma das alternativas. A alternativa errada afirma que uma base larga e um topo estreito representa baixa expectativa de vida, porém a alta participação de jovens na estrutura populacional, e não baixa participação como a alternativa afirma.
- Pirâmides etária que apresentam pouca diferença entre o topo e a base são típicas de países com melhores índices de desenvolvimento diferente do que afirma umas das alternativas. Tabém a alternativa está errada, pois uma base estreita não está associada a alta mortalidade infantil, e sim a uma diminuta taxa de natalidade.
- A alternativa está errada ao afirmar que uma piramide etária apresenta uma população apenas de acordo com a distribuição etária, a palavra apenas invalida a questão. As pirâmides etárias apresentam não apenas a distribuição da população por faixas etárias, mas também por sexo.

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

H6 - Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.

H8 - Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H16 - Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.

H17 - Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção.

H19 - Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.

Competência de área 6 - Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

H26 - Identificar, em fontes diversas, o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.

H28 - Relacionar o uso das tecnologias com os impactos sócio-ambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.

H29 - Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.

- 58)** O sistema de coordenadas geográficas pode localizar pontos na superfície terrestre, estando presente em diferentes representações cartográficas.

Acerca do sistema de coordenadas geográficas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. A Linha do Equador, serve como referência para determinar as latitudes que vão de 0° a 90° Sul ou Norte. O território brasileiro está totalmente no Hemisfério Sul.
- B. A latitude, valor em graus dos meridianos vai de 0° a 90° no sentido Sul ou Norte, tomando como referência a Linha do Equador. A latitude também se relaciona à delimitação e aos cálculos dos fusos horários.
- C. A longitude, valor em graus em graus dos meridianos vai de 0° a 180° no sentido Leste ou Oeste tem como referência a Linha do Equador. A longitude se relaciona com a delimitação e os cálculos dos fusos horários.
- D. **A latitude, valor em graus dos meridianos vai de 0° a 90° no sentido Sul ou Norte, tomando como referência a Linha do Equador. A Latitude também se relaciona à delimitação e caracterização das zonas climáticas.**

Dados da questão

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa

- A alternativa que afirma: "a latitude está relacionada com a delimitação e os cálculos dos fusos horários", está errada, pois é a longitude que se relaciona com esta delimitação.
- A alternativa que afirma: "a longitude tem como referência a Linha do Equador", está errada na medida em que essa referência é o Meridiano de Greenwich.
- A alternativa que afirma que o território brasileiro está totalmente no Hemisfério Sul está errada, pois parte do território brasileiro está no Hemisfério Norte.

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 2 - **Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.**

H6 - Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.

Competência de área 4 - **Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.**

H16 - Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.

- 59)** A qualidade da água é fundamental para preservação da saúde, água potável de qualidade contribui para o bom funcionamento de organismos humanos e de animais; por outro, lado a água de má qualidade pode ocasionar doenças, como a cólera. As bacias hidrográficas, historicamente, funcionam não apenas no provimento de água potável para as populações, mas como unidades geográficas, já que, segundo a história a ocupação do território, em alguns casos, está amplamente relacionada ao conjunto de cursos hídricos.

A respeito da rede hidrográfica catarinense e das suas bacias hidrográficas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. A hidrografia catarinense apresenta duas vertentes, a Vertente Atlântica e a Vertente do interior; que é composta por bacias hidrográficas, que fazem parte da Bacia Platina, caso das Bacias Hidrográficas do Itajaí-Açu e do Tubarão que são, respectivamente, bacias hidrográficas que desaguam nos Rios Uruguai e Iguaçu.
- B. **A hidrografia catarinense pode ser classificada em Vertente Atlântica e Vertente do Interior, na vertente do interior há bacias hidrográficas que fazem parte de duas bacias hidrográficas maiores: a Bacia Hidrográfica do Iguaçu e a Bacia Hidrográfica do Uruguai.**
- C. A Vertente Atlântica é formada por bacias hidrográficas de rios que nascem em território catarinense e desaguam no Atlântico, passando por regiões litorâneas como o caso da Grande Florianópolis; as bacias hidrográficas do Rio Canoas e do Rio Pelotas fazem parte da Vertente Atlântica.
- D. A Vertente Interior é formada por bacias hidrográficas que nascem em divisores de água no território catarinense, como o caso do Planalto Serrano que vertem em direção ao interior do estado. Muitas vezes,

rios da Vertente Interior se relacionam à divisa com os estados vizinhos, Paraná e Rio Grande do Sul, como os rios da bacia hidrográfica dos rios Tubarão e Urussanga.

Dados da questão
Alternativa correta letra: B
Justificativa
<ul style="list-style-type: none">A hidrografia catarinense apresenta duas vertentes, a Vertente Atlântica e a Vertente do interior, que é composta por bacias hidrográficas que fazem parte da Bacia Platina, caso das Bacias Hidrográficas do Itajaí-Açu e do Tubarão que são respectivamente bacias hidrográficas que desaguam nos Rios Uruguai e Iguaçu. R: A alternativa está errada pois as Bacias Hidrográficas do Itajaí-Açu e do Tubarão fazem parte da Vertente Atlântica e não da Vertente Interior.A Vertente Atlântica é formada por bacias hidrográficas de rios que nascem em território catarinense e desaguam no Atlântico, passando por regiões litorâneas como o caso da Grande Florianópolis, as bacias hidrográficas do Rio Canoas e do Rio Pelotas fazem parte da Vertente Atlântica. R: A alternativa está errada pois as bacias hidrográficas do Rio Canoas e Pelotas fazem parte da Vertente do Interior.A Vertente Interior é formada por bacias hidrográficas que nascem em divisores de água no território catarinense, como o caso do Planalto Serrano e vertem em direção ao interior do estado, muitas vezes rios da Vertente Interior se relacionam a divisa com os estados vizinhos, Paraná e Rio Grande do Sul, caso de rios da bacia hidrográfica dos rios Tubarão e Urussanga. R: A alternativa está errada, pois as bacias hidrográficas do Tubarão e do Urussanga além de fazerem parte da Vertente Atlântica, tão pouco estão relacionadas as dívidas de Santa Catarina com Rio Grande do Sul e Paraná.

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 - Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

Competência de área 6 - Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

H26 - Identificar, em fontes diversas, o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.

H27 - Analisar, de maneira crítica, as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos.

H29 - Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.

- 60)** No dia 05 de novembro de 2024 ocorreu o pleito que reconduziu Donald Trump à presidência estadunidense. Desde 20 de janeiro de 2025, quando tomou posse, o presidente eleito vem colocando em prática medidas como taxação de produtos importados e uma intensa fiscalização em relação a imigração, medidas que trazem os Estados Unidos ao centro do debate midiático internacional.

A respeito do tema, analise as afirmações.

- Apesar do grande crescimento econômico chinês, nas últimas décadas, os Estados Unidos permanecem no topo em termos de PIB (Produto Interno Bruto) a maior economia do planeta.
- As duas cidades mais populosas dos Estados Unidos são Nova Iorque, na Costa Leste, e São Francisco, localizada na Costa Oeste.
- O Vale do Silício, onde estão localizadas empresas de alta tecnologia, importantes no atual contexto econômico mundial, está localizado no estado da Flórida, nos arredores de Tampa.
- O Brasil está entre os países citados no chamado tarifaço, anunciado por Donald Trump, em abril de 2025.
- Durante o segundo governo Donald Trump, ainda não ocorreram deportações de brasileiros imigrantes nos Estados Unidos, até o mês de abril de 2025.

Assinale a alternativa CORRETA.

- A.** I, II, III
B. I e II
C. I, III, V
D. I e IV

Dados da questão

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa

- I. Apesar do grande crescimento econômico chinês, nas últimas décadas, os Estados Unidos permanecem no que se refere ao PIB (Produto Interno Bruto) a maior economia do planeta.
 - Correta.
- II. As duas cidades mais populosas dos Estados Unidos são Nova Iorque na Costa Leste e São Francisco localizada na Costa Oeste.
 - As duas cidades mais populosas dos Estados Unidos são Nova Iorque na Costa Leste e Los Angeles na Costa Oeste. Logo afirmação está incorreta.
- III. O Vale do Silício, onde estão localizadas empresas de alta tecnologia importantes no atual contexto econômico mundial está localizado no estado da Flórida, nos arredores de Tampa.
 - O Vale do Silício está localizado na Califórnia, na região de São Francisco e não no estado da Florida como afirma a questão. Logo, a afirmação está incorreta.
- IV. O Brasil está entre os países citados no chamado tarifaço anunciado por Donald Trump em abril de 2025.
 - Os produtos brasileiros receberam uma tarifa geral de importação de 10% no que ficou conhecido como tarifaço anunciado em abril de 2025. Afirmação correta.
- V. Durante o segundo governo Donald Trump, ainda não ocorreram deportações de brasileiros imigrantes nos Estados Unidos, até o mês de abril de 2025.
 - Nos primeiros dias do governo Trump um avião com brasileiros deportados foi enviado ao Brasil. Alternativa errada.

Frases corretas I e IV

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

H7 - Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações

H8 - Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.

H9 - Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 - Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

H14 - Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fatos de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais, políticas e econômicas.

H15 - Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H18 - Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações socioespaciais.

H19 - Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.

Competência de área 5 - Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

H21 - Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.

H24 - Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.

61) Leia o texto abaixo extraído do site da Agência Brasil de telecomunicação.

Taxa de fecundidade no Brasil cai para 1,57 filho por mulher

A taxa de fecundidade tem diminuído, ao longo dos anos, no Brasil, que noutros tempos já registrou uma das mais elevadas do mundo.

De acordo com levantamento do IBGE, entre 2000 e 2023, seguindo uma tendência mundial, a taxa caiu de 2,32 para 1,57 filho por mulher.

A pesquisa Projeções de População, divulgada nesta quinta-feira pelo Instituto, aponta ainda que, após atingir seu máximo em 2042, a população vai começar a diminuir, como explica Márcio Mitsuo Minamiguchi, gerente de Estimativas do Instituto.

Outro dado significativo do estudo, destacado pela tecnologista em Informações Geográficas e Estatísticas do IBGE, Luciene Longo, é que as brasileiras têm engravidado cada vez mais tarde.

Em relação à taxa de fecundidade, que é a média de filhos que as mulheres têm, Roraima aponta o maior percentual, enquanto o Rio de Janeiro registra a queda mais acentuada.

A redução desses números também se reflete no total de nascimentos por ano, que passou de 3,6 milhões em 2000 para 2,6 milhões em 2022, e deve continuar caindo, chegando a 1,5 milhão em 2070.

Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/saude/audio/2024-08/taxa-de-fecundidade-no-brasil-cai-para-157-filho-por-mulher> acesso em 20/04/2025.

Entre os fatores que ajudam a explicar a queda na taxa de fecundidade, no Brasil, estão:

- I. campanhas de vacinação infantil.
- II. inserção das mulheres no mercado de trabalho.
- III. uso de Métodos contraceptivos.
- IV. campanhas contra o tabagismo.

Em relação à diminuição da taxa de fecundidade, no Brasil, assinale a alternativa que apresenta as afirmativas **CORRETAS**.

- A. I e III
- B. II e III
- C. I e IV
- D. II e IV

Dados da questão

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa

- I. Campanhas de vacinação infantil.
Influenciam a queda da mortalidade infantil e não da taxa de fecundidade.
- II. Inserção das mulheres no mercado de trabalho.
Influencia a queda na taxa de fecundidade.
- III. Uso de Métodos contraceptivos.
Influencia a queda na taxa de fecundidade.
- IV. Campanhas contra o tabagismo.
Influencia um aumento na expectativa de vida.

Frases corretas: II e III

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 1 - Compreender os elementos culturais que constituem as identidades

H1 - Interpretar historicamente e/ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da cultura.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H16 - Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.

H17 - Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção.

H19 - Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.

H20 - Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.

Competência de área 5 - Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

H21 - Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.

- 62)** “O local, conhecido como Morro dos Cavalos, foi interditado para o resgate das vítimas e da limpeza do local. Até as 9h40 desta segunda, ainda havia fila na região. Cinco pessoas ficaram feridas e 21 carros e três carretas foram atingidos pelo fogo, além do caminhão que provocou o incêndio.”

Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2025/04/07/br-101-palhoça-liberada-incendio-explosao-sc.ghtml> acesso em 21/04/2025

O trecho acima, retirado de uma notícia veiculada por mídia digital, narra um grave acidente ocorrido no dia 06 de abril de 2025 em um importante trecho rodoviário em Santa Catarina, que se apresenta como um dos principais gargalos rodoviários de Santa Catarina.

A respeito do tema, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A.** O trecho na BR-116, em uma área sinuosa no município de Biguaçu, na Grande Florianópolis, tem sido motivo de debate, pois os acidentes e as filas são frequentes e uma das opções seria a construção de um túnel.
- B.** O trecho na BR-101, em uma área sinuosa no município de Itapema no Vale do Itajaí, tem sido motivo de debate, pois os acidentes e as filas são frequentes e uma das opções seria a construção de um túnel.
- C.** **O trecho na BR-101, em uma área sinuosa no município de Palhoça na Grande Florianópolis, tem sido motivo de debate, pois os acidentes e as filas são frequentes e uma das opções seria a construção de um túnel.**
- D.** O trecho na BR-116, em uma área sinuosa no município de Palhoça, na Grande Florianópolis, tem sido motivo de debate, pois os acidentes e as filas são frequentes e uma das opções seria a construção de um túnel.

Dados da questão

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa

- O trecho na BR-101, em uma área sinuosa no município de Itapema no Vale do Itajaí, tem sido motivo de debate, pois os acidentes e as filas são frequentes, uma das opções seria a construção de um túnel.
R: A alternativa está errada, pois o trecho do Morro dos Cavalos está localizado em Palhoça na Grande Florianópolis.
- O trecho na BR-116, em uma área sinuosa no município de Biguaçu na Grande Florianópolis, tem sido motivo de debate, pois os acidentes e as filas são frequentes, uma das opções seria a construção de um túnel.
R: A alternativa é incorreta, pois o Morro dos Cavalos está situado em um trecho da BR-101, e no município de Palhoça e não no município de Biguaçu como afirma a alternativa.
- O trecho na BR-116, em uma área sinuosa no município de Palhoça na Grande Florianópolis, tem sido motivo de debate, pois os acidentes e as filas são frequentes, uma das opções seria a construção de um túnel.
R: A alternativa é inverídica, pois o Morro dos Cavalos está em um trecho da BR-101 e não BR-116 como afirmou a alternativa.

Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 - Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

H15 - Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H16 - Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.

H17 - Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção.

H18 - Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.

H19 - Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.

Competência de área 6 - Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

H26 - Identificar, em fontes diversas, o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.

H27 - Analisar, de maneira crítica, as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos.

H28 - Relacionar o uso das tecnologias com os impactos sócio-ambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.

H30 - Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas.

63) “Mudanças climáticas são a maior ameaça global à saúde humana”

Durante o Forecasting Healthy Futures Global Summit (FHF Summit), evento global sobre saúde e clima que terminou ontem (10/04) no Rio de Janeiro, Paulo Gadelha, coordenador da “Estratégia Fiocruz para a Agenda 2030” (EFA 2030), destacou os desafios crescentes impostos pelas mudanças climáticas à saúde humana e os caminhos para enfrentar essa crise planetária.

Disponível em: [Mudanças climáticas são a maior ameaça global à saúde humana - Medicina S/A](#) acesso em 27/04/2025

A matéria extraída do site Medicina S/A relaciona mudanças climáticas à saúde humana.

A respeito das relações entre eventos climáticos extremos e outras questões ambientais climáticas e temas de saúde, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. No Brasil, a devastação da Floresta Amazônica pode diminuir a umidade da massa de ar Equatorial Atlântica (mEa) que se forma sobre a Floresta Amazônica, o que pode causar a diminuição de chuvas em áreas no interior do Brasil, com consequências negativas para a produção de alimentos.
- B. A inversão térmica, um problema típico de centros urbanos, não é um problema ambiental que cause consequências à saúde humana, contrariamente às chuvas extremas que podem causar problemas psicossociais e aumento de vetores de doenças.
- C. Eventos extremos como secas prolongadas ou enchentes como consequências de chuvas intensas, podem, no caso de secas ameaçar a segurança alimentar, e, no caso de inundações, podem promover proliferação de vetores de doenças.**
- D. As mudanças climáticas atingem os países e as camadas sociais na mesma medida, sendo assim, são gerais e uniformes em suas consequências.

Dados da questão
Alternativa correta letra: C
Justificativa
Matriz de referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias
Competência de área 6 - Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.
H26 - Identificar, em fontes diversas, o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem. H27 - Analisar, de maneira crítica, as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos. H28 - Relacionar o uso das tecnologias com os impactos sócio-ambientais em diferentes contextos histórico-geográficos. H29 - Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas. H30 - Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas.

- A inversão térmica, um problema típico de centros urbanos, não é um problema ambiental que cause consequências à saúde humana, contrariamente às chuvas extremas que podem causar problemas psicossociais e aumento de vetores de doenças.
R: A alternativa está errônea ao afirmar que a inversão térmica não causa problemas à saúde humana, pois o fenômeno ao aprisionar ar poluído.
- No Brasil, a devastação da Floresta Amazônica pode diminuir a umidade da massa de ar Equatorial Atlântica (mEa) que se forma sobre a Floresta Amazônica, o que pode causar a diminuição de chuvas em áreas no interior do Brasil, com consequências negativas para a produção de alimentos.
R: A alternativa está incorreta na medida em que a Massa de Ar que se forma sobre a Amazônia e sofre consequências do desmatamento excessivo é Massa Equatorial Continental, mEc.
- As mudanças climáticas, atingem os países e as camadas sociais na mesma medida, sendo assim, são gerais e uniformes em suas consequências.
R: A alternativa está incorreta, por exemplo em uma cidade que sofre com chuvas: inundações e deslizamentos de áreas habitadas por camadas mais pobres de uma cidade acabam sofrendo as consequências com maior gravidade por carência de infraestruturas.

- Competência de área 6 - Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.**
- H26 - Identificar, em fontes diversas, o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.
H27 - Analisar, de maneira crítica, as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos.
H28 - Relacionar o uso das tecnologias com os impactos sócio-ambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.
H29 - Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.
H30 - Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas.