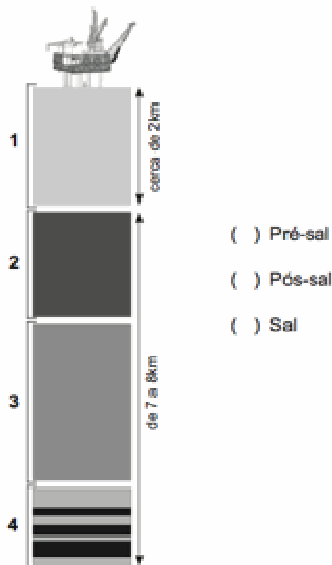


UECEVest – TD DE GEOGRAFIA
(Prof. Elvis Sampaio – 27/04/19)
Fontes de Energia Renováveis

- 1) (IFS) Marque a alternativa que indica as principais fontes ou tipos de energias renováveis.
- Petróleo, biomassa, eólica e solar.
 - Gás natural, petróleo, nuclear e hidroelétrica.
 - Biomassa, eólica, petróleo e gás natural.
 - Eólica, hidroelétrica, solar e biomassa.
 - Hidroelétrica, solar, petróleo e gás natural.
- 2) (UEA) Em 2012, 1,4% da energia necessária para abastecer a economia do Brasil foi atendida pela energia nuclear. Ainda que pequena se comparada com outras fontes de energia (56,3% de combustíveis fósseis, por exemplo), é importante conhecermos seus riscos. Uma desvantagem dessa fonte energética é
- vincular sua operação à previsão de mudanças climáticas em escala global.
 - gerar resíduos difíceis de serem armazenados de modo seguro.
 - não proporcionar independência energética aos países importadores de combustíveis fósseis.
 - contribuir para o efeito estufa com a emissão de dióxido de carbono na atmosfera.
 - não possuir uma base científica segura e confiável para sua operação.
- 3) (PUCRS) Para responder à questão, analise a figura, que apresenta a estratificação das camadas rochosas do subsolo marinho, e preencha os parênteses com a numeração correspondente.



A numeração correta dos parênteses, de cima para baixo, é

- 1 – 3 – 4
 - 2 – 1 – 3
 - 3 – 2 – 4
 - 4 – 2 – 3
 - 4 – 3 – 1
- 4) (FGV-SP) De todo o potencial hidrelétrico brasileiro

(258 mil MW de potência), 30% já foram aproveitados. O maior potencial disponível está na bacia Amazônica (100 mil MW), do qual menos de 1% foi aproveitado. A exploração de boa parte do potencial da bacia tem como fator restritivo

- a grande variação do volume de águas nos leitos dos principais rios durante os meses de primavera-verão.
 - a presença de unidades de conservação e de terras indígenas em vários pontos da bacia hidrográfica.
 - a pouca profundidade dos leitos fluviais, o que impede a instalação de turbinas e demais equipamentos.
 - o relevo formado por baixos planaltos geologicamente instáveis que dificultam a construção de barragens.
 - o baixo desenvolvimento econômico e a fraca integração regional, que desestimulam grandes investimentos.
- 5) (UFES) As usinas hidrelétricas, apesar de serem consideradas eficientes, relativamente limpas e baratas, correspondem a apenas 15% da produção de eletricidade no mundo. Isso acontece porque nem todos os países possuem um potencial hidráulico para a implantação desse tipo de estrutura, além de haver interesses econômicos voltados para outras fontes de energia.

Entre os requisitos básicos para a construção de barragens para usinas hidrelétricas, podemos considerar como verdadeiros, EXCETO:

- A existência de rios não intermitentes.
 - Áreas disponíveis para a construção de barragens.
 - Cursos d'água preferencialmente em regiões planálticas.
 - Disponibilidade imediata de combustíveis para abastecimento dos geradores e turbinas.
- 6) **PUCRS 2014 - INSTRUÇÃO:** Para responder à questão 4, analise o texto abaixo e preencha as lacunas. O potencial hidrelétrico brasileiro é considerado satisfatório para as atuais necessidades do país. No entanto, potencial não é a mesma coisa que potência gerada. No último verão, por exemplo, houve um período longo de estiagem, ocasionando uma baixa significativa nos níveis de água das represas. Além disso, as temperaturas muito elevadas demandaram maior consumo de energia elétrica, ocorrendo, inclusive, os chamados "apagões". Para compensar a queda na geração de energia das hidrelétricas, que corresponde à _____ parte da energia elétrica produzida no Brasil, foi necessário que

o governo acionasse as usinas _____, que utilizam _____ e _____, compensando o déficit energético nacional no período.

04) A alternativa que completa corretamente as lacunas é

- A) maior – termoeletricas – carvão mineral – óleo
- B) maior – eólicas – carvão vegetal – vento
- C) menor – termoeletricas – urânio – óleo
- D) maior – nucleares – carvão vegetal – óleo
- E) menor – nucleares – carvão vegetal – bauxita

7) **UEL 2012** - A força das águas tem viabilizado a construção de usinas hidrelétricas de grande porte no Brasil, sendo Itaipu um exemplo. Com base nos conhecimentos sobre desenvolvimento e a questão socioambiental, considere as afirmativas a seguir.

I. A retirada das populações das áreas atingidas por construção de hidrelétricas tem produzido impactos sociais, como o desenraizamento cultural.

II. Itaipu é um exemplo da prioridade dada à preservação dos habitats naturais no projeto nacional-desenvolvimentista defendido pelos militares pós-64.

III. As incertezas sobre os impactos ambientais com a construção de usinas hidrelétricas trouxeram, por desdobramento, a formação de movimentos dos atingidos pelas barragens.

IV. A construção de hidrelétricas liga-se, também, à preocupação com a crise energética mundial prevista para as próximas décadas. Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

8) **(ENEM/2010)** A usina hidrelétrica de Belo Monte será construída no rio Xingu, no município de Vitória de Xingu, no Pará. A usina será a terceira maior do mundo e a maior totalmente brasileira, com capacidade de 11,2 mil megawatts. Os índios do Xingu tomam a paisagem com seus cocares, arcos e flechas. Em Altamira, no Pará, agricultores fecharam estradas de uma região que será inundada pelas águas da usina. BACOCINA, D.; QUEIROZ, G.; BORGES, R. Fim do leilão, começo da confusão. Isto é Dinheiro. Ano 13, no 655, 28 abr. 2010 (adaptado).

Os impasses, resistências e desafios associados à construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte estão relacionados

- A) ao potencial hidrelétrico dos rios no norte e nordeste quando comparados às bacias hidrográficas das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país.
- B) à necessidade de equilibrar e compatibilizar o investimento no crescimento do país com os esforços para a conservação ambiental.
- C) à grande quantidade de recursos disponíveis para as obras e à escassez dos recursos direcionados para o pagamento pela desapropriação das terras.

D) ao direito histórico dos indígenas à posse dessas terras e à ausência de reconhecimento desse direito por parte das empreiteiras.

E) ao aproveitamento da mão de obra especializada disponível na região Norte e o interesse das construtoras na vinda de profissionais do Sudeste do país.

9) **UNITAU 2013** - A construção da Usina hidrelétrica de Belo Monte, no rio Xingu, região norte do Brasil, vem provocando acalorados debates entre o governo, povos indígenas e ambientalistas. O centro das polêmicas está no impacto ambiental que a construção do lago da usina pode trazer como consequência. Dentre as consequências abaixo, aponte aquela que não apresenta possível (eis) prejuízo(s) ambiental (ais) decorrente(s) da construção da usina.

- a) Diminuição de biodiversidade e patrimônio genético locais
- b) Diminuição da qualidade da água e assoreamento do lago da represa
- c) Crescimento urbano desordenado em áreas de proteção ambiental
- d) Aumento da geração de energia elétrica ecologicamente limpa
- e) Destruição de mata nativa e consequente perda de habitats naturais

10) **FADESP - Concurso - Prefeitura Municipal de Breves 2013** - Nas últimas décadas, um fato tem se tornado frequente no espaço regional amazônico: a inundação de áreas onde estão localizados núcleos urbanos – povoados, cidades e vilas – a fim de formar lagos (reservatórios hidráulicos) para usinas hidrelétricas. Sobre as repercussões do fato em questão nas populações locais e regionais, é correto afirmar que

(A) as alterações mais significativas são ambientais, mas reduzidas nas organizações sociais das populações atingidas, haja vista que o remanejamento feito pelas construtoras e empreiteiras, que respeitam as características dos grupos sociais remanejados.

(B) são preservadas as redes sociais locais e o modo de vida dos grupos sociais remanejados para novos espaços, pois os locais escolhidos são sempre semelhantes aos anteriores, principalmente na localização, sempre em áreas de várzeas.

(C) ocorrem fortes mudanças nas estruturas sociais, pois os espaços de vivência são destruídos, modificando-se as redes sociais e o modo de vida dos grupos remanejados, que quase sempre não se identificam com os espaços de transferência.

(D) as populações expropriadas se adaptam facilmente aos novos espaços de vivência, fato que tem relação com o apoio dado a elas pelas empresas concessionárias de energia, a exemplo do ocorrido com os grupos remanejados da área inundada para a construção da Hidrelétrica de Tucuruí.

11) **ENEM 2003** - “Águas de março definem se falta luz este ano”.

Esse foi o título de uma reportagem em jornal de circulação nacional, pouco antes do início do racionamento do consumo de energia elétrica, em 2001.

No Brasil, a relação entre a produção de eletricidade e a utilização de recursos hídricos, estabelecida nessa manchete, se justifica porque

(A) a geração de eletricidade nas usinas hidrelétricas exige a manutenção de um dado fluxo de água nas barragens.

(B) o sistema de tratamento da água e sua distribuição consomem grande quantidade de energia elétrica.

(C) a geração de eletricidade nas usinas termelétricas utiliza grande volume de água para refrigeração.

(D) o consumo de água e de energia elétrica utilizadas na indústria compete com o da agricultura.

(E) é grande o uso de chuveiros elétricos, cuja operação implica abundante consumo de água.

12) (UPE) Leia a manchete a seguir:

Brasil precisa de investimento em energia limpa.

16/02/2011 - Jornal Folha de São Paulo.

Sobre o assunto tratado, é **CORRETO** afirmar que a(o)
a) biomassa, também chamada de energia renovável, é um tipo de energia limpa, desenvolvida por meio de plantações energéticas, porém, mesmo quando é produzida de maneira sustentável, emite grande quantidade de carbono na atmosfera.

b) energia limpa é aquela que não emite grande quantidade de poluentes para a atmosfera e é produzida com o uso de recursos renováveis, a exemplo de biocombustíveis como a cana-de-açúcar e as plantas oleaginosas que são fontes de energia originadas de produtos vegetais.

c) Bacia de Campos, no Brasil, possui as maiores reservas de xisto betuminoso que é considerado uma fonte de energia limpa renovável, não se esgota e pode ser aproveitado indefinidamente sem causar grandes danos ecológicos.

d) lenha, energia eólica e energia solar, apesar de se constituírem em fontes de energia não renováveis, são consideradas energias limpas e se destacam por suprirem a maior parte das necessidades brasileiras de eletricidade e por apresentarem uma série de vantagens ambientais.

e) maior potencial de energia limpa no Brasil está instalado na Bacia do Rio Paraná, onde se localizam grandes reservas de gás natural, um biocombustível avançado de transformação geológica, pois dele é possível se obterem hidrocarbonetos.

13) (UEA) O projeto de construção da usina hidrelétrica de Belo Monte no rio Xingu, no estado do Pará, foi pensado e elaborado ao longo de muitos anos por governos brasileiros sucessivos desde o regime militar. A construção da hidrelétrica tem sido objeto de controvérsias e de grandes debates, em que são considerados o

a) dispêndio faraônico do Estado e a pouca importância do empreendimento.

b) enfraquecimento da economia do país e o favorecimento do capital estrangeiro.

c) projeto de instalação de usinas nucleares e a manutenção da área de floresta.

d) mito e a ideologia do Brasil potência, entendidos como heranças do autoritarismo.

e) impacto ambiental e o deslocamento de milhares de pessoas daquele território.

14) (UFRN) Um empresário deseja instalar uma indústria no Brasil, em uma localidade produtora de energia renovável e limpa. Avaliadas as condições geográficas das regiões brasileiras, o empresário escolheu estabelecer sua empresa no Nordeste, porque esta é a região que

a) possui a maior quantidade de usinas hidrelétricas instaladas.

b) possui a maior capacidade instalada de energia eólica.

c) se destaca como principal produtora de energia a partir da biomassa.

d) se destaca pelo maior número de usinas termelétricas em funcionamento.

15) (FGV-SP) A energia eólica passou a ser utilizada de forma sistemática para produção de eletricidade a partir da década de 1970, na Europa e depois nos Estados Unidos. No Brasil, essa energia

a) apresenta um forte potencial no litoral nordestino.

b) é largamente concentrada na Amazônia.

c) representa cerca de 10% da matriz energética.

d) tem maior produção concentrada no Sudeste.

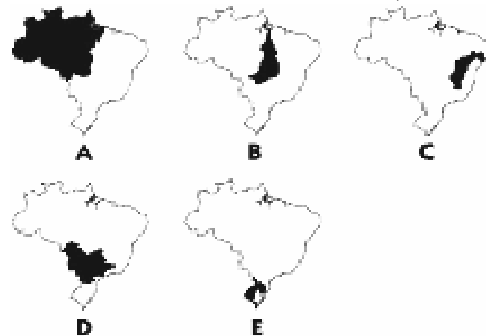
e) concorre diretamente com fontes tradicionais como o carvão.

16) (ESPM) Observe a matéria que trata de uma das mais pretensiosas obras do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) e que esbarra no dilema desenvolvimento-preservação ambiental:

Belo Monte será a segunda maior usina do País e a terceira maior do mundo, depois de Itaipu e de Três Gargantas, na China. O projeto da hidrelétrica começou a ser desenvolvido nos anos 80 e foi reformulado várias vezes. Em 2001 a Justiça Federal proibiu o Ibama de emitir o relatório de impacto ambiental da obra, frustrando a intenção do governo de licitar a usina em 2002. Ainda hoje o projeto enfrenta resistências de ambientalistas e do Ministério Público.

A obra em questão está relacionada com a bacia hidrográfica brasileira representada pela letra:

(www.estadão.com.br - acesso em 05/02/10)



a) Ab) Bc) Cd) D e) E

17) (UFF) RUMO À ECONOMIA DA BIOCIVILIZAÇÃO

O setor produtivo será obrigado a se adaptar a uma nova matriz energética e a agricultura será empurrada a privilegiar os pequenos proprietários rurais e seus métodos de cultura mais sustentáveis. É a "biocivilização", como denominou o franco polonês Ignacy Sachs, autor do conceito de eco desenvolvimento. "As civilizações que virão serão diferentes das antigas, já que a humanidade se encontra em um novo e superior ponto da espiral do conhecimento", afirma Sachs.

Revista ISTOÉ, ano 32, no 2093, 23/12/2009, p.112.

Na perspectiva da biocivilização, um aspecto fundamental a ser incorporado é o da renovação da matriz energética, apoiada em fontes alternativas, como por exemplo, a energia gerada pelo vento. No caso do território brasileiro, considerando esse tipo de energia e a velocidade constante dos ventos, o maior potencial eólico concentra-se no seguinte segmento:

- a) borda sul da Amazônia.
- b) borda oriental da Amazônia.
- c) litoral do Sudeste.
- d) litoral do Nordeste.
- e) chapadas do Centro-Oeste.

18) (FUVEST) O debate atual em torno dos biocombustíveis, como o álcool de cana-de-açúcar e o biodiesel, inclui o efeito estufa. Tal efeito garante temperaturas adequadas à vida na Terra, mas seu aumento indiscriminado é danoso. Com relação a esse aumento, os biocombustíveis são alternativas preferíveis aos combustíveis fósseis porque

- a) são renováveis e sua queima impede o aquecimento global.
- b) retiram da atmosfera o CO₂ gerado em outras eras.
- c) abrem o mercado para o álcool, cuja produção diminuiu o desmatamento.
- d) são combustíveis de maior octanagem e de menores taxas de liberação de carbono.
- e) contribuem para a diminuição da liberação de carbono, presente nos combustíveis fósseis.

19) (UEA) Os biocombustíveis surgem hoje como uma solução para os problemas mundiais de energia. O caráter renovável da biomassa torna o seu uso uma alternativa para a ameaça de esgotamento das jazidas de petróleo.

O aumento da produção de combustível com base na biomassa provoca o seguinte problema:

- a) o aumento da emissão de gases de efeito estufa, o que agrava o aquecimento global.
- b) a queda do preço do petróleo, o que contribui para o aumento do seu consumo.
- c) a redução da oferta de alimentos, o que leva ao aumento dos seus preços no mercado mundial.
- d) a mudança da estrutura fundiária, o que acarreta o fracionamento das unidades produtivas.
- e) a desvalorização do fator trabalho na agricultura, o que agrava as questões sociais no campo.

20) (UFPI) Assinale a alternativa correta com relação aos recursos energéticos e as conseqüências, especificamente no Brasil:

- a) Os combustíveis fósseis, recursos naturais finitos e renováveis, têm os custos econômicos de sua exploração encarecidos quando a sua exploração ocorre nas bacias oceânicas brasileiras.
- b) São chamados de combustíveis fósseis as fontes energéticas geradas pela fossilização natural de material orgânico, sendo o petróleo o mais utilizado no Brasil.
- c) A queima de combustíveis fósseis provoca a liberação de gases-estufa na atmosfera, o que contribui para o resfriamento das temperaturas globais da Terra.
- d) Os maiores responsáveis pela poluição atmosférica causada pela queima de combustíveis fósseis são os países periféricos, uma vez que as indústrias dos países tecnologicamente mais avançados já operam, em sua maioria, com a chamada "tecnologia limpa."

21) (UFPI) A energia nuclear oferece altos riscos ambientais e humanos, por isso recebe a crítica de ambientalistas e de pacifistas. No Brasil há um único complexo de usinas nucleares que se localiza:

- a) em São Paulo.
- b) em Minas Gerais.
- c) no Rio de Janeiro.
- d) no Rio Grande do Sul.
- e) no Espírito Santo.

22) (FGV) "As usinas de energia solar responderão por 2,5% das necessidades globais de eletricidade até 2025 e 16% em 2040, diz o relatório da associação europeia do setor e do *Greenpeace*. Hoje, elas representam 0,05% da matriz energética. A taxa de expansão anual do setor tem sido de 35%."

Jornal O Estado de S. Paulo, 07/09/2006

Assinale a alternativa que melhor explique esse enunciado:

- a) Essa tendência de expansão explica-se pelo fato de o Sol representar fonte inesgotável de energia, cuja transformação em eletricidade exige um processo simples e de baixo custo, se comparado com a hidroeletricidade.
- b) A transformação de energia solar (de radiação) em elétrica difundiu-se muito no Brasil para uso doméstico, especialmente após a crise do apagão, em 2001.
- c) O desenvolvimento da geração de energia elétrica a partir da solar ainda é incipiente no Brasil, pois envolve um processo caro e complexo se comparado à hidroeletricidade, relativamente barata e abundante.
- d) A tropicalidade do Brasil permite vislumbrar, a médio prazo, um quadro de substituição da energia hidrelétrica por energia solar, sobretudo nas áreas metropolitanas costeiras.
- e) A expansão do uso de energia solar apontado pelo enunciado favorece, especialmente, os países subdesenvolvidos que ocupam, em sua maioria, as faixas intertropicais do planeta.