

Estas questões serão resolvidas nos programas do dia 21/10/2019 ao dia 25/10/2019, das 20h às 21h. Os programas serão transmitidos ao vivo pelo:

www.fariasbrito.com.br



facebook.com/fariasbrito



youtube.com/fbonlineoficial

Dia 21/10/2019

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS (LÍNGUA PORTUGUESA)

PROF. SOUSA NUNES

• Texto para a questão 1.

CRASE ERRADA IRRITA CAETANO

Uma crase fora do lugar certo rendeu uma bronca de Caetano Veloso na sua equipe de produção, responsável pelas suas publicações nas redes sociais. O erro idiota, segundo Caetano, surgiu na legenda de uma foto do cantor e de Milton Nascimento publicada em 11 de junho. A expressão "Homenagem a Bituca", apelido de Milton Nascimento, trazia o sinal de crase em cima da preposição. Errado, diz Caetano que, em tom professoral, dá uma aula sobre o tema, em vídeo divulgado pela sua própria produção. A equipe admite a "falta grave", pede desculpas ao "chefe" e promete visitar a gramática do português.

Disponível em: <<http://exame.abril.com.br>>.

C-8 H-27

1. A respeito do episódio relatado, é correto afirmar que a irritação do músico se justifica, porque a inclusão do acento grave na expressão "Homenagem a Bituca"

- apresenta conotação de caráter malicioso.
- desqualifica a reputação do homenageado.
- reitera a deferência ao cantor homenageado.
- altera a identificação do real homenageado.
- impede a decodificação da mensagem.

• Texto para a questão 2.

(...) Quanto ao outro original, aquela história de um casamento malsucedido, Dom Casmurro, detectamos um problema na trama: afinal, Capitu traiu ou não o marido? Isso não fica claro. Talvez fosse preciso reescrever o texto adotando outro ponto de vista que não o de Bentinho, parte interessada em nos fazer crer ter sido ele vítima de adultério. E se a narradora fosse a prima Justina, que "dizia francamente a Pedro o mal que pensava de Paulo, e a Paulo o que pensava de Pedro?" Parece-nos uma voz mais isenta, capaz de narrar os acontecimentos com a distância que o enredo exige.

Maria Emília Bender. "Se nos permite uma sugestão". In: Piauí 115 Abril, p. 60.

C-5 H-16

2. No texto, de caráter humorístico e ficcional, simula-se a possível reação de um editor ao avaliar os originais de Dom Casmurro, de Machado de Assis. O conselho dado por ele para o escritor realista revela

- a falta de conhecimento sobre a obra, visto que o romance é narrado em 3ª pessoa.
- a insensibilidade de perceber que, ainda que o relato se apresente em 1ª pessoa, garante-se a isenção necessária.
- a ingenuidade com que a obra foi lida, visto que, ainda que de modo implícito, a certeza sobre o adultério é dada.

- a falta de percepção para a reflexão proposta na obra: a impossibilidade de se conhecer o outro por completo.
- o desconhecimento de que as digressões tão frequentes na obra constituem recurso para garantir o distanciamento em relação aos fatos narrados.

• Texto para a questão 3.

A FUGA

mal sabia o Rei fujujo
que o degredo o levaria
a fundar uma nação
— e a arruinar sua eugenia.

Rodolfo W. Gutilla. *Ail Que preguiza!...*
O Brasil em 39 poemas fabulosos & alegóricos.
São Paulo: Companhia das Letras, 2015, p. 23

C-5 H-15

3. Os versos ilustram a concisão inerente ao gênero poético, porque sintetizam

- a base de qualquer conto de fadas.
- o processo de descobrimento do Brasil.
- fatos históricos que vinculam metrópole e colônia.
- as origens do povo brasileiro.
- o enredo de um romance histórico.

• Leia o texto para a questão 4.

A marca de dez anos da falência do banco americano Lehman Brothers, evento catalisador da crise financeira que então se espalhava pelo mundo, suscita oportuno debate a respeito de seu legado e da capacidade da economia global para lidar com novos choques.

Do lado positivo, o sistema bancário se mostra mais sólido do que antes. Regulação apertada e maior exigência de capital para o funcionamento das instituições reduzem o risco de novo colapso.

Mas a sombra da crise continua a se projetar, mesmo uma década depois, quando se tem em conta que a maioria dos 24 países onde houve problemas ainda não retornou à tendência anterior de crescimento da renda, segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI).

De modo geral, mesmo nos países ricos, governos em situação financeira mais frágil terão menos espaço para atuar num novo socorro ao setor privado.

Mesmo a estabilidade bancária duramente conquistada pode se mostrar algo ilusória, afinal, na medida em que inovações tecnológicas e a entrada de inéditos participantes no mercado trazem desafios novos para a regulação.

O prognóstico de cooperação internacional numa eventual nova crise tampouco se mostra animador. Se em 2009 houve alinhamento no âmbito do G20, com participação dos países em desenvolvimento, o momento atual é distinto. A competição geopolítica entre EUA e China é um dos fatores a dificultar uma ação coordenada.

Já o Brasil, dez anos depois, ainda se apresenta incapaz de retomar a expansão econômica sustentada. Ao próximo governo, que não pode contar com os ventos favoráveis do quadro externo, só restará a opção de estabilizar sua dívida e recuperar a confiança doméstica.

Editorial. *Folha de S.Paulo*. 10 set. 2018. Adaptado.

C-6 H-18

4. No período – Ao próximo governo, [...] só restará a opção de estabilizar sua dívida e recuperar a confiança doméstica. – (último parágrafo), a relação entre as orações é de

- explicação, e elas podem ser reescritas da seguinte forma: Ao próximo governo, só restará a opção de estabilizar sua dívida, pois recuperará a confiança doméstica.
- oposição, e elas podem ser reescritas da seguinte forma: Ao próximo governo, só restará a opção de estabilizar sua dívida, entretanto recuperando a confiança doméstica.
- conclusão, e elas podem ser reescritas da seguinte forma: Ao próximo governo, só restará a opção de estabilizar sua dívida e, assim, recuperar a confiança doméstica.
- alternância, e elas podem ser reescritas da seguinte forma: Ao próximo governo, só restará a opção de estabilizar sua dívida ou recuperar a confiança doméstica.
- adição, e elas podem ser reescritas da seguinte forma: Ao próximo governo, só restará a opção de não apenas estabilizar sua dívida, mas também de recuperar a confiança doméstica.

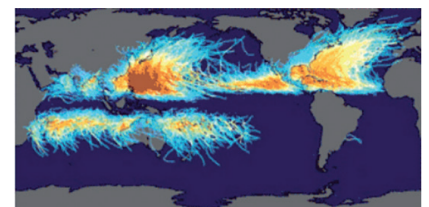
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS (GEOGRAFIA)

PROF. ADRIANO BEZERRA

C-6 H-29

5.

TRAJETÓRIA DE CICLONES TROPICAIS



Disponível em: <<http://globalwarmingart.com>>. Acesso em: 12 jul. 2015. Adaptado.

Qual característica do meio físico é condição necessária para a distribuição espacial do fenômeno representado?

- Cobertura vegetal com porte arbóreo.
- Barreiras orográficas com altitudes elevadas.
- Pressão atmosférica com diferença acentuada.
- Superfície continental com refletividade intensa.
- Correntes marinhas com direções convergentes.

C-6 H-29

6. A presunção de que a superfície das chapadas e chapadões representa uma velha peneplanície é corroborada pelo fato de que ela é coberta por acumulações superficiais, tais como massas de areia, camadas de cascalhos e seixos e pela ocorrência generalizada de concreções ferruginosas que formam uma crosta laterítica, denominada "canga".

WEIBEL, L.

Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br>>. Acesso em: 8 jul. 2015. Adaptado.

Qual tipo climático favorece o processo de alteração do solo descrito no texto?

- Árido, com déficit hídrico.
- Subtropical, com baixas temperaturas.
- Temperado, com invernos frios e secos.
- Tropical, com sazonalidade das chuvas.
- Equatorial, com pluviosidade abundante.

C-6 H-26

7. O terremoto de 8,8 na escala Richter que atingiu a costa oeste do Chile, em fevereiro, provocou mudanças significativas no mapa da região. Segundo uma análise preliminar, toda a cidade de Concepción se deslocou pelo menos três metros para o oeste. Buenos Aires moveu-se cerca de 2,5 centímetros para oeste, enquanto Santiago, mais próxima do local do evento, deslocou-se quase 30 centímetros para o oeste-sudoeste. As cidades de Valparaíso, no Chile, e Mendoza, na Argentina, também tiveram suas posições alteradas significativamente (13,4 centímetros e 8,8 centímetros, respectivamente).

Revista InfoGNSS. Curitiba, ano 6. n. 31. 2010.

No texto, destaca-se um tipo de evento geológico frequente em determinadas partes da superfície terrestre. Esses eventos estão concentrados em

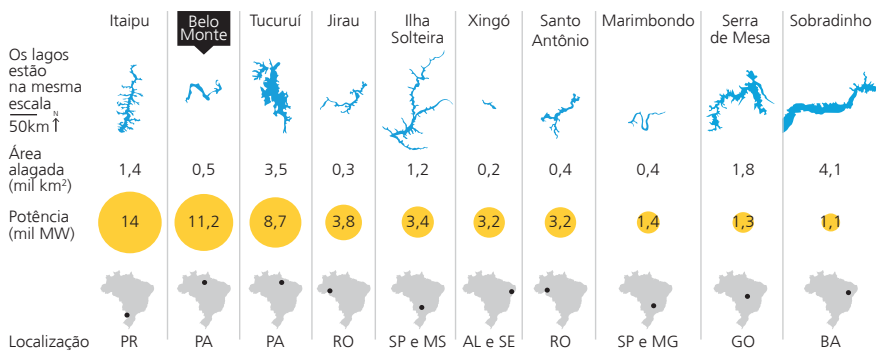
- áreas vulcânicas, onde o material magmático se eleva, formando cordilheiras.
- faixas costeiras, onde o assoalho oceânico recebe sedimentos, provocando tsunamis.
- estreitas faixas de intensidade sísmica, no contato das placas tectônicas, próximas a dobramentos modernos.
- escudos cristalinos, onde as rochas são submetidas aos processos de intemperismo, com alterações bruscas de temperatura.
- áreas de bacias sedimentares antigas, localizadas no centro das placas tectônicas, em regiões conhecidas como pontos quentes.

C-6 H-27

8.

RANKING DA EFICIÊNCIA

Compare a energia e o alagamento das dez maiores usinas do Brasil



Fonte: Aneel, Furnas, Eletronorte, Itaipu Binacional, Chesf, Norte Energia, Energia Sustentável e Santo Antonio Energia.

Tudo sobre a batalha de Belo Monte. Disponível em: <<http://arte.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

Comparando os dados das hidrelétricas, uma característica territorial positiva de Belo Monte é o(a)

- reduzido espaço relativo inundado.
- acentuado desnível do relevo local.
- elevado índice de urbanização regional.
- presença dos grandes parques industriais.
- proximidade de fronteiras internacionais estratégicas.

Dia 22/10/2019

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS (FILOSOFIA E SOCIOLOGIA)

PROF. JOÃO SARAIVA

C-3 H-14

1. Leia o texto a seguir.

Antigamente nem em sonho existia tantas pontes sobre os rios, nem asfalto nas estradas. Mas hoje em dia tudo é muito diferente com o progresso nossa gente nem sequer faz uma ideia. Tenho saudade de rever nas currutelas as mocinhas nas janelas acenando uma flor. Por tudo isso eu lamento e confesso que a marcha do progresso é a minha grande dor. Cada jamanta que eu vejo carregada transportando uma boiada me aperta o coração. E quando olho minha traia pendurada de tristeza dou risada pra não chorar de paixão.

Nonô Basílio e Índio Vago. *Mágoa de Boiadeiro*. Jóia da Música Sertaneja (Volume 1) 1978. Adaptado.

O texto aproxima-se sociologicamente da leitura teórica de

- Comte, que defende a necessidade de formas tradicionais de vida em detrimento da desilusão do progresso.
- Durkheim, que analisa o progresso como elemento desagregador da vida social ao provocar o enfraquecimento das instituições.
- Marx, que condena o desenvolvimento das forças produtivas por seus efeitos alienantes sobre o homem.
- Spencer, que tem uma leitura romântica da sociedade e vê o passado como mais rico culturalmente.
- Weber, para quem a modernização e a racionalização é acompanhada pelo desencantamento do mundo.

C-1 H-1

2. Observe a figura e leia o texto a seguir.



Disponível em: <www.paraviagem.com.br>. Acesso em: 20 ago. 2013.

Loucos os que lamentam o declínio da crítica. Pois sua hora há muito tempo já passou. Crítica é uma questão de correto distanciamento. Ela está em casa em um mundo no qual perspectivas e prospectos vêm ao caso e ainda é possível adotar um ponto de vista.

As coisas nesse meio tempo caíram de maneira demasiado abrasante sobre o corpo da sociedade humana.

A "imparcialidade", o "olhar livre" são mentiras, quando não é a expressão totalmente ingênua de chã incompetência.

O olhar mais essencial hoje, o olhar mercantil que penetra no coração das coisas, chama-se reclame. Ele desmantela o livre espaço de jogo da contemplação. – O que, afinal, torna os reclames tão superiores à crítica? Não aquilo que diz a vermelha escrita cursiva elétrica – mas a poça de luz que a espelha sobre o asfalto.

BENJAMIN, W. *Rua de mão única*. In: Obras Escolhidas II. Tradução de Rubens Rodrigues Torres Filho, 6.ed. São Paulo: Brasiliense, 2012. p.56. Adaptado.

Com base na figura, no texto e nos conhecimentos sobre Walter Benjamin, assinale a alternativa correta.

- A cultura veiculada pelos meios de comunicação de massa enfraquece o posicionamento reflexivo da classe trabalhadora.
- A razão emancipatória esgota-se com o modelo econômico capitalista e a sociedade de massa.
- Mesmo diante da ordem social mercantil, que faz uso dos anúncios publicitários, pode haver pensamento crítico.
- O consumismo e a diversão farta e fácil anulam a possibilidade de análise e problematização.
- O projeto da razão foi cumprido sem ter alcançado sua promessa, restando ao mundo o irracionalismo.

C-2 H-8

3. O fenômeno da violência é histórico e se faz presente em todas as sociedades do mundo. Dados do Atlas da Violência de 2018, produzido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), revelam que o Brasil é trinta vezes mais violento do que a Europa. Na última década, 553 mil brasileiros tiveram morte violenta. Nesse cenário, mulheres, jovens, negros e negros, homossexuais são grupos que se encontram em maior vulnerabilidade.

Disponível em: <<https://multimedia.gazetadopovo.com.br>>.

Assinale a afirmativa que corresponde ao papel do Estado diante dessa problemática.

- Fomentar aparatos armados, prisões e um ordenamento jurídico que legitime a opressão de uma classe sobre outra.
- Contrapor-se a rebeldia, ao desvio de conduta, contendo os civis nos limites da ordem.
- Investir em programas educativos de prevenção, reestruturação do sistema carcerário, fortalecimento do aparato legal e policial para promover o controle da violência.
- Aumento e liberação do porte de armas para estimular a autodefesa.
- Conscientizar sobre os diferentes tipos de violência, suas causas e consequências negativas para a sociedade.

Dia 23/10/2019

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS (QUÍMICA)

PROF. ANTONINO FONTENELLE

C-3 H-14

4. O apogeu de uma concepção tipicamente "medieval" costuma ser associado à força do tomismo no século XIII. A obra de São Tomás de Aquino realizou a bem-sucedida fusão entre o pensamento teológico da Igreja, baseado em Santo Agostinho e na tradição evangélica, e a filosofia grega, introduzindo elementos racionalistas numa concepção profundamente intuitiva e mística.

WEHLING, Arno & WEHLING, Maria José C. M. Formação do Brasil Colonial. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999, p.30.

Durante a Idade Média, a Igreja Católica foi a instituição mais organizada, rica e poderosa da Europa. Entre os séculos V e XV, diferentes filosofias confundiram-se com a própria teologia, e dois pensadores da Igreja foram fundamentais para o estabelecimento dos objetivos da instituição em dois momentos distintos: a consolidação do cristianismo como religião oficial do Império Romano e a defesa do catolicismo no período de nascimento do protestantismo. Foram eles, respectivamente, Santo Agostinho e São Tomás de Aquino. Sobre o pensamento desses dois religiosos, pode-se afirmar que

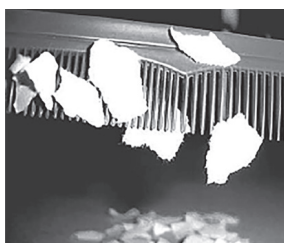
- a) Santo Agostinho levou a cabo o processo de cristianização de Aristóteles, afirmando que a essência do ser humano é ser um animal racional, independentemente de ter ou não uma existência individual.
- b) São Tomás de Aquino afirmava que somente com a fé seria possível alcançar a felicidade eterna, que estaria presente nas coisas de Deus, não no mundo dos homens, o que o aproximava do pensamento de Sófocles.
- c) Santo Agostinho foi um dos representantes da escolástica, forma de pensamento crítico que buscava conciliar a fé cristã e o racionalismo, especialmente o defendido pela filosofia romana.
- d) Santo Agostinho, em sua busca pela conciliação entre a filosofia aristotélica e os dogmas do catolicismo, atacava o pensamento de Platão ao afirmar que não existiria hierarquia entre o corpo e a alma.
- e) São Tomás de Aquino afirmava que a essência dos seres humanos estaria ligada àquelas características que a vontade do Criador teria incutido individualmente em cada pessoa.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS (FÍSICA)

PROF. EDUARDO CAVALCANTI

C-5 H-18

5. Um pente plástico é atritado com papel toalha seco. A seguir ele é aproximado de pedaços de papel que estavam sobre a mesa. Observa-se que os pedaços de papel são atraídos e acabam grudados ao pente, como mostra a figura.



Disponível em: <<http://ogostoamargodometal.wordpress.com>>. Acesso em: 10 ago. 2012.

Nessa situação, a movimentação dos pedaços de papel até o pente é explicada pelo fato de os papezinhos

- a) serem influenciados pela força de atrito que ficou retida no pente.
- b) serem influenciados pela força de resistência do ar em movimento.

- c) experimentarem um campo elétrico capaz de exercer forças elétricas.
- d) experimentarem um campo magnético capaz de exercer forças magnéticas.
- e) possuírem carga elétrica que permite serem atraídos ou repelidos pelo pente.

C-1 H-1

6. As moléculas de água são dipolos elétricos que podem se alinhar com o campo elétrico, da mesma forma que uma bússola se alinha com um campo magnético. Quando o campo elétrico oscila, as moléculas de água fazem o mesmo. No forno de micro-ondas, a frequência de oscilação do campo elétrico é igual à frequência natural de rotação das moléculas de água. Assim, a comida é cozida quando o movimento giratório das moléculas de água transfere a energia térmica às moléculas circundantes.

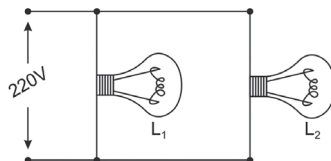
HEWITT, P. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002. Adaptado.

A propriedade das ondas que permite, nesse caso, um aumento da energia de rotação das moléculas de água é a

- a) reflexão.
- b) refração.
- c) ressonância.
- d) superposição.
- e) difração.

C-2 H-5

7. Em uma situação cotidiana, uma pessoa liga duas lâmpadas incandescentes em paralelo em uma rede de 220V. As lâmpadas apresentam certa intensidade luminosa (brilho), sendo que a lâmpada 2 tem um filamento de mesmo material, mesmo comprimento, mas é mais grosso que o filamento da lâmpada 1.



Nessas condições, a alternativa correta é:

- a) Desligando a lâmpada L₁, a lâmpada L₂ diminui o seu brilho.
- b) A lâmpada L₁ brilha mais que a lâmpada L₂.
- c) As lâmpadas L₁ e L₂ tem o mesmo brilho.
- d) A lâmpada L₂ brilha mais que a lâmpada L₁.
- e) Desligando a lâmpada L₂, a lâmpada L₁ diminui o seu brilho.

C-6 H-20

8. Observações astronômicas indicam que no centro de nossa galáxia, a Via Láctea, provavelmente exista um buraco negro cuja massa é igual a milhares de vezes a massa do Sol. Uma técnica simples para estimar a massa desse buraco negro consiste em observar algum objeto que orbite ao seu redor e medir o período de uma rotação completa, T, bem como o raio médio, R, da órbita do objeto, que supostamente se desloca, com boa aproximação, em movimento circular uniforme. Nessa situação, considere que a força resultante, devido ao movimento circular, é igual, em magnitude, à força gravitacional que o buraco negro exerce sobre o objeto.

A partir do conhecimento do período de rotação, da distância média e da constante gravitacional, G, a massa do buraco negro é

- a) $\frac{4\pi^2 R^2}{GT^2}$
- b) $\frac{\pi^2 R^3}{2GT^2}$
- c) $\frac{2\pi^2 R^3}{GT^2}$
- d) $\frac{4\pi^2 R^3}{GT^2}$
- e) $\frac{\pi^2 R^5}{GT^2}$

C-6 H-22

1. Os prejuízos causados ao ser humano pela exposição à radiação dependem de dois fatores: a quantidade de radiação absorvida, expressa em rads (que corresponde a 0,01 J de energia absorvida por kg de tecido); e um fator apropriado n, que consiste em um número que se multiplica o número de rads para que se obtenha o efeito biológico total da radiação, expresso em rems. Para radiações beta, gama e raios X, o valor de n é 1, e para radiações alfa e nêutrons de alta energia, o valor de n é 10.

Em Princípios de Química, de Masterton et al, de 1990, é tabelada a dose de radiação e o correspondente efeito esperado:

Dose (em rems)	Efeito provável
0 a 25	Nenhum efeito observado
25 a 50	Pequena diminuição nas células brancas do sangue
50 a 100	Lesões, diminuição marcante nas células brancas do sangue
100 a 200	Náuseas, vômitos, perda de cabelo
200 a 500	Hemorragia, úlcera, possível morte
Mais de 500	Fatal

Uma radiografia torácica emite cerca de $2 \cdot 10^{-3}$ J por kg de tecido. Qual o efeito esperado após essa radiação?

- a) Nenhum efeito observado.
- b) Pequena diminuição nas células brancas do sangue.
- c) Diminuição marcante nas células brancas do sangue.
- d) Perda de cabelo.
- e) Hemorragia.

C-3 H-8

2. "O Brasil concentra em torno de 12% da água doce do mundo disponível em rios e abriga o maior rio em extensão e volume do Planeta, o Amazonas. Além disso, mais de 90% do território brasileiro recebe chuvas abundantes durante o ano e as condições climáticas e geológicas propiciam a formação de uma extensa e densa rede de rios, com exceção do Semiárido, onde os rios são pobres e temporários. Essa água, no entanto, é distribuída de forma irregular, apesar da abundância em termos gerais. A Amazônia, onde estão as mais baixas concentrações populacionais, possui 78% da água superficial. Enquanto isso, no Sudeste, essa relação se inverte: a maior concentração populacional do País tem disponível 6% do total da água."

Disponível em: <<http://www.socioambiental.org>>.

A respeito das diversas fontes de água para a humanidade e de suas utilizações, sabe-se que

- a) a água potável é uma substância pura.
- b) a água do mar pode ser utilizada para beber se for dessalinizada, podendo-se utilizar, para isso, a destilação.
- c) na sua temperatura de fusão, a água passa do estado líquido para o estado gasoso.
- d) a água é um recurso natural renovável e, por isso, não é necessário economizar ou preservar as fontes de água doce.
- e) a água é uma mistura homogênea de duas substâncias: hidrogênio e oxigênio.

Dia 24/10/2019

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS (BIOLOGIA)

PROF. ALEXANDRE WERNECK

C-7 H-26

3. Quando tocamos em objetos, deixamos várias substâncias neles, uma delas é o cloreto de sódio, expelido pelo suor. Para encontrar impressões digitais, os investigadores borrifam, nos objetos que o suspeito tocou, uma solução de nitrato de prata que, ao entrar em contato com o cloreto de sódio, reage formando o cloreto de prata, sólido, e o nitrato de sódio, aquoso. O cloreto de prata é um sólido branco e, quando exposto à luz, revela as linhas da impressão digital do criminoso.

A reação química utilizada para identificar as impressões digitais de criminosos é

- a) $\text{NaCl}_{(aq)} + \text{AgNO}_{3(aq)} \rightarrow \text{AgCl}_{(s)} + \text{NaNO}_{3(aq)}$
- b) $\text{NaCl}_{(aq)} + \text{AgNO}_{2(aq)} \rightarrow \text{AgCl}_{(s)} + \text{NaNO}_{2(aq)}$
- c) $\text{NaCl}_{(aq)} + \text{AgNO}_{2(aq)} \rightarrow \text{AgCl}_{(s)} + \text{NaNO}_{2(aq)}$
- d) $\text{NaCl}_{(aq)} + \text{AgNO}_{3(aq)} \rightarrow \text{AgCl}_{(s)} + \text{NaNO}_{3(aq)}$
- e) $\text{NaCl}_{(aq)} + \text{AgNO}_{3(aq)} \rightarrow \text{AgCl}_{(s)} + \text{NaNO}_{3(aq)}$

C-7 H-24

4. A anfetamina, de fórmula $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-CH}_3$, é um fármaco com ação estimulante sobre o sistema nervoso central. Esse fármaco pode ser representado por dois compostos que apresentam a mesma fórmula estrutural, mas só um deles tem efeito fisiológico. A obtenção de medicamentos que tenham esse comportamento constitui um desafio para os químicos. O Prêmio Nobel de Química, em 2001, foi outorgado aos químicos William S. Knowles (EUA), K. Barry Sharpless (EUA) e Ryoji Noyori (Japão) por desenvolverem métodos de síntese com catalisadores assimétricos que permitem obter o enantiômero que interessa. O comportamento da anfetamina e os trabalhos dos químicos laureados com o Nobel dizem respeito

- a) à isomeria de função em compostos com a mesma composição e com estruturas diferentes.
- b) à isomeria ótica em compostos que têm, pelo menos, um carbono assimétrico.
- c) à isomeria plana em compostos com a mesma composição e com estruturas diferentes.
- d) à isomeria geométrica em compostos que têm, pelo menos, um carbono assimétrico.
- e) à isomeria conformacional em compostos com a mesma estrutura e fórmulas diferentes.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

PROF. FILIPE SERPA

• Leia o texto para responder à questão a seguir.

LOTOGOL é um jogo de loteria em que o apostador marca seu palpite de placar em 5 jogos de futebol de uma rodada. Ganha premiação aquele que acerta 3, 4 ou 5 dos palpites. Estas são as instruções do jogo:

Como jogar:

Acerte a quantidade de gols feitos pelos times de futebol na rodada e concorra a uma bola-da. Para apostar, basta marcar no volante o número de gols de cada time de futebol participante dos 5 jogos do concurso. Você pode assinalar 0, 1, 2, 3 ou mais gols (esta opção está representada pelo sinal +). Os clubes participantes estão impressos nos bilhetes emitidos pelo terminal.

Jogo	Placar				
VITÓRIA/BA	0	1	2	3	+
x					
AVAI/SC	0	1	2	3	+
x					
ATLÉTICO/MG	0	1	2	3	+
x					
FLAMENGO/RJ	0	1	2	3	+
x					
INTERNACIONAL/RS	0	1	2	3	+
x					
LONDRINA/PR	0	1	2	3	+
x					
CEARÁ/CE	0	1	2	3	+
x					
CRB/AL	0	1	2	3	+
x					
CSA/ALE	0	1	2	3	+
x					
REMO/PA	0	1	2	3	+

Disponível em: <http://loterias.caixa.gov.br>. Adaptado.

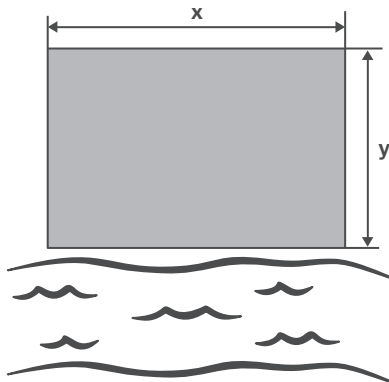
C-1 H-3

5. O número total de diferentes apostas que podem ser feitas no LOTOGOL é igual a

- a) 5^6
- b) $5^{10} - 5$
- c) 5^5
- d) 5^{10}
- e) $5^5 - 5$

C-5 H-20

6. Um terreno retangular de lados cujas medidas, em metro, são x e y será cercado para a construção de um parque de diversões. Em a dois lados do terreno encontra-se às margens de um rio. Observe a figura.



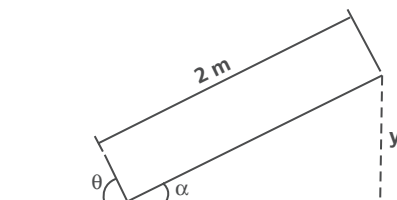
Para cercar todo o terreno, o proprietário gastará R\$ 7.500,00. O material da cerca custa R\$ 4,00 por metro para os lados do terreno paralelos ao rio, e R\$ 2,00 por metro para os demais lados.

Nessas condições, as dimensões do terreno e o custo total do material podem ser relacionados pela equação

- a) $4(2x + y) = 7.500$
- b) $4(x + 2y) = 7.500$
- c) $2(x + y) = 7.500$
- d) $2(4x + y) = 7.500$
- e) $2(2x + y) = 7.500$

C-2 H-8

7. Uma cama de hospital, equipada com um ajustador hidráulico, move-se de acordo com um controle manual de subir e descer.



A altura y que a cama varia em função de θ é de:

- a) $y = 2 \text{ sen } \theta$
- b) $y = 2 \text{ sen } \theta + 2$
- c) $y = \text{tg } \theta + 2$
- d) $y = 2 \text{ cos } \theta$
- e) $y = 2 \text{ cos } \theta + 2$

C-1 H-1

8. Os povos indígenas têm uma forte relação com a natureza. Suponha que a tribo indígena Kayapó Gorotire, do Norte do Brasil, celebre o Ritual do Sol de 20 em 20 dias, o Ritual da Chuva de 66 em 66 dias, e o Ritual da Terra de 30 em 30 dias. Se os três rituais acontecerem hoje, 10 de setembro de 2017, que é um domingo, o próximo dia da semana em que os três rituais serão celebrados juntos novamente será

- a) Sábado.
- b) Terça-feira.
- c) Quarta-feira.
- d) Quinta-feira.
- e) Sexta-feira.

C-3 H-11

1. A reação da cadeia da polimerase (PCR, do inglês, *Polymerase Chain Reaction*) é uma técnica com múltiplas aplicações na biologia molecular. A partir de uma molécula de DNA inicial (DNA molde) têm-se milhões de cópias do fragmento de DNA desejado. Na primeira etapa da técnica, ocorre a desnaturação da dupla fita de DNA em fitas simples, pelo aumento da temperatura (95 °C). Na segunda etapa, a temperatura é reduzida (em torno de 50 °C) para que os oligonucleotídeos se liguem às regiões complementares. Na terceira etapa, a enzima DNA polimerase reconhece o oligonucleotídeo ligado e catalisa a polimerização das fitas, inserindo os nucleotídeos e formando novas fitas de DNA. Esse ciclo é repetido de 30 a 40 vezes, de forma que o fragmento de DNA é amplificado.

Ao aumentar e reduzir a temperatura, as ligações entre as fitas da molécula de DNA são desfeitas e refeitas, respectivamente. Que tipo de ligação presente na molécula de DNA permite esse fenômeno?

- a) Ligação fosfodiéster
- b) Ligação de hidrogênio
- c) Ligação covalente
- d) Ligação peptídica
- e) Ligação iônica

C-4 H-15

2. Medidas feitas em uma célula nervosa mostraram significativas variações na concentração dos íons sódio no interior e no exterior da célula. Essa diferença é mantida à custa do transporte ativo de íons através da membrana. Essa célula foi, então, tratada com uma determinada substância que faz com que as concentrações intracelular e a extracelular se igualem após alguns minutos. Essa substância é provavelmente

- a) um inibidor de cadeia respiratória.
- b) um inibidor de transcrição.
- c) um inibidor de mitose.
- d) um inibidor de tradução.
- e) um inibidor de crescimento celular.

C-5 H-17

3. Em uma maternidade ocorreu a suspeita da troca de duas crianças. Analisando o tipo sanguíneo das duas crianças e dos respectivos possíveis pais, foram obtidos os resultados mostrados na tabela a seguir:

	Aglutinação em presença de soro anti-A	Aglutinação em presença de soro anti-B
Mãe 1	Sim	Não
Pai 1	Não	Sim
Mãe 2	Sim	Não
Pai 2	Sim	Sim
Criança X	Não	Não
Criança Y	Sim	Sim

Nota: Os casais foram numerados de modo correspondente a casal 1 (mãe 1 e pai 1) e casal 2 (mãe 2 e pai 2)

Observando os dados da tabela anterior, é possível considerar que

- a) a criança X não pode ser filha do casal 2, mas pode ser filha do casal 1.
- b) a criança X pode ser filha de ambos os casais, mas a criança Y só pode ser filha do casal 2.
- c) a criança Y pode ser filha de ambos os casais, mas a criança X só pode ser filha do casal 2
- d) a criança Y não pode ser filha do casal 1, mas pode ser filha do casal 2.
- e) as crianças X e Y podem ser filhas de qualquer um dos casais.

C-8 H-29

4.

CIENTISTAS CONSEGUEM IMPRIMIR EM 3D UM CORAÇÃO A PARTIR DE TECIDO HUMANO.

O experimento foi realizado por cientistas da Universidade de Tel Aviv, em Jerusalém e liderado pelo professor Tal Dvir que afirma:

“Já haviam conseguido imprimir em 3D a estrutura de um coração, mas esta é a primeira vez que alguém conseguiu projetar e imprimir um coração inteiro, repleto de células, vasos sanguíneos, ventrículos...”

Disponível em: <https://g1.globo.com>.

No experimento foi feita uma biópsia do tecido adiposo de um paciente, retirando as células. Logo após, elas foram reprogramadas para células – tronco e em seguida estimuladas a se diferenciar em células cardíacas e células de vasos sanguíneos. Por fim, os referidos materiais biológicos foram processados para serem convertidos em bio-tinta, permitindo a impressão com as células.

Com a realização desse experimento, pode tornar possível

- a) a realização de transplante muito mais arriscados, visto que ocorre mutação gênica diferenciação da célula-tronco para célula cardíaca.
- b) a realização de transplante muito mais seguros, visto que o órgão é feito utilizando células do próprio paciente.
- c) a realização de transplante muito mais seguros, visto que não haveria risco de rejeição para qualquer receptor do órgão impresso.
- d) a realização de transplante muito mais arriscados, visto que as células-tronco podem facilmente se diferenciar em células cancerígenas durante a sua conversão em bio-tinta.
- e) a realização de transplante muito mais difícil, visto que as células-tronco são programadas para morrer rapidamente, reduzindo drasticamente o tempo de vida do órgão produzido.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS (FÍSICA)

PROF. PAULO LEMOS

C-5 H-18

5. O freio a disco de um automóvel apresenta um par de placas de atrito, as pastilhas; estas, contudo, em vez de atuarem diretamente sobre a roda, atuam sobre duas faces de um disco metálico que gira solidário com ela. A pressão hidráulica para acionamento do sistema é gerada através do cilindro mestre, acionado pelo condutor. Este sistema de freio hidráulico de um veículo está baseado no princípio:



- a) de Pascal.
- b) de Arquimedes.
- c) da ação e reação.
- d) da inércia.
- e) de Stevin.

C-1 H-1

6. Violão é um instrumento musical de cordas dedilhadas que se presta tanto para o acompanhamento de cantores como para o solo. Integra também bandas ou orquestras. Imagine que uma das cordas de um violão tem comprimento igual a 50 cm.

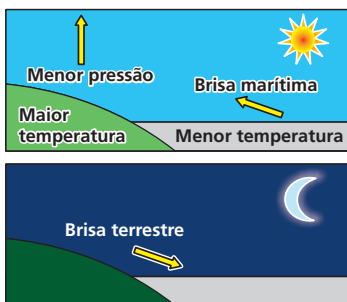


O maior comprimento de onda estacionária que um músico pode estabelecer nessa corda, em cm, é:

- a) 12,5
- b) 25
- c) 50
- d) 100
- e) 200

C-6 H-22

7. Em uma área de praia, a brisa marítima é uma consequência da diferença no tempo de aquecimento do solo e da água, apesar de ambos estarem submetidos às mesmas condições de irradiação solar. No local (solo) que se aquece mais rapidamente, o ar fica mais quente e sobe, deixando uma área de baixa pressão, provocando o deslocamento do ar da superfície que está mais fria (mar).



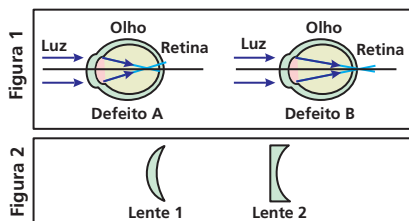
À noite, ocorre um processo inverso ao que se verifica durante o dia.

Como a água leva mais tempo para esquentar (de dia), mas também leva mais tempo para esfriar (à noite), o fenômeno noturno (brisa terrestre) pode ser explicado da seguinte maneira:

- a) O ar que está sobre a água se aquece mais; ao subir, deixa uma área de baixa pressão, causando um deslocamento de ar do continente para o mar.
- b) O ar mais quente desce e se desloca do continente para a água, a qual não conseguiu reter calor durante o dia.
- c) O ar que está sobre o mar se esfria e dissolve-se na água; forma-se, assim, um centro de baixa pressão, que atrai o ar quente do continente.
- d) O ar que está sobre a água se esfria, criando um centro de alta pressão que atrai massas de ar continental.
- e) O ar sobre o solo, mais quente, é deslocado para o mar, equilibrando a baixa temperatura do ar que está sobre o mar.

C-5 H-18

8. Um oftalmologista, antes de examinar um paciente, explica-lhe dois defeitos da visão usando os esquemas da Figura 1. Em seguida, mostra-lhe as lentes representadas na Figura 2, cuja função é corrigir esses defeitos.



Analise as afirmações a seguir e assinale a verdadeira.

- a) O olho A possui hipermetropia e sua correção se faz com a lente 2.
- b) O olho B possui miopia e sua correção se faz com a lente 1.
- c) O olho A possui miopia e sua correção se faz com a lente 2.
- d) O olho B possui hipermetropia e sua correção se faz com a lente 2.
- e) O olho A possui miopia e sua correção se faz com a lente 1.

Dia 25/10/2019

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS (HISTÓRIA – ATUALIDADES)

PROF. HERMANO MELO

C-3 H-11

1. “O governo ainda não conseguiu acabar com o fascínio pelo carro oficial, com residência e despesas pagas pelos cofres públicos, o emprego e regalias das empresas estatais.”

(México, jornal “El País”, maio de 2007)

Essa frase, retirada de um jornal de circulação nacional latino-americano logo no primeiro ano de mandato dos presidentes Hugo Chaves na Venezuela, Lula no Brasil e Evo Morales na Bolívia, assinala

- a) a ascensão dos governos populares ao poder, em quase toda a América Latina nesta década, simbolizando o avanço da esquerda latino-americana.
- b) a fragilidade da população em coibir os desmandos de caudilhos e caciques políticos na organização do Estado em aliança com setores médios da sociedade civil.
- c) a ascensão de Partidos políticos conservadores, notabilizados pela predominância ideológica fascista, quase sempre ligada a setores militares do Estado Nacional.
- d) a confiança da população mais carente na condução dos negócios públicos tendo como suposto a autonomia do poder legislativo e executivo.
- e) a chegada de um grupo de extrema direita na América Latina, estruturando-se no populismo a partir de políticas públicas eficientes.

C-2 H-8

2. “O desenvolvimento e o maior acesso ao transporte intercontinental, somados à facilidade de obtenção de informações sobre outros países por meio dos veículos de comunicação, impulsionaram o movimento de pessoas que buscam melhores condições de vida – nem sempre alcançadas fora do país de origem. Ao contrário do que se verifica com os fluxos econômicos, as fronteiras nacionais são reforçadas por governos de muitos países, principalmente dos desenvolvidos, para a entrada de imigrantes.”

JOIA, A. L., GOETEMTS, A. A. *Geografia: leituras e interação*. Vol. 02. 1ª ed. São Paulo: Leya, 2013. p.275.

Um dos principais traços da dinâmica demográfica mundial é a migração internacional, que recria conflitos espaciais de diferentes ordens. Esse tipo de migração é explicado

- a) pela incorporação de valores ocidentais no Oriente e de valores orientais no Ocidente, diminuindo as fronteiras simbólicas.
- b) pela facilidade do fluxo de trabalhadores condicionados pelos novos meios de comunicação e transportes.
- c) pela aprendizagem de idiomas dos países ricos como forma de incorporação às novas demandas da indústria.
- d) pelo livre acesso dos indivíduos no interior dos países signatários de acordos de livre comércio e cooperação.
- e) pelo aumento global do desemprego, que gera miséria nas nações de baixo índice de desenvolvimento humano.

C-3 H-11

3. Em maio deste ano, a divulgação do vídeo de uma moça desacordada, vítima de um estupro coletivo, provocou grande indignação na população. Num primeiro momento, prevaleceu a revolta diante da barbárie e a percepção de que o machismo, base da chamada "cultura do estupro", persiste na sociedade. Passado o primeiro momento, as opiniões divergentes começaram a surgir. Entre os que não veem o machismo como propulsor de crimes desse tipo estão aqueles (e aquelas!) que consideraram os autores do ato uns "monstros", o que faz do episódio um caso isolado, perpetrado por pessoas más. Houve quem analisasse o fato do ponto de vista da psicologia, sugerindo que, num estupro coletivo, o que importa é o grupo, não a mulher (como ocorre nos trotes contra calouros e na agressão entre torcidas de futebol). Mais uma vez, temos uma reflexão que se propõe explicar os fatos à luz do indivíduo e seu psiquismo. Outros deslocam o problema para as classes sociais menos favorecidas. São os que costumam ficar horrorizados com a existência de favelas, ambientes onde meninas dançam com pouca roupa ao som das letras machistas do funk.

Thais Nicoletti. "Discursos em torno da 'cultura do estupro'". Disponível em: <www.uol.com.br>. Acesso em: 09 jun. 2016. Adaptado.

Considerando o conjunto dos argumentos mobilizados no texto para explicar a violência contra a mulher na sociedade atual, podemos enfatizar que

- a "cultura do estupro" é um conceito educacional relacionado sobretudo com o baixo nível de escolarização da população.
- as origens e responsabilidades por tais acontecimentos devem ser atribuídas tanto aos agentes quanto às vítimas da agressão.
- a "cultura do estupro" é um conceito científico, relacionado com desvios comportamentais de natureza psiquiátrica.
- os episódios de barbárie social são provocados exclusivamente pelas desigualdades materiais geradas pelo capitalismo.
- a abordagem opõe um enfoque antropológico, baseado em questões de gênero, a argumentos de natureza moral, psicológica e social.

C-3 H-15

4.

COREIA DO SUL PEDE MEDIAÇÃO DE RÚSSIA E CHINA PARA CONTER NORTE

O ministro das Relações Exteriores da Coreia do Sul, Yun Byung-se, disse nesta quarta-feira (10) que pediu a mediação da Rússia e da China para tentar convencer a Coreia do Norte a encerrar suas provocações militares, em um momento de elevada tensão na Península Coreana.

"Através de uma estreita colaboração com a Rússia e a China, o governo sul-coreano continua realizando esforços para persuadir a Coreia do Norte a mudar sua atitude", disse Yun durante um comitê parlamentar, em declarações divulgadas pela agência "Yonhap".

Disponível em: <G1. Globo>. Acesso em: 10 abril 2013.

A respeito do "momento de elevada tensão na Península Coreana", mencionado no texto,

- a tensão entre as Coreias se deve ao fato de o Sul, socialista, ameaçar a eclosão de uma guerra caso o Norte não ceda parte de seu território.
- a tensão mencionada refere-se à instabilidade geopolítica estabelecida entre as Coreias após o Norte ter realizado novos testes nucleares e de ter ameaçado a eclosão de uma nova guerra entre os dois países.
- o pedido da Coreia do Sul pela intervenção de Rússia e China deve-se ao fato desses dois países serem os maiores inimigos da Coreia do Norte, o que poderia desviar o foco desse país, que esquivaria seus inimigos do Sul.

- as "provocações militares" são as frequentes zombarias elaboradas pelo governo norte-coreano a fim de provocar uma instabilidade na relação entre os dois países, fazendo com que outras nações intercedam eventuais ataques da Coreia do Sul.
- a divisão entre as duas Coreias é apenas ideológica, haja vista que ambas fazem parte de um mesmo território político, financiado economicamente pela Rússia e China, conhecidos como "tigres asiáticos".

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS (GEOGRAFIA)

PROF. ALEXANDRE LIMA

C-2 H-8

5. A agricultura ecológica e a produção orgânica de alimentos estão ganhando relevância em diferentes partes do mundo. No campo brasileiro, também acontece o mesmo. Impulsionado especialmente pela expansão da demanda de alimentos saudáveis, o setor cresce a cada ano, embora permaneça relativamente marginalizado na agenda de prioridades da política agrícola praticada no país.

AQUINO, J. R.; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. In: SAMBUICHI, R. H. R. et al. (Org.). *A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável*. Brasília: Ipea. 2017. Adaptado.

Que tipo de intervenção do poder público no espaço rural é capaz de reduzir a marginalização produtiva apresentada no texto?

- Subsidiar os cultivos de base familiar.
- Favorecer as práticas de fertilização química.
- Restringir o emprego de maquinário moderno.
- Controlar a expansão de sistemas de irrigação.
- Regulamentar o uso de sementes selecionadas.

C-6 H-27

6. A presunção de que a superfície das chapadas e chapadões representa uma velha peneplanície é a corroborada pelo fato de que ela é coberta por acumulações superficiais, tais como massas de areia, camadas de cascalhos e seixos e pela ocorrência generalizada de concreções ferruginosas que formam uma crosta laterítica, denominada "canga".

WEIBEL, L.

Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br>.

Acesso em: 8 jul. 2015. Adaptado.

Qual tipo climático favorece o processo de alteração do solo descrito no texto?

- Árido, com déficit hídrico.
- Subtropical, com baixas temperaturas.
- Temperado, com invernos frios e secos.
- Tropical, com sazonalidade das chuvas.
- Equatorial, com pluviosidade abundante.

C-3 H-14

7. O fenômeno da mobilidade populacional vem, desde as últimas décadas do século XX, apresentando transformações significativas no seu comportamento, não só no Brasil como também em outras partes do mundo. Esses novos processos se materializam, entre outros aspectos, na dimensão interna, pelo redirecionamento dos fluxos migratórios para as cidades médias, em detrimento dos grandes centros urbanos; pelos deslocamentos de curta duração e a distâncias menores; pelos movimentos pendulares, que passam a assumir maior relevância nas estratégias de sobrevivência, não mais restritos aos grandes aglomerados urbanos.

OLIVEIRA, L. A. P.; OLIVEIRA, A. T. R. *Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Adaptada.

A redefinição dos fluxos migratórios internos no Brasil, no período apontado no texto, tem como causa a intensificação do processo de

- descapitalização do setor primário.
- ampliação da economia informal.
- tributação da área residencial cidadã.
- desconcentração da atividade industrial.
- saturação da empregabilidade no setor terciário.

C-2 H-10

8. A configuração do espaço urbano da região do Entorno do Distrito Federal assemelha-se às demais aglomerações urbanas e regiões metropolitanas do país, onde é facilmente identificável a constituição de um centro dinâmico e desenvolvido, onde se concentram as oportunidades de trabalho e os principais serviços, e a constituição de uma região periférica concentradora de população de baixa renda, com acesso restrito às principais atividades com capacidade de acumulação e produtividade, e aos serviços sociais e infraestrutura básica.

CAIADO, M. C. *A migração intrametropolitana e o processo de estruturação do espaço da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno*. In: HOGAN, D. J. et al. (Org.). *Migração e ambiente nas aglomerações urbanas*. Campinas: Nepo/Unicamp, 2002.

A organização interna do aglomerado urbano descrito é resultado da ocorrência do processo de

- expansão vertical.
- polarização nacional.
- emancipação municipal.
- segregação socioespacial.
- desregulamentação comercial.

Anotações