

UNICAMP

O tema geral da prova de primeira fase é CIDADE.

REDAÇÃO

Orientação Geral

Proposta:

Escolha uma das três propostas para a redação (dissertação, narração ou carta) e assinale sua escolha no alto da página de resposta. Cada proposta faz um recorte do tema geral da prova (CIDADE), que deve ser trabalhado de acordo com as instruções específicas.

Coletânea:

É um conjunto de textos de natureza diversa que serve de subsídio para a sua redação. Sugerimos que você leia toda a coletânea e selecione os elementos que julgar pertinentes para a realização da proposta escolhida. Um bom aproveitamento da coletânea não significa referência a todos os textos. Esperamos, isso sim, que os elementos selecionados sejam articulados com a sua experiência de leitura e reflexão. Se desejar, você pode valer-se também de elementos presentes nos enunciados das questões da prova. **ATENÇÃO:** a coletânea é única e válida para as três propostas.

ATENÇÃO – Sua redação **será anulada** se você:

- a) fugir ao **recorte do tema** na proposta escolhida;
- b) desconsiderar a **coletânea**;
- c) não atender ao **tipo de texto** da proposta escolhida.

APRESENTAÇÃO DA COLETÂNEA

A cidade é um lugar significativo da experiência humana. Ela tem sido objeto de reflexão de geógrafos, urbanistas, historiadores, profissionais da saúde, estudiosos da linguagem, filósofos, engenheiros, matemáticos, artistas, enfim, de muitos profissionais que procuram entender seu funcionamento. Ao atrair tantas e tão variadas atenções, a cidade mostra-se complexa e multifacetada.

COLETÂNEA

1

No primeiro sinal verde após o relógio do canteiro central marcar 12h40min, cerca de cem pessoas atravessaram a Avenida Paulista, na altura da Rua Augusta. De repente, tiraram um sapato, bateram com o solado repetidas vezes no chão, calçaram-no novamente e seguiram seu caminho. Um novo tipo de manifestação política? Longe disso. O que a Paulista viu foi a primeira *flash mob* (multidão instantânea) brasileira. O fenômeno, mania na Europa e nos Estados Unidos, consiste em reunir o maior número de pessoas no menor tempo possível – por e-mail e celular – para fazer alguma coisa estranha simultaneamente. Os nova-iorquinos já invadiram uma loja e gritaram em frente a um

dinossauro de brinquedo. Na versão brasileira, ficou decidido tirar o sapato e batê-lo no chão, como que para tirar areia de dentro. (Adaptado de Angélica Freitas, "40 segundos de frenesi na Paulista. *Flash Mob* chega a São Paulo", *Estado de S.Paulo*, 14 de agosto de 2003).

2

No produtivo ano de 1979, o grupo encapuzou, com sacos de lixo, as estátuas da cidade, visando chamar a atenção das pessoas que nunca, ou quase nunca, reparavam em seu dia-a-dia as obras de arte em nossa cidade. Na manhã seguinte, a imprensa registrou o fato. No mesmo ano vedaram as portas das principais galerias [de lojas] com um X em fita crepe, deixando um bilhete em cada uma: "O que está dentro fica, o que está fora se expande". Em 1980, o grupo, em mais uma ação noturna, estendeu 100 metros de plástico vermelho pelos cruzamentos e entradas no anel viário da Avenida Paulista com rua Consolação. O Detran, porém, desmontava essa e outras ações do grupo, que realizou uma série de 18 intervenções pela cidade até 1982, quando se dissolveu. (Adaptado de Celso Gitahy, "Graffiteiros passo a passo rumo à virada do milênio", *Revista do Patrimônio Histórico*, 2, n. 3, 1995, p. 30).

3

O Mapa

Olho o mapa da cidade
Como quem examinasse
A anatomia de um corpo

(É nem que fosse o meu corpo.)

Sinto uma dor infinita
Das ruas de Porto Alegre
Onde jamais passarei.

Há tanta esquina esquisita,
Tanta nuance de paredes,
Há tanta moça bonita,
Nas ruas que não andei.
(E há uma rua encantada
Que nem em sonhos sonhei...)

Quando eu for, um dia desses,
Poeira ou folha levada
No vento da madrugada,
Serei um pouco do nada
Invisível, delicioso
Que faz com que o teu ar
Pareça mais um olhar,
Suave mistério amoroso,
Cidade de meu andar
(Deste já tão longo andar!)

E talvez de meu repouso...

(Mário Quintana, *Apontamentos de História Sobrenatural*. Porto Alegre: Globo, IEL, 1976).

4

As favelas se constituem através de um processo arquitetônico e urbanístico singular que compõe uma estética própria, uma estética das favelas. (...) Um barraco de favela é constituído pelo próprio morador, inicialmente, a partir de fragmentos de materiais encontrados por acaso. A construção é cotidiana e continuamente inacabada. (...) O tecido urbano da favela é maleável e flexível, é o percurso que determina os caminhos. (...) As ruelas e becos são quase sempre extremamente estreitos e intrincados. Subir o morro é uma experiência de percepção espacial singular, a partir das primeiras quebradas se descobre um ritmo de andar que o próprio percurso impõe. (Adaptado de Paola Berenstein Jacques, "Estética das favelas", em www.anf.org.br).

5

O dia-a-dia das sociedades gira em torno dos objetos fixos, naturais ou criados, aos quais se aplica o trabalho. Fixos e fluxos combinados caracterizam o modo de vida de cada formação social. Fixos e fluxos influem-se mutuamente. A grande cidade é um fixo enorme, cruzado por fluxos enormes (homens, produtos, mercadorias, ordens, idéias), diversos em volume, intensidade, ritmo, duração e sentido. Aliás, as cidades se distinguem umas das outras por esses fixos e fluxos. (Milton Santos, "Fixos e fluxos - cenário para a cidade sem medo", em *O país distorcido. O Brasil, a globalização e a cidadania*. São Paulo: Publifolha, 2002).

6

Cidades globais são aquelas que concentram perícia e conhecimento em serviços ligados à globalização, independente do tamanho de sua população. (...) Megacidade é outra categoria dos estudos urbanos. As megacidades são áreas urbanas com mais de 10 milhões de habitantes. (...) Algumas são megacidades e cidades globais, simultaneamente, como Nova York e São Paulo. (...) As cidades médias são outra categoria de classificação das cidades, com população entre 50 mil e 800 mil habitantes. Abaixo de 50 mil são as pequenas cidades, ideal utópico de moradia feliz no imaginário de milhares de pessoas. (Maria da Glória Gohn, "O futuro das cidades", em www.lite.fae.unicamp.br/revista/art03.htm).

7

Se, por hipótese absurda, pudéssemos levantar e traduzir graficamente o sentido da cidade resultante da experiência inconsciente de cada habitante e depois sobrepuássemos por transparência todos esses gráficos, obteríamos uma imagem muito semelhante à de uma pintura de Jackson Pollock, por volta de 1950: uma espécie de mapa imenso, formado de linhas e

pontos coloridos, um emaranhado inextrincável de sinais, de traçados aparentemente arbitrários, de filamentos tortuosos, embaraçados, que mil vezes se cruzam, se interrompem, recomeçam e, depois de estranhas voltas, retornam ao ponto de onde partiram. (Giulio Carlo Argan, *História da arte como história da cidade*. Trad. Pier Luigi Cabra. São Paulo: Martins Fontes, 1995, p. 231).



Jackson Pollock, "Silver over Black"

8

A heterogeneidade de frequentadores dos *shopping centers* vem se ampliando e é nítida numa cidade como São Paulo, uma vez que estes, outrora destinados somente a grupos com alto poder aquisitivo, vêm abarcando, em sua expansão por outras regiões, grupos que antes não faziam parte da clientela usual. A idéia de um espaço elitizado vai sendo substituída pela de um espaço "interclasses". Além disso, uma "centralidade lúdica" sobrepõe-se à "centralidade do consumo", sobretudo na esfera do lazer: especialmente aos fins de semana, os *shopping centers* transformam-se em cenários onde ocorrem encontros, paqueras, "derivadas", ócio, exibição, tédio, passeio, consumo simbólico. Tornam-se uma espécie de "praça interbairros" que organiza a convivência, nem sempre amena, de grupos e redes sociais, sobretudo jovens, de diversos locais da cidade. (Adaptado de Heitor Frúgoli Jr., "Os *Shoppings* de São Paulo e a trama do urbano: um olhar antropológico", em Silvana Maria Pitaudi e Heitor Frúgoli Jr. (orgs.), *Shopping Centers – espaço, cultura e modernidade nas cidades brasileiras*. São Paulo: Editora Unesp, s/d, p. 78).

9

O tombamento de espaços como terreiros de candomblé, sítios remanescentes de quilombos, vilas operárias, edificações típicas de migrantes e outros dessa ordem, isto é, ligados ao modo de vida (moradia, trabalho, religião) de grupos sociais e/ou etnicamente diferenciados – já não causa muita estranheza: apesar de ainda pouco comum, a inclusão de itens como esses na lista do patrimônio cultural oficial mostra a presença de outros valores que ampliam os critérios tradicionais imperantes nos órgãos de preservação. Em 1994 ocorreu, entretanto, um tombamento em São Paulo que de certa maneira se diferencia até

mesmo dos acima citados: trata-se do Parque do Povo, uma área de 150.000 m², localizada em região nobre e das mais valorizadas da cidade. Dividida em vários campos de futebol de terra, é ocupada por times conhecidos como "de várzea". (Adaptado de José Guilherme Cantor Magnani e Naira Morgado, "Futebol de várzea também é patrimônio", *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, n. 24, 1996, p. 175).

10

Na Rocinha não há quem não respeite o "Doutor" (cirurgião aposentado Waldir Jazbik, 75 anos). Morador há 19 anos da maior favela da zona sul do Rio de Janeiro, ele sabe que pode caminhar pelas ruas de lá sem medo, mesmo morando em uma habitação fora dos padrões locais. Sua casa, em estilo colonial, fica num terreno com mais de 10.000 m². (...) "Meus amigos da *high society* diziam que eu era maluco. Eu poderia ter escolhido uma casa num condomínio fechado aqui perto, mas preferi vir para cá. (...) Só vim para cá porque quero viver a vida que eu mereço viver." (Adaptado de Antonio Gois e Gabriela Wolthers, "Médico busca vida tranqüila na Rocinha", *Folha de S.Paulo*, 17 de agosto de 2003, p. C4).

PROPOSTA A

Trabalhe sua dissertação a partir do seguinte recorte temático:

A cidade é o lugar da vida, espaço físico no qual acontecem encontros, negociações, tensões, num dinamismo permanente de criação e transformação.

Instruções:

- Discuta a cidade como um espaço múltiplo;
- Argumente **em favor** de uma visão dinâmica dessa multiplicidade;
- Explore os argumentos para mostrar que a cidade é um espaço que se configura a partir de relações diversas.

PROPOSTA B

Trabalhe sua narrativa a partir do seguinte recorte temático:

Hoje, mais do que nunca, podemos afirmar que "a cidade não dorme". Além de frequentarem bares, clubes, cinemas e bailes, há um crescente número de pessoas que circulam à noite pela cidade, física ou virtualmente, trabalhando, consumindo, estudando, divertindo-se.

Instruções:

- Imagine a história de um(a) personagem que encontre um grupo que vivencia a noite e, identificando-se com ele, passe a ver a cidade a partir de uma nova perspectiva;
- Narre o encontro, o processo de descoberta e a transformação que o(a) personagem experimentou;
- Sua história pode ser narrada em **primeira** ou em **terceira pessoa**.

PROPOSTA C

Trabalhe sua carta a partir do seguinte recorte temático:

As definições do que é patrimônio histórico têm mudado, incorporando âmbitos e aspectos que ampliam o alcance do conceito e, com isso, o raio de ação da legislação. Fala-se em patrimônio edificado, mas também em patrimônio afetivo. Tudo o que é relevante para determinada comunidade pode ser considerado patrimônio.

Instruções:

- Escolha um bem urbano, **material ou não**, que você considere relevante para ser preservado em sua cidade;
- Argumente **em favor** da preservação desse bem;
- Dirija a carta a uma pessoa que, na sua opinião, pode vir a se tornar um aliado na luta pelo tombamento desse bem.

REDAÇÃO – COMENTÁRIO

*A prova da Unicamp foi centrada no tema “cidade”, sendo as três propostas de redação formuladas a partir de aspectos variados desse tema inesgotável. A **Proposta A** pedia do candidato uma **dissertação** que discutisse, justamente, “a cidade como um espaço múltiplo” – aspecto do assunto tratado, necessariamente, em diversos dos textos que compunham a coletânea apresentada. A **proposta B** solicitava uma **narrativa** que se passasse em meio a um dos grupos notívagos que povoam “a cidade que não dorme” — e é de lamentar que nenhum dos textos da coletânea contemplasse tal aspecto da vida das grandes urbes contemporâneas, apesar de haver publicações jornalísticas recentes sobre as “tribos da noite” que freqüentam São Paulo. Finalmente, a **Proposta C** requeria do vestibulando a redação de uma **carta**, destinada a alguém cujo apoio o remetente procurasse obter, em vista do tombamento de “um bem urbano, material ou não” — e havia na coletânea um texto, um apenas, voltado para apenas um dos aspectos do complexo problema relativo à preservação de bens urbanos na grande cidade de hoje.*

Em conclusão, deve-se lamentar que a prova de

Redação da Unicamp, tradicionalmente exigente, complexa e bem elaborada, tenha apresentado, desta vez, uma coletânea de textos insuficiente (há textos de quase nenhuma valia, no contexto, como o poema de Mário Quintana, que ocupa lugar que seria mais bem preenchido por algum dos tantos poemas modernos sobre a Cidade, de Baudelaire a Drummond) e temas poucos específicos (o primeiro não poderia ser mais vago) e pouco bem "recortados" (apesar da adoção, nesta prova, da metáfora "recorte temático", usada como se fosse um termo técnico).

QUESTÕES

1

A cidade de Campinas tem 1 milhão de habitantes e estima-se que 4% de sua população viva em domicílios **inadequados**. Supondo-se que, em média, cada domicílio tem 4 moradores, pergunta-se:

- Quantos domicílios com condições **adequadas** tem a cidade de Campinas?
- Se a população da cidade crescer 10% nos próximos 10 anos, quantos domicílios deverão ser construídos **por ano** para que todos os habitantes tenham uma moradia adequada ao final desse período de 10 anos? Suponha ainda 4 moradores por domicílio, em média.

Resolução

a) O número atual de domicílios de Campinas é

$$\frac{1\ 000\ 000}{4} = 250\ 000.$$

Desse total, estão em condições adequadas 96%, ou seja $0,96 \times 250\ 000 = 240\ 000$ moradias.

b) Com o crescimento de 10% da população, Campinas terá $1,10 \times 1\ 000\ 000 = 1\ 100\ 000$ habitantes.

Serão necessários $\frac{1\ 100\ 000}{4} = 275\ 000$ moradias

adequadas. Para atender essa demanda, há necessidade de se construir $275\ 000 - 240\ 000 = 35\ 000$ moradias adequadas, nos próximos 10 anos. Em

média, será necessário construir $\frac{35\ 000}{10} = 3\ 500$

novas moradias adequadas por ano.

Respostas: a) 240 000 domicílios

b) 3 500 domicílios por ano

2

Supondo que a área média ocupada por uma pessoa em um comício seja de 2.500 cm^2 , pergunta-se:

- Quantas pessoas poderão se reunir em uma praça retangular que mede 150 metros de comprimento por 50 metros de largura?
- Se $3/56$ da população de uma cidade lota a praça, qual é, então, a população da cidade?

Resolução

- a) Já que cada pessoa ocupa, em média,
 $2500 \text{ cm}^2 = 0,25 \text{ m}^2$, o número de pessoas que
poderá se reunir numa praça que mede 150 m de
comprimento por 50 m de largura é

$$\frac{150 \times 50}{0,25} = 30000.$$

- b) Se p for a população da cidade considerada, então

$$\frac{3p}{56} = 30000 \Leftrightarrow p = 560000$$

Respostas: a) 30 000 pessoas

b) 560 000 pessoas

3

Da caverna ao arranha-céu, o homem percorreu um longo caminho. Da aldeia, passou à cidade horizontal, e desta, à verticalização. O crescente domínio dos materiais e, portanto, o conhecimento de processos químicos teve papel fundamental nesse desenvolvimento. Uma descoberta muito antiga e muito significativa foi o uso de Ca(OH)_2 para a preparação da argamassa. O Ca(OH)_2 tem sido muito usado, também, na pintura de paredes, processo conhecido como caliação, onde, reagindo com um dos constituintes minoritários do ar, forma carbonato de cálcio de cor branca.

- a) Dê o nome comum (comercial) ou o nome científico do Ca(OH)_2 .
- b) Que faixa de valores de pH pode-se esperar para uma solução aquosa contendo Ca(OH)_2 dissolvido, considerando o caráter ácido-base dessa substância? Justifique.
- c) Escreva a equação que representa a reação entre o Ca(OH)_2 e um dos constituintes minoritários do ar, formando carbonato de cálcio.

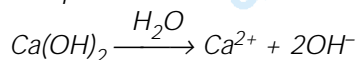
Resolução

- a) Nome científico: hidróxido de cálcio

Nome comum: cal extinta, cal apagada ou cal hidratada

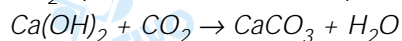
Nota: O óxido de cálcio (CaO) tem o nome comercial cal virgem ou cal viva.

- b) Considerando a temperatura ambiente (25°C), a solução de Ca(OH)_2 , por apresentar caráter básico, tem pH na faixa de 7 a 14.



- c) O ar atmosférico seco apresenta em sua constituição os gases N_2 (78%), O_2 (21%), Ar (0,9%), CO_2 (0,03%).

Por apresentar caráter básico, o Ca(OH)_2 reage com CO_2 , que é um óxido ácido, produzindo sal e água.

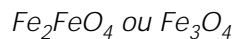
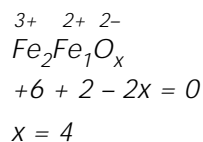


No processo de verticalização das cidades, a dinamização da metalurgia desempenhou um papel essencial, já que o uso do ferro é fundamental nas estruturas metálicas e de concreto dos prédios. O ferro pode ser obtido, por exemplo, a partir do minério chamado magnetita, que é um óxido formado por íons Fe^{3+} e íons Fe^{2+} na proporção 2:1, combinados com íons de oxigênio. De modo simplificado, pode-se afirmar que na reação de obtenção de ferro metálico, faz-se reagir a magnetita com carvão, tendo dióxido de carbono como subproduto.

- Escreva a fórmula da magnetita.
- Qual é a percentagem de ferro, em massa, na magnetita? Massas molares, em g mol^{-1} : $\text{Fe} = 56$; $\text{O} = 16$.
- Escreva a equação que representa a reação química entre a magnetita, ou um outro óxido de ferro, e o carvão produzindo ferro elementar.

Resolução

- a) De acordo com o texto a proporção de íons Fe^{3+} e íons Fe^{2+} é igual a 2: 1, combinados com íons de oxigênio.



- b) Cálculo da massa molar do Fe_3O_4

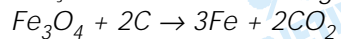
$$M_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = (3 \cdot 56 + 4 \cdot 16) \text{ g/mol} = 232 \text{ g/mol}$$

Cálculo da percentagem em massa de ferro:

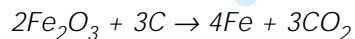
$$\begin{array}{l} \text{magnetita} \text{ ----- } \text{ferro} \\ 232\text{g} \text{ ----- } 3 \cdot 56\text{g} \\ 100\text{g} \text{ ----- } x \\ x = \frac{3 \cdot 56\text{g} \cdot 100\text{g}}{232\text{g}} = 72,4\text{g} \end{array}$$

$$x = 72,4\%$$

- c) Reação entre carvão e magnetita.

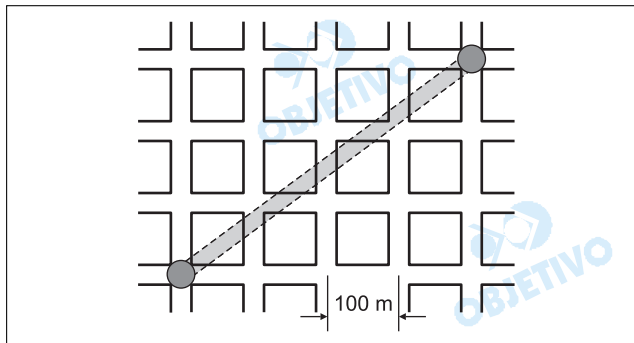


Outro óxido de ferro:



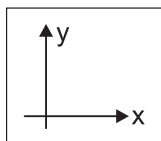
5

Os carros em uma cidade grande desenvolvem uma velocidade média de 18 km/h, em horários de pico, enquanto a velocidade média do metrô é de 36 km/h. O mapa abaixo representa os quarteirões de uma cidade e a linha subterrânea do metrô.



- Qual a menor distância que um carro pode percorrer entre as duas estações?
- Qual o tempo gasto pelo metrô (T_m) para ir de uma estação à outra, de acordo com o mapa?
- Qual a razão entre os tempos gastos pelo carro (T_c) e pelo metrô para ir de uma estação à outra, T_c/T_m ? Considere o menor trajeto para o carro.

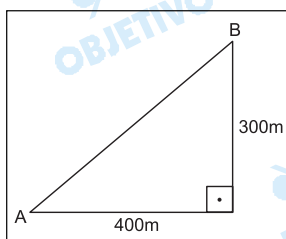
Resolução



- a) Como o carro só pode se deslocar ao longo das direções x e y indicadas ao lado, a distância mínima a ser percorrida corresponde a quatro quarteirões no sentido positivo da direção x (400m) e mais três quarteirões no sentido positivo da direção y (300m).

$$\Delta S_{min} = 400m + 300m$$

$$\Delta S_{min} = 700m$$



- b) 1) A distância AB percorrida pelo metrô é dada por:

$$(AB)^2 = (400)^2 + (300)^2$$

$$AB = 500m$$

- 2) Sendo a velocidade escalar média do metrô igual a 36km/h = 10m/s, vem:

$$V_m = \frac{\Delta S}{T_m} \Rightarrow 10 = \frac{500}{T_m} \Rightarrow T_m = 50s$$

- c) Para o menor trajeto do carro temos

$$V'_m = \frac{\Delta S'}{T_c} \Rightarrow \frac{18}{3,6} = \frac{700}{T_c} \Rightarrow T_c = 140s$$

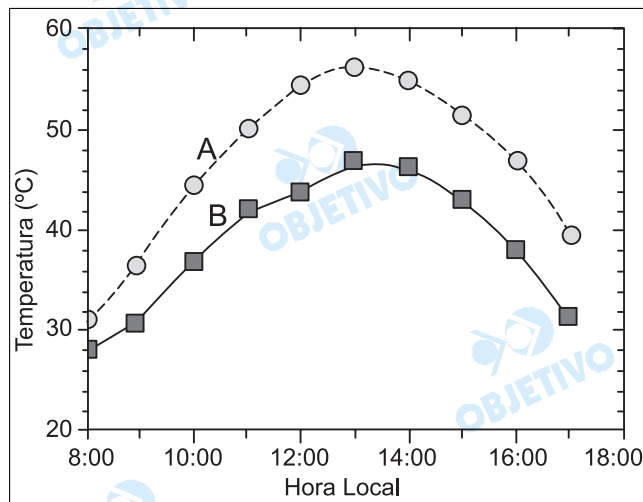
A razão $\frac{T_c}{T_m}$ é dada por:

$$\frac{T_c}{T_m} = \frac{140}{50} \Rightarrow \boxed{\frac{T_c}{T_m} = 2,8}$$

Respostas: a) 700m; b) 50s; c) 2,8.

6

As temperaturas nas grandes cidades são mais altas do que nas regiões vizinhas não povoadas, formando "ilhas urbanas de calor". Uma das causas desse efeito é o calor absorvido pelas superfícies escuras, como as ruas asfaltadas e as coberturas de prédios. A substituição de materiais escuros por materiais alternativos claros reduziria esse efeito. A figura mostra a temperatura do pavimento de dois estacionamentos, um recoberto com asfalto e o outro com um material alternativo, ao longo de um dia ensolarado.



- Qual curva corresponde ao asfalto?
- Qual é a diferença máxima de temperatura entre os dois pavimentos durante o período apresentado?
- O asfalto aumenta de temperatura entre 8h00 e 13h00. Em um pavimento asfaltado de 10.000 m² e com uma espessura de 0,1 m, qual a quantidade de calor necessária para aquecer o asfalto nesse período? Despreze as perdas de calor. A densidade do asfalto é 2.300 kg/m³ e seu calor específico C = 0,75kJ/kg°C.

Resolução

- O asfalto (mais escuro) absorve mais a energia térmica da radiação solar, aquecendo-se mais do que o piso alternativo mais claro. Assim, a curva A representa a temperatura do asfalto, pois essa curva representa valores maiores de temperatura.
- O texto da pergunta admite duas interpretações:
1ª hipótese: se a diferença máxima de temperatura entre os dois pavimentos se refere ao período apresentado de 8h a 18h, temos:

$$\theta_{B(\min)} = 28^{\circ}\text{C} \text{ e } \theta_{A(\max)} = 56^{\circ}\text{C}$$

$$\Delta\theta_{\max} = \theta_A - \theta_B = 28^{\circ}\text{C}$$

2ª hipótese: se a diferença máxima de temperatura entre os dois pavimentos se refere ao **mesmo horário**, isto ocorre em torno de 12h e é dado por:

$$\theta_B \cong 44^{\circ}\text{C} \text{ e } \theta_A \cong 54^{\circ}\text{C}$$

$$\Delta\theta_{\max} = \theta_A - \theta_B \cong 10^{\circ}\text{C}$$

c) Usando-se

a equação fundamental da Calorimetria, temos:

$$Q = m c \Delta\theta = dV c \Delta\theta = d A h c \Delta\theta$$

onde: $d = 2300 \text{ kg/m}^3$

$$A = 10000 \text{ m}^2$$

$$h = 0,1 \text{ m}$$

$$c = 0,75 \text{ kJ/kg}^{\circ}\text{C}$$

$$\theta(8\text{h}) = 31^{\circ}\text{C}; \theta(13\text{h}) = 56^{\circ}\text{C}; \Delta\theta = 25^{\circ}\text{C}$$

$$Q = 2300 \cdot 10000 \cdot 0,1 \cdot 0,75 \cdot (56 - 31) \text{ (kJ)}$$

$$Q = 43\,125\,000 \text{ kJ}$$

$$Q \cong 4,3 \cdot 10^7 \text{ kJ}$$

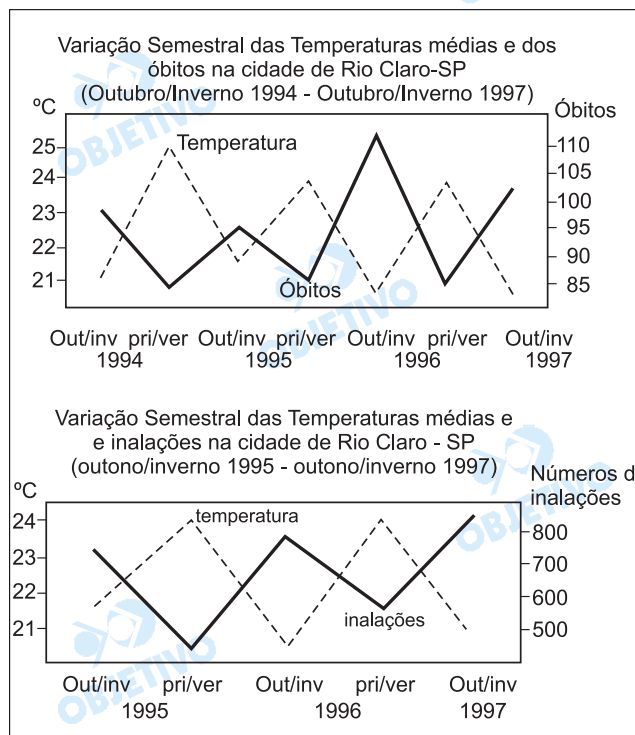
Respostas: a) curva A

b) 10°C ou 28°C conforme a interpretação dada à pergunta

c) $\cong 4,3 \cdot 10^7 \text{ kJ}$

7

Rio Claro, cidade de porte médio do interior do estado de São Paulo, apresenta alguns problemas relacionados à poluição urbana. A partir dessas informações e dos gráficos abaixo, responda:



(Adaptado de Agnelo W. S. Castro, *Clima urbano e saúde: as patologias do aparelho respiratório associadas aos tipos de tempo de inverno, em Rio Claro-SP*. Rio Claro: UNESP/IGCE, Tese de Doutorado, 2000).

- a) Qual a massa de ar cuja atuação é intensificada nas estações de outono/inverno no sudeste brasileiro?
- b) Por que razão há uma tendência para o aumento do número de óbitos nas estações de outono/inverno na cidade de Rio Claro?
- c) Quais os tipos de tempo que a massa de ar mencionada acima proporciona? Como eles podem contribuir para o aumento do número de óbitos?

Resolução

- a) *A massa de ar, cuja atuação é intensificada no outono e inverno e atua no Sudeste, é a massa Polar atlântica (mPa).*
- b) *Durante as estações de outono e inverno, a massa Polar atlântica penetra pelo Sul do Brasil, causando um aumento da pressão atmosférica e a queda da temperatura, provocando o fenômeno conhecido como inversão térmica. Durante o fenômeno o ar fica estagnado dificultando a dispersão de poluentes fato agravado pela baixa atividade atmosférica o que o torna mais sujo, fazendo aumentar o índice de doenças. Isso dificulta demasiadamente a vida das pessoas alérgicas e com idade mais adiantada, intensificando a necessidade de atendimento médico, para fazer inalação, por exemplo. Há também um aumento na quantidade de óbitos, em função da fragilização da saúde de muitas pessoas, principalmente crianças e idosos.*
- c) *Basicamente, a massa Polar atlântica (mPa) cria duas situações climáticas, que se evidenciam na primavera-verão e no outono-inverno. Durante a primavera-verão, a sua atuação dá-se no sentido de intensificar o aumento da umidade, provocando mais chuvas. Nesse período, o maior índice de chuvas como que "limpa" o ar, de modo que as dificuldades respiratórias diminuem. Nos períodos de outono-inverno, a massa Polar atlântica ganha força, tornando-se mais fria e menos úmida. Os períodos de outono e inverno são, assim, mais frios e secos. A observação dos gráficos permite-nos concluir que o frio intensificado no inverno atinge as pessoas mais frágeis, acometendo mais severamente os habitantes da terceira idade e a primeira infância.*

8

O fenômeno da urbanização ocorre em escala mundial, tanto nos países ricos quanto nos países pobres e em diferentes hierarquias. Considerando que as megacidades são aquelas que apresentam mais de 10 milhões de habitantes e que as cidades globais são os centros da economia mundial, observe o quadro a seguir e responda:

Quadro. As megacidades no novo milênio –1975/2015
áreas urbanas com mais de 10 milhões de habitantes

Aglomeração Urbana/País	População (em milhões)			Taxa de Crescimento (em porcentagem)	
	1975	2000	2015	1975-2000	2000-2015
Tóquio – Japão	19,8	26,4	27,2	1,16	0,19
São Paulo – Brasil	10,3	18	21,2	2,21	1,11
Cidade do México – México	10,7	18,1	20,4	2,1	0,82
Nova Iorque – EUA	15,9	16,7	17,9	0,21	0,47
Mumbai (Bombaim) – Índia	7,3	16,1	22,6	3,13	2,26
Los Angeles – EUA	8,9	13,2	14,5	1,57	0,62
Calcutá – Índia	7,9	13,1	16,7	2,02	1,66
Dacca – Bangladesh	2,2	12,5	22,8	7	3,99
Déli – Índia	4,4	12,4	20,9	4,13	3,45
Xangai – China	11,4	12,9	13,6	0,48	0,36
Buenos Aires – Argentina	9,1	12	13,2	1,1	0,61
Jakarta – Indonésia	4,8	11	17,3	3,31	3,0
Osaka – Japão	9,8	11	11	0,45	- -
Beijing (Pequim) – China	8,5	10,8	11,7	0,95	0,49
Rio de Janeiro – Brasil	8	10,7	11,5	1,16	0,54
Karachi – Paquistão	4	10	16,2	3,69	3,19
Manila – Filipinas	5	10	12,8	2,75	1,56

(Adaptado de www.fnuap.org.br/ESTRUT/SERV/arquivos/TAB_Indicadores8.xls).

- Quais são as três megacidades que no período 1975-2000 apresentaram as maiores taxas de crescimento? Aponte as principais razões desse significativo crescimento.
- Dentre as megacidades, Nova Iorque e Tóquio são os principais exemplos de cidades globais. Identifique duas características das cidades globais.
- Explique uma consequência sócio-econômica do crescimento acelerado das megacidades nos países pobres. Justifique sua resposta.

Resolução

a) *Dacca, em Bangladesh, com 7% de crescimento, Déli, na Índia, com 4,13%, e Karachi, no Paquistão, com 3,69%, são cidades típicas de países em desenvolvimento, onde ocorre intenso processo de urbanização e, conseqüentemente, queda da taxa de mortalidade, não acompanhada, num primeiro momento, no mesmo ritmo pela queda da natalidade. Assim, dois fatores contribuem para o crescimento exagerado da população nas cidades: a manutenção de elevadas taxas de crescimento vegetativo e o processo de urbanização em função*

dos atrativos que a cidade exerce sobre a população do campo. Além disso, o fator cultural e religioso, vinculado ao hinduísmo, na Índia, e ao islamismo, no Paquistão e em Bangladesh, influenciando a manutenção da taxa de natalidade, ainda elevada, apesar de sofrer queda contínua. Deve-se enfatizar, ainda, que a industrialização recente nesses países, concentrada em algumas dessas cidades, incentiva também o desenvolvimento do setor terciário, atraindo mão-de-obra, tornando-se assim um fator de crescimento urbano acelerado.

- b) Tóquio e Nova Iorque constituem-se como os maiores pólos de desenvolvimento técnico-científico informacional e os principais centros gestores empresariais e financeiros da economia mundial, pois é grande o número de empresas transnacionais sediadas nessas cidades.
- c) Uma das conseqüências mais marcantes do crescimento acelerado das megacidades em países pobres é a macrocefalia urbana, marcada pelo crescimento desorganizado. Como indicadores mais característicos dessa macrocefalia, podemos destacar o colapso da infra-estrutura, com a precarização dos serviços públicos, como o fornecimento crítico de água tratada e energia elétrica; demandas sociais reprimidas, como falta de leitos em hospitais, postos de saúde em quantidade insuficiente; baixos índices de escolaridade da população, com forte concentração de ativos do setor terciário, chegando ao subemprego. Boa parte da população das megacidades, em países pobres, é originária da zona rural, conseqüência de movimentos migratórios nos quais a população rural é expulsa do campo pela mecanização e pela concentração de terras, além do processo de industrialização recente que além de absorver mais mão-de-obra provoca maior dinamismo no setor terciário que passa a contar com maior contingente.

9

Parques Zoológicos são comuns nas grandes cidades e atraem muitos visitantes. O da cidade de São Paulo é o maior do estado e está localizado em uma área de Mata Atlântica original que abriga animais nativos silvestres vivendo livremente. Existem ainda 444 espécies de animais, entre mamíferos, aves, répteis, anfíbios e invertebrados, nativos e exóticos (de outras regiões), confinados em recintos semelhantes ao seu habitat natural. Entre os animais livres presentes na mata do Parque Zoológico podem ser citados mamíferos como o bugio (primata) e o gambá (marsupial), aves como o tucano-de-bico-verde e, entre os répteis, o teiú.

(Adaptado de www.zoologico.sp.gov.br).

- a) Como podem ser diferenciados os marsupiais entre os mamíferos?
- b) As aves apresentam características em comum com os répteis, dos quais os zoólogos acreditam que elas

- tenham se originado. Mencione duas dessas características.
- c) Entre os animais exóticos desse zoológico estão zebras, girafas, leões e antílopes. Que ambiente deve ter sido criado no zoológico para ser semelhante ao habitat natural desses animais? Dê duas características desse ambiente.

Resolução

- a) *Os mamíferos marsupiais apresentam placenta primitiva, nascimento precoce, o que leva ao término do desenvolvimento do filhote dentro de uma bolsa marsupial, presente só nas fêmeas, na qual se localizam as glândulas mamárias.*
- b) *Ovo com casca calcária, âmnion, alantóide, córion, tegumento queratinizado, cloaca, fecundação interna, respiração pulmonar.*
- c) *Ambiente de savana que se caracteriza por vegetação rasteira (gramíneas), árvores esparsas, nítida diferenciação entre uma estação chuvosa e outra seca.*

10

A cidade ideal seria aquela em que cada habitante pudesse dispor, pelo menos, de 12 m² de área verde (dados da OMS).

Curitiba supera essa meta com cerca de 55 m² por habitante. A política ambiental da prefeitura dessa cidade prioriza a construção de parques, bosques e praças que, além de proporcionar áreas de lazer, desempenham funções como amenizar o clima, melhorar a qualidade do ar e equilibrar o ciclo hídrico, minimizando a ocorrência de enchentes.

- a) Explique como as plantas das áreas verdes participam do ciclo hídrico, indicando as estruturas vegetais envolvidas nesse processo e as funções por elas exercidas.
- b) Qual seria o destino da água da chuva não utilizada pelas plantas no ciclo hídrico?

Resolução

- a) *As plantas absorvem água do solo através dos pêlos absorventes radiculares. O transporte da água até as folhas é realizado pelos vasos condutores do xilema (lenho). As folhas eliminam a maior parte da água recebida através dos estômatos, fenômeno conhecido por transpiração.*
- b) *A água não utilizada pelas plantas pode evaporar-se para a atmosfera, correr para os rios e lagos ou infiltrar-se no solo para formar os lençóis freáticos.*

11

Para as artes visuais florescerem no Renascimento era preciso um ambiente urbano. Nos séculos XV e XVI, as regiões mais altamente urbanizadas da Europa Ocidental localizavam-se na Itália e nos Países Baixos,

e essas foram as regiões de onde veio grande parte dos artistas. (Adaptado de Peter Burke, *O Renascimento Italiano*. São Paulo: Nova Alexandria, 1999, p. 64).

- Cite duas características do Renascimento.
- De que maneiras o ambiente urbano propiciou a emergência desse movimento artístico e cultural?
- Por que as regiões mencionadas no texto eram as mais urbanizadas da Europa nos séculos XV e XVI?

Resolução

- Antropocentrismo e racionalismo. Outras características: individualismo, hedonismo, naturalismo, espírito crítico e universalismo.*
- O ambiente urbano, ligado à expansão do comércio, propiciou uma difusão de novas idéias e valores, o que veio a favorecer o desenvolvimento cultural e artístico do período (inclusive quanto à prática do mecenato).*
- Itália e Países Baixos (Flandres) foram as regiões onde o comércio europeu mais se desenvolveu durante a Baixa Idade Média. Elas correspondiam, respectivamente, às extremidades meridional e setentrional da Rota da Champagne – a mais importante do período. Outrossim, a Itália mantinha um intenso comércio com Constantinopla e Alexandria, enquanto os Países Baixos comerciavam com as áreas do Mar do Norte e do Mar Báltico.*

Observação: Convém lembrar que a prosperidade dos Países Baixos (no caso da Bélgica, e não da Holanda) e da Itália nos séculos XV e XVI é, até certo ponto, residual, pois a Rota da Champagne foi interrompida pela Guerra dos Cem Anos (1337 a 1453) e Constantinopla foi tomada pelo turcos em 1453.

12

Sobre a reforma urbana do Rio de Janeiro, ocorrida entre fins do século XIX e início do XX, o literato Lima Barreto comentou: “De uma hora para outra, a antiga cidade desapareceu e outra surgiu como se fosse obtida por uma mutação de teatro.

Havia mesmo na coisa muito de cenografia.” (Lima Barreto, *Os Bruzundangas*, em *Obras de Lima Barreto*. São Paulo: Brasiliense, 1956, p. 106).

- Cite uma atividade política e uma econômica que sustentaram a importância da cidade do Rio de Janeiro nesse período.
- Identifique duas mudanças urbanas realizadas pelo prefeito Pereira Passos na reforma mencionada.
- Explique a razão pela qual o ideário burguês, cosmopolita e republicano, tinha necessidade de condenar o passado colonial do Rio de Janeiro.

Resolução

- Atividade política: capital do Brasil. Atividade econômica: comércio ligado à importação e exportação.*
- Destruição de cortiços e alargamento de vias, com abertura de avenidas.*

c) *O Rio de Janeiro, como capital da República, deveria mostrar-se como uma vitrina que simbolizasse a modernização e progresso trazidos ao País pelo novo regime. Inspirado no modelo das grandes capitais européias, o Rio de Janeiro refletiria a sociedade urbana emergente, em contraposição à sociedade predominantemente rural da Colônia e do Império.*