

# ANALISTA DE PESQUISA ENERGÉTICA

## MEIO AMBIENTE / GEOPROCESSAMENTO / MEIO FÍSICO

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com os enunciados das 50 questões das Provas Objetivas e das 2 (duas) questões da Prova Discursiva, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

LÍNGUA PORTUGUESA		LÍNGUA INGLESA		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	2,0	11 a 15	1,0	21 a 30	1,5
6 a 10	3,0	16 a 20	2,0	31 a 40	2,0
-	-	-	-	41 a 50	2,5

b) um Caderno de Respostas para o desenvolvimento da Prova Discursiva, grampeado ao **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a caneta esferográfica transparente preferencialmente de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica transparente preferencialmente de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A)      ●      (C)      (D)      (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Concurso Público o candidato que:

- se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
- se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** grampeado ao Caderno de Respostas da Prova Discursiva.
- se recusar a entregar o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** grampeado ao Caderno de Respostas da Prova Discursiva, quando terminar o tempo estabelecido.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA** grampeado ao Caderno de Respostas da Prova Discursiva e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**Obs.** O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA DE QUESTÕES OBJETIVAS E DISCURSIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS**, findo o qual o candidato deverá, **obrigatoriamente**, entregar o **CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA** grampeado ao Caderno de Respostas da Prova Discursiva.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).



## LÍNGUA PORTUGUESA

### Futuro Tecnológico

Olho para o monitor à minha frente e lembro como, faz tão pouco tempo, eu estaria diante de uma pilha de laudas em branco, ajeitando pelo menos duas delas na máquina de escrever com uma folha de papel-carbono ensanduichada entre elas. Os erros eram apagados com uma sucessão de xis e as emendas feitas laboriosamente a caneta, resultando disso um texto imundo e desfavoravelmente comparável a um papiro deteriorado. Dicionário era na base do levantamento de peso e da lupa de leitura e descobrir se o nome de um sujeito era com q ou com k às vezes demandava até pesquisa telefônica. E, depois de escrever a matéria, ainda se tinha de enfiá-la num malote e rezar para que chegasse a tempo.

Hoje acho que teria dificuldade em encontrar papel-carbono para comprar, a juventude nem sabe o que é máquina de escrever, os dicionários, enciclopédias e até papiros deteriorados estão a um par de cliques de distância e tudo, de textos a ilustrações, se manda por via eletrônica. Claro, ninguém ou quase ninguém tem saudade dos velhos tempos trabalhosos, até porque não adianta e quem não gostar pode descer do bonde. E minha situação não é diferente, mas de vez em quando fico pensando em certos progressos e cá me ocorrem algumas dúvidas.

Uma das vantagens atuais em que mais se fala é a possibilidade de trabalhar em casa que agora muita gente tem, em vez de se engravatar, pegar transporte ou se estressar de carro e comparecer a um escritório todos os dias. Há cada vez mais felizardos que trabalham de bermuda, sem camisa e até à beira de uma piscina, almoçam comidinha caseira e econômica, estão na vida que pediram a Deus. Mas acho que, se, em certos casos, isso é verdade, em outros nem tanto, pelo menos a longo prazo. Será que é melhor mesmo não conviver mais com colegas, não participar do bom e do educativamente chato que a convivência diária do trabalho enseja? Será que podemos mesmo dispensar, sem grande prejuízo, as amizades feitas assim, a experiência e o conhecimento que assim nos adviriam? E, se essa prática dá certo no trabalho, por que não dará na escola? Os estudantes teriam aulas pela Internet, com diversas vantagens sobre o sistema atual, dispendioso e cheio de riscos, ocasionados até mesmo pela convivência com colegas violentos ou inconvenientes.

Não tenho tanta certeza dessas vantagens, como acho que pelo menos alguns de vocês também não têm. Sei de gente que dedica todas as suas horas vagas à Internet, no sem-número de grupos de que se pode participar. Assim mesmo, não sobra tempo para responder à enxurrada diária de *e-mails* e mensagens variadas. O contato pessoal direto, já ameaçado pelo medo que temos de sair (embora também tenhamos

medo de ficar em casa, a vida é dura), se torna, para a turma mais radical, um risco desnecessário, uma coisa até meio *passée*, quando dispomos de recursos como os programas de conversa e as *webcams*. Tudo muito certo, tudo muito bom, mas me incluo no time dos que acham que, nesse passo, vamos nos resignar de vez a viver em tocas e morder, se por acaso toparmos inesperadamente um semelhante. Esse progresso para mim é retrocesso.

Assim como, do ponto de vista do leitor, tenho certeza de que encontrarei companheiros de ideal, em relação a esse negócio de máquina de ler livros, dos quais aquele em que mais se fala é o já famoso Kindle. Para quem não gosta de livros e apenas os usa porque precisa e não pode evitar, com certeza terá utilidade. Para quem tem necessidade de ler notícias apressadamente, também. E, enfim, quebrará o galho de uma porção de gente, em áreas que nem podem ser previstas agora.

Mas, para quem gosta de ler como eu e vocês (se não gostassem, não estariam lendo isto aqui, achariam coisa melhor para fazer sem muita dificuldade), as trapizongas que estão criando para se ler já chegam causando perplexidade por uma razão elementar, que não pode deixar de ter ocorrido a quem quer que haja pensado um pouquinho sobre o assunto. Antes dessa tremenda invenção, qualquer um podia pegar um livro e lê-lo, tendo como equipamento indispensável no máximo, uns óculos. De agora em diante, se a moda pegar, isso acabará sendo inviável. Escapa-me à compreensão o progresso contido num livro que requer um aparelho – e não tão baratinho assim – para ser lido, quando hoje não se precisa de nada, basta saber ler.

(...) Quanto ao trabalho, principalmente mental, que o livro dá ao leitor, pergunta-se: a idéia não era essa? Com certeza não chegarei até lá, mas antevejo o dia em que o livro impresso será apresentado como a última novidade.

João Ubaldo Ribeiro, in **O Globo**

1

Que expressão **CONTRARIA** as expectativas levantadas pelo título do texto?

- (A) "...cá me ocorrem algumas dúvidas." (l. 25)
- (B) "...experiência e o conhecimento..." (l. 40)
- (C) "Os estudantes teriam aulas pela Internet," (l. 42-43)
- (D) "uma coisa até meio *passée*," (l. 56-57)
- (E) "...viver em tocas e morder," (l. 61)

2

A causa para que o resultado do trabalho se tornasse "...desfavoravelmente comparável a um papiro deteriorado." (l. 8-9) é a

- (A) existência do monitor do computador.
- (B) quantidade de laudas em branco.
- (C) necessidade de trabalhar em máquina de escrever.
- (D) exigência de serem usadas folhas de papel-carbono.
- (E) execução de correções do texto feitas à máquina e à mão.

**3**

No trecho "... e quem não gostar pode descer do bonde." (l. 22-23), o autor alude a quem não gosta de

- (A) ter saudade dos velhos tempos muito trabalhosos.
- (B) escrever com papel-carbono ensanduichado entre laudas.
- (C) adotar as novas ações decorrentes do uso do computador.
- (D) lidar com máquinas de escrever, dicionários e enciclopédias.
- (E) fazer pesquisa sobre ortografia para a composição da matéria.

**4**

Dentre as ações ou atitudes apontadas abaixo, qual **NÃO** é considerada pelo autor como uma possível vantagem da tecnologia?

- (A) Economizar o dinheiro gasto em almoçar fora.
- (B) Prescindir de experiência e conhecimento.
- (C) Trabalhar com roupas informais.
- (D) Prevenir-se contra a violência, na escola.
- (E) Evitar meios de transporte que geram estresse.

**5**

Observe as afirmativas abaixo sobre a opinião do autor a respeito das "...máquinas de ler livros". (l. 66)

- I - Só são úteis para quem não tem prazer em ler.
- II - Criam mais dificuldades de acesso aos livros.
- III - Sua entrada no mercado já era esperada.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) I, II e III.

**6**

Dentre os trechos abaixo, aquele em que a palavra "até" tem um significado diferente do que apresenta nos demais é

- (A) "...descobrir se o nome de um sujeito era com q ou com k às vezes demandava até pesquisa telefônica." (l. 10-12)
- (B) "os dicionários, enciclopédias e até papiros deteriorados estão a um par de cliques de distância..." (l. 17-19)
- (C) "...até à beira de uma piscina," (l. 31-32)
- (D) "...até meio *passée*," (l. 57)
- (E) "Com certeza não chegarei até lá," (l. 90)

**7**

A troca da palavra destacada pela expressão entre parênteses altera o sentido completo do trecho **APENAS** em

- (A) "Hoje acho que teria dificuldade **em** encontrar papel-carbono..." (l. 15-16) (de)
- (B) "com diversas vantagens **sobre o** sistema atual," (l. 43-44) (em relação ao)
- (C) "Sei de gente que dedica todas as suas horas vagas à Internet, **no** sem-número de grupos de que se pode participar." (l. 49-51) (do).
- (D) "Assim mesmo, não sobra tempo **para** responder à enxurrada diária de *e-mails* e mensagens variadas." (l. 51-53) (de)
- (E) "Assim como, **do** ponto de vista do leitor," (l. 64) (sob o)

**8**

"Os erros eram apagados com uma sucessão de xis e as emendas feitas laboriosamente a caneta, resultando disso um texto imundo..." (l. 5-8).

Reescrevendo o trecho acima, mantendo-se a correção gramatical e o mesmo sentido, tem-se:

- (A) Uma sucessão de xis apagou os erros e a caneta fez as emendas laboriosamente; o resultado foi um texto imundo.
- (B) Xis sucessivos apagavam os erros e a caneta laboriosamente fazia as emendas, as quais tinham como resultado um texto imundo.
- (C) Eu apaguei os erros com uma sucessão de xis e, com a caneta, fiz as emendas laboriosamente, para conseguir no final um texto imundo.
- (D) Apagava-se os erros com xis sucessivos e fazia-se laboriosamente as emendas, onde resultava um texto imundo.
- (E) Apagavam-se os erros com uma sucessão de xis e faziam-se emendas laboriosamente a caneta, o que resultava num texto imundo.

**9**

A sentença que está escrita de acordo com o registro culto e formal da língua é:

- (A) Deve haver vários escritores para quem o advento das novas tecnologias foi bom.
- (B) Cerca de 10% das pessoas com computador em casa usa com facilidade as novas tecnologias.
- (C) Cada um dos novos profissionais devem ter habilidades computacionais.
- (D) Não vejo mais máquinas de escrever a venda fazem cinco anos.
- (E) Tanto o homem jovem quanto os velhos deve se adaptar às novas tecnologias.

**10**

Dentre as sentenças abaixo, aquela em que a forma alternativa de colocação do pronome oblíquo (apresentada em negrito) está de acordo com o registro culto e formal da língua é

- (A) Antes do Kindle, qualquer um podia pegar um livro e lê-lo. - **e o ler**.
- (B) Hoje se consegue com a leitura muito mais do que conhecimento. - **Hoje consegue-se**.
- (C) Acredito que não se precisa de nada para ler, apenas um par de óculos. - **não precisa-se**.
- (D) Se eu ganhasse um livro eletrônico, nunca iria folheá-lo. - **nunca iria o folhear**.
- (E) Muito se tem falado sobre os livros eletrônicos. - **Muito tem falado-se**.

## LÍNGUA INGLESA

### Text 1

#### California looks to catch a wave, of energy

Dec 11, 2009 19:48 EST

Besides surfing, tourism and the ocean views, California may get another benefit from its famed coast: energy.

With shores that stretch for 745 miles along the Pacific Ocean, California 'could harness more than 37,000 megawatts of ocean power, or enough to supply a fifth of the state's energy needs', according to the California Energy Commission.

On Friday, California utility Pacific Gas and Electric Co, or PG&E, took a dive in that direction. The company said it signed an agreement with the U.S. Air Force to study a wave energy project near a base and off the coast of northern Santa Barbara County. The utility is also seeking approval from the Federal Energy Regulatory Commission, or FERC.

The proposed project could harness up to 100 megawatts of electricity from waves in the Pacific. If it is built, devices would convert the wave's energy into electricity, a submarine cable would bring it to shore, where it would feed into the electrical grid at Vandenberg Air Force Base. Any excess electricity would go to the utility's electrical grid, which is connected to the base.

California will have to wait a few years, however, to see if wave energy will help the state meet its goal for a third of its energy needs to come from renewable resources by 2020.

The study for wave power off of the central coast will take three years and is part of PG&E's wave energy program. The company is also looking to develop a smaller project in northern California, off the coast of Humboldt County. Together the studies will cost more than \$7 million, a spokesman with PG& E said.

"Right now the wave industry is in its infancy," said Kory Raftery, with PG&E. "It's comparable to where wind was in the 1970s."

Currently there are few projects around the world that generate electricity from the ocean. PG&E estimates that together they produce about 300 megawatts of power, less than a single mid-sized coal plant.

Disponível em: <http://blogs.reuters.com/environment/2009/12/12/california-looks-to-catch-a-wave-of-energy/>. Access on February 20<sup>th</sup>, 2010.

### 11

The main purpose of Text 1 is to

- (A) convince the reader that the electricity generated from the Pacific ocean will help increase tourism.
- (B) examine the several obstacles that prevent the development of the wave industry in California.
- (C) criticize the programs on wave energy that will require large investments to be implemented.
- (D) announce a new source of renewable energy that may help supply future power needs in California.
- (E) discuss the importance of the American Airforce energy program for power supply in Santa Barbara.

### 12

According to Text 1, PG&E

- (A) has studied the generation of energy from tides for several years.
- (B) is responsible for the supply of most of California's energy needs.
- (C) will conduct expensive studies to investigate the power generated from waves.
- (D) has developed a wave energy program to replace the wind energy projects of the past.
- (E) has been successful in generating 100 megawatts of electricity from waves in California.

### 13

Analyzing the numerical figures in Text 1,

- (A) "...745 miles..." (line 4) – refers to the total extension of the California coast.
- (B) "... more than 37,000 megawatts..." (lines 5-6) – refers to the power already generated by California waves.
- (C) "...2020." (line 26) – refers to year when wave energy alone will supply most of California's energy needs.
- (D) "...more than \$7 million," (lines 31-32) – refers to the final cost of global studies on wave power.
- (E) "...1970s." (line 35) – refers to the decade when the use of wind energy reached its peak.

### 14

Based on the meanings of the words taken from Text 1, the relationship in each pair is defined as

- (A) "benefit" (line 2) and *advantage* are antonyms.
- (B) "famed" (line 2) and *well-known* are synonyms.
- (C) "convert" (line 18) and *transform* have opposite meanings.
- (D) "infancy" (line 33) and *beginning* express contradictory ideas.
- (E) "generate" (line 37) and *consume* express similar ideas.

15

The expression in **boldtype** expresses an addition in

- (A) "**Besides** surfing, tourism and the ocean views, California may get another benefit from its famed coast: energy." (lines 1-3)
- (B) "**If** it is built, devices would convert the wave's energy into electricity," (lines 17-19)
- (C) "California will have to wait a few years, **however**, to see if wave energy will help the state meet its goal for a third of its energy needs..." (lines 23-25)
- (D) "**Currently** there are few projects around the world that generate electricity from the ocean." (lines 36-37)
- (E) "PG&E estimates that together they produce about 300 megawatts of power, **less than** a single mid-sized coal plant." (lines 37-39)

Text 2

### Oregon gets first U.S. wave-power farm

USA Today, Feb 17, 2010 - 09:49 AM

Construction has begun off Oregon's coast on the first commercial U.S. wave-energy farm, planned to supply power to about 400 homes. Wave power draws from the energy of ocean surface waves. A float on a buoy rises and falls with the waves, driving a plunger connected to a hydraulic pump that converts the vertical movement into electricity.

The first buoy will measure 150 feet tall by 40 feet wide, weigh 200 tons and cost \$4 million, according to Phil Pellegrino, spokesman for Ocean Power Technologies, which is developing the project. He explains that nine more buoys are planned for installation at a site in Reedsport, Ore., by 2012, at a total cost of \$60 million.

This renewable energy form is generating waves of skepticism. "A lot of people who are very experienced with the ocean harbor a lot of doubt that anyone can in a cost-effective way put buoys in the water, harvest the energy, and not have them end up on the beach," Onno Husing, director of the Oregon Coastal Zone Management Association, remarks.

The world's first commercial wave farm opened in 2008 off the coast of Portugal, at the Aguçadoura Wave Park, but ran into financial difficulties last year and was suspended indefinitely. Other projects are under development in Spain, Scotland, Western Australia and off the coast of Cornwall, England, according to Pellegrino.

Wave power now costs five or six times as much as wind power, because its technology is still being developed but it could eventually become cost competitive, Marianne Boust, senior analyst for Emerging Energy Research, an alternative energy advisory firm in Cambridge, Mass., reports.

<http://content.usatoday.com/communities/greenhouse/post/2010/02/oregon-gets-first-us-wave-power-farm/1>, access on February 20<sup>th</sup>, 2010.

16

According to Text 2, wave-power is, at present,

- (A) a cost-effective form of generating energy.
- (B) cheaper than wind power but more efficient.
- (C) a renewable form of energy only for beach houses.
- (D) at a developmental stage and commercially unviable.
- (E) the only possible alternative energy source for Portugal.

17

Onno Husing states that

- (A) many people mistrust the effectiveness of current wave energy technology.
- (B) energy specialists are skeptic about the future of all renewable energy sources.
- (C) the buoys set on the ocean to generate energy will certainly not remain in place.
- (D) wave energy is not going to be a successful energetic alternative for oil and gas.
- (E) any one can make a profitable and long-lasting use of waves to generate energy.

18

In the sentence "A lot of people who are very experienced with the ocean harbor a lot of doubt that anyone can in a cost-effective way put buoys in the water," (lines 16-18), the word 'harbor' is used in the same meaning as in

- (A) The ships arrived in the **harbor** more than a day late.
- (B) The diplomats had to find ways to **harbor** the political refugees.
- (C) These rivers **harbor** different species of fish, such as trout and bass.
- (D) They wanted to **harbor** the fugitives who streamed across the borders.
- (E) She decided not to **harbor** resentment against the man who accused her.

19

In "...and not have them end up on the beach," (line 19), the pronoun **them** refers to

- (A) renewable energy form(s) (line 15)
- (B) waves of skepticism (lines 15-16)
- (C) people (line 16)
- (D) a lot of doubt(s) (line 17)
- (E) buoys (line 18)

20

Identify the only statement about wave energy that is **FALSE**, according to information in Text 2.

- (A) The pioneer wave project to generate energy for commercial consumption was developed in Portugal.
- (B) Many different countries in Europe and other continents have started their own wave-energy projects.
- (C) Financial difficulties have forced the first commercial wave farm in the world to close down.
- (D) Wave energy will never be cost-effective since the ocean surface is hard to control.
- (E) Wave energy is generated by means of pumps that transform the rising and falling movement of the waves into electricity.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

### EÓLICA AJUDA IMAGEM DO PAÍS

“O Brasil é um dos maiores potenciais eólicos do mundo, além de contar com baixa emissão *per capita* de gases de efeito estufa. ‘Cada brasileiro é em média responsável por uma emissão cerca de dez vezes menor que cada americano, considerando apenas o uso de energia’, disse Maurício Tomalsquim, presidente da Empresa de Pesquisa Energética. Deve-se apoiar a decisão brasileira de usar a energia eólica como a energia mais limpa, econômica, renovável e confiável para ser a parceira ideal da hidroelétrica, segundo Lauro Fiuza Jr., da Associação das Empresas de Energia Eólica.”

FRIAS, M.C. **Folha de São Paulo**, 19 dez. 2009 (Adaptado)

Complementando as declarações acima e considerando as altas velocidades do vento, qual, dentre os segmentos territoriais mencionados, apresenta o mais elevado potencial eólico?

- (A) Planalto do interior de São Paulo.
- (B) Litoral do Ceará.
- (C) Contrafortes da Serra do Mar.
- (D) Faixa costeira do Rio de Janeiro.
- (E) Planícies do Pantanal Mato-Grossense.

22

Com relação à Matriz Energética Nacional (MEN) e à aplicação de indicadores socioambientais com vista ao planejamento, são apresentados os seguintes objetivos:

- I – contribuir para o crescimento econômico, com intensidade energética e custo relativo da energia decrescente.
- II – contribuir para uma maior equidade social, diminuindo o desnível do uso de energia entre as diversas classes de renda.
- III – incentivar a participação de fontes renováveis para a produção de energéticos, contribuindo para que a exploração dos recursos naturais seja compatível com a sua renovação.

Associando-se a MEN ao planejamento de longo prazo, está(ão) pertinente(s) e adequado(s) o(s) objetivo(s)

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

23

No Brasil, quanto à cobrança das concessionárias de energia elétrica, pelo uso de recursos hídricos, a Constituição Federal de 1988 previu, no artigo 20, § 1º, que é assegurada, nos termos da lei, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração.

Além de coparticipação dos órgãos da Administração direta da União, a participação ou a compensação financeira mencionadas são asseguradas a

- (A) estados, apenas.
- (B) estados e municípios, apenas.
- (C) estados e Distrito Federal, apenas.
- (D) municípios e Distrito Federal, apenas.
- (E) municípios, estados e Distrito Federal.

24

Analise as descrições dos tipos de licença ambiental apresentadas abaixo.

#### Tipo I

Sua emissão ocorre com a aprovação do EIA/RIMA, sendo um instrumento indispensável à solicitação de financiamentos e obtenção de incentivos fiscais. Sua finalidade é estabelecer condições para que o empreendedor possa prosseguir com a elaboração de seu projeto, embora tal licença não autorize qualquer obra ou serviço no local do empreendimento.

#### Tipo II

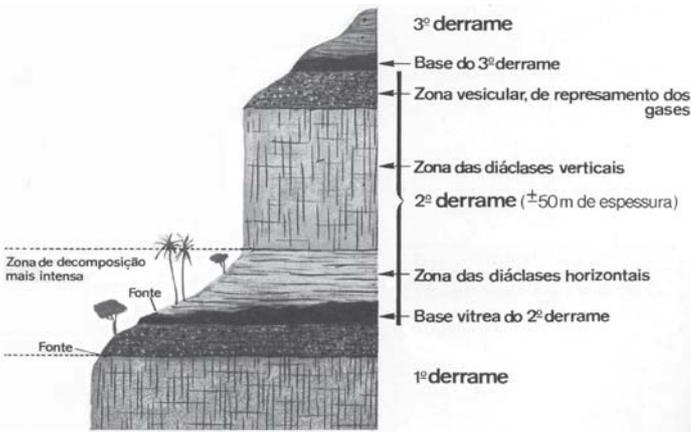
É concedida após a realização de vistoria e da confirmação do funcionamento dos sistemas de controle ambiental. Também autoriza o início da realização do empreendimento e ocorre com prazo de validade. Esse prazo pode ser renovado após a realização de nova vistoria e quando, por exemplo, a atividade demanda ampliação de sua área de intervenção.

Os dois tipos de licença ambiental descritos são, respectivamente, licença

- (A) Prévia e de Operação.
- (B) de Operação e Prévia.
- (C) de Operação e de Instalação.
- (D) de Instalação e de Pré-operação.
- (E) de Instalação e Prévia.

25

**MORFOLOGIA E PAISAGEM**



LEINZ, V. *Geologia Geral*. São Paulo: Nacional, 1980, p.290

Os derrames sucessivos de lava se manifestam na morfologia da paisagem, como representado na figura ao lado.

A análise da figura, correlacionando seus aspectos específicos, conduz à conclusão de que a(o)

- (A) zona do basalto microcristalino concentra diáclases verticais.
- (B) zona vesicular mais decomposta retém menor quantidade de água.
- (C) escarpa íngreme coincide com a zona de diáclases verticais.
- (D) vegetação se desenvolve nas zonas de latossolos vermelhos.
- (E) declive acentuado se localiza na zona de diáclases verticais.

26

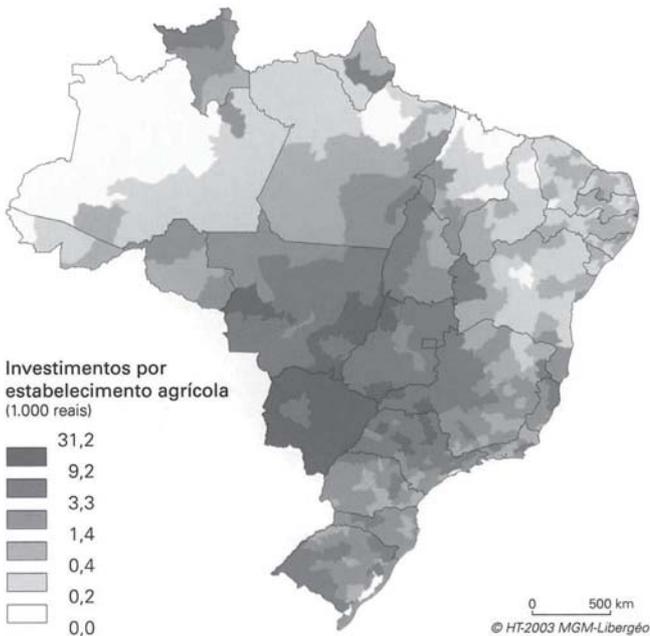
Entre as áreas do Brasil afetadas pelas atividades vulcânicas, no passado geológico, especialmente no Mesozoico, encontra-se a bacia do Amazonas, sobretudo no médio vale do seu rio principal.

A área geográfica mencionada, em função direta das atividades do vulcanismo, é marcada, atualmente, por

- (A) elevações granítico-gnáissicas.
- (B) camadas basálticas expostas.
- (C) quartzo-pórfiro decomposto.
- (D) basalto coberto por sedimentos.
- (E) geometrias de caldeiras vulcânicas.

27

**Investimentos por estabelecimento agrícola**



Fonte: IBGE, *Censo Agropecuário 1996*

THÉRY, H. e MELLO, N. *Atlas do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2008, p. 139.

No mapa ao lado é destacado um aspecto econômico da organização do território nacional, com referência à dinâmica agrícola.

Tendo o mapa como essa referência, conclui-se que os investimentos mais elevados se destacam na região

- (A) Nordeste, devido à reestruturação dos latifúndios improdutivos.
- (B) Nordeste, em função do avanço das empresas rurais produtivas.
- (C) Centro-Oeste, tendo em vista a concentração de grandes propriedades.
- (D) Centro-Oeste, em decorrência da expansão das pequenas propriedades.
- (E) Centro-oeste, resultante do assentamento de pequenos e médios colonos.

28

A organização do território brasileiro conta com espaços de produção de características peculiares como:

- articulação com inovações tecnológicas, resultantes de pesquisas locais ou provenientes de outros centros;
- presença de centros de pesquisa, universidades e empresas especializadas;
- vinculação das empresas com instituições de pesquisa ou de transferência de tecnologia;
- apoio de capital de risco, público ou privado;
- externalidades locais e regionais favoráveis, como por exemplo, sistema de telecomunicações.

Poderiam ser citados os casos de São José dos Campos, em São Paulo e Santa Rita do Sapucaí, em Minas Gerais. Os espaços acima caracterizados e exemplificados são mais especificamente denominados

- (A) Tecnopolos.
- (B) Teleportos.
- (C) Zonas Francas.
- (D) Zonas Econômicas Exclusivas.
- (E) Zonas de Processamento de Exportações.

29

### Comprometimento ambiental de algumas usinas hidrelétricas brasileiras

Usina	Produção/Área inundada (W/m <sup>2</sup> )
Xingó (SE/AL)	58,8
Segredo (SC)	15,3
Itaipu (PR)	9,4
Itaparica (PE)	1,8
Tucuruí (PA)	1,4
Porto Primavera (SP/MS)	0,85
Serra da Mesa (GO)	0,67
Balbina (AM)	0,11
Ideal	10

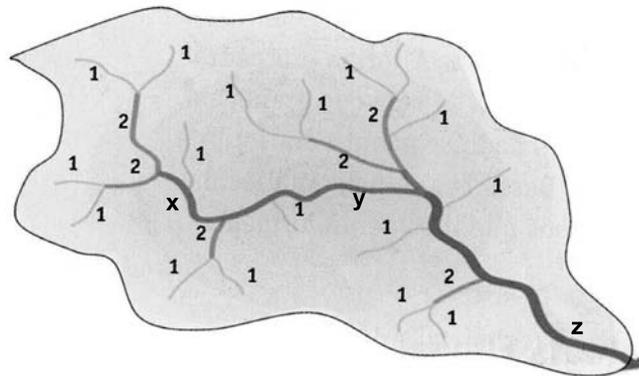
TEIXEIRA, W. *et alii* (orgs.) **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2001, p.488.

A análise da tabela, com especial atenção às usinas da região Norte, permite avaliar comparativamente a relação entre a energia gerada e a área inundada, sendo considerada ideal uma relação de 10 W por metro quadrado de área alagada.

A relação em foco é dependente mais explicitamente dos seguintes fatores principais:

- (A) extensão das planícies de inundação e tipos de turbina.
- (B) altura de crista da barragem e topografia local.
- (C) sedimentos finos em suspensão e evaporação local.
- (D) tipo de padrão de drenagem e perfil longitudinal.
- (E) grau de desnudação do relevo e impacto antrópico.

30



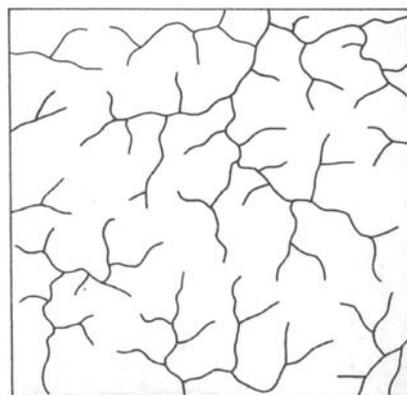
FLORENZANO, T. **Geomorfologia Conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p.220

Para proceder à hierarquia fluvial, um analista pode recorrer à classificação proposta por A. Strahler, conforme a figura acima.

Na figura, a identificação dos canais de ordem mais elevada correspondem especificamente aos casos:

- (A) x, 2ª ordem; y, 3ª ordem.
- (B) x, 3ª ordem; y, 4ª ordem.
- (C) x, 3ª ordem; z, 4ª ordem.
- (D) y, 2ª ordem; z, 3ª ordem.
- (E) y, 4ª ordem; z, 4ª ordem.

31



CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. S. Paulo: Edgard Blücher, 1980, p.104.

O padrão de drenagem esquematizado acima corresponde ao tipo

- (A) radial.
- (B) retangular.
- (C) treliça.
- (D) dendrítico.
- (E) paralelo.

32

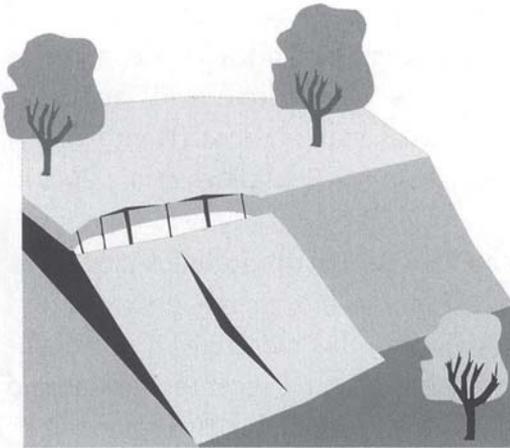


Figura I



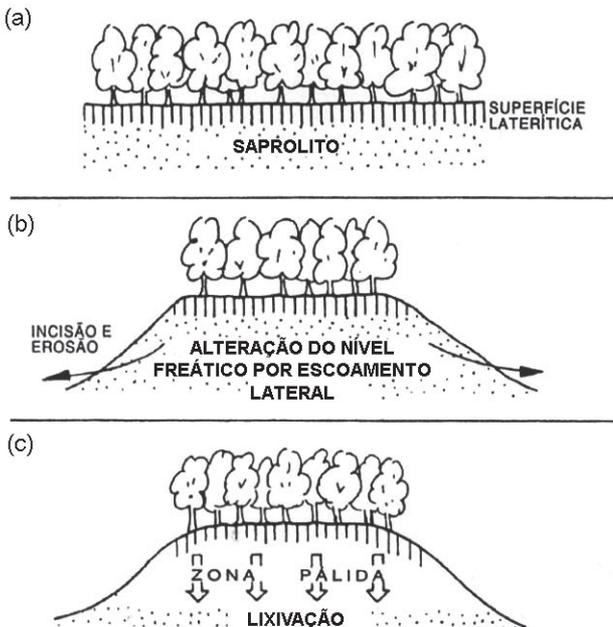
Figura II

FLORENZANO, T. (org). **Geomorfologia Conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, pp.162-163.

Estão representados acima movimentos de massa, que são fenômenos naturais bastante frequentes no Brasil. As **Figuras I e II** representam, respectivamente, os movimentos de massa denominados

- (A) escorregamento translacional e rotacional.
- (B) escorregamento translacional e corrida de massa.
- (C) escorregamento translacional e movimento de rastejo.
- (D) movimento de rastejo e corrida de massa.
- (E) corrida de massa e escorregamento rotacional.

33



O esquema apresenta o desenvolvimento da zona pálida - saprolitos muito lixiviados - devido às alterações no nível freático e em consequência de movimentos tectônicos com soerguimento de blocos.

A dinâmica geomorfológica e ambiental mencionada acarreta mais diretamente a seguinte alteração:

- (A) retração do anastomosamento dos rios.
- (B) agradação do nível de base geral.
- (C) suavização do gradiente das encostas.
- (D) rebaixamento do nível de base de erosão.
- (E) ampliação do aspecto meândrico dos rios.

PORTO, C. Intemperismo em regiões tropicais. In: Guerra, A. e Cunha, S. (orgs). **Geomorfologia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010, p.52. (Adaptado)

34

Figura I

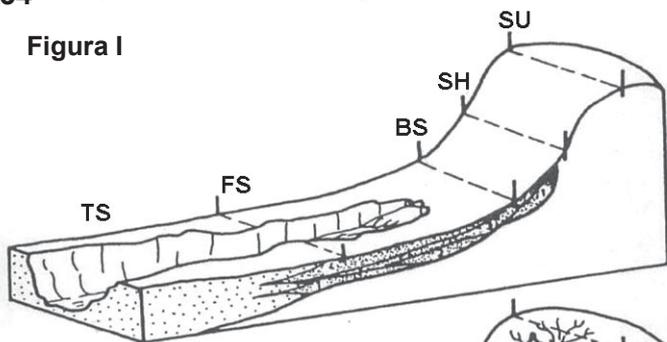
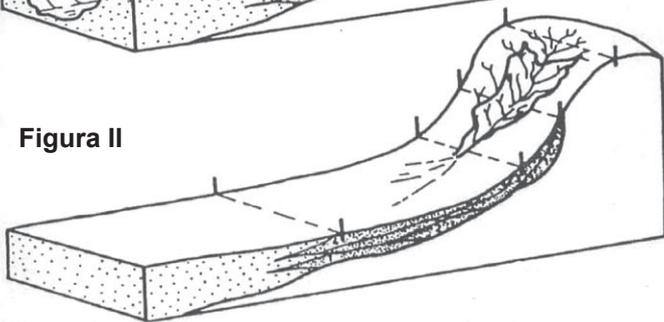


Figura II



OLIVEIRA, M. Processos erosivos e preservação de áreas de risco. In: Guerra, A. et alii (orgs.) **Erosão e conservação dos solos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999, p. 82.

Nas **Figuras I e II** são esquematizadas dinâmicas geomorfológicas marcantes.

A análise dessas dinâmicas permite afirmar que se enfoca explicitamente na Figura

- (A) I a evolução de voçoroca em processo de entulhamento.
- (B) I a manutenção da estabilidade do nível de base local.
- (C) I a articulação de terraços fluviais de distintas idades.
- (D) II a configuração de voçoroca desconectada da rede fluvial.
- (E) II o processo abrupto e progressivo de uma captura fluvial.

35

“Em geomorfologia, quanto às superfícies de erosão, o conceito de plano de corrosão representaria uma superfície de gradiente suave sem qualquer relevo que se destacasse de forma marcante numa paisagem de clima sazonal. Nesse ambiente, o movimento da água subterrânea seria predominantemente vertical, favorecendo a alteração química das rochas até profundidades de mais de dez metros”.

PASSOS, E. e BIGARELLA, J. Superfícies de erosão. In: Cunha, S. e Guerra, A. (orgs.) **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: B. Brasil, 1998, p.111. (Adaptado)

Ao conceito apresentado, associa-se fundamentalmente um processo natural que ocasiona a decomposição dos minerais das rochas. Nesse caso específico, trata-se do processo de

- (A) erosão em lençol.
- (B) erosão por salpicamento.
- (C) intemperismo químico.
- (D) intemperismo físico.
- (E) intemperismo biológico.

36

A avaliação de impacto ambiental deve considerar não apenas os riscos de instalação de um empreendimento para a natureza mas também os riscos que a natureza oferece à presença do empreendimento naquele lugar.

Um exemplo de impacto ambiental indireto que um empreendimento trará ao relevo é(são)

- (A) desmonte de morros.
- (B) retificação de leitos fluviais.
- (C) drenagem e ressecamento de planícies.
- (D) processos de movimentos de massa.
- (E) aterros de terrenos alagadiços.

37

No contexto da avaliação de impacto ambiental, é necessário construir uma estrutura em que planejadores selecionem critérios e metodologias claramente expressos. O primeiro passo da metodologia é identificar o tipo de dano e o agente causador, enquadrando-se em conceitos adequados de ação humana, processo natural e impacto ambiental.

Considerando-se os conceitos mencionados, é um exemplo de impacto ambiental a

- (A) erosão de margens fluviais.
- (B) remoção da cobertura vegetal original.
- (C) ocupação desordenada de encostas.
- (D) mineração e terraplanagem.
- (E) enchente urbana.

38

O método de avaliação ambiental por meio de sistema de informação geográfica consiste em fazer estimativas sobre possíveis ocorrências de alterações ambientais. A extensão dessas estimativas e suas relações de intensidade é definida vinculando-se essas informações a um conhecimento prévio da área a ser analisada.

Em uma aplicação do método de avaliação ambiental descrito, as áreas classificadas com altíssimo risco de enchente são definidas pelas características referentes a Geomorfologia, Solo e Cobertura Vegetal. Essas características correspondem, específica e respectivamente, a

- (A) terraços e várzeas fluviais, gleissolos, gramínea rasteira.
- (B) terraços colúvio-aluvionares, cambissolos, vegetação arbustiva.
- (C) encostas estruturais, neossolos flúvicos, floresta secundária.
- (D) depósito de talus, argissolos, vegetação hidromórfica.
- (E) rampas de colúvio, latossolos, mata galeria.

39

Existem basicamente duas estruturas para armazenar e representar dados espaciais em um sistema de informação geográfica.

A estrutura que promove um processamento mais rápido e eficiente de algoritmos de análises espaciais e que facilita simulações e modelagens é denominada

- (A) vetorial.
- (B) matricial.
- (C) topológica.
- (D) triangular.
- (E) poligonal.

40

Os planos de informação analisados por sistema de informação geográfica, para fins de planejamento urbano, foram organizados segundo diferentes escalas de medição. Entre os variados mapas gerados, um mostrou a distribuição do número de domicílios por setor censitário e o outro espacializou os índices comparativos de morbidade para as doenças com causas ambientais. As escalas de medição utilizadas nos exemplos de mapas citados foram, respectivamente,

- (A) ordinal e relacional.
- (B) razão e ordinal.
- (C) razão e nominal.
- (D) intervalar e razão.
- (E) interpolar e ordinal.

41

Em um sistema de informação geográfica, o modelo de armazenamento de informações relacionadas entre si por meio de apontadores como 1: 1, 1: n ou m: n recebe o nome de

- (A) orientado a objeto.
- (B) sequencial.
- (C) relacional.
- (D) hierárquico.
- (E) rede.

42

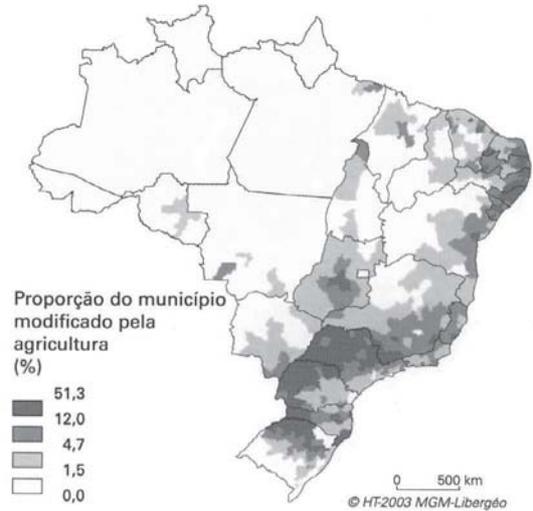
Entre as metodologias de avaliação de impactos ambientais, encontra-se a projeção de cenários, com base na análise de situações ambientais prováveis em termos da evolução de um ambiente e/ou de situações hipotéticas. Nesse sentido, uma analista pode focar, para uma dada situação, as consequências de várias políticas escolhidas *a priori* ou de maneira interativa, sem procurar estabelecer as consequências desejadas nem procurar determinar, para cada situação, que políticas permitem atingir a meta desejada.

A análise que um analista de impactos ambientais pode realizar, descrita acima, refere-se mais explicitamente à categoria do cenário.

- (A) tendencial.
- (B) normativo.
- (C) exploratório.
- (D) evolutivo.
- (E) alternativo.

43

Analise o mapa sobre a proporção do território de cada município modificado pela agricultura.



THÉRY, H. e MELLO, N. **Atlas do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2008, p. 141.

A leitura do mapa permite verificar que, em poucas áreas do país, a taxa de ocupação humana atinge ou ultrapassa 12% do território de cada município e que são áreas de agricultura intensiva.

As áreas ocupadas pelo tipo de agricultura e a proporção indicadas acima correspondem predominantemente a

- (A) extensões da Amazônia Oriental.
- (B) porções de terra do Sul-Sudeste.
- (C) faixas da Amazônia Ocidental.
- (D) pontos interioranos do Nordeste.
- (E) bordas da região Centro-Oeste.

44

Qual é o método de representação cartográfica indicado para mapear fenômenos com continuidade espacial, como chuvas, temperaturas e altitudes de relevo?

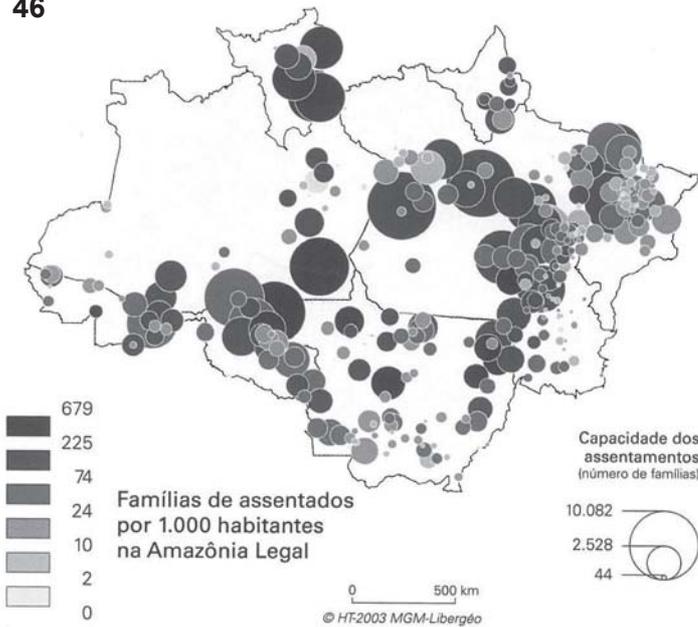
- (A) Coroplético.
- (B) Isarítmico.
- (C) Corocromático.
- (D) Pontos de contagem.
- (E) Geométrico proporcional.

45

Para realização de inventário ambiental do Município de Volta Redonda, no Estado do Rio de Janeiro, foram consideradas algumas bases cartográficas, entre elas, a carta de cobertura e uso do solo e a carta geológica, representadas pelas folhas SF-23-Z-A-II-4 e SF-23-Z-A-V-2. A escala cartográfica básica dessas folhas é

- (A) 1: 10.000
- (B) 1: 25.000
- (C) 1: 50.000
- (D) 1: 100.000
- (E) 1: 250.000

46



THÉRY, H. e MELLO, N. *Atlas do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2008, p. 142.

No Brasil, projetos oficiais e privados de colonização, ao longo das décadas de 1970 e 1980, principalmente, redefiniram o uso social do território, reorganizando-o, em especial na Amazônia. O assentamento de famílias é uma das variáveis que expressam essa redefinição.

A leitura do mapa sobre famílias de assentados na Amazônia Legal permite concluir que os eixos territoriais com maior densidade dessas famílias estão localizados, respectivamente, ao longo das rodovias

- (A) Belém – Brasília e Cuiabá – Porto Velho.
- (B) Belém – Brasília e Cuiabá – Santarém.
- (C) Cuiabá – Santarém e Cuiabá – Porto Velho.
- (D) Cuiabá – Santarém e Transamazônica.
- (E) Transamazônica e Belém – Brasília.

47

O Plano Nacional de Energia Elétrica (PNEE) contém algumas diretrizes gerais. Dentre elas, destacam-se os focos nos empreendimentos setoriais na Amazônia e no desenvolvimento regional. Nos estudos de longo prazo, deve-se considerar que a região amazônica se caracteriza pela existência de áreas que apresentam diferentes níveis de restrição à implantação de empreendimentos hidrelétricos e à passagem dos sistemas de transmissão associados.

Tendo em vista os focos do PNEE sinalizados, as áreas da Amazônia descritas acima referem-se mais explicitamente a

- (A) faixas de fronteira, como aquelas do Acre, Rondônia e Amapá.
- (B) setores de tensão ecológica, como mata de galeria e cerradão.
- (C) unidades geomorfológicas, como planícies de inundação e chapadas.
- (D) áreas de associações municipais, como aquela do Araguaia-Tocantins.
- (E) áreas protegidas, como unidades de conservação e terras indígenas.

48

Em um dado projeto foi aplicado o geoprocessamento ao planejamento urbano e optou-se por utilizar a base cartográfica na escala 1:10.000, a qual permite uma precisão máxima, em metros, de

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 10
- (E) 20

49

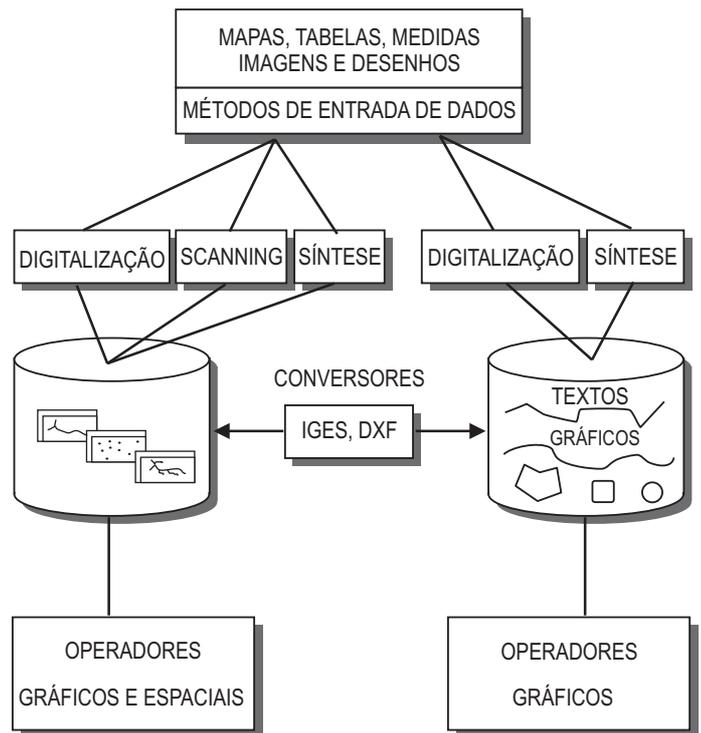
Após a análise integrada de dados ambientais por meio de um sistema de informação geográfica, foi obtido um mapa síntese de risco de deslizamento, no qual uma das categorias da legenda identifica as áreas de altíssimo risco.

As características ambientais abaixo poderiam compor as áreas classificadas no mapa como pertencentes à categoria de altíssimo risco de deslizamento, **EXCETO** a que evidencia

- (A) proximidade da rede viária terrestre.
- (B) declividade variando entre 25° e 45°.
- (C) predominância de encostas côncavo-retilíneas.
- (D) predomínio de planossolos hidromórficos.
- (E) abundância de cobertura vegetal por capim-colônião.

50

A figura abaixo ilustra dois tipos de sistema que processam dados digitais georreferenciados.



ROCHA, C. H. B. *Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar*. Minas Gerais: Ed. Do Autor, 2000, p. 49.

Os números 1 e 2 identificam os dois sistemas ilustrados, que são, respectivamente,

- (A) CAM e CAD.
- (B) CAD e GPS.
- (C) SIG e CAM.
- (D) SIG e CAD.
- (E) GPS e AM/FM.



