

AULÃO DE REVISÃO

VESTIBULAR UNESPAR/ENEM 2025



MATERIAL DE APOIO

AULÃO DE REVISÃO

Vestibular Unespar
Enem 2025

Física

1 O freio ABS é um sistema que evita que as rodas de um automóvel sejam bloqueadas durante uma frenagem forte e entrem em derrapagem. Testes demonstram que, a partir de uma dada velocidade, a distância de frenagem será menor se for evitado o bloqueio das rodas.

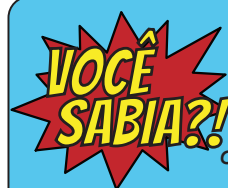
O ganho na eficiência da frenagem na ausência de bloqueio das rodas resulta do fato de

- a) o coeficiente de atrito estático tornar-se igual ao dinâmico, momentos antes da derrapagem.
- b) o coeficiente de atrito estático ser maior que o dinâmico, independentemente da superfície de contato entre os pneus e o pavimento.
- c) o coeficiente de atrito estático ser menor que o dinâmico, independentemente da superfície de contato entre os pneus e o pavimento.
- d) a superfície de contato entre os pneus e o pavimento ser maior com as rodas desbloqueadas, independentemente do coeficiente de atrito.
- e) a superfície de contato entre os pneus e o pavimento ser maior com as rodas desbloqueadas e o coeficiente de atrito estático ser maior que o dinâmico.

2 Uma estudante que ingressou na universidade e, pela primeira vez, está morando longe da sua família, recebe a sua primeira conta de luz: Se essa estudante comprar um secador de cabelos que consome 1000 W de potência e considerando que ela e suas 3 amigas utilizem esse aparelho por 15 minutos cada uma durante 20 dias no mês, o acréscimo em reais na sua conta mensal será de:

Medidor			Consumo	Leitura		Cód	Emissão	Id. Bancária		
Número 7131312	Consumidor 951672	Leitura 7295	kWh 260	Dia 31	Mês 03	21	01/04/2009	Banco 222	Agência 999-7	Município S. José das Moças
Consumo dos últimos 12 meses em kWh									Descrição	
253 Mar/08		278 Jun/08		272 Set/08		265 Dez/08		Fornecimento ICMS		
247 Abr/08		280 Jul/08		270 Out/08		266 Jan/09				
255 Mai/08		275 Ago/08		260 Nov/08		268 Fev/09				
Base de Cálculo ICMS			Alíquota		Valor		Total			
R\$ 130,00			25%		R\$ 32,50		R\$ 162,50			

- a) R\$ 10,00
- b) R\$ 12,50
- c) R\$ 13,00
- d) R\$ 13,50
- e) R\$ 14,00



A Unespar é uma universidade pública e gratuita, o que significa que você não paga nada para estudar nela. É de graça!

E possui campus em: Apucarana, Campo Mourão, Curitiba, Paranaguá, Paranavaí, União da Vitória e ainda uma extensão em Loanda.

Acesse e saiba mais:
www.unespar.edu.br

3 Entre os anos de 1028 e 1038, Alhazen (Ibn al-Haytham: 965-1040 d.C.) escreveu sua principal obra, o Livro da Óptica, que, com base em experimentos, explicava o funcionamento da visão e outros aspectos da ótica,

por exemplo, o funcionamento da câmara escura. O livro foi traduzido e incorporado aos conhecimentos científicos ocidentais pelos europeus. Na figura, retirada dessa obra, é representada a imagem invertida de edificações em tecido utilizado como anteparo.



Zewail, A. H. *Micrographia of twenty-first century: from camera obscura to 4D microscopy*. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, v. 368, 2010 (adaptado)

Se fizermos uma analogia entre a ilustração e o olho humano, o tecido corresponde ao(à)

- a) íris
- b) retina
- c) pupila
- d) córnea
- e) cristalino



Vestibular Unespar 2026

Período de inscrição

12 de agosto a 14 de outubro.

Acesse e confira:

<https://vestibular.unespar.edu.br>

4 Nossos olhos são formados por células receptoras de luz. Essas células são capazes de identificar três cores: vermelho, verde e azul. Todas as cores que vemos são interpretadas por essas células como combinações destas três cores. O interessante é notar que isso possibilita que possamos obter determinadas cores através da superposição de cores diferentes. As três cores citadas acima são caracterizadas por seu comprimento de onda (λ) e por sua frequência (f). Quando essas radiações se propagam no vácuo, todas apresentam o mesmo valor para:

- a) λ
- b) f
- c) $\lambda \cdot f$
- d) λ / f
- e) λ^2 / f

5 Desde a antiguidade o ser humano vinha tentando descobrir como funcionava o sistema da visão. Classificado pela literatura como a “janela da alma”, cientificamente também podemos chamá-lo assim, pois este sentido do corpo humano é o responsável pelo nosso primeiro contato com o mundo. Os filósofos da escola atomista, iniciada por Leucipo e Demócrito e idealizada por Lucrécio (~50 a.C.), acreditavam que dos objetos emanavam “partículas”, as quais se introduziam nos corpos, causando algum tipo de sensação como odor e, neste caso, visão. Outra interpretação foi dada pelos Pitagóricos e, mais tarde, adotada por Euclides, era que a luz provinha de emanções dos próprios olhos, chamado de quid. O quid era tratado como raios de luz que saíam dos olhos e iam de encontro aos objetos, os quais se queria enxergar.

Hoje sabemos que para vermos qualquer coisa é necessário que luz chegue aos nossos olhos. Suas propriedades indicam o que vemos. Uma pessoa observa a imagem de seu rosto refletida numa concha de cozinha

semiesférica perfeitamente polida em ambas as faces.

Na face convexa a imagem do rosto dessa pessoa aparecerá:

- a) direita e do mesmo tamanho do rosto.
- b) invertida e menor que o tamanho do rosto.
- c) invertida e maior que o tamanho do rosto.
- d) direita e maior que o tamanho do rosto.
- e) direita e menor que o tamanho do rosto.

6 O chuveiro elétrico da casa do Seu João queimou. Seu filho um eletricista aprendiz fez uma improvisação (também conhecido como artifício técnico) tirando o pedaço quebrado, cerca de $1/4$ do comprimento da “resistência de aquecimento”, e ligando novamente o pedaço restante ao conector. Considerando que o valor original da potência do chuveiro era 4500 W e que a resistividade da “resistência de aquecimento” não muda com a temperatura, a nova potência dissipada será aproximadamente:

- a) 3375 W
- b) 18000 W
- c) 4500 W
- d) 6000 W
- e) 1125 W

LEMBRE-SE



"Não é a força, mas sim a constância dos bons resultados que conduz os homens à felicidade".
— Sêneca

Matemática

Equação do Segundo Grau

- $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ e $\Delta = b^2 - 4ac$
- $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Função do Segundo Grau

- $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$)
- $x_v = \frac{x_1 + x_2}{2}$ ou $x_v = -\frac{b}{2a}$
- $y_v = -\frac{\Delta}{4a}$
- $V = \left(x_v = -\frac{b}{2a}, y_v = -\frac{\Delta}{4a} \right)$

1 A parábola que representa graficamente a função $f(x) = -2x^2 + bx + c$ passa pelo ponto $(1, 0)$ e o seu vértice é o ponto de coordenadas $(3, k)$. Qual é o valor de k ?

- a) 10
- b) 4
- c) 8
- d) -9
- e) 2

2 Suponha que a potência em *watts* de um determinado componente eletrônico no intervalo $[3, 4]$ é dada pela função $P(x) = -x^2 + 7x - 12$, sendo a variável x dada em (*volts* · *Ampere*). Dessa forma, a potência máxima desse componente eletrônico é:

- a) 12 *watts*
- b) 0,25 *watt*
- c) 0,99 *watt*
- d) 7 *watts*
- e) 3,5 *watts*

Moda

A moda (Mo) é o valor que mais aparece dentro de um conjunto quantitativo.

Mediana

A Mediana (Md) significa a medida central de um conjunto de dados.

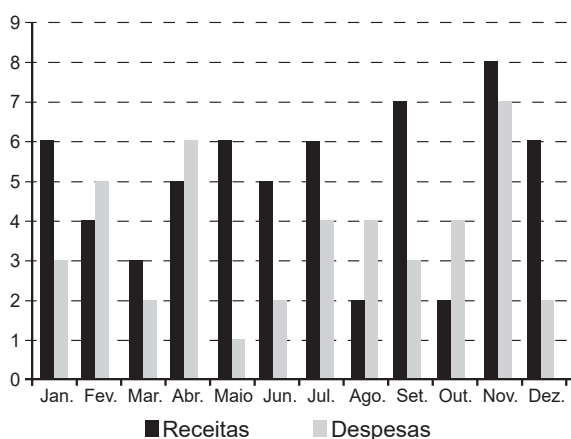
Média

Conhecida como média aritmética simples (M), é a operação em que todos os dados de um determinado conjunto são somados e divididos pelo valor total de membros encontrados.

Média Ponderada

Média ponderada (Mp) – método que inclui os pesos dos valores quantitativos.

- 3 O gráfico apresenta os totais de receitas e despesas de uma empresa, expressos em milha de reais, no decorrer dos meses de um determinado ano. A empresa obtém lucro quando a diferença entre receita e despesa é positiva e tem prejuízo quando essa diferença é negativa.

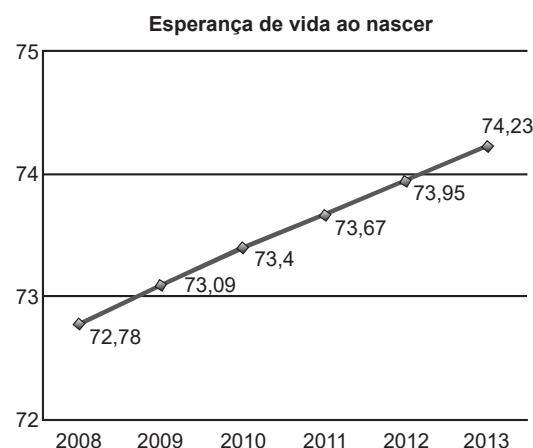


Qual é a mediana, em milhão de reais, dos valores dos lucros apurados pela empresa nesse ano?

- a) 1,5
b) 2,0

- c) 2,9
d) 3,0
e) 5,5

- 4 A esperança de vida ao nascer é o número médio de anos que um indivíduo tende a viver a partir de seu nascimento, considerando dados da população. No Brasil, esse número vem aumentando consideravelmente, como mostra o gráfico.



Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br>. Acesso em: 6 mar. 2014 (adaptado).

Pode-se observar que a esperança de vida ao nascer em 2012 foi exatamente a média das registradas nos anos de 2011 e 2013. Suponha que esse fato também ocorreu com a esperança de vida ao nascer em 2013, em relação às esperanças de vida de 2012 e de 2014. Caso a suposição feita tenha sido confirmada, a esperança de vida ao nascer no Brasil no ano de 2014 terá sido, em ano, igual a

- a) 74,23
b) 74,51
c) 75,07
d) 75,23
e) 78,49

LEMBRE-SE



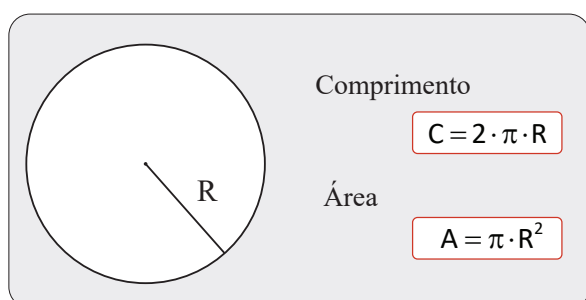
"A sociedade é um sistema de relações."
— Norbert Elias

- 5 (ENEM - 2016) Ao iniciar suas atividades, um ascensorista registra tanto o número de pessoas que entram quanto o número de pessoas que saem do elevador em cada um dos andares do edifício onde ele trabalha. O quadro apresenta os registros do ascensorista durante a primeira subida do térreo, de onde partem ele e mais três pessoas, ao quinto andar do edifício.

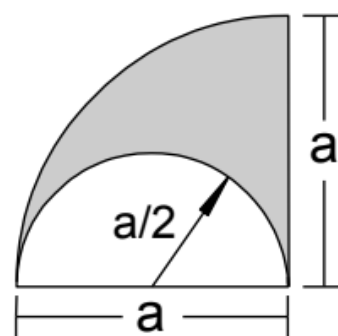
Número de pessoas	Térreo	1º andar	2º andar	3º andar	4º andar	5º andar
que entram no elevador	4	4	1	2	2	2
que saem do elevador	0	3	1	2	0	6

Com base no quadro, qual é a moda do número de pessoas no elevador durante a subida do térreo ao quinto andar?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6



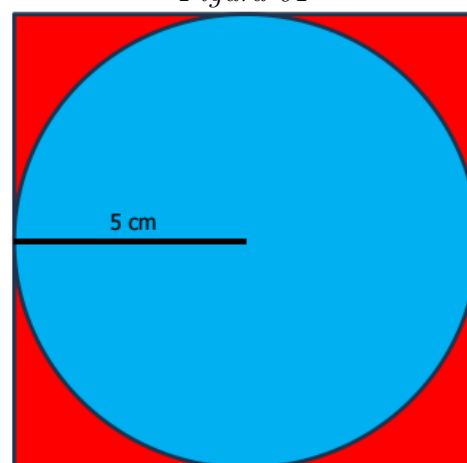
- 6 Calcule a área da região hachurada (cinza) da figura a seguir.



- a) $A = \frac{a^2\pi}{2}$
- b) $A = \frac{a^2\pi}{4}$
- c) $A = \frac{a^2\pi}{8}$
- d) $A = \frac{a^2\pi}{16}$
- e) $A = \frac{a^2\pi}{32}$

- 7 Qual é a medida da área entre o círculo e o quadrado (Figura 01) sabendo que o raio da circunferência mede 5 cm.

Figura 01



- a) $10 - 5\pi$
- b) $75 - 25\pi$
- c) 75π
- d) $100 - 25\pi$
- e) $25 - 25\pi$

8 Considere a matriz $A = \begin{bmatrix} a-b & a \\ a & a+b \end{bmatrix}$, então o determinante de A , denotado por $\det A$ é:

- a) $\det A = a^2$
- b) $\det A = b^2$
- c) $\det A = -b^2$
- d) $\det A = -a^2$
- e) $\det A = a^2 + b^2$

Redação

ENEM Prova de Redação

Prova de redação

Produção de um texto argumentativo-dissertativo, em modalidade escrita formal da língua portuguesa.

Tema

De ordem social, científica, cultural ou política.

Ponto de vista

Defender um ponto de vista, apoiada em argumentos consistentes, estruturados com coerência e coesão.

Argumentos

Selecionar, organizar e relacionar argumentos e fatos para a defesa do seu ponto de vista.

Proposta de intervenção

Elaborar uma proposta de intervenção social para o problema, respeitando os direitos humanos.

Critérios de avaliação - ENEM

Competência 1

Demonstrar domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa.

Competência 2

Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo em prosa.

Competência 3

Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.

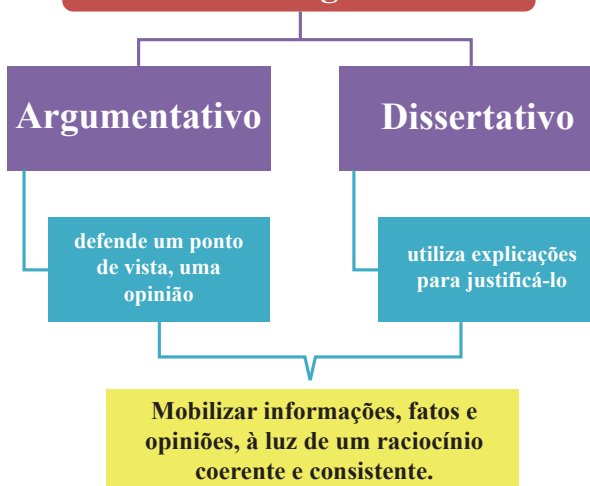
Competência 4

Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.

Competência 4

Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos.

Dissertativo-argumentativo



Critérios de avaliação - Unespar

Proposta temática

Proposta temática a ser detalhada com a prova - critério eliminatório.

Gênero discursivo

Desenvolvimento do gênero solicitado, explorando construção composicional, situação comunicativa e interlocução solicitadas pelo comando de prova.

Coesão textual

Estratégias de referência e de articulação para progressão textual.

Coerência textual

Estratégias para garantir inteligibilidade e sentido no texto.

Argumentatividade

Presença de uma direção discursiva, em que enunciados são organizados para sustentar um ponto de vista com vistas a orientar o interlocutor em função de um projeto de dizer.

Domínio linguístico e gramatical

Pontuação, ortografia, acentuação, adequação vocabular, regência e concordância.

Gêneros

- Carta Aberta;
- Carta de Solicitação;
- Comentário Crítico;
- Resposta Interpretativa-Argumentativa;
- Artigo de opinião.

Nota "zero"

- Fuga ao tema;
- Não obediência ao tipo dissertativo-argumentativo;
- Ausência do texto escrito na Folha de Redação;
- Extensão de até 7 linhas manuscritas;
- Improprios, desenhos e outras formas propositas de anulação;
- Parte deliberadamente desconectada do tema proposto;
- Nome, assinatura, rubrica ou qualquer outra forma de identificação;
- Texto escrito predominantemente ou integralmente em língua estrangeira;
- Texto ilegível;
- Cópia de trechos do textos de apoio
- desconsideradas.

Filosofia

1 (UNESPAR - 2019) De acordo com boa parte dos historiadores da Filosofia, dos quais se destacam Danilo Marcondes, Giovanni Reale e Julián Marías, houve uma evolução histórica do pensamento filosófico ocidental. A partir desta compreensão, assinale a alternativa ERRADA.

- a) O pensamento grego clássico caracteriza-se a partir de uma compreensão de mundo que nasce dos mitos e, posteriormente, funda-se o pensamento filosófico, mais precisamente, o pensamento pré-socrático;
- b) O pensamento filosófico denominado período medieval é caracterizado, dentre muitas coisas, como o período das trevas, ou seja, para historiadores da filosofia, este período filosófico medieval nunca produziu filosofia, mas somente teologia;
- c) O período chamado moderno, ou seja, de filosofia moderna, denomina-se de período da razão e tem como expoente da racionalidade autores como Francis Bacon, René Descartes, Galileu Galilei;
- d) O pensamento contemporâneo, isto é, a filosofia contemporânea, demarca o desenvolvimento das filosofias: filosofia da história, filosofia da linguagem, entre outras. No sentido político, tem na Escola de Frankfurt a expressão da crítica contra a racionalidade instrumental;
- e) Na filosofia contemporânea, de acordo com os historiadores da filosofia, a saber, Danilo Marcondes, Giovanni Reale e Julián Marías, os filósofos Marx, Schopenhauer e Nietzsche figuram como filósofos da contemporaneidade.

2 (ENEM - 2024) Eis o ensinamento de minha doutrina: “Viva de forma a ter de desear reviver — é o dever —, pois, em todo caso, você reviverá! Aquele que ama antes de tudo se submeter, obedecer e seguir, que obedeça! Mas que saiba para o que dirige sua preferência, e não recue diante de nenhum meio! É a eternidade que está em jogo!”.

NIETZSCHE apud FERRY, L. Aprender a viver: filosofia para os novos tempos. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010 (adaptado).

Qual conduta se mostra alinhada à proposta nietzscheana apresentada no texto?

- a) Utópica, pela projeção do ideal.
- b) Trágica, pela afirmação do presente.
- c) Resignada, pela aceitação da realidade.
- d) Religiosa, pela conexão ao transcendente.
- e) Saudosista, pela vinculação às reminiscências.

3 (ENEM - 2021) Minha fórmula para o que há de grande no indivíduo é amor fati: nada desejar além daquilo que é, nem diante de si, nem atrás de si, nem nos séculos dos séculos. Não se contentar em suportar o inelutável, e ainda menos dissimula-lo, mas amá-lo.

NIETZSCHE apud FERRY, L. Aprender a viver: filosofia para os novos tempos. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010 (adaptado).

Essa fórmula indicada por Nietzsche consiste em uma crítica à tradição cristã que

- a) combate as práticas sociais de cunho afetivo.
- b) impede o avanço científico no contexto moderno.
- c) associa os cultos pagãos à sacralização da natureza.
- d) condena os modelos filosóficos da Antiguidade Clássica.
- e) consagra a realização humana ao campo transcendental.

Biologia

1 Toxicidade do cianeto

A produção de ATP depende do gradiente de prótons gerado pela cadeia respiratória. Nessas reações, os elétrons provenientes da oxidação de NADH em NAD^+ percorrem a cadeia até chegarem à citocromo c oxidase reduzindo o Fe^{3+} a Fe^{2+} . O oxigênio atua comoceptor final desses elétrons formando água. O cianeto é uma espécie química altamente tóxica que tem grande afinidade pelo Fe^{3+} . Quando células são expostas ao cianeto, ele se liga ao sítio de Fe^{3+} da citocromo c oxidase, impedindo a sua conversão em Fe^{2+} e bloqueando a cadeia respiratória.



ALBERTS. et al. **Biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artmed, 2010 (adaptado).

Esse bloqueio aumenta a concentração celular de

- a) ATP.
- b) água.
- c) NADH.
- d) dióxido de carbono.
- e) citocromo c oxidase.

2 “Após o segundo mês de gestação, o embrião mede cerca de 2,5 centímetros, e praticamente toda a organogênese já terminou. A partir desse momento, ou seja, da nona semana até o nascimento, passamos a chamar de feto o indivíduo em formação.”

Fonte: LOPES, S. *Bio: volume único*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

Segundo o texto acima e seus conhecimentos sobre a embriologia humana, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Com nove semanas de gestação, o indivíduo já possui: coração, cérebro, membros, etc.;
- b) Antes do período referido no texto o indivíduo é denominado de embrião;
- c) A organogênese é o processo de formação de órgãos e tecidos que ocorre durante o desenvolvimento embrionário;
- d) Durante o desenvolvimento embrionário, a ectoderma dá origem a epiderme da pele, a mesoderme dá origem aos músculos e a endoderma, a órgãos como pulmões e fígado;
- e) Mesmo após a organogênese, o feto ainda não apresenta aparência humana.

3 (ENEM 2024) A ação de fatores abióticos aliada à biodeterioração contribui para a formação de microplásticos, os quais se aderem a outros poluentes orgânicos apolares persistentes, como os derivados de pesticidas lipossolúveis. Há uma proporcionalidade direta entre a solubilidade desses tipos de poluentes e sua concentração nos tecidos dos organismos expostos a eles.

Em animais vertebrados, essa associação de poluentes será preferencialmente acumulada no tecido:

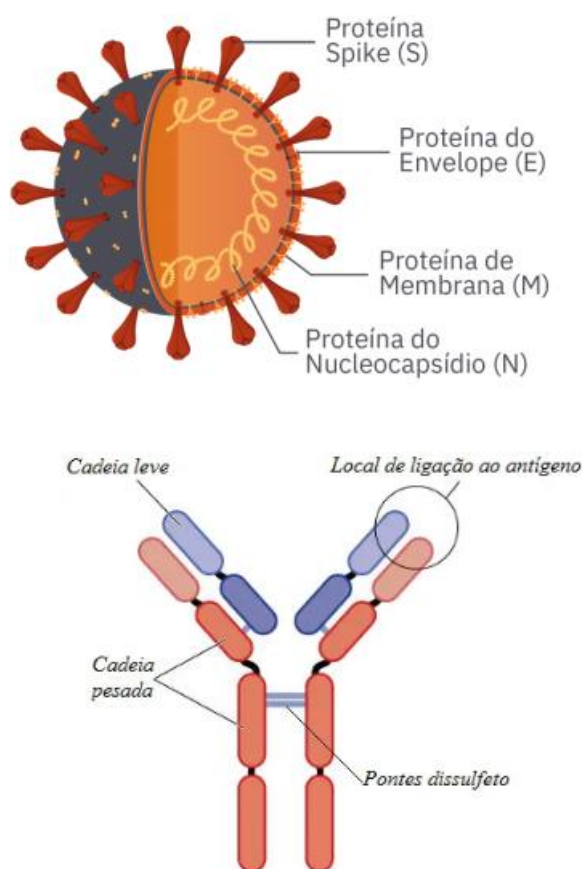
- a) ósseo.
- b) nervoso.
- c) epitelial.
- d) adiposo.
- e) sanguíneo.

4 Indústrias farmacêuticas e instituições científicas têm trabalhado no desenvolvimento de diferentes vacinas contra a covid-19. Em algumas dessas vacinas, a principal estrutura antigênica é uma proteína de superfície viral chamada espícula (spike, em inglês).

Essa proteína só existe em coronavírus, incluindo o SARS-CoV-2. Ela se liga a receptores de membrana específicos das células humanas por um mecanismo do tipo “chave-fechadura”. Dessa forma, os vírus entram nas células, podendo se multiplicar e acarretar a doença.

Nessas vacinas, essa proteína viral induz a

- produção de anticorpos específicos contra os vírus.
- neutralização direta do vírus contra o desenvolvimento da doença.
- alteração genômica para formação da memória imunológica.
- neutralização direta dos vírus presentes na circulação sanguínea.
- modificação dos receptores de membrana específicos para o vírus.



História

- Uma fábrica na qual os operários fossem, efetiva e integralmente, simples peças de máquinas executando cegamente as ordens da direção pararia em quinze minutos. O capitalismo só pode funcionar com a contribuição constante da atividade propriamente humana de seus subjugados que, ao mesmo tempo, tenta reduzir e desumanizar o mais possível.

CASTORIADIS, C. A instituição imaginária da sociedade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

O texto apresenta uma contradição interna do capitalismo caracterizada pela

- obsolescência associada ao uso da tecnologia.
- orientação voltada à administração de conflitos.
- alienação decorrente da organização do trabalho.
- isonomia remanescente da geração de riquezas.
- produtividade vinculada ao fortalecimento da autonomia.

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

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

De acordo com o texto, o processo apresentado contribuiu para

- a) elevar a renda da população.
- b) abandonar os valores morais.
- c) estabelecer a igualdade racial.
- d) fortalecer as pautas das minorias.
- e) inverter os fluxos das migrações.

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

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

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

- a) recuperação de sua participação política.
- b) equiparação de ganhos salariais.
- c) valorização de seu papel social.
- d) distinção de padrões biológicos.
- e) ocupação de cargos públicos.

4 “Pela primeira vez, então, nos damos conta de que a nossa língua não tem palavras para expressar esta ofensa, a aniquilação de um homem. Num instante, por intuição quase profética, a realidade nos foi revelada: chegamos ao fundo. Mais para baixo não é possível. Condição humana mais miserável não existe, não dá para imaginar. Nada mais é nosso: tiraram-nos as roupas, os sapatos, até os cabelos; se falarmos, não nos escutarão — e, se nos escutarem, não nos compreenderão. Roubarão também o nosso nome,

e, se quisermos mantê-lo, deveremos encontrar dentro de nós a força para tanto, para que, além do nome, sobre alguma coisa de nós, do que éramos”.

Fonte: LEVI, Primo. *É isto um homem?* Rio de Janeiro: Rocco, 1988. p. 24-25.

O trecho acima versa sobre o Holocausto, um dos acontecimentos mais traumáticos do século XX, que teve como característica:

- a) a divisão dos prisioneiros nos campos de concentração em grupos étnicos, com o objetivo de reforçar os laços de solidariedade e humanidade diante de circunstâncias extremas;
- b) a perseguição e o assassinato em escala industrial dos comunistas da Europa, vistos como os principais adversários políticos do nazismo;
- c) a utilização da língua como fator de compreensão entre os prisioneiros judeus e os nazistas;
- d) a tentativa nazista de desumanizar os prisioneiros, submetendo-os a um tratamento comparável ao dispensado a animais;
- e) o agrupamento dos judeus em guetos, locais específicos dentro das cidades que os protegiam.

5 “[...] a ditadura militar brasileira foi muito violenta desde os primeiros momentos após o golpe de 1964. Entretanto, a partir de 1968, essa violência se ampliou muito com a instituição de aparatos institucionalizados de repressão que criaram um sistema nacional de espionagem, uma polícia política, um departamento de propaganda e outro de censura política, além de um tribunal de exceção para o julgamento de pessoas supostamente implicadas em corrupção. Nesse sentido, é possível distinguir violência de repressão política: houve violência desde os primeiros momentos do regime militar, mas, a partir de 1968, a ditadura montou um verdadeiro aparato de repressão política”.

Fonte: FICO, Carlos. *História do Brasil contemporâneo*. São Paulo: Contexto, 2015. p. 62.

Por meio de alguns de seus agentes, a ditadura militar brasileira:

- a) extinguiu eleições para cargos executivos e legislativos entre 1964-1985;
- b) dispensou o uso de ordenamento jurídico para legitimar ações repressoras;
- c) manteve uma atuação hostil a seus críticos com a mesma intensidade entre 1964-1985;
- d) valeu-se de meios lícitos e ilícitos para combater opositores diretos ao regime militar;
- e) notabilizou-se pelo emprego de força desproporcional em conflitos a fim de defender os direitos humanos.

6 “[...] naqueles anos de abolicionismo e de Primeira República (1889-1929) ganha corpo nos meios negros uma forma de sentir-se parte da nação brasileira, cujos valores, ideais e emoções serão institucionalizados no período seguinte, no Estado Novo e na Segunda República (1930-1964) como democracia racial. Se, portanto, a longo prazo, a República proclamada em 1889 alarga o horizonte de participação democrática das massas negro-mestiças, no curto prazo, a República de 1889 buscou conter e reprimir os avanços democráticos conquistados na campanha abolicionista”.

Fonte: GUIMARÃES, Antonio. *A República de 1889: utopia de branco, medo de preto (a liberdade é negra; a igualdade, branca e a fraternidade, mestiça)*. In: *Contemporânea*, n. 2, 17-36, Jul-Dez. 2011, p. 20.

A situação das pessoas libertadas da escravidão durante a Primeira República (1889-1939) foi marcada pela(s):

- a) falta de assistência, pois os ex-escravizados foram deixados sem qualquer tipo de apoio ou assistência do governo;

- b) boas condições de vida, uma vez que a grande maioria dos libertos conseguiu moradias adequadas nos centros das grandes cidades ou nas áreas rurais;
- c) oferta de terra, cuja distribuição foi suficiente para acabar com sua condição de dependência e vulnerabilidade econômica;
- d) inclusão política, visto que a participação política dos ex-escravizados foi facilitada devido à possibilidade de alfabetos votarem;
- e) extinção do mito da inferioridade racial, fato que facilitou a sua integração na sociedade.

Química

HIDROCARBONETOS

Função Orgânica: conjunto de substâncias com propriedades químicas semelhantes (propriedades funcionais).

Grupo Funcional: átomo ou grupo de átomos responsável(eis) pelas propriedades químicas dos compostos pertencentes a uma determinada função química.

Nomenclatura Oficial

- IUPAC (União Internacional de Química Pura e Aplicada);
- Criada em 1892 em congresso internacional em Genebra;
- Princípios:
 - I) Cada composto deve ter um único nome que o distinga dos demais;
 - II) Dada a fórmula estrutural de um composto, deve ser possível elaborar seu nome, e vice-versa.

NOMENCLATURA

Fundamentos

PREFIXO + SATURAÇÃO + SUFIXO

Prefixo: indica o número de átomos de carbono pertencentes à cadeia principal.

1C = Met	6C = Hex	11C = Undec
2C = Et	7C = Hept	12C = Dodec
3C = Prop	8C = Oct	13C = Tridec
4C = But	9C = Non	15C = Pentadec
5C = Pent	10C = Dec	20C = Eicos

Saturação: indica o tipo de ligação entre os carbonos.

Todas simples = an	Duas duplas = dien
Uma dupla = en	Três duplas = trien
Uma tripla = in	Duas triplas = diin

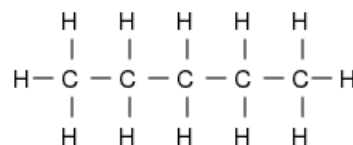
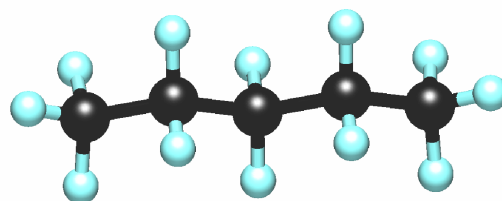
Sufixo: Indica a função química do composto orgânico.

- Hidrocarboneto = o
- Álcool = ol
- Aldeído = al
- Cetona = ona
- Ácido carboxílico = óico
- Amina = amina
- Éter = óxi

FUNÇÕES

1. Hidrocarbonetos

- Constituídos exclusivamente por Carbono e Hidrogênio;
- Fórmula Geral: C_xH_y ;
- Formam o “esqueleto” das demais funções orgânicas.

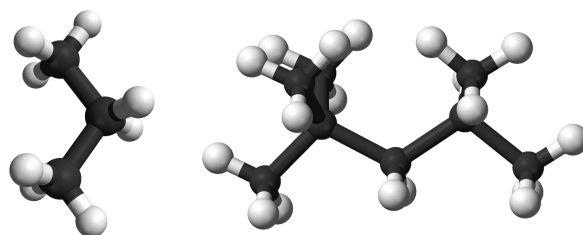


São divididos em classes, sendo as principais:

- Alcanos
- Alcenos
- Alcinos
- Alcadienos
- Cicloalcanos
- Cicloalcenos
- Hidrocarbonetos aromáticos.

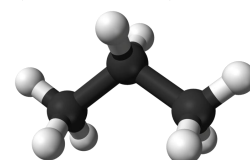
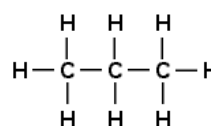
1.1 Alcanos ou Parafinas

- Hidrocarbonetos saturados de cadeia aberta (acíclica);
- Fórmula geral: C_nH_{2n+2} ;



a) Alcanos de Cadeia Normal

- Junta-se o prefixo + a insaturação + o sufixo;
- Exemplo: metano, etano, propano, butano, pentano, hexano, heptano, octano, nonano, decano, undecano, etc.

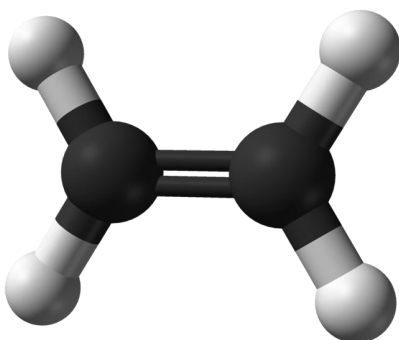


Propano

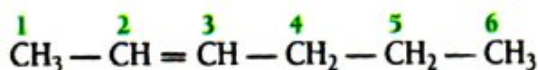
Prop = Cadeia com 3 Carbonos;
an = Cadeia saturada (sem ligações duplas ou triplas);
o = Função: Hidrocarboneto

1.2 Alcenos ou Olefinas

- Hidrocarbonetos de cadeia aberta (acíclicos) contendo uma única dupla ligação.
- Fórmula geral: C_nH_{2n} .



- a) Alcenos de Cadeia Normal
- Semelhante à nomenclatura utilizada para os alcanos. Troca-se a terminação ano do alcano por eno.

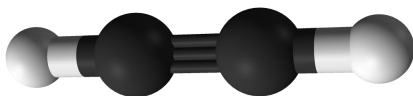


hex-2-eno

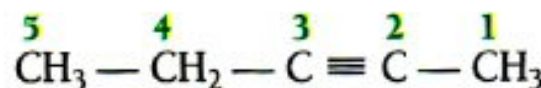
2 = Localização da dupla ligação;
hex = Cadeia com 6 Carbonos;
en = Cadeia com uma ou mais ligações duplas;
o = Função: Hidrocarboneto.

1.3 Alcinos ou Alquinos

- Hidrocarbonetos de cadeia aberta (acíclicos) contendo uma única ligação tripla.
- Fórmula geral: C_nH_{2n-2} .



- a) Alcinos de Cadeia Normal
- Semelhante à nomenclatura utilizada para os alcanos. Troca-se a terminação ano do alcano por ino.

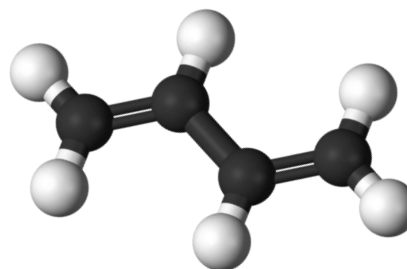


pent-2-ino

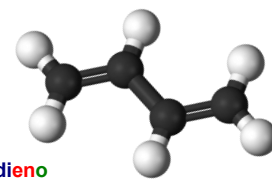
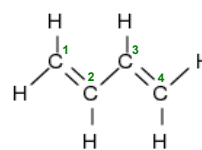
2 = Localização da ligação tripla;
pent = Cadeia com 5 Carbonos;
in = Cadeia com uma ou mais triplas ligações;
o = Função: Hidrocarboneto

1.4 Alcadienos

- São hidrocarbonetos acíclicos (abertos) contendo duas duplas ligações.
- Fórmula geral: C_nH_{2n-2} .



- a) Alcadienos de Cadeia Normal
- A nomenclatura IUPAC é feita com a terminação DIENO.

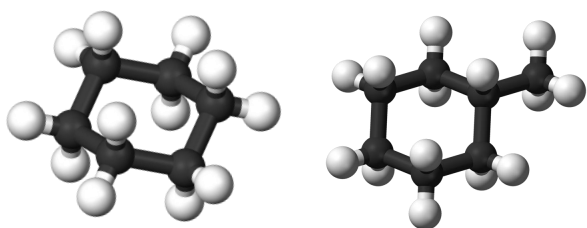


buta-1,3-dieno

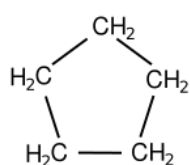
buta = Cadeia com 4 Carbonos;
1,3 = Localização das duplas ligações;
di = Duas ligações duplas;
en = Cadeia com uma ou mais ligações duplas;
o = Função: Hidrocarboneto.

1.5 Ciclanos, Cicloalcanos ou Ciclo-Parafinas

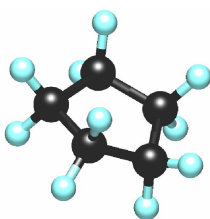
- São hidrocarbonetos de cadeia cíclica (fechada) e saturada.
- Possuem fórmula geral C_nH_{2n} onde "n" deve ser maior ou igual a 3.



- a) Cicloalcanos de Cadeia Normal
- O nome é dado adicionando-se o prefixo **CICLO** ao nome do alcano correspondente.



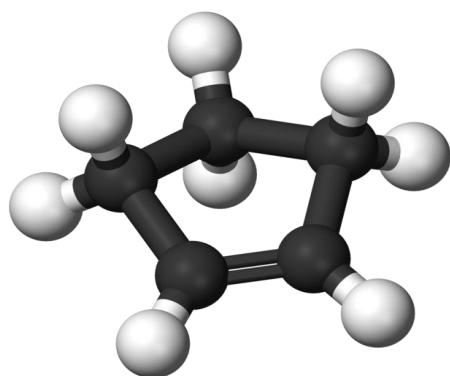
ciclopentano



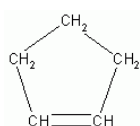
ciclo = Cadeia cíclica;
pent = Cadeia com 5 Carbonos;
an = Cadeia saturada (sem ligações duplas ou triplas);
o = Função: Hidrocarboneto.

1.6 Ciclenos, Ciclo-alquenos ou Ciclo-olefinas

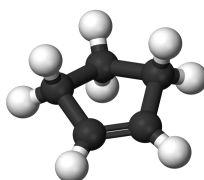
- São hidrocarbonetos cíclicos com uma dupla ligação.
- Fórmula geral C_nH_{2n-2} .



- a) Ciclenos de Cadeia Normal
- O nome é dado adicionando-se o prefixo **CICLO** ao nome do alceno correspondente.



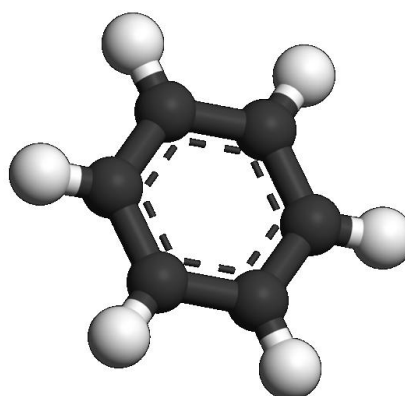
ciclopenteno



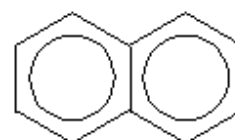
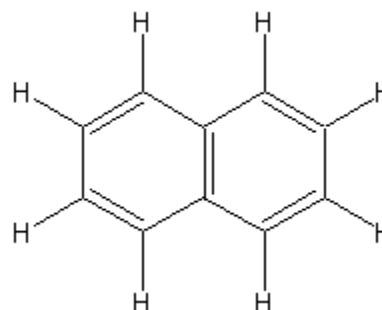
ciclo = Cadeia cíclica;
pent = Cadeia com 5 Carbonos;
en = Cadeia insaturada (com ligação dupla);
o = Função: Hidrocarboneto.

1.7 Hidrocarbonetos Aromáticos

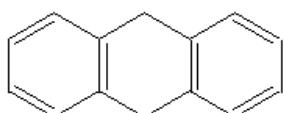
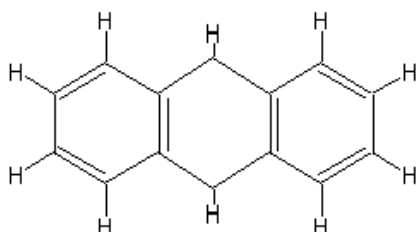
- São os hidrocarbonetos que possuem um ou mais anéis benzênicos, que também são chamados de anéis aromáticos.



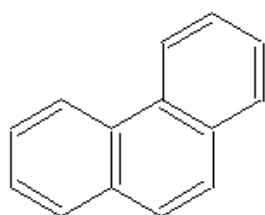
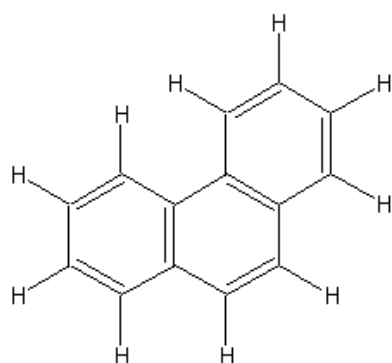
- Compostos aromáticos com mais de um anel aromático.



Naftaleno



Antraceno



Fenantreno

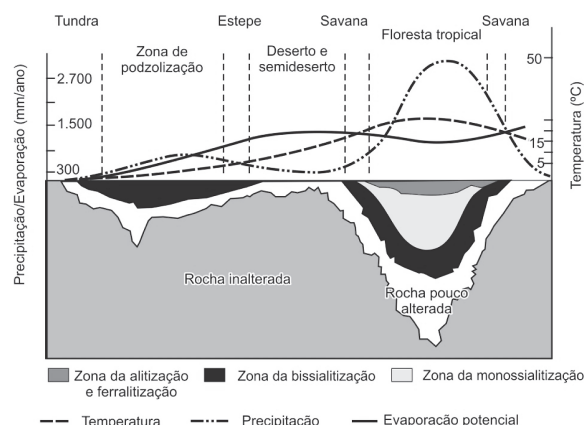
LEMBRE-SE

"A memória dos povos é o que impede que as injustiças se repitam."
— Conceição Evaristo



Geografia

- 1 O gráfico relaciona diversas variáveis ao processo de formação do solo.

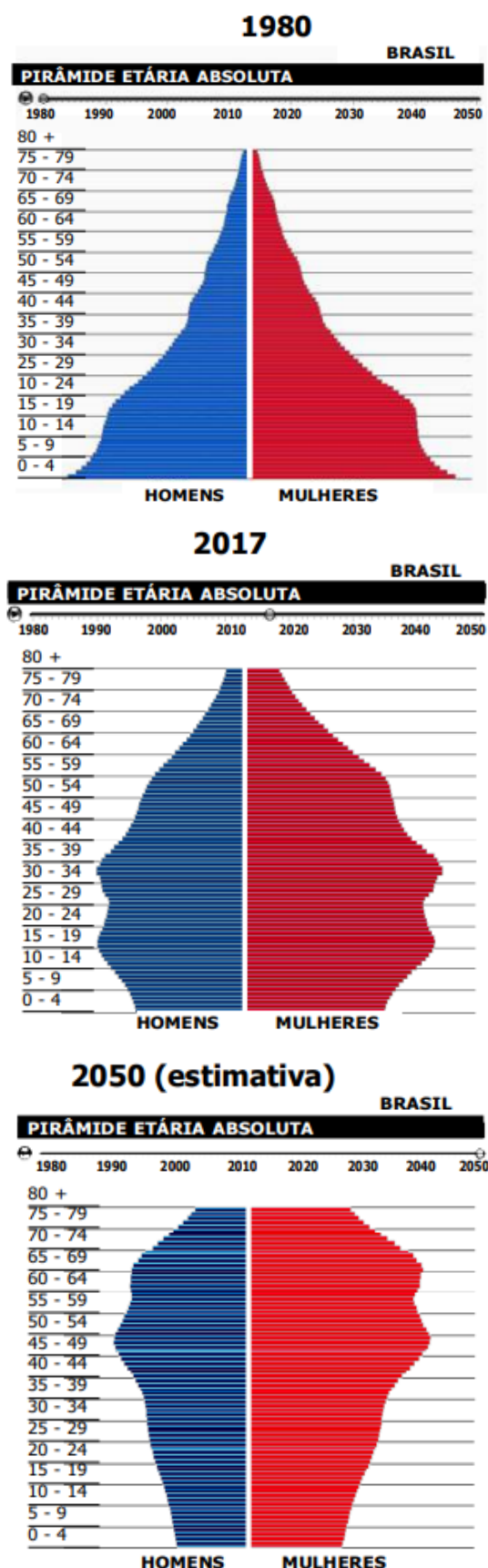


A interpretação dos dados mostra que a água é um dos importantes fatores de pedogênese, pois nas áreas

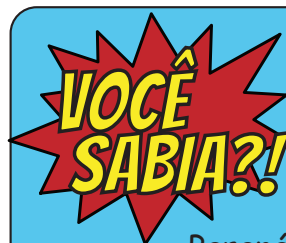
- de clima temperado ocorrem alta pluviosidade e grande profundidade de solos.
- tropicais ocorre menor pluviosidade, o que se relaciona com a menor profundidade das rochas inalteradas.
- de latitudes em torno de 30° ocorrem as maiores profundidades de solo, visto que há maior umidade.
- tropicais a profundidade do solo é menor, o que evidencia menor intemperismo químico da água sobre as rochas.
- de menor latitude ocorrem as maiores precipitações, assim como a maior profundidade dos solos.

- 2 A pirâmide etária é uma representação da população por sexo e idade em um gráfico conhecido como histograma. Comparando as três pirâmides etárias brasileiras, podemos concluir que:

Distribuição da população brasileira por sexo, segundo os grupos de idade



- A pirâmide de 1980 demonstra uma expectativa de vida e um envelhecimento da população maiores do que das pirâmides de 2017 e 2050;
- O estreitamento da base evidencia a queda da expectativa de vida. Haverá, portanto, em 2050, uma sensível redução da proporção de idosos (60 anos ou mais);
- A análise das pirâmides de 1980, 2017 e 2050 deixa claro o rápido envelhecimento da população brasileira, fator que poderá gerar sérios problemas na área da previdência social, pois a população contribuinte deverá financiar um número maior de aposentados;
- A pirâmide de 1980 é característica da estrutura etária de um país subdesenvolvido, enquanto a de 2050 apresenta estrutura etária comum em países desenvolvidos. Deste modo, constata-se que, seguramente, o Brasil está a caminho de se tornar um país desenvolvido pois, em 2017 já mostra significativa redução da pobreza.
- A pirâmide de 1980, de base estreita e lados convexos, demonstra a superioridade numérica dos adultos; enquanto a de 2017, de base larga e lados côncavos, demonstra a importância dos jovens em números.



A Unespar oferta vagas para o Vestibular em 73 cursos de graduação em seus campi situados nas diferentes regiões do Paraná. Com certeza, um deles vai se encaixar direitinho no seu sonho..

Acesse e confira:

<https://prograd.unespar.edu.br/diviso-es-prograd/cursos-graduacao>

Literatura

1 (UNESPAR - 2023) O trecho abaixo pertence ao romance *Iracema*, de José de Alencar. Assinale a alternativa que melhor interpreta a função que a natureza exerce sobre o personagem, exemplo típico do papel do espaço no contexto das estéticas românticas brasileiras daquela época:

– O colibri sacia-se de mel e perfume; depois adormece em seu branco ninho de cotão, até que volta no outro ano a lua das flores. Como o colibri, a alma do guerreiro também satura-se de felicidade, e carece de sono e repouso.

ALENCAR, s.d. p. 65. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bn000014.pdf> Acesso em: 18 set. 2022

- a) Assim como um quadro, a natureza exerce a função de paisagem que adorna a cena descrita pelo narrador.
- b) A descrição da natureza enfatiza o tom realista desta passagem, dando rigor científico ao romance.
- c) A natureza exótica brasileira influencia o personagem, de modo a tornar a cena romântica e expressiva.
- d) O narrador revela como a natureza atua de forma conflitante com o personagem, gerando tensão à cena.
- e) Personagem e natureza são divergentes, pois o guerreiro não possui ações semelhantes ao colibri.

LEMBRE-SE



"A arte lava da alma a poeira do dia a dia."
— Pablo Picasso

2 (UNESPAR - 2024) Oswald de Andrade idealizou o projeto estético "Pau Brasil" com o objetivo de construir uma identidade cultural brasileira autêntica. O poema a seguir parodia a carta de Pero Vaz de Caminha, utilizando uma linguagem irônica e coloquial.

AS MENINAS DA GARE

Eram três ou quatro moças bem moças e bem gentis
Com cabelos mui pretos pelas espáduas
E suas vergonhas tão altas e tão saradinhas
Que de nós as muito bem olharmos
Não tínhamos nenhuma vergonha

Fonte: ANDRADE, Oswald de. *Pau Brasil*. São Paulo: Globo, 2010.

Assinale a alternativa que melhor interpreta o poema:

- a) Exaltar a beleza feminina e a sensualidade da mulher brasileira;
- b) Ironizar a visão idealizada da mulher indígena na Carta de Caminha;
- c) Celebrar a miscigenação racial e cultural do Brasil na literatura;
- d) Denunciar a exploração sexual das mulheres no Romantismo;
- e) Enaltecer a objetificação da mulher em ambos os contextos.

3 (ENEM - 2024) Considerando o conto "A Hora e a Vez de Augusto Matraga", de Guimarães Rosa, assinale a alternativa que melhor interpreta a transformação de Augusto Matraga:

- a) A transformação de Matraga é resultado de um processo voluntário de autoconhecimento, sem conflitos, e pela busca por redenção;
- b) A transformação de Matraga é imposta por forças externas, como a violência sofrida e o encontro com Joãozinho Bem-Bem, que o obrigam a mudar de vida;

- c) A transformação de Matraga é um processo místico, em que forças sobrenaturais intervêm para conduzi-lo a um novo caminho;
- d) A transformação de Matraga é apenas aparente, pois ele continua sendo a mesma pessoa, apenas com uma nova aparência exterior significativa;
- e) A transformação de Matraga é um processo linear e previsível, sem grandes conflitos internos e externos, conduzindo-o à libertação. A coletânea de contos Sagarana, obra-prima

4 (ENEM - 2023) Passado muito tempo, resolvi tentar falar, porque estava sozinha me embrenhando na mesma vereda que Donana costumava entrar. Ainda recordo da palavra que escolhi: arado. Me deleitava vendo meu pai conduzindo o arado velho da fazenda carregado pelo boi, rasgando a terra para depois lançar grãos de arroz em torrões marrons e vermelhos revolvidos. Gostava do som redondo, fácil e ruidoso que tinha ao ser enunciado. “Vou trabalhar no arado.” “Vou arar a terra.” “Seria bom ter um arado novo, esse arado tá troncho e velho.” O som que deixou minha boca era uma aberração, uma desordem, como se no lugar do pedaço perdido da língua tivesse um ovo quente.

Era um arado torto, deformado, que penetrava a terra de tal forma a deixá-la infértil, destruída, dilacerada.

VIEIRA JR., Itamar. *Torto arado*. São Paulo: Todavia, 2019.

Com a perda de parte da língua na infância, a narradora tenta voltar a falar. Essa tentativa revela uma experiência que:

- a) reflete o olhar do pai sobre as etapas do plantio.
- b) metaforiza a linguagem como ferramenta de lavoura.
- c) explicita, na busca pela palavra, o medo da solidão.

- d) confirma a frustração da narradora com relação à terra. E sugere, na ausência da linguagem, a estagnação do tempo.

5 (ENEM - 2024) Tomo café em golinhos para não queimar meus lábios ressequidos. Como pão em pedacinhos para não engasgar com um farelo mais duro. Marília come também, mas olha o tempo todo para baixo. Parece que tem um acanhamento novo entre a gente. Termino. Olho mais uma vez pela janela. O dia está bom. Quero caminhar pelo pátio. Marília levanta, pega o andador e põe ao lado da cama. Ela sabe que eu quero levantar sozinha, e levanto. O lance de escadas, apesar de pequeno, ainda me causa problemas, mas não quero um elevador na casa e não vou tolerar descer uma rampa de cadeira de rodas. Marília abre a porta e saímos para a manhã. O dia está mais fresco do que eu imaginava. Ela pega uma manta de tricô que temos desde não sei quando e põe sobre as minhas costas. Ela aperta meus ombros com muita força, porque mesmo depois de todos esses anos, não descobriu a medida certa do carinho. Eu gosto. Porque entendo que naquele ato, naquela força está o nosso carinho.

POLESSO, N. B. *Amora*. Porto Alegre: Não Editora, 2015.

Nesse trecho, o drama do declínio físico da narradora transmite uma sensibilidade lírica centrada na

- a) necessidade de fazer adaptações na casa.
- b) atmosfera de afeto fortalecido pelo convívio.
- c) condição de dependência de outras pessoas.
- d) determinação de manter a regularidade da rotina. E aceitação das restrições de mobilidade da personagem.

Gabarito



Física

questão	alternativa
1	b
2	b
3	b
4	c
5	e
6	d

Matemática

questão	alternativa
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—

Filosofia

questão	alternativa
1	b
2	b
3	e

Biologia

questão	alternativa
1	c
2	e
3	d
4	a

História

questão	alternativa
1	c
2	d
3	c
4	d
5	d
6	a

Geografia

questão	alternativa
1	e
2	c

Literatura

questão	alternativa
1	c
2	b
3	b
4	b
5	b



@unesparoficial
Links de transmissão
Aulão Online:

13-set

<https://youtu.be/yGExL5ltuT4>

09-out

<https://youtu.be/HqNI-awolCw>

14-out

<https://youtu.be/pvRsR8J0p1s>



Siga nossas redes sociais:

@Soumais_unespar

@unespar

#vem ser unespar