

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 (cinquenta) 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

PROVA DISCURSIVA	
Questões	Pontos
1 e 2	25,0 cada

b) um **Caderno de Respostas** para o desenvolvimento da Prova Discursiva, grampeado ao **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às marcações das respostas das 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 o fato **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a caneta esferográfica transparente 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 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 se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado.

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 e as discursivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo 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** e/ou o **Caderno de Respostas da Prova Discursiva**;
- se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** e/ou o **Caderno de Respostas da Prova Discursiva**, quando terminar o tempo estabelecido.
- não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

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** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** e/ou o **Caderno de Respostas da Prova Discursiva**, a qualquer momento.

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**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS E DISCURSIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS**, incluído o tempo para a marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**.

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>).

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**21**

A Resolução Conama nº 1/1986, no que se refere ao Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA), explicita que o

- (A) EIA, ao contrário do RIMA, não deve obedecer à diretriz de contemplar todas as alternativas tecnológicas do projeto.
- (B) EIA e o RIMA não devem expor a incompatibilidade do projeto na sua área de influência com os planos e programas governamentais.
- (C) RIMA fundamenta todo o conteúdo do EIA.
- (D) RIMA irá refletir as conclusões do EIA.
- (E) RIMA, apenas, deve definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos.

22

O estudo das interações possíveis entre as atividades de um empreendimento e os processos ambientais deve ser a base para fazer a análise de impactos do empreendimento.

Essas interações inicialmente podem ser identificadas a partir de

- (A) analogia com casos similares.
- (B) consulta à Resolução Conama nº 1/1986.
- (C) consulta a moradores locais que conhecem o local e os seus processos ambientais.
- (D) dedução, ou seja, generalização a partir de fatos e fenômenos observados.
- (E) indução, ou seja, inferência das consequências lógicas a partir do confronto das atividades do empreendimento com os processos ambientais do local.

23

Os estudos finais de dimensionamento energético-econômico de um aproveitamento hidrelétrico concentram-se na etapa de Estudos de Viabilidade, objetivando selecionar a melhor alternativa de localização do eixo da barragem, definindo o arranjo físico ótimo.

Nesses estudos, considera-se que

- (A) a queda de projeto da turbina corresponde à queda líquida para a qual a turbina, com seu distribuidor na abertura máxima, fornece a potência nominal do gerador.
- (B) a queda de referência corresponde à queda líquida para a qual a turbina tem o seu máximo rendimento.
- (C) o período crítico de um sistema de referência é definido como aquele período do histórico hidrológico em que os reservatórios não podem ser plenamente utilizados, pois ocorre *deficit*.
- (D) o sistema de referência é definido como o conjunto de usinas geradoras de energia elétrica, em relação ao qual serão determinados os benefícios energéticos incorporados pelo aproveitamento em estudo.
- (E) quanto menor for a depleção máxima de qualquer reservatório, mantidos iguais os demais fatores, maior será a energia firme do sistema, dependendo de sua localização.

24

A legislação vigente no Brasil estabelece os procedimentos gerais para registro e aprovação dos estudos de inventário hidrelétrico de bacias hidrográficas.

Por essa legislação vigente, sabe-se que

- (A) o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel) tem a competência para definir o aproveitamento ótimo dos potenciais hidráulicos, cabendo à Eletrobras organizar e manter atualizado o acervo com essas informações.
- (B) o direito de preferência a, no máximo, 50% do potencial inventariado, desde que não seja enquadrado como PCH, é assegurado ao autor dos estudos de inventário.
- (C) os estudos de inventário poderão ser realizados de forma simplificada em bacias hidrográficas com vocação hidroenergética para aproveitamentos de, no máximo, 500 MW.
- (D) a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) publicará anualmente o "Relatório do Potencial Hidrelétrico Brasileiro – Inventários Propostos para o Biênio", em consonância com o Planejamento Indicativo do Setor Elétrico.
- (E) compete à Empresa de Pesquisa Energética (EPE) elaborar estudos necessários para o desenvolvimento dos planos de expansão da geração e transmissão de energia elétrica de curto, médio e longo prazos.

25

A caracterização operacional de uma usina hidrelétrica está fortemente condicionada por seu dimensionamento energético, definido na fase dos estudos de inventário e viabilidade. Essa caracterização pode ser feita quanto ao regime operativo dos reservatórios ou quanto à alocação da geração da usina na curva de carga do sistema ao qual está integrada, sintetizada pelo conceito de fator de capacidade.

No que concerne a essa caracterização operacional, observa-se o seguinte:

- (A) a definição do regime operativo dos reservatórios das usinas localizadas em uma mesma bacia hidrográfica não é feita na fase dos estudos de inventário e será objeto de estudos de otimização na fase de projeto executivo dessas usinas.
- (B) as usinas de base operam com fator de capacidade mais baixo, em contraste com as usinas de ponta, que apresentam um fator de capacidade mais alto.
- (C) as usinas hidrelétricas reversíveis, muito utilizadas para o suprimento da base de carga do sistema elétrico, em geral, operam com grande reservatório e pequena queda.
- (D) nas usinas a fio d'água, os benefícios energéticos se realizam não apenas na própria usina, mas também nas demais usinas a jusante, que se beneficiam da regularização da vazão do reservatório.
- (E) nas usinas cujos reservatórios operam a fio d'água, o objetivo principal na formação do lago é maximizar a altura de queda disponível para geração.

26

Os exemplos brasileiros de desertificação ecológica, na sua maioria, sinônimos de uma degradação ambiental generalizada, são caracterizados por alguns aspectos.

Em relação a esses aspectos, considere as afirmações abaixo.

- I - A deterioração da camada superficial do solo é promovida por desmatamentos, seguidos de práticas de culturas intensivas.
- II - A instalação de processos acelerados de erosões eólica e hídrica é uma forma de degradação ambiental generalizada.
- III - A perda constante de matéria orgânica contida no horizonte A do solo acelera a desertificação ecológica.
- IV - A diminuição do rendimento dos cultivos e a implantação de superfícies arenosas são agentes de processos de degradação ambiental.

É correto o que se afirma em

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

27

O menor declive existente nas regiões médias e inferiores de um rio provoca a diminuição tanto de sua velocidade como de sua capacidade de transporte, iniciando-se, assim, a sedimentação do material transportado. Os primeiros sedimentos fluviais, formados no sopé das encostas, recebem a designação de depósitos de piemonte.

Esses depósitos também são chamados de

- (A) leques aluviais
- (B) matacões
- (C) tálus
- (D) marcas onduladas
- (E) rampas de colúvio

28

O conhecimento dos condicionantes que levam à deflagração de deslizamentos de terra envolve técnicas e métodos variados. Numa situação específica de deslizamento, utilizou-se um recurso técnico apropriado para a coleta rápida de dados visando à preparação de mapas temáticos de geologia e de geomorfologia e à análise das condições gerais do arcabouço tectônico da região onde está localizado o deslizamento. Trata-se de um recurso particularmente interessante no mapeamento e no inventário de escorregamentos de uma região geográfica ampla.

Na situação descrita, como recurso técnico apropriado, utilizaram-se as(os)

- (A) imagens de satélites e radares
- (B) fotografias obtidas de helicópteros
- (C) sondagens rotativas
- (D) sondagens a percussão
- (E) mapeamentos detalhados de campo

29

Pretende-se realizar um mapeamento temático digital de uma área com precisão gráfica de 0,2 mm, cujo detalhamento distinguirá feições com mais de 2 m de extensão. Nesse caso, a escala cartográfica que deverá ser utilizada é

- (A) 1: 5.000
- (B) 1: 10.000
- (C) 1: 20.000
- (D) 1: 25.000
- (E) 1: 50.000

30

Em um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) de um SIG, é preciso que os dados alfanuméricos estejam vinculados a dados espaciais.

É uma característica própria que descreve a estrutura vetorial de dados espaciais:

- (A) O vínculo com atributos alfanuméricos torna-se facilitado.
- (B) O cálculo de distâncias e de áreas vincula-se ao desempenho do *hardware*.
- (C) Os fenômenos com variação contínua no espaço são melhor representados.
- (D) As fronteiras das imagens são descontínuas — efeito serrilhado.
- (E) A execução de operações entre camadas da mesma área e atributos distintos é fácil e rápida.

31

A avaliação energética das alternativas propostas em estudos de inventário hidrelétrico de bacias hidrográficas deve considerar critérios energéticos básicos.

Sobre esses critérios, constata-se que o(a)

- (A) valor limite de ganho de energia firme é o valor máximo do ganho de energia firme de um aproveitamento qualquer, acima do qual o aproveitamento não será considerado na composição de uma alternativa.
- (B) fator de capacidade de referência é o índice representativo do potencial energético de um aproveitamento e está associado à queda bruta máxima utilizada para o cálculo da energia firme.
- (C) energia firme de um sistema corresponde à energia disponível em períodos de hidrologia favorável, podendo ser utilizada no atendimento a consumidores de carga interruptível.
- (D) potência instalada é obtida aplicando-se o fator de capacidade de referência à energia firme do aproveitamento, quando integrado na alternativa de divisão de queda tomada como base de dimensionamento energético.
- (E) capacidade de ponta é a maior carga que um sistema pode atender sem ocorrência de *deficit* nas piores condições hidrológicas.

32

A expansão do sistema de transmissão de energia é realizada por meio de

- (A) leilões reversos
- (B) leilões transversos
- (C) despacho presidencial
- (D) emissão de ações
- (E) abertura de capital

33

Por meio de qual mecanismo legal o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deve incorporar o princípio de desenvolvimento sustentado apresentado no Relatório da Comissão Brundland (1987)?

- (A) Convenção da Diversidade Biológica
- (B) Constituição Federal
- (C) Declaração do Rio de Janeiro/92
- (D) Lei de Proteção à Fauna
- (E) Protocolo de Kyoto

34

Uma das alterações provocadas a jusante pela construção de uma represa é o(a)

- (A) aumento da carga de material em suspensão
- (B) aumento na concentração de fósforo
- (C) aumento da biomassa planctônica
- (D) decréscimo de temperatura e estratificação térmica
- (E) diminuição na concentração de CO₂

35

O Manual de Inventário Hidroelétrico de Bacias Hidrográficas, editado pelo Ministério de Minas e Energia, apresenta as orientações para a concepção dos arranjos finais dos aproveitamentos hidrelétricos.

No referido manual, há a seguinte orientação sobre as estruturas hidráulicas que compõem o circuito hidráulico de geração:

- (A) a chaminé de equilíbrio é recomendada toda vez que o canal de adução for excessivamente curto, sendo colocada no final do canal para suprir com água, no caso de partida brusca das turbinas.
- (B) a câmara de carga é uma estrutura utilizada para efetuar a transição do escoamento ao conduto de adução toda vez que a adução inicial de água for feita através de túnel.
- (C) as tomadas d'água tipo gravidade aliviada, normalmente apoiadas em solo com baixa resistência, são utilizadas quando a adução é feita por canais de adução.
- (D) os condutos adutores podem ser externos ou subterâneos e funcionam sempre em alta pressão, devendo para isso manterem declividades superiores a 1%.
- (E) dependendo do tipo de arranjo adotado, a restituição da vazão turbinada ao rio pode ser feita por canal aberto, túnel operando à superfície livre ou túnel em carga.

36

Os processos de decomposição química das rochas podem ser classificados conforme a natureza da reação neles predominantes. No processo de intemperismo, por exemplo, certos compostos originados do húmus têm a propriedade de fixar determinados íons que perdem sua reatividade, sendo, por isso, removidos. Mais que o silício, os íons de alumínio e de ferro são passíveis de remoção dessa maneira.

Esse processo, ativo nas regiões de clima tropical e nos solos mal drenados onde se acumulam as substâncias orgânicas, recebe a denominação de decomposição por

- (A) ácido carbônico
- (B) hidratação
- (C) hidrólise
- (D) oxidação
- (E) queluviação

37

O clima predominante na porção norte do Brasil, controlado por sistemas atmosféricos equatoriais e tropicais, foi denominado genericamente de clima equatorial úmido da Frente Intertropical. Esse macrotipo climático possui subtipos, entre os quais aquele que, todos os meses, apresenta elevadas temperaturas e pluviosidade, caracterizando-se como superúmido. Contribuem para a definição desse subtipo a elevada evaporação e evapotranspiração, a baixa latitude e a forte continentalidade.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. **Climatologia**. Noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. p.152-153. Adaptado.

Tal subtipo climático é identificado na seguinte porção do território brasileiro:

- (A) extremo oeste do estado do Amazonas
- (B) centro do estado do Pará
- (C) centro-oeste do estado do Acre
- (D) centro do estado do Piauí
- (E) norte-nordeste do estado do Pará

38

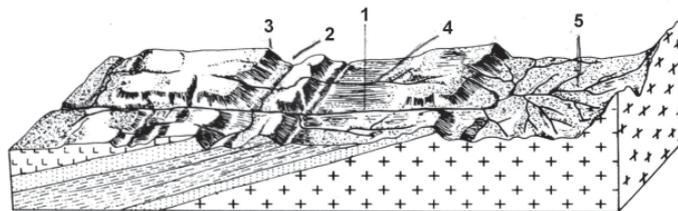
Para que um mapa temático possa ser facilmente entendido por qualquer usuário — seja ele profissional ou leigo — deve traduzir exatamente o que se deseja e, para isso, é imprescindível o uso preciso de determinadas variáveis visuais. A forma do símbolo representa uma dessas variáveis.

Nesse sentido, a forma zonal é usada para representar

- (A) rios
- (B) climas
- (C) estradas
- (D) indústrias
- (E) cidades

39

Na Figura abaixo, apresenta-se a classificação genética dos rios.



CUNHA, S. Geomorfologia fluvial. In. GUERRA, A.; CUNHA, S. (Org.) **Geomorfologia**: uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. p.224. Adaptado.

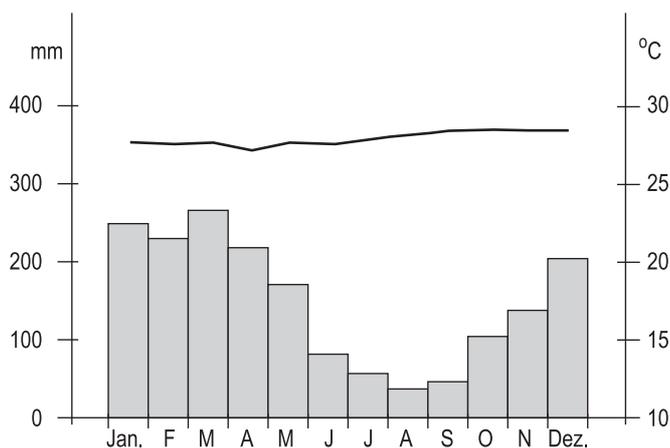
Na classificação genética dos rios, existem cursos de água determinados pela inclinação do terreno e que coincidem, em geral, com o mergulho das camadas, originando cursos retilíneo e paralelo, denominados consequentes. Existem também cursos de água que correm de acordo com a morfologia do terreno e em direção variada, sem nenhum controle geológico aparente — em área de topografia plana ou de rocha aparente — denominados insequentes.

São classificados, respectivamente, como consequente e insequente, os rios indicados na figura pelos algarismos

- (A) 1 e 5
- (B) 1 e 3
- (C) 2 e 5
- (D) 2 e 4
- (E) 4 e 3

40

A figura abaixo apresenta um climograma.



AYOADE, J. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 256. Adaptado.

Esse climograma representa o tipo climático denominado

- (A) tropical chuvoso
- (B) tropical semiárido
- (C) temperado úmido
- (D) continental úmido
- (E) subtropical

41

Para atender às necessidades dos agentes de consumo, a EPE define um plano de expansão indicativo com base em cenários de

- (A) demanda reprimida
- (B) demanda máxima do Sistema Interligado Nacional
- (C) oferta planejada de longo prazo
- (D) decrescimento da oferta
- (E) crescimento da demanda

42

No contexto da Lei nº 6.938/1981, o princípio do usuário pagador é

- (A) sinônimo do princípio da precaução.
- (B) sinônimo de compensação ambiental.
- (C) uma opção do predador de recuperar ou indenizar danos.
- (D) uma forma de fazer com que os custos do uso do recurso sejam suportados pelo utilizador.
- (E) uma punição em razão de comportamento ilícito do usuário do recurso.

43

A construção de represas produziu grandes mudanças na dinâmica populacional da fauna, especialmente em relação aos peixes, porque

- (A) a ictifauna brasileira de águas interiores se caracterizava por peixes demersais que usavam exclusivamente áreas lênticas para deslocamento e reprodução.
- (B) as represas implementaram um maior caráter lótico a jusante e a montante, e, como consequência, novas espécies foram introduzidas.
- (C) as espécies sul americanas de peixes são acostumadas a rios lentos, e, com a introdução de represas, elas tiveram que passar a ter comportamentos migratórios subsidiados por escadas ecológicas.
- (D) as espécies sul americanas estão adaptadas a rios de corrente rápida, migrando para reprodução.
- (E) toda a rede trófica foi alterada pela introdução do mexilhão dourado devido à construção de represas.

44

Um dos aspectos dos *softwares* de SIG que deve ser bem compreendido pelo usuário diz respeito aos sistemas de projeção cartográfica. Existe uma projeção referente a uma base cartográfica de grande escala, na qual os ângulos não se alteram, a forma é preservada e há uma grande facilidade na obtenção de medidas de distância.

Tal projeção cartográfica é a

- (A) UTM
- (B) Peters
- (C) Albers
- (D) policônica
- (E) ortográfica

45

Na fase de Estudos Preliminares para o aproveitamento de um potencial hidrelétrico, será necessária a programação de levantamentos de campo para as medições de descarga, inspeção de estações fluviométricas, instalação de réguas limnimétricas e levantamentos topobatimétricos, visando a obter os dados relativos à curva-chave no canal de fuga que será utilizada na etapa dos Estudos Finais.

Essa curva-chave é a curva que relaciona a(s)

- (A) potência hidráulica disponível em função da altura de queda bruta, usada para definir o ponto de operação das turbinas.
- (B) potência hidráulica disponível em função da descarga no canal de fuga, usada para definir o ponto de operação das turbinas.
- (C) cota do nível d'água em função da descarga no canal de fuga da usina, para uma estimativa confiável das cotas para o projeto da casa de força.
- (D) cota do nível d'água em função da área da superfície livre da água, usada para determinar o volume útil de água no reservatório.
- (E) cota do nível d'água de montante, com relação ao de jusante, no canal de fuga, usada para determinar a altura de queda disponível.

46

Parte da água da precipitação atmosférica infiltra-se no solo, onde se distinguem as zonas saturada e subsaturada, separadas pelo nível hidrostático. Sua profundidade se altera de acordo com as variações climáticas, com a topografia da região e com a permeabilidade das rochas.

A água contida na zona inferior ao nível hidrostático é especificamente denominada

- (A) capilar
- (B) edáfica
- (C) gravitativa
- (D) pelicular
- (E) subterrânea

47

Um determinado ponto plotado em uma carta na escala 1:50.000 está a uma distância de 900 m da coordenada 476.000mE e a 550 m da coordenada 6.682.000mN.

Essas distâncias reais correspondem, respectivamente, às seguintes medidas no mapa:

- (A) 1,0 cm e 2,2 cm
- (B) 1,1 cm e 1,8 cm
- (C) 9,0 mm e 5,5 mm
- (D) 18 mm e 11 mm
- (E) 22 mm e 10 mm

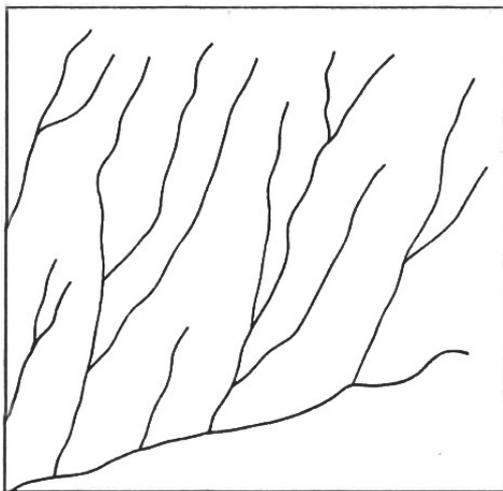
48

Para obtenção do registro e da aprovação de estudos de viabilidade e projeto básico de empreendimentos de geração hidrelétrica, bem como da autorização para exploração de centrais hidrelétricas, junto ao poder concedente, tem-se que

- (A) a autorização para exploração de aproveitamentos hidrelétricos de potência superior a 30.000 kW será outorgada ao requerente após a aprovação dos estudos de viabilidade pela ANEEL.
- (B) a autorização para a realização dos levantamentos de campo será emitida após a aprovação dos estudos de viabilidade pela ANEEL e da emissão da licença ambiental prévia (LP).
- (C) a ANEEL divulgará, periodicamente, a relação dos registros ativos assim como dos estudos de viabilidade e projetos básicos apresentados ou aprovados.
- (D) o titular de registro ativo pode comunicar a qualquer instante sua desistência em continuar os estudos e projetos, contudo, não poderá retirar as informações apresentadas à ANEEL.
- (E) os aproveitamentos hidrelétricos com potência igual ou inferior a 1.000 kW deverão ser comunicados diretamente à ANA para registro.

49

Na Figura abaixo, um padrão de drenagem está representado.



CHRISTOFOLETTI, A. *Geomorfologia*. São Paulo: Edgard Blucher, 1980. p.104. Adaptado.

Seguindo um critério geométrico, esse padrão de drenagem é típico de áreas geográficas onde há vertentes com declividades acentuadas, ou onde há controles estruturais que motivam a ocorrência de espaçamento regular das correntes fluviais.

A figura e o texto referem-se a uma drenagem

- (A) anelar
- (B) dendrítica
- (C) paralela
- (D) radial
- (E) treliça

50

Para a implementação de um projeto de SIG, é indispensável que as relações topológicas entre os dados espaciais sejam estabelecidas.

Em um mapa pedológico que representa manchas de tipos de solo sem limites ou pontos comuns entre si, é possível identificar a seguinte relação topológica:

- (A) adjacência
- (B) disjunção
- (C) interseção
- (D) sobreposição
- (E) igualdade

RASCUNHO

