

ARTES E QUESTÕES CONTEMPORÂNEAS

Leia os versos de Noel Rosa que compõem a letra da música *Conversa de Botequim* para responder a questão 1.

*Seu garçom, faça o favor
De me trazer depressa
Uma boa média que não seja requentada
Um pão bem quente com manteiga à beça,
Um guardanapo
(E) um copo d'água bem gelada
Feche a porta da direita
Com muito cuidado
Pois não estou disposto
A ficar exposto ao sol
Vá perguntar ao seu freguês do lado
Qual foi o resultado do futebol*

*Se você ficar limpando a mesa,
Não me levanto nem pago a despesa
Vá pedir ao seu patrão
Uma caneta, um tinteiro
Um envelope e um cartão,
Não se esqueça de me dar palitos
E um cigarro pra espantar mosquitos,
Vá dizer ao charuteiro
Que me empreste uma revista
Um isqueiro e um cinzeiro
Telefone ao menos uma vez
Para 34-4333
E ordene ao seu Osório
Que me mande um guarda-chuva
Aqui pro nosso escritório
Seu garçom me empresta algum dinheiro
Que eu deixei o meu com o bicheiro,
Vá dizer ao seu gerente
Que pendure essa despesa
No cabide alí em frente*

(Noel Rosa. In: Coleção de Música Popular Brasileira.
São Paulo, Editora Abril, 1978.)

Questão 1

- a) Redija, com base nos versos de Noel Rosa, uma notícia de jornal, de 10 linhas, no máximo.

Na música popular ocorreu um processo (...) de “generalização” e “normalização” [da experiência social] a partir das esferas populares, rumo às camadas médias e superiores. Nos anos 30 e 40, por exemplo, o samba e a marcha, antes praticamente confinados aos morros e subúrbios do Rio, conquistaram o País e todas as classes, tornando-se um pão-nosso cotidiano de consumo cultural.

(Antonio Candido. A Revolução de 30 e a Cultura. In. *A Educação Pela Noite & Outros Ensaios*. 2 ed., São Paulo, Ática, 89, p. 122.)

- b) De que ambientes e tipos sociais Noel Rosa trata em *Conversa de Botequim* os quais, segundo Antonio Candido, a cultura brasileira desconhecia antes da década de 30?

Resolução

- a) O quesito não esclarece suficientemente o teor esperado da notícia de jornal cuja elaboração se pede do candidato. Supondo-se que a notícia deva relatar a narrativa contida na letra da canção de Noel Rosa, uma possibilidade seria a seguinte.

Freguês assíduo do Bar X, o sr. Fulano de Tal despertou a ira do proprietário do estabelecimento que costuma frequentar. Embora tenha o hábito de “pendurar” suas contas no bar, o que tem sido geralmente tolerado pelo proprietário, desta vez o cliente indesejado abusou, pois, além dos itens habituais que consome (água, média e pão com manteiga), solicitou cigarro e material de escrita para correspondência, incomodou outro freguês com pedido de informação sobre resultados do futebol, fez exigências que impediram o trabalho do garçom, pediu-lhe que fizesse telefonemas, enviasse recados e lhe emprestasse dinheiro, negando-se, afinal, a pagar a conta.

- b) Em *Conversa de Botequim*, o eu lírico é um *malandro*, tipo social que, embora já apareça nas *Memórias de um Sargento de Milícias*, de Manuel Antônio de Almeida, viveria à margem das representações culturais socialmente aceitas, até que ganhasse “direito de cidadania” por obra da “normalização” a que se refere Antonio Candido, promovida pela ascensão social experimentada por gêneros da música popular anteriormente rejeitados pelos estratos médios e altos da sociedade brasileira.

Leia o texto e o *cartoon* para responder a questão 2.

Texto

É errado pensar que a globalização afeta unicamente os grandes sistemas, como a ordem financeira mundial. A globalização não diz respeito ao que “está lá fora”, afastado e muito distante do indivíduo. É também um fenômeno que se dá “aqui dentro”, influenciando aspectos íntimos e pessoais de nossas vidas.

(Giddens, Anthony. *Mundo em Descontrole. O que a Globalização está fazendo de nós.* Rio de Janeiro/São Paulo, Record, 2011, p.22.)



Quino. *Humanos Nascemos.* São Paulo, Martins Fontes, 2010, p. 82

Questão 2

Explique o filme *Babel*, tendo como subsídios o Texto e o Cartum.

Resolução

O filme *Babel* possui um enredo que entrelaça histórias de personagens distintas situadas em ambientes totalmente diferentes entre si. Entretanto, estão unidas por eventos ligados ao processo de globalização, por meio de elementos variados: uma arma presenteada por um turista japonês a um guia natural de Marrocos – que irá ferir acidentalmente uma cidadã norte-americana em viagem pela região; essa mulher, por sua vez, deixou seus filhos em casa, aos cuidados de uma babá mexicana que os leva a uma festa no México e depois não consegue retornar aos Estados Unidos. Um enredo com tais conexões somente seria possível em um mundo globalizado. Por outro lado, o texto ressalta a interferência da globalização também na vivência dos indivíduos, que são afetados por esse processo de diversas formas. Nesse mesmo sentido, o cartum ilustra tal fenômeno ao apresentar uma situação de ruptura do convívio familiar, com cinco membros de uma mesma família ocupados com atividades desconexas entre si, concentrando-se em elementos (aparelhos eletroeletrônicos ou – no caso do jornal – uma mídia) que, ao fim e ao cabo, são produtos da globalização.

Leia o que segue para responder a questão 3.

- I. *É, pois, difícil a cada homem desprender-se da minoridade que para ele se tornou quase uma natureza [...] Mas é perfeitamente possível que um público a si mesmo se esclareça. Mais ainda, é perfeitamente inevitável, se para tal lhe for concedida a liberdade.*

(Kant, I. *Resposta à Pergunta. O que é o Esclarecimento*. In: http://www.ensinarfilosofia.com.br/_pdfs/e_livros/47.pdf)

- II. *Na sociedade burguesa o capital é autônomo e pessoal, enquanto que o indivíduo ativo é impessoal e privado de autonomia.*

E à supressão dessa relação a burguesia chama supressão da personalidade e da liberdade. E com razão. Trata-se, todavia, da supressão da personalidade, da autonomia e da liberdade dos burgueses.

(Marx & Engels. *O Manifesto do Partido Comunista*. 2 ed., Rio de Janeiro, Zahar, 1978, p.91)

Questão 3

- a) Segundo Kant, com que objetivo os homens deveriam ter liberdade?
- b) Marx registra mais de um sentido no conceito de liberdade. Identifique-os e explique se há ou não contradição entre eles.

Resolução

- a) **Para Kant, a conquista da liberdade representa o rompimento da tutela, geralmente desejada, em que se encontram os homens em estado de minoridade. A passagem para a maioridade ocorre pelo desenvolvimento da razão, e o objetivo maior seria promover a autonomia, romper as relações de submissão das consciências às instituições que impuseram um poder despótico. Assim, Kant foi um defensor do Iluminismo e do Racionalismo.**
- b) **Marx registra, no pequeno trecho de *O Manifesto Comunista*, dois sentidos para o conceito de liberdade. O primeiro seria a liberdade do capital, que se personifica com o advento do capitalismo e com a ascensão da burguesia. O segundo sentido refere-se à autonomia do indivíduo ativo. Há, de fato, uma contradição entre eles, pois a autonomia ou liberdade do capital priva a liberdade do indivíduo, que se torna alienado e impessoal. Para Marx, o caminho para transcender tal contradição seria a socialização dos meios de produção.**

Questão 1

E, com efeito, concedemos a Moisés o Livro, e fizemos seguir depois dele, os Mensageiros. E concedemos a Jesus, Filho de Maria, as evidências e amparamo-lo com o Espírito Sagrado. E, será que cada vez que um Mensageiro vos chegava, com aquilo pelo que vossas almas não se apaixonavam, vós vos ensoberbecíeis? Então, a um grupo desmentíeis, e a um grupo matáveis.

[...]

E, quando lhes chegou um Livro da parte de Allah, confirmando o que estava com eles – e eles, antes buscavam a vitória sobre os que renegavam a Fé – quando, pois, lhes chegou o que já conheciam, renegaram-no. Então, que a maldição de Allah seja sobre os renegados da Fé!

Alcorão, 2: 87 e 89

(Tradução do sentido do Nobre Alcorão para a língua portuguesa. NASR, H. (trad.), Complexo do Rei Fahd para imprimir o Alcorão Nobre: Medina, s./d.)

- Compare, do ponto de vista doutrinal, a religião muçulmana e as religiões judaica e cristã.
- A Península Arábica no século VI caracterizava-se pela dispersão política e religiosa. Como a religião muçulmana favoreceu o processo de constituição de uma unidade político-religiosa na região?
- Durante o século VII, além da expansão islâmica, surgiu a divisão entre sunitas e xiitas, que se mantém até os dias de hoje. Quais foram os motivos de tal divisão no século VII?

Resolução

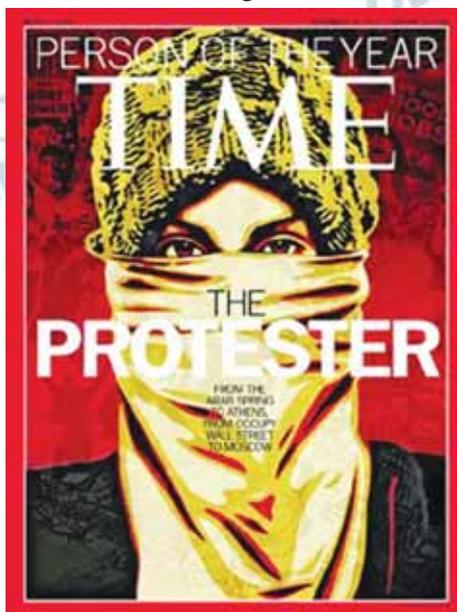
- As três religiões são monoteístas, embora somente o cristianismo admita a unicidade de Deus dentro da Santíssima Trindade. O cristianismo é derivado do judaísmo, do qual conservou o texto que, na Bíblia Cristã, corresponde ao Velho Testamento. Já o islamismo incorpora elementos judaicos e cristãos a outros, ligados a tradições árabes ou propostos por Maomé. O judaísmo, codificado por Moisés, aguarda um Messias (“Esperado”) que, para os cristãos, se personificou em Jesus. Para os islamitas, Moisés e Jesus são grandes profetas, cuja mensagem foi concluída com a vinda de Maomé, último e maior de todos os profetas enviados por Deus (em árabe: *Alá*).**
- Ao unificar os árabes no plano religioso, Maomé assumiu também o poder político, dando à população local uma coesão que ela jamais tivera. Os califas que sucederam ao Profeta assumiram também o poder militar, criando uma tríplice autoridade que, somada a outros fatores, foi responsável**

pela rapidez da expansão conquistadora que estabeleceu um Império Árabe da Península Ibérica ao atual Afeganistão.

- c) Embora a cisão entre sunitas e xiitas tenha atualmente uma conotação essencialmente religiosa, sua origem é política. Os sunitas (majoritários) estão ligados àqueles que, após a morte de Ali (quarto e último califa Haxemita), aceitaram a passagem do califado para a Dinastia dos Omíadas. Já os xiitas permaneceram fiéis à linhagem de Ali.

Questão 2

Observe atentamente as imagens abaixo:



Capa da Revista *Time*, dezembro de 2011/janeiro de 2012.



Riot, Banksy.

<http://www.banksy.co.uk/indoors/flowerchucker2.html>

acesso em 31 de agosto de 2013.

- Por quais motivos a Revista *Time* elegeu o manifestante (protestador) como o homem do ano de 2011?
- Aponte as semelhanças ideológicas entre a imagem reproduzida pela *Time* e a imagem elaborada pelo artista Banksy.
- Diversos protestos desde 2011 vêm sendo denominados como “primaveras”, numa alusão à Primavera de Praga de 1968. Apresente as principais características desse movimento ocorrido na antiga Tchecoslováquia.

Resolução

- Porque tanto as revoltas que constituíram a “Primavera Árabe” como as manifestações da população grega contra medidas de austeridade econômica, o movimento “Ocupem Wall Street!” e as manifestações contra a vitória eleitoral de Putin na Rússia, todas ocorridas em 2011, podem ser vistas como manifestações de rebeldia contra

situações que, aparentemente, estavam solidamente estabelecidas, como as ditaduras do mundo árabe, a economia da Zona do Euro, o capitalismo financeiro e a hegemonia de Vladimir Putin. A existência de um nexo entre situações tão díspares mostra, no caso, um efeito da globalização, qual seja, a insatisfação com o *establishment*, independentemente da forma que ele possa assumir.

- b) Ambas são imagens de contestação, mas a segunda tem um caráter conciliatório, inexistente na primeira – o que denota, na obra de Banksy, a confiança no “poder da flor” (uma revivescência *hippie*?).
- c) Tentativa do governo checoslovaco de promover uma liberalização interna sem renunciar ao socialismo nem aos laços político-militares com a URSS. Após alguns meses de euforia, o movimento foi abortado pela intervenção das tropas do Pacto de Varsóvia, tendo à frente o Exército Vermelho.

Questão 3

Observe atentamente a imagem abaixo e depois responda às questões.



(Charge: *Diretas Já*, Paulo Caruso.
Folha de S. Paulo, 24 de abril de 1984.)

Na imagem acima, uma recriação do quadro de Pedro Américo, *Independência ou Morte!*, podem-se identificar as seguintes personalidades:

- 1 Ulysses Guimarães, deputado do PMDB.
- 2 Dante de Oliveira, deputado do PMDB.
- 3 Tancredo Neves, governador de Minas Gerais pelo PMDB.
- 4 José Richa, governador do Paraná pelo PMDB.
- 5 Aureliano Chaves, vice-presidente da República pelo PDS.
- 6 Franco Montoro, governador de São Paulo pelo PMDB.
- 7 Leonel Brizola, governador do Rio de Janeiro pelo PDT.
- 8 Lula, líder do PT.
- 9 General João Baptista Figueiredo, Presidente da República.
- 10 General Danilo Venturini, ministro do governo.
- 11 General Otávio Medeiros, chefe do Serviço Nacional de Informações (SNI).
- 12 Valter Pires, ministro do exército.
- 13 General Newton Cruz, chefe do Comando Militar do Planalto.
- 14 Leitão de Abreu, ministro da Casa Civil.

- a) A charge apresenta dois grupos de pessoas. Identifique a principal divergência política desses grupos no contexto registrado pela imagem.
- b) No grupo representado pelos civis, chama a atenção o isolamento de duas personagens: Lula, no canto inferior, e Aureliano Chaves, no fundo à esquerda. Por que esse isolamento?
- c) Atrás de Leitão de Abreu, à direita de quem observa a imagem, há um automóvel Puma, parcialmente destruído, numa alusão ao atentado do Riocentro, de 30 de abril de 1981. Estabeleça a relação entre tal atentado e o tema desenvolvido pela charge.

Resolução

- a) Enquanto um grupo, favorável à redemocratização, apoiava o movimento das “Diretas Já”, em prol de eleições presidenciais por voto direto em 1985, o outro, pretendendo dar continuidade ao regime militar, mostrava-se contrário a qualquer alteração no processo eleitoral vigente.
- b) O isolamento de Lula corresponde ao isolamento do próprio Partido dos Trabalhadores, que na ocasião, recusava-se coligar-se com as demais agremiações oposicionistas. Quanto ao isolamento do vice-presidente Aureliano Chaves, explica-se por sua pretensão de ascender à Presidência da República, sem no entanto contar com apoio de um dos dois grupos políticos mostrados no *cartoon*.
- c) O “atentado do Riocentro” foi um ataque frustrado de representantes da “linha dura” contra um festival que reunia adversários do regime autoritário. O artefato a ser utilizado explodiu prematuramente no automóvel dos conspiradores, matando um e ferindo outro. O episódio se vincula aos atentados praticados na época contra entidades representativas dos grupos favoráveis à redemocratização.

Questão 1

Em vigor desde 2001, a Lei federal n.º 10.257, conhecida como Estatuto da Cidade, dispõe sobre o princípio da função social da propriedade urbana e regulamenta uma série de instrumentos de intervenção pública sobre o uso do solo das cidades, voltados, entre outras coisas, para coibir a especulação imobiliária. Sobre essa lei, responda:

- a) O que se entende na lei por “função social da propriedade urbana”?
- b) Comente pelo menos uma situação de uso do solo urbano que não cumpra essa função expressa na lei.
- c) De que modo a situação mencionada no item anterior pode afetar negativamente o conjunto da cidade?

Resolução

- a) **Sob a perspectiva do “Estatuto da Cidade”, a propriedade não é vista apenas como uma fração do espaço urbano, mas, obrigatoriamente, insere-se em seu planejamento diretor. Portanto, a sua utilização/função não deve contrariar o interesse da coletividade.**
- b) **Entre as muitas maneiras de utilização do espaço urbano que contrariam o “Estatuto da Cidade”, aquelas que de alguma forma privatizam o espaço público são as principais. Como exemplos, destacam-se: as mudanças no zoneamento urbano que privilegiam as atividades empresariais, a construção de *Shopping Centers*, além das mudanças no sistema viário urbano que favorecem o transporte individual.**
- c) **Essas práticas podem favorecer a especulação imobiliária e afastar a população menos favorecida das áreas de melhor infraestrutura, tornando eventuais novos equipamentos menos acessíveis à maioria da população.**

Questão 2

Com base no mapa abaixo e em seus conhecimentos, caracterize os Domínios Morfoclimáticos I, III e V.

DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS BRASILEIROS
(ÁREAS NUCLEARES - 1965)



(AB'SABER, Aziz. *Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2005. Encarte.)

- Domínio I.
- Domínio III.
- Domínio V.

Resolução

- O Domínio I é chamado de Amazônico e é composto por áreas de terras baixas, constituídas por depressões onduladas, recobertas por áreas de florestas equatoriais, apresentando clima equatorial, quente, superúmido, recortado por exuberante rede hidrográfica. Esse domínio apresenta grande parte de sua cobertura vegetal ainda intacta, mas esta vem sendo sistematicamente destruída pela expansão das frentes agrícolas pioneiras que penetram pelas estradas vindas do centro-sul do País.
- O Domínio III é conhecido como Mares de Morros florestados, recoberto por mata tropical atlântica. Em termos geomorfológicos, constitui-se, em geral, por escarpas cristalinas, cujos reversos são formas onduladas que se estendem para oeste até as depressões interiores. O clima é tropical úmido, ou de altitude, com elevados volumes pluviométricos.

Esse domínio já se encontra profundamente alterado pelas atividades humanas, já que nele se encontram grandes aglomerações urbanas, como Grande São Paulo, Belo Horizonte e Curitiba.

- c) Este domínio, o de Araucária, já profundamente alterado pela ocupação humana, com a atividade, principalmente, agropastoril, é constituído por planaltos de arenito basáltico, recobertos por vegetação da Mata dos Pinhais, formação aberta na qual o principal destaque é a Araucária angustifolia. O clima é subtropical com médias térmicas mais baixas e chuvas bem distribuídas ao longo do ano. A decomposição do basalto resulta em solos de alta fertilidade, a terra-roxa. A hidrografia é composta por rios afluentes da Bacia do Rio Paraná.

Questão 3

O grande paradoxo da União Europeia, erguida sobre o conceito da soberania compartilhada, é que ela reduz os riscos para regiões que buscam tornarem-se independentes [...] “Todo o desenvolvimento da integração europeia reduziu os riscos da secessão, porque as entidades que emergem sabem que não precisarão ser plenamente autônomas e independentes”, observou Mark Leonard, diretor do Conselho Europeu de Relações Exteriores. “Elas sabem que terão acesso a um mercado de 500 milhões de pessoas e a algumas das proteções da EU.”

(<http://www1.folha.uol.com.br/mundo/1168096-crise-reanima-separatismo-na-europa.shtml>)

Considerando o texto e seus conhecimentos sobre o assunto, identifique pelo menos um movimento separatista atuante em cada um dos países da União Europeia listados abaixo, destacando sua trajetória recente:

- a) Espanha.
- b) Bélgica.
- c) Reino Unido.

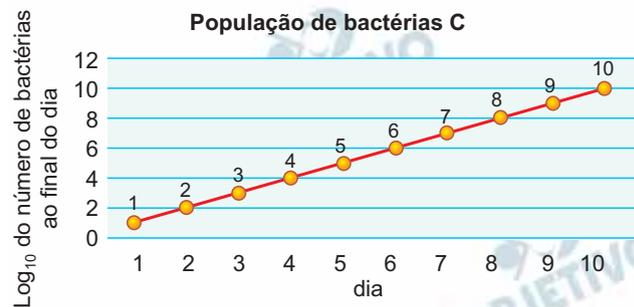
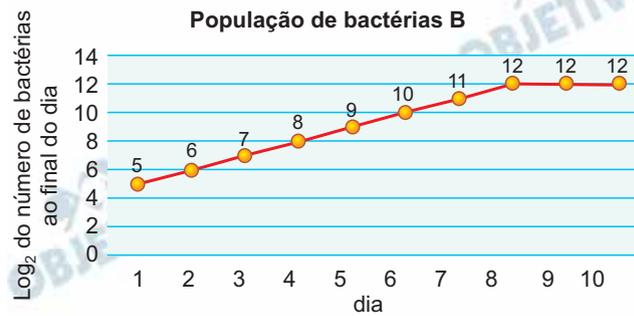
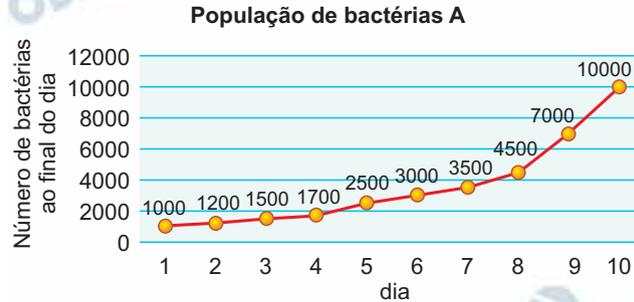
Resolução

- a) **Na Espanha, dois movimentos separatistas se destacam no pós-II Guerra Mundial: o primeiro envolve os povos bascos, que durante as décadas de 1960, 1970 e 1980 promoveram atentados terroristas contra o governo central de Espanha e mesmo contra políticos locais, visando à independência das províncias bascas, situadas no nordeste do país, próximas à fronteira com a França. De grande violência durante as décadas iniciais, o movimento foi perdendo força até, supostamente, depor as armas na primeira década do século XXI. Outro movimento importante, porém, menos violento que o basco, o povo da Catalunha pretende a independência dessa região situada a nordeste da Espanha. A Catalunha é a região mais desenvolvida da Espanha e, em face da crise econômica europeia a partir de 2008, que atingiu criticamente a Espanha, a região passou a exigir um plebiscito para que se tornasse independente.**
- b) **Na Bélgica, os antagonismos contrapõem duas regiões: a Valônia, região situada ao sul do país, formada por populações de cultura francesa (os valões) e os flamengos, povo de cultura semelhante à dos holandeses, que habitam a porção norte da Bélgica. Nos últimos anos, Flandres, a região dos flamengos, que apresenta um crescimento econômico mais consistente, viu surgir movimentos liderados por partidos políticos que pretendem promover a separação das regiões, com a independência de Flandres.**
- c) **No Reino Unido, dois movimentos se destacam: um, mais antigo, que envolve a questão irlandesa e outro, menos destacado, que envolve movimentos**

de independência da Escócia. A questão da Irlanda do Norte envolve o desejo de grupos de irlandeses católicos que habitam a província de se unirem com a República da Irlanda (o Eire), situada ao sul da ilha da Irlanda. Movimento de grande violência na década de 1970, alguns irlandeses católicos, apoiados pelo IRA, Exército Republicano Irlandês, promoveram seguidos atentados contra autoridades britânicas que controlavam a província e eram apoiadas pelos irlandeses protestantes, que pretendiam permanecer unidos ao Reino Unido (os unionistas). No final do século XX, o movimento dos católicos perdeu força e o IRA depôs as armas, o que permitiu que as forças políticas católicas e protestantes se aproximassem na busca de uma solução pacífica, como a reabertura do parlamento da Irlanda do Norte. Já o movimento separatista escocês, apesar de antigo, só ganhou força nos últimos anos, quando algumas personalidades escocesas famosas, com atores, manifestaram apoio ao movimento de separação.

Questão 1

Um biólogo inicia o cultivo de três populações de bactérias (A, B e C) no mesmo dia. Os gráficos seguintes mostram a evolução do número de bactérias ao longo dos dias.



A partir da informação dos gráficos, responda:

- Em que dia o número de bactérias da população C ultrapassou o da população A?
- Qual foi a porcentagem de aumento da população de bactérias B, entre o final do dia 2 e o final do dia 6?
- Qual foi a porcentagem de aumento da população total de bactérias (colônias A, B e C somadas) entre o final do dia 2 e o final do dia 5?

Resolução

Chamemos de $N_A(x)$, $N_B(x)$ e $N_C(x)$ os números de bactérias das populações A, B e C, respectivamente, ao final do dia x .

a) Observe, pelos gráficos, que

$$\left. \begin{array}{l} N_A(3) = 1500 \\ \log_{10} N_C(3) = 3 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow N_C(3) = 10^3 = 1000 \end{array} \right\} \Rightarrow N_C(3) < N_A(3)$$

e

$$\left. \begin{array}{l} N_A(4) = 1700 \\ \log_{10} N_C(4) = 4 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow N_C(4) = 10^4 = 10\,000 \end{array} \right\} \Rightarrow N_C(4) > N_A(4)$$

e, portanto, no quarto dia o número de bactérias da população C ultrapassou o da população A.

b) Pelos gráficos de crescimento da população B, temos:

$$\log_2 N_B(2) = 6 \Rightarrow N_B(2) = 2^6 = 64$$

$$\log_2 N_B(6) = 10 \Rightarrow N_B(6) = 2^{10} = 1024$$

Houve um aumento de

$$N_B(6) - N_B(2) = 1024 - 64 = 960$$

bactérias que, em porcentagem, corresponde a

$$\frac{N_B(6) - N_B(2)}{N_B(2)} \cdot 100\% = \frac{960}{64} \cdot 100\% = 1500\%$$

c) No dia 2 temos:

$$N_A(2) = 1\,200$$

$$\log_2 N_B(2) = 6 \Rightarrow N_B(2) = 2^6 = 64$$

$$\log_{10} N_C(2) = 2 \Rightarrow N_C(2) = 10^2 = 100$$

Assim,

$$N_A(2) + N_B(2) + N_C(2) = 1\,200 + 64 + 100 = 1364$$

No dia 5 temos:

$$N_A(5) = 2500$$

$$\log_2 N_B(5) = 9 \Rightarrow N_B(5) = 2^9 = 512$$

$$\log_{10} N_C(5) = 5 \Rightarrow N_C(5) = 10^5 = 100\,000$$

Assim,

$$\begin{aligned} N_A(5) + N_B(5) + N_C(5) &= \\ &= 2500 + 512 + 100\,000 = 103\,012 \end{aligned}$$

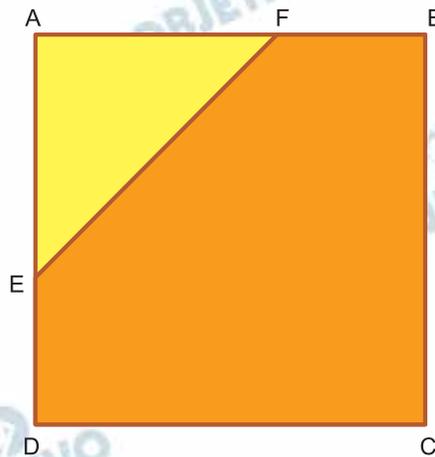
Desta forma, do final do dia 2 para o final do dia 5, o aumento porcentual foi:

$$\frac{103\,012 - 1364}{1364} \cdot 100\% \cong 7452\%$$

- Respostas: a) Quarto dia
b) 1500%
c) aproximadamente 7452%

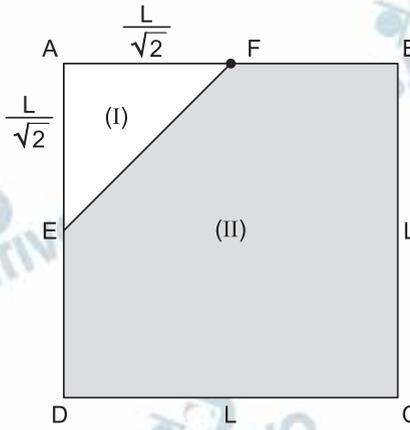
Questão 2

A figura abaixo representa a face superior de um recipiente em forma de cubo de lado igual a L . Esta face está parcialmente tampada por uma placa de metal (área em cinza) e parcialmente destampada (área em branco), sendo $AE = AF = L/\sqrt{2}$. João e Maria arremessam bolinhas de diâmetro desprezível sobre essa face. Considere que a probabilidade de a bolinha atingir qualquer região dessa face é proporcional à área da região e que os arremessos são realizados de forma independente.



- Dado que uma bolinha arremessada por João caia na região do quadrado ABCD, qual é a probabilidade de que passe diretamente pela parte branca (destampada)?
- Se João arremessar uma bolinha e Maria arremessar outra, dado que em ambos os lançamentos as bolinhas caíam na região do quadrado ABCD, qual é a probabilidade de que ao menos uma passe diretamente pela parte branca?
- Se João efetuar seis arremessos, e em todos eles a bolinha cair na região do quadrado ABCD, qual é a probabilidade de que exatamente 4 desses arremessos a bolinha passe diretamente pela parte branca?

Resolução



$$S_{ABCD} = L^2, S_{\triangle AEF} = \frac{\frac{L}{\sqrt{2}} \cdot \frac{L}{\sqrt{2}}}{2} = \frac{L^2}{4} \text{ e}$$

$$S_{EDCBF} = L^2 - \frac{L^2}{4} = \frac{3L^2}{4}$$

- a) Desta forma, a probabilidade que a bolinha passe diretamente pela abertura (I) é

$$P_I = \frac{\frac{L^2}{4}}{L^2} = \frac{1}{4}$$

- b) A probabilidade de que ambas as bolinhas, a de João e a da Maria, caiam sobre a chapa (II) é

$$P_{II} \cdot P_{II} = \frac{\frac{3L^2}{4}}{L^2} \cdot \frac{\frac{3L^2}{4}}{L^2} = \frac{9}{16}$$

A probabilidade de pelo menos uma passar pela abertura é

$$1 - \frac{9}{16} = \frac{7}{16}$$

- c) A probabilidade de exatamente 4 das 7 bolinhas lançadas por João passarem diretamente pela abertura (I) é:

$$P = C_{7,4} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^3 = 35 \cdot \frac{27}{4^7} = \frac{945}{16384}$$

Respostas: a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{7}{16}$ c) $\frac{945}{16384}$

Questão 3

A quantidade de cópias vendidas de cada edição de uma revista jurídica é função linear do número de matérias que abordam julgamentos de casos com ampla repercussão pública. Uma edição com quatro matérias desse tipo vendeu 33 mil exemplares, enquanto que outra contendo sete matérias que abordavam aqueles julgamentos vendeu 57 mil exemplares.

- Quantos exemplares da revista seriam vendidos, caso fosse publicada uma edição sem matéria alguma que abordasse julgamento de casos com ampla repercussão pública?
- Represente graficamente, no plano cartesiano, a função da quantidade (Y) de exemplares vendidos por edição, pelo número (X) de matérias que abordem julgamentos de casos com ampla repercussão pública.
- Suponha que cada exemplar da revista seja vendido a R\$ 20,00. Determine qual será o faturamento, por edição, em função do número de matérias que abordem julgamentos de casos com ampla repercussão pública.

Resolução

Seja $Y = f(X) = aX + b$ a função que fornece a quantidade, em milhares de exemplares, de revistas vendidas conforme o número X de matérias que abordem julgamentos de casos com ampla repercussão pública.

Desta forma,

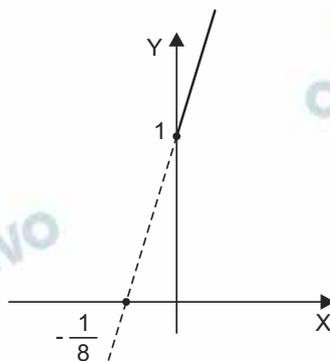
$$\left. \begin{array}{l} f(4) = a \cdot 4 + b = 33 \\ f(7) = a \cdot 7 + b = 57 \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} a = 8 \\ b = 1 \end{cases}$$

Assim, $Y = f(X) = 8X + 1$

- Caso não seja publicada matéria alguma que aborde julgamentos de casos sem repercussão pública, serão vendidas, em milhares de exemplares,

$$f(0) = 8 \cdot 0 + 1 = 1$$

b)



c) O faturamento, em reais, em função do número de matérias que abordem julgamentos de casos com ampla repercussão pública é

$$R(X) = 20 \cdot (8X + 1)$$

Respostas: a) mil exemplares

b) gráfico

c) $R(X) = 20 (8X + 1)$