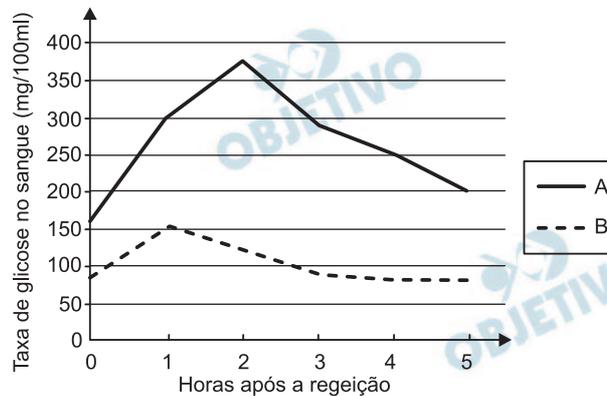


**BIOLOGIA****1**

O gráfico mostra os níveis de glicose medidos no sangue de duas pessoas, sendo uma saudável e outra com diabetes melito, imediatamente após uma refeição e nas cinco horas seguintes.



- Identifique a curva correspondente às medidas da pessoa diabética, justificando sua resposta.
- Como se explicam os níveis estáveis de glicose na curva B, após 3 horas da refeição?

Resolução

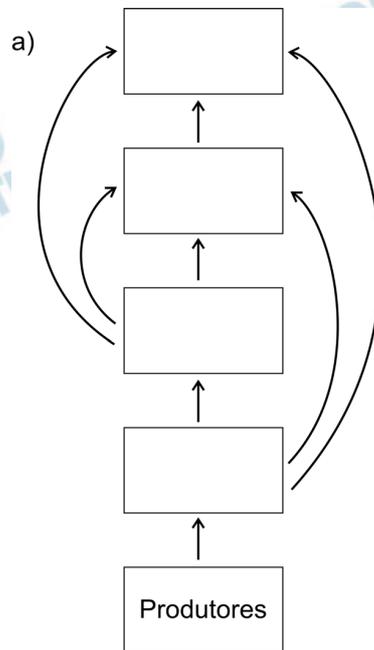
- A curva **A** representa um indivíduo diabético porque ocorreu uma hiperglicemia acentuada, ou seja, o nível de glicose sanguíneo ficou muito elevado, após a refeição. A queda desse nível até o normal levou mais de 3 horas.
- Na curva normal **B**, de 1 a 3 horas foi o tempo utilizado para que a glicemia voltasse ao normal, devido ao hormônio insulina. Após 3 horas a glicemia permaneceu normal por causa da ação do hormônio glucagon.

2

A presença do mercúrio foi analisada em populações humanas ribeirinhas e em três espécies A, B e C de animais de um rio da região amazônica, todos fazendo parte de uma mesma teia alimentar. A tabela mostra os resultados obtidos.

Amostras	Concetração média de mercúrio (microgramas/g)
Cabelos de seres humanos	19,1
Tecidos de animais da espécie A	8,3
Tecidos de animais da espécie B	0,7
Tecidos de animais da espécie C	0,01

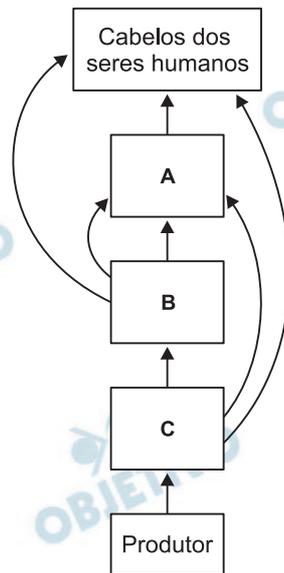
a) No esquema da folha de respostas, distribua os seres humanos e os animais das espécies A, B e C, de modo a representar corretamente a teia alimentar.



b) Não está ainda esclarecido se o mercúrio presente no rio pode prejudicar a saúde das populações ribeirinhas. Como precaução, pensou-se em recomendar que as pessoas deixassem de comer peixe. Sabendo-se que peixe e mandioca (aipim) são os alimentos básicos dessas populações, a retirada do peixe da alimentação pode provocar desnutrição? Por quê?

Resolução

a)



b) **Sim.** A mandioca (aipim) é rica em carboidratos e pobre em proteínas. O peixe por sua vez é rico em proteínas. A supressão de peixes levaria à desnutrição proteica da população humana.

3

Nos últimos anos, tem aumentado o número de espécies de anfíbios em extinção, mesmo quando esses animais habitam áreas pouco exploradas, como as partes mais altas das montanhas.

- a) Ovos ou embriões de certos anfíbios tornam-se inviáveis, quando o pH do meio é igual ou inferior a 5 ou quando há excesso de incidência de raios ultravioleta. Cite dois eventos decorrentes da atividade humana que contribuem diretamente para a intensificação desses fatores ambientais que determinam a mortalidade dos ovos e embriões.
- b) O aquecimento global tem aumentado a incidência de uma doença de pele causada por fungos (micose) em sapos adultos.
- Que tipo de relação ecológica ocorre entre o fungo causador da micose e o sapo?
 - Cite uma função vital diretamente afetada pelo comprometimento da pele do sapo.

Resolução

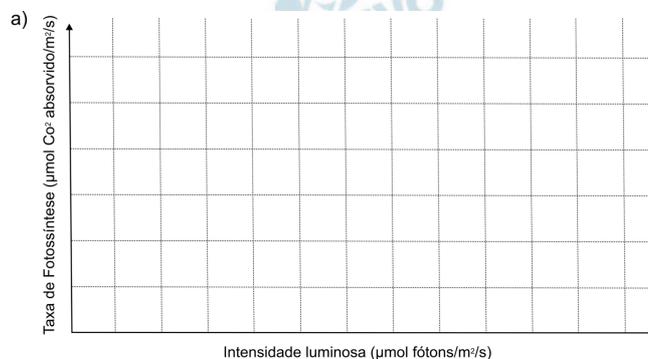
- a) • **Chuva ácida, devido ao aumento de gases eliminados para a atmosfera, entre eles o CO_2 , SO_2 e NO_2 , que diminui o pH da água.**
- **Destruição da camada de ozônio pela emissão de gases como os CFCs, o que facilita a penetração da radiação ultravioleta.**
- b) • **A relação ecológica é o parasitismo.**
- **Respiração cutânea que complementa a pulmonar.**

4

As plantas M e N foram submetidas às mesmas condições ótimas de umidade e temperatura. Foram mantidas com o mesmo suprimento de CO_2 , semelhante ao das condições naturais. A taxa fotossintética de cada uma foi, então, medida em diferentes intensidades luminosas. Os resultados obtidos estão relacionados na tabela abaixo.

Intensidade luminosa ($\mu\text{ mol f\acute{o}tons/m}^2/\text{s}$)	Taxa de fotossíntese ($\mu\text{ mol de CO}_2$ absorvida/ m^2/s)	
	Planta M	Planta N
0	0	0
100	6	5
200	11	9
300	16	12
400	22	16
500	24	18
600	26	20
700	27	21
800	28	21
900	28	21
1000	30	21

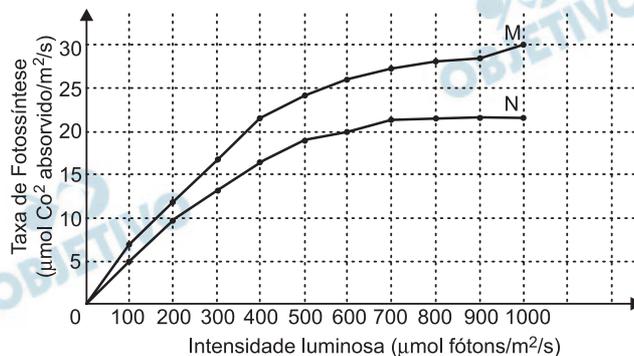
a) No sistema de coordenadas, traçado em sua folha de respostas, represente as curvas correspondentes aos resultados obtidos para as plantas M e N, expressos na tabela acima.



b) A curva de resposta fotossintética de um organismo do fitoplâncton é semelhante à da planta N. Com base nessa informação, como se explica a contribuição majoritária do fitoplâncton para a produção de O_2 no planeta?

Resolução

a)



b) O fitoplâncton representado por algas unicelulares, apresenta população muito numerosa e altas taxas de reprodução.

5

Durante a transição do período Ordoviciano para o Devoniano, ocorreu a conquista do ambiente terrestre pelos vegetais. Algumas plantas gimnospermas surgiram nessa transição. As angiospermas, porém, ainda não haviam aparecido no planeta.

- a) Cite todos os órgãos vegetais que estavam disponíveis como alimento para os animais herbívoros nessa época, justificando.
- b) As evidências fósseis mostram que, nessa época, as plantas terrestres estavam sempre associadas a ambientes com alta disponibilidade hídrica. Como a proximidade da água pode ter favorecido a variabilidade genética dessas plantas?

Resolução

- a) As gimnospermas produzem raízes, caules, folhas, estróbilos e sementes, órgãos que estavam à disposição dos herbívoros. Flores e frutos só apareceram a partir das angiospermas e consequentemente nesse período não poderiam servir de alimento para os animais.
- b) As plantas terrestres dos grupos das briófitas e pteridófitas são dependentes de água para a fecundação. A presença de água garante a fecundação cruzada desses vegetais e consequentemente a variação genética.
- As gimnospermas com o aparecimento dos grãos de pólen e tubos polínicos tornaram-se independentes do fator água para a fecundação.

6

Em entrevista concedida à revista eletrônica ComCiência, publicada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Carlos Vogt afirmou:

“O combate à doença de Chagas, à febre amarela, à leishmaniose, à malária, à dengue, tem mobilizado a sociedade e os governos na busca de soluções mais permanentes e no estabelecimento de políticas públicas que conduzam a medidas de prevenção mais dinâmicas e eficientes.”

<http://www.comciencia.br/reportagens/2005/06/01.01.shtml>

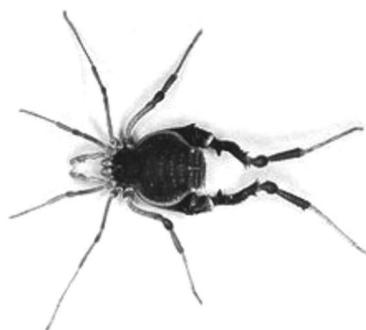
- O controle da proliferação de mosquitos é uma medida adotada para combater as doenças. Para qual(is) das cinco doenças citadas no texto acima, essa estratégia pode ser efetiva?
- Distribua as cinco doenças em grupos, de acordo com o tipo de agente causador. Justifique os grupos formados.

Resolução

- Essa estratégia seria efetiva para a febre amarela, leishmaniose, malária e dengue.
- Dengue e febre amarela são causadas por vírus. Doença de Chagas, leishmaniose e malária são causadas por protozoários (protocistas).

7

A figura mostra um artrópode.



- A que grupo de artrópodes pertence esse animal? Cite uma característica observável na figura e que permite chegar a essa conclusão.
- Em algumas espécies desse grupo, os machos cuidam dos ovos. Em experimentos laboratoriais, quando fêmeas foram colocadas em situação de escolha de um macho para cópula, elas escolheram aqueles que estavam cuidando de ovos. Qual seria a vantagem adaptativa desse comportamento de escolha de machos cuidadores de ovos?

Resolução

- O animal pertence ao grupo dos aracnídeos (quelicerados). Ele possui: oito patas.
- A proteção aos ovos aumenta a probabilidade da perpetuação da espécie, porque maior será a adaptação dessa população em ambientes onde os ovos e descendentes desprotegidos são alvo de predadores naturais.

8

Em vez de seqüenciar as bases nitrogenadas de todos os cromossomos de uma planta com um genoma muito grande, pesquisadores selecionaram partes desse genoma para seqüenciar. Somente as seqüências de DNA que correspondem ao conjunto dos RNA mensageiros transcritos no fruto serão estudadas. O DNA a ser seqüenciado foi sintetizado em laboratório, tendo como molde as moléculas de RNA extraídas dos frutos.

- a) Se os cientistas fossem seqüenciar todo o genoma dessa planta, haveria diferença se o material genético viesse do fruto ou da folha da planta? Justifique.
- b) No estudo das seqüências que tiveram como molde RNA mensageiro, faria diferença se esse RNA mensageiro fosse extraído das folhas ou dos frutos? Justifique.

Resolução

- a) **Não. Todas as células do vegetal, originadas do desenvolvimento do zigoto, apresentam o mesmo conjunto cromossômico e, portanto, o mesmo genoma.**
- b) **Sim. A expressão diferencial dos genes situados nas células de folhas e de frutos determinarão a produção de diferentes tipos de moléculas de RNA mensageiro.**

9

Bactérias do grupo das rickétsias são consideradas células procarióticas incompletas, que não possuem capacidade de multiplicação independente da colaboração de células eucarióticas, que elas parasitam. Existem organóides das células cuja origem evolutiva é atribuída a parasitas intracelulares semelhantes às rickétsias.

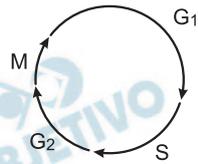
- a) Que organóide, presente em células animais e vegetais, provavelmente teve essa origem?
- b) Cite uma característica desse organóide que fundamenta essa explicação para sua origem.

Resolução

- a) **Mitocôndria.**
- b) **Esse organoide possui DNA, capacidade de auto-duplicação e ribossomos.**

Considere um indivíduo heterozigoto Aa.

a) O esquema abaixo representa o ciclo celular.



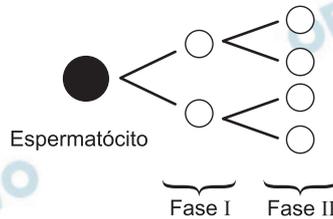
Numa célula desse indivíduo heterozigoto, indique quantas unidades de cada alelo haverá ao final das fases

G₁ (intervalo 1).

S (Síntese).

M (Mitose).

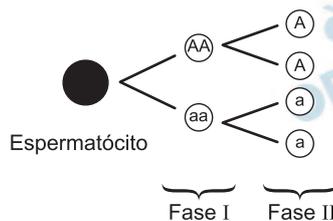
b) No esquema da folha de respostas, está representado o processo de divisão de um espermatócito desse mesmo indivíduo. Preencha as células esquematizadas, nas fases I e II, indicando o tipo e o número de alelos em cada uma delas. Considere que não tenha ocorrido permutação.



Resolução

a) Durante o período G₁ da intérfase a célula-mãe possui dois alelos, sendo genotipicamente Aa. No período S a célula apresentará duas cópias de cada alelo (AA e aa), devido à duplicação gênica (e cromossômica) que precede a mitose. Ao final do processo mitótico formam-se duas células-filhas. Em cada uma ocorrerão dois alelos sendo, ambas, portadoras do genótipo Aa.

b)



PAÍSES DA ANTIGA UNIÃO SOVIÉTICA



O conflito envolvendo Geórgia e Rússia, aprofundado em 2008, foi marcado por ampla repercussão internacional. Outros conflitos, envolvendo países da ex-União Soviética, também ocorreram.

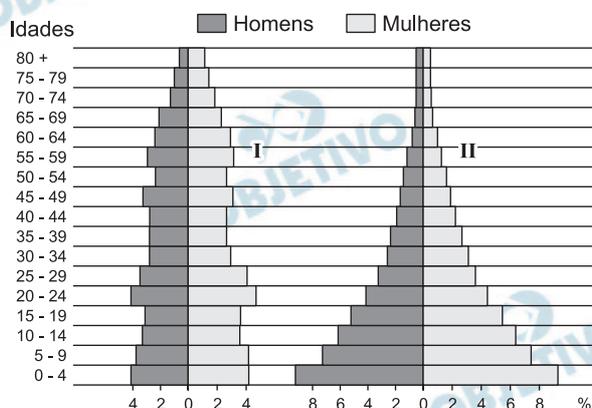
- Explique a relação entre o fim da União Soviética e a proliferação de movimentos separatistas na região.
- Explique como a Rússia reagiu ao movimento pela independência da Ossétia do Sul e aponte as razões que motivaram essa reação.
- Cite outro exemplo de movimento separatista recente nessa região.

Resolução

- O colapso político e econômico soviético favoreceu a emergência de movimentos nacionais separatistas em repúblicas até então dominadas pela Rússia. Contribuiu também para esse fato a diversidade étnica, religiosa e cultural já existentes associada à política stalinista de russificação. O sucesso de muitos desses movimentos incitou outros povos a também lutarem por independência após a dissolução da URSS, o que tem sido acompanhado por forte repressão russa, pois estes ameaçam a soberania desses novos países.
- A Rússia reconheceu a independência da Ossétia do Sul face ao governo georgiano. Deu apoio tático, bélico e a concessão de cidadania a separatistas da Ossétia do Sul, tendo os ataques da Geórgia como resposta a essas atitudes. A Rússia atacou posições georgianas, alegando defesa humanitária da Ossétia do Sul frente a agressão georgiana. A Rússia reagiu desse modo ao alinhamento da Geórgia aos interesses dos EUA e da União Europeia numa região considerada estratégica (Cáucaso). Outro fator importante foi a resposta russa ao apoio ocidental na independência de Kosovo, contrário aos interesses russos e de seus tradicionais aliados sérvios.

- c) Os movimentos separatistas na Chechênia, no Daguestão e na Abkhásia são outros exemplos de movimentos autonomistas na região do Cáucaso.

2



Fonte: www.census.gov/ipc/www/idb/.

Acessado em outubro de 2008. Adaptado.

As pirâmides etárias acima representam dois modelos de estrutura demográfica de diferentes grupos de países.

- Caracterize cada uma dessas pirâmides quanto às taxas de natalidade e à expectativa de vida.
- Quais são as condições de desenvolvimento de países representados pela pirâmide etária I? Analise essa pirâmide, considerando aspectos econômicos, sociais e migratórios do grupo de países hipoteticamente representados.

Resolução

- A *pirâmide I* caracteriza a estrutura etária de países com baixos índices de natalidade, pois apresenta a base estreita em relação ao corpo, indicativo de um menor percentual de jovens. O corpo e o topo mais largos indicam maior percentual de adultos e idosos, consequência de elevada expectativa de vida. A *pirâmide II* possui base larga, em razão do maior percentual de jovens em países de elevado índice de natalidade. O corpo e o topo mais estreito evidenciam menores percentuais de adultos e idosos, fato típico de países com baixa expectativa de vida.
- A pirâmide I caracteriza países com alto nível de desenvolvimento humano. São países com melhores condições de acesso a serviços de saúde, saneamento e alimentação. Melhores padrões de renda e escolaridade favorecem o planejamento familiar espontâneo por parte da população. Contudo, esses países podem apresentar carência de mão-de-obra jovem e pouco qualificada, o que poderia incentivar imigrações e o aparecimento de problemas como a xenofobia.

ORIGEM E DESTINO DE POPULAÇÕES DE REFUGIADOS EM 2004

País / lugar de origem	Principais países de destino	Total
Afeganistão	Paquistão / Irã Alemanha / Países Baixos Reino Unido	2.084.900
República Democrática do Congo	Tanzânia / Zâmbia / Congo Burundi / Ruanda	462.200
Somália	Quênia / Iêmen / EUA Reino Unido / Djibuti	389.300
Palestina	Arábia Saudita / Egito Iraque / Líbia / Argélia	350.600
Iraque	Irã / Alemanha / Países Baixos Reino Unido / Suécia	311.800

Fonte: www.acnur.org.br.

Acessado em setembro de 2008. Adaptado.

Conforme a ONU – Organização das Nações Unidas, o número de refugiados tem crescido nos últimos anos.

Em relação a esse fenômeno:

- Cite duas causas principais desses deslocamentos, explicando, ao menos, uma delas.
- Faça uma análise crítica do caso afegão, considerando os respectivos países de destino.

Resolução

- Os deslocamentos dessas populações ocorreram em países com baixo padrão social e diferentes formas de conflitos. Na busca por melhores condições de vida, parte desses refugiados buscam áreas mais prósperas e estáveis do que as de seus países de origem. Conflitos violentos e de longa duração motivaram a saída dessas populações por razões de segurança à sua integridade física.
- O Afeganistão foi alvo de intervenção direta de grandes potências nas últimas décadas, como a ex-URSS na década de 1980, e forças da Otan, desde 2001, fatos que justificam o maior número de refugiados entre os países apresentados na tabela. O Paquistão e o Irã foram destinos de refugiados afegãos porque são países vizinhos, o que facilita o deslocamento fronteiriço. Nesse caso, a presença de afegãos nesses países é um fator de instabilidades: étnica no Paquistão, pois muitos são Pashtun; e no Irã, religiosa, uma vez que os iranianos são majoritariamente xiitas e os afegãos, sunitas. Alemanha, Países Baixos e Reino Unido são países que oferecem melhores condições de vida e leis que favorecem o recebimento de refugiados, sobretudo nos casos de países que sejam alvo do interesse de suas políticas externas. Outro fato importante é a presença de grandes

populações muçulmanas nesses países, o que permite uma rede de contatos com refugiados de países islâmicos. Por outro lado, os afegãos são em grande parte pobres e pouco qualificados, o que agrava o problema da xenofobia nesses países europeus que o recebem.

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

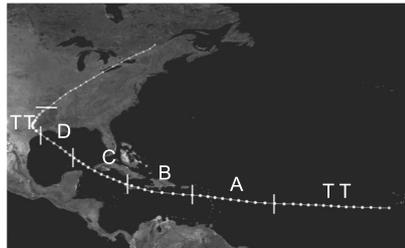
 OBJETIVO

 OBJETIVO

TRAJETÓRIAS DOS CICLONES TROPICAIS DO
OCEANO ATLÂNTICO (1980 - 2005)



TRAJETÓRIA DO FURACÃO GALVESTON
(1915)



FURACÕES / ESCALA DE SAFFIR - SIMPSON SIMPLIFICADA	
TT	Tempestade Tropical
A	119 - 153 km/h
B	154 - 177 km/h
C	178 - 209 km/h
D	210 - 249 km/h
E	Acima de 250 km/h

Fonte: <http://commons.wikimedia.org>. Acessado em novembro de 2008. Adaptado.

Os ciclones tropicais formam-se sobre os oceanos, em região onde a água é quente e o vapor d'água, abundante. Eles nem sempre evoluem para um furacão, mas suas trajetórias no Atlântico Norte favorecem essa evolução.

- Caracterize os furacões quanto às latitudes e às pressões atmosféricas das áreas em que se originam.
- Identifique as regiões onde os furacões ficam enfraquecidos em suas trajetórias.
- Caracterize os impactos sociais e infra-estruturais dos furacões sobre países insulares na área representada acima. Cite, ao menos, um desses países como exemplo.

Resolução

- De uma maneira geral os furacões ocorrem em áreas de transição entre baixas e médias latitudes (entre 20° e 30°), principalmente no hemisfério norte. São áreas que em função da maior incidência de calor solar, durante o verão, apresentam baixas pressões atmosféricas. O calor provoca um superaquecimento das águas oceânicas superficiais dando origem a correntes de ar quente convectivas que turbilhonam e originam os furacões.
- A rota constante no mapa mostra uma intensificação do furacão no sentido da costa sul dos EUA, enfraquecendo em direção ao interior do território do país, quando as temperaturas e o atrito do solo se alteram e o furacão se transforma numa tempestade tropical (TT).
- Os furacões causam destruição de moradias, perdas de vidas, atingem as atividades produtivas (da lavoura e das indústrias), geram desemprego e consideráveis perdas econômicas. Obras públicas como vias de transportes, pontes, barragens correm o risco de destruição. Quanto mais pobre o

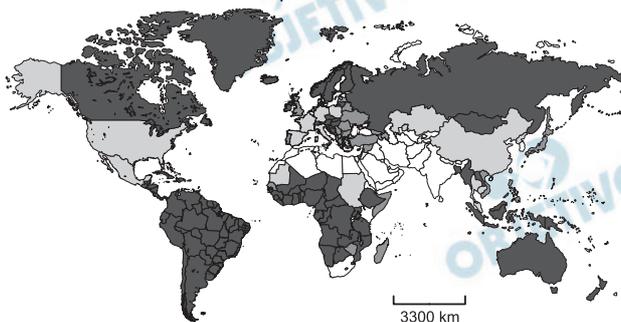
país, piores são os efeitos da passagem do furacão. Países como o Haiti, a República Dominicana e Cuba são duramente atingidos.



Mapa A - 1995



Mapa B - 2025



LEGENDA

	Acima de 40%		40% - 20%
	20% - 10%		Inferior a 10%

Fonte: WMO, 1996; GEO, 2000; UNEP, 1999. Adaptado.

Considere os mapas dados e seus conhecimentos para responder.

- Compare o uso da água em relação ao total disponível do Brasil ao de países de clima temperado oceânico na Europa, considerando o Mapa A. Justifique sua resposta.
- Analise o Mapa B, considerando o uso da água em relação ao total disponível, para os EUA. Explique, identificando, ao menos, duas razões.

Resolução

- Para uma análise comparativa entre o uso da água e sua disponibilidade entre Brasil e os países europeus de clima temperado oceânico, deve-se considerar a área, o total populacional e a densidade demográfica. No Brasil, o uso da água em relação ao total disponível é menor, isso se deve a uma maior oferta de recursos hídricos em áreas tropicais, uma vez que as médias pluviométricas apresentam-se mais elevadas. Outro fator relevante é a grande extensão territorial e a baixa densidade demográfica, por isso o consumo relativo é baixo.
- No período considerado a situação dos Estados Unidos piorará comparando-se as possibilidades de consumo de água face a sua disponibilidade, por causa do crescimento da demanda por sua economia e população em expansão e também ao comprometimento de mananciais, reflexo do inadequado manejo de uso do solo, sobretudo na

bacia do Mississippi, além da Costa Oeste. Devemos destacar que o incremento dos agronegócios sobretudo na produção de grãos (milho e soja) e de algodão que contribuíram para elevar a demanda por água.

6

O processo de desconcentração industrial no Brasil vem sendo apontado como um dos responsáveis pelos altos índices de desemprego verificados em algumas áreas metropolitanas. Ao mesmo tempo, o setor terciário tem sido, reconhecidamente, o grande empregador no atual estágio de desenvolvimento da economia brasileira. Com base nessas informações e em seus conhecimentos,

- a) cite e analise duas causas possíveis dessa desconcentração industrial;
- b) explique por que o setor terciário tornou-se o maior empregador do país.

Resolução

a) **O processo de desconcentração do parque industrial brasileiro ocorrido com maior intensidade nas últimas décadas decorre do aumento do custo dos insumos de produção, nos velhos centros industriais, principalmente na metrópole paulistana e no ABC paulista, como: mão-de-obra, em razão de maior organização dos trabalhadores, na sua maioria sindicalizados no setor secundário; energia, face a perspectiva de ocorrência de um colapso no fornecimento (apagão ou black-out); transporte, por causa da saturação da infraestrutura; terrenos, cujos preços foram majorados pelo processo de especulação imobiliária, inúmeros tributos, problemas ambientais, que impõem restrições legais relacionadas ao uso do solo, emissão de poluentes, geração de resíduos e lixo etc.**

Soma-se a esses fatores a ação do poder público interessada em minorar as desigualdades regionais, em incorporar novas áreas ao espaço econômico nacional, além da ação de Estados e Municípios reduzindo a carga tributária (Guerra Fiscal) oferecendo incentivos creditícios e facilidades para a apropriação de recursos naturais na contratação de mão-de-obra.

b) **O setor terciário apresenta uma maior diversificação de atividades do que o secundário e o primário, os quais tornaram-se mais automatizados nas últimas décadas. Como o setor de serviços absorve tanto a mão-de-obra de alta qualificação profissional quanto a de baixa qualificação, inclusive um maior contingente de trabalhadores informais, ocorre no País uma hipertrofia do setor terciário – comércio, serviços e profissões liberais.**

No período colonial, a escravidão africana e a pecuária bovina interligaram, de algum modo, as várias “ilhas regionais” daquele antigo “arquipélago econômico”, conforme definido por alguns autores.

Com base nessas informações e em seus conhecimentos, identifique

- a) as duas principais portas de entrada e respectivas rotas de penetração do gado nordestino sertão adentro, durante a fase colonial;
- b) a frente pioneira da expansão pecuária bovina no Brasil de hoje.

Resolução

- a) A atividade criatória iniciou-se como apoio à atividade principal do Brasil colonial, especialmente no Nordeste, que era a plantação de cana e a produção de açúcar. Assim, a partir do agreste, o gado avançou adentro, em duas direções, uma pelo Sertão do Nordeste ocupando todo o Vale do São Francisco, que recebeu o apelido de Rio dos Currais, e, outra que a partir do Médio São Francisco, ocupa o Sertão Nordestino para o Norte, em direção ao Vale do Rio Parnaíba, formando o Estado do Piauí, parte do Maranhão e do Ceará, atingindo o litoral setentrional do Nordeste.
- b) No Brasil da atualidade, o gado avança pelo Centro-Oeste, em direção à região norte, no que convencionou chamar de “Arco Sul do Desmatamento”. Isto ocorre em função de vários fatores como a facilidade de acesso permitida pelas melhorias nas estradas que penetram na borda sul da floresta (vindas do Centro-Oeste), a mudança de atividades no Centro-Oeste, como o avanço das lavouras comerciais, como a soja e o algodão, que valorizam as terras e empurram o gado em direção ao norte, além do aumento do contingente de cabeças em função do crescimento das exportações de carne. O gado cumpre a função de desbravador, ocupando o território após o desmatamento por meio das queimadas, ajudando a “assentar” o solo. Ele é substituído, logo após, pela lavoura comercial, avança em direção ao norte, colaborando com novos desmatamentos.



Fone: IBGE, Atlas Geográfico Escolar, 2006. Adaptado.

O local assinalado no mapa, com um círculo, é uma das áreas em conflito na Amazônia Legal, hoje.

- Identifique essa área e cite os sujeitos sociais envolvidos no conflito aí presente.
- Explique as razões da existência desse conflito.
- Por que tal conflito tem sido considerado uma questão geopolítica?

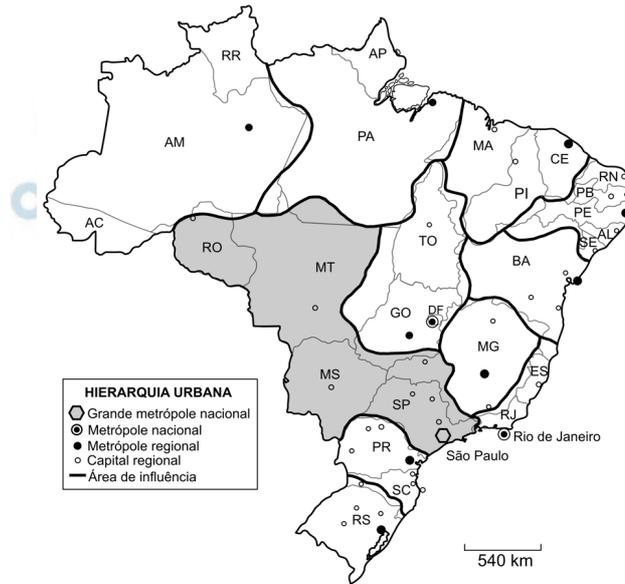
Resolução

- A área em questão corresponde a Reserva Raposa Serra do Sol, uma porção setentrional da Amazônia, na fronteira do Estado de Roraima com a Venezuela e a República da Guiana.

Os sujeitos sociais envolvidos são principalmente nações indígenas e rizicultores, além de garimpeiros, lideranças políticas e militares estaduais e federais, organizações não governamentais em defesa do meio ambiente e das nações indígenas.

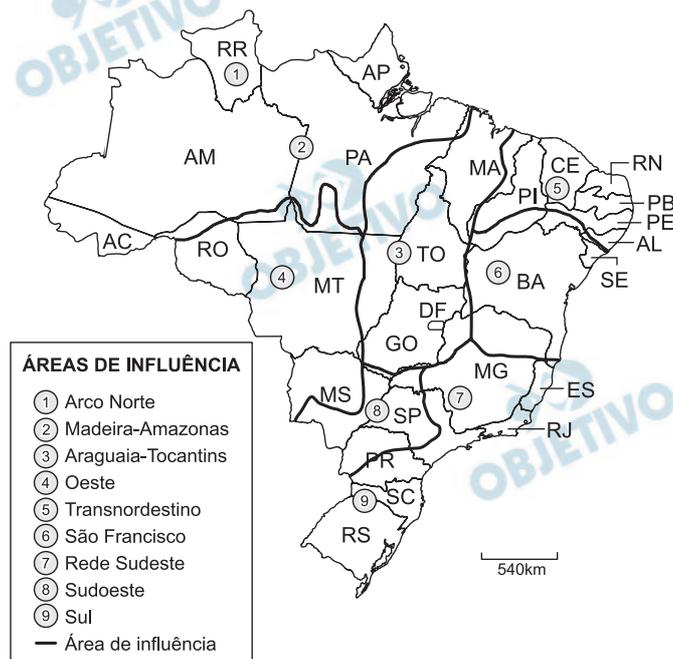
- As razões do conflito nessa área estão associadas às disputas territoriais relacionadas ao julgamento da demarcação da Reserva Raposa Serra do Sol em terras contínuas.
- O conflito tem sido considerado uma questão geopolítica por estar localizada em região fronteiriça despertando interesse dada sua posição estratégica na América do Sul, rica em recursos minerais e de grande biodiversidade. Devemos destacar que o apoio dado às nações indígenas por grupos privados envolve interesses diversos de cunho político, social, econômico e ambiental, questionadas por setores militares como sendo uma possível ameaça à soberania nacional. Além disso, lideranças estaduais defendem interesses econômicos dos produtores agrícolas locais, alegando a demarcação em terras contínuas o que se constituiria em um obstáculo ao desenvolvimento do Estado.

MAPA 1: REGIÕES DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES.



Fonte: IBGE, 2008. Adaptado.

MAPA 2: ÁREAS DE INFLUÊNCIA DOS EIXOS NACIONAIS DE INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO



Fonte: IBGE. Mapa da Série Brasil Geográfico, 1996. Adaptado.

Observe os dois mapas acima. Ambos representam diferentes regionalizações do espaço brasileiro. O de nº 1 apóia-se nos conceitos de “pólo” e “hierarquia urbana” e o de nº 2, no de “eixo de integração e desenvolvimento”.

- Apresente, ao menos, dois critérios para a consideração da área destacada no Mapa 1 como uma região.
- Justifique a delimitação da área de influência de número 3 do Mapa 2, destacando as principais infra-

estruturas de transporte aí presentes.

Resolução

- a) Devido à grande variedade físico-natural da área destacada, os critérios que deverão ser considerados para a concepção dessa região deverão ser geoeconômicos. Trata-se de uma região polarizada pela Metrópole Paulistana, que em face do seu dinamismo industrial, comercial e financeiro foi dotada de uma melhor infraestrutura de transporte, energia e armazenamento. Assim, podemos destacar como principais critérios o da polarização urbana exercida por São Paulo e a complexa infraestrutura de transporte intermodal que faz com que a região funcione como um grande corredor de exportação. Temos em destaque, o agronegócio do gado, soja, cana e algodão, entre outros e a produção industrial ao longo dos eixos rodoferroviários até o Porto de Santos.
- b) A área 3 abrange porções do território entre os estados de Goiás, Tocantins, Pará e Distrito Federal. Até o advento da criação de Brasília, a região sofria de considerável isolamento em relação à economia nacional. Após o surgimento da Capital Federal, o governo passa a desenvolver uma infraestrutura de transportes que tem início com a criação da rodovia Belém-Brasília. Essa rodovia permitiu o acesso a uma futura área onde se descobriu as reservas minerais de Carajás (PA). Nessa região um novo sistema de transportes foi desenvolvido, com a criação da ferrovia E. F. dos Carajás que, com 980 km, chega ao porto de Itaqui no Maranhão, exportando ferro e cobre. Outras rodovias se desenvolveram ligando Mato Grosso e Pará e, mais tarde, tiveram início as obras da ferrovia Ferronorte entre o Distrito Federal e Maranhão, com o propósito de escoar a produção regional.

