

FLORAM

Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis

Editais 01/2012

<http://floram.fepese.org.br>

Caderno de Prova



22 de abril



das 14:10 às 17:10 h



3 h de duração*



50 questões



S03

Geólogo



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.

Conhecimentos Gerais

(20 questões)

Português

10 questões

Texto: Agito na Vila Madalena

É quase impossível encontrar unanimidade em qualquer discussão que envolva a cidade de São Paulo. Mas uma coisa quase ninguém contesta: a ocupação da cidade tem **carecido** dramaticamente de alguma lógica e inteligência. Assim, ao longo do tempo, vemos rios ser enterrados vivos, a terra ser concretada e impermeabilizada, a morte de bairros com ruas e infraestrutura estreitas recebendo torres “inteligentes” e não conseguindo escoar nem os carros, nem o cocô de milhares de ocupantes que surgem de um dia para o outro, uma periferia abandonada à própria sorte (sorte?) e aberrações arquitetônicas subindo indiscriminadamente por todo lado. Outra quase unanimidade quando se trata da sociedade brasileira é uma dose bem acima do normal de passividade. É comum ver mobilizações sérias e articuladas de comunidades em outros países, diante da mais acanhada atitude equivocada ou duvidosa, seja governamental, seja de setores isolados da própria sociedade. Mobilizações enormes diante da mudança de direção de uma rua ou de um **conserto mal executado** numa escadaria pública são fatos **corriqueiros** em alguns países **nos quais** as pessoas não se sentem como meras vítimas indefesas de uma espécie de destino irreversível. Ao contrário, se movem como agentes de seus próprios futuros.

[...]

LIMA, Paulo. Olhar. Agito na Vila Madalena. *Isto É*. São Paulo: Editora Três, ano 36, nº 2205, 15/02/2012, p. 58.

1. De acordo com o texto, identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F).

- () Por “É quase impossível encontrar unanimidade em qualquer discussão que envolva a cidade de São Paulo.”, sublinhado no texto, entende-se que quase todas as discussões acerca da cidade de São Paulo normalmente envolvem controvérsias.
- () Ao dizer que a ocupação da cidade de São Paulo “tem carecido dramaticamente de alguma lógica e inteligência.”, sublinhado no texto, o autor insinua que a cidade precisa de um bom planejamento.
- () O autor manifesta-se preocupado com o meio ambiente ao lamentar que rios estejam sendo enterrados vivos.
- () Ao afirmar que não é possível escoar “nem o cocô de milhares de ocupantes que surgem de um dia para o outro”, sublinhado no texto, o autor refere-se à falta de esgotos e de saneamento básico na cidade de São Paulo.
- () O autor ironiza a população da periferia ao usar um ponto de interrogação após a palavra sorte, que está entre parênteses e sublinhada no texto.
- () As expressões torres “inteligentes” e aberrações arquitetônicas, sublinhadas no texto, indicam que o autor é a favor do desenvolvimento urbano, custe o que custar.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. () V – V – V – V – V – F
- b. (X) V – V – V – V – F – F
- c. () V – F – F – V – V – F
- d. () F – F – V – V – F – V
- e. () F – F – V – V – F – F

2. No texto, o autor faz um pequeno levantamento de alguns problemas que afetam a cidade de São Paulo.

Assinale a alternativa que apresenta, resumidamente, a ordem **correta** desses problemas.

- a. () Má administração da cidade ; esgoto e saneamento básico precários ; inércia do povo brasileiro face aos problemas que o afetam ; ruas estreitas e cheias de arranha-céus.
- b. () Preguiça do povo brasileiro, que não se movimenta para mudar o que não está bom ; descaso do governo municipal com bairros da periferia pobre da cidade de São Paulo ; trânsito caótico ; falta de esgoto e saneamento básico.
- c. () Ocupação desenfreada e desorganizada da cidade de São Paulo ; passividade da sociedade brasileira, que é acomodada ; falta de infraestrutura nos bairros ; trânsito ruim devido às ruas estreitas.
- d. (X) Ocupação desenfreada e desorganizada da cidade de São Paulo ; trânsito ruim ; falta de esgoto e saneamento básico ; passividade da sociedade brasileira, que, ao contrário de outros povos, não se mobiliza para mudar seu destino.
- e. () Comparação do povo brasileiro com outros povos que se movem como agentes de seus próprios futuros ; acomodação da sociedade brasileira, que assume uma postura de vítima face aos problemas que deveriam ser resolvidos pelo governo ; trânsito problemático devido ao grande número de carros ; esgoto a céu aberto.

3. Qual a pergunta que **não** encontra resposta no texto?

- a. (X) Quantas favelas existem na periferia da cidade de São Paulo?
- b. () Qual o problema que está afetando a ocupação da cidade de São Paulo?
- c. () Como a sociedade brasileira se comporta diante dos problemas que a afetam?
- d. () O que está acontecendo com alguns rios da cidade de São Paulo?
- e. () Por que alguns bairros da cidade estão morrendo?

4. Em "*Mas uma coisa quase ninguém contesta:*", sublinhado no texto, o sinal gráfico de pontuação (dois-pontos) é empregado porque:

- a. () vem antes de uma citação.
- b. () vem antes de enumerações.
- c. (X) é seguido de uma complementação.
- d. () separa termos que precisam ser realçados.
- e. () separa duas orações que são muito extensas.

5. Assinale a alternativa na qual **os dois** vocábulos são acentuados devido à mesma regra de acentuação gráfica.

- a. () réu – ninguém
- b. () lápis – contrário
- c. () arquitetônicas – órgãos
- d. () própria – países
- e. (X) lógica – pública

6. Em qual das frases abaixo o emprego da crase é facultativo?

- a. (X) Iremos a minha antiga casa em Vila Madalena.
- b. () "Tudo vale a pena quando a alma não é pequena." (Fernando Pessoa)
- c. () A comunidade ficou cara a cara com as autoridades.
- d. () Dada a questão do desenvolvimento sustentável, é preciso tomar algumas medidas.
- e. () Vila Madalena fica a uma pequena distância de Pacaembu.

7. Assinale a alternativa na qual o significado da palavra destacada corresponde **corretamente** ao seu significado no texto.

- a. () **mal** – mau
- b. () **conserto** – concerto
- c. (X) **carecido** – necessitado
- d. () **corriqueiros** – incomuns
- e. () **executado** – assassinado

8. A expressão “*nos quais*”, destacada no texto, pode ser substituída **corretamente** por:

- a. () que.
 - b. () cujas.
 - c. () cujos.
 - d. (X) onde.
 - e. () quem.
-

9. Assinale a alternativa **correta**.

- a. () Tão cedo não poderei viajar, haja visto os problemas financeiros que ora tenho.
 - b. (X) Tão cedo não poderei viajar, haja vista os problemas financeiros que ora tenho.
 - c. () Tão cedo não poderei viajar, hajam vistas os problemas financeiros que ora tenho.
 - d. () Tão cedo não poderei viajar, hajam vistos os problemas financeiros que ora tenho.
 - e. () Tão cedo não poderei viajar, hajam visto os problemas financeiros que ora tenho.
-

10. Analise a descrição abaixo:

“É um meio de comunicação por escrito dos órgãos do serviço público. O que o distingue de uma carta é o caráter oficial de seu conteúdo”.

O documento descrito acima é um:

- a. () aviso.
- b. () parecer.
- c. () requerimento.
- d. () memorando.
- e. (X) ofício.

11. Programa brasileiro lançado no governo Dilma Rousseff pretende promover a expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, bem como da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional, contando com o apoio Ministério da Educação. Além das 75.000 bolsas oferecidas pelo Governo Federal, o projeto prevê a concessão de mais 26.000 bolsas com recursos da iniciativa privada.

O texto acima se refere ao programa:

- a. () Meta Brasil.
 - b. () Inova Brasil.
 - c. () Saber Internacional.
 - d. (X) Ciência sem Fronteiras.
 - e. () Educação Técnico-Global.
-

12. Em 5 de maio de 2011, o Supremo Tribunal Federal (STF) estendeu o regime de união estável também para os casais do mesmo sexo, culminando em diversos direitos aos casais homossexuais como pensão alimentícia em caso de separação, inclusão de parceiros em planos de saúde, licença de lua de mel, entre outros. Dentre os países que reconhecem a união homossexual figuram Espanha, Suécia, Portugal e Argentina. No entanto, dezenas de países ainda criminalizam o homossexualismo. Em tais nações teocráticas, não há separação entre o Estado e o poder religioso.

São exemplos de nações teocráticas:

- a. () Israel e Líbano.
- b. (X) Irã e Arábia Saudita.
- c. () Cazaquistão e Japão.
- d. () Turquia e China.
- e. () Laos e Filipinas.

13. Em relação à atual situação da Síria, na reunião da Assembleia Geral das Nações Unidas (ONU) em 16 de fevereiro de 2012, foi aberta votação para resolução que endossava um plano da Liga Árabe pedindo que Bashar AL-Assad renunciasse ao poder. Na votação, 137 Estados votaram a favor, 2 votaram contra e 17 se abstiveram.

Os dois Estados que votaram contra a resolução, depois de já terem vetado um texto similar no Conselho de Segurança da ONU, em 4 de fevereiro, são:

- a. Rússia e China.
 - b. China e França.
 - c. Alemanha e França.
 - d. Estados Unidos e Rússia.
 - e. Alemanha e Estados Unidos.
-

14. A chamada Revolução de Jasmin, ocorrida entre dezembro de 2010 e janeiro de 2011, foi uma sucessão de protestos e manifestações de caráter insurgente que levou à saída do presidente Zine el-Abidine Ben Ali que estava ocupando o cargo de presidente da República desde o ano de 1987.

Qual país foi palco dessa revolução?

- a. Líbia
 - b. Egito
 - c. Tunísia
 - d. Turquia
 - e. Sudão
-

15. Em relação à economia do Estado de Santa Catarina, mais especificamente à sua balança comercial, segundo dados da Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina, FIESC, os três principais países compradores das exportações catarinenses (relatório do ano 2009-2010) são:

- a. Japão, Alemanha e México.
- b. Chile, Uruguai e Argentina.
- c. China, Países Baixos e Reino Unido.
- d. Estados Unidos, México e Espanha.
- e. Estados Unidos, Países Baixos e Argentina.

16. O Governo Federal, sob presidência de Luis Inácio Lula da Silva, anunciou um plano de investimentos que visava promover condições que garantissem bases estruturais capazes de promover o crescimento econômico nacional, o Programa de Aceleração do Crescimento, PAC. No governo Dilma, foi lançada a segunda fase do programa, o PAC2.

Em relação ao Programa de Aceleração do Crescimento, é **correto** afirmar:

- a. teve como uma das metas a erradicação da fome e da mortalidade infantil.
 - b. aumentou os investimentos públicos e privados, e contribuiu para o crescimento do Produto Interno Bruto.
 - c. dentre os objetivos do programa está o combate à inflação, e a adoção do câmbio fixo do dólar.
 - d. até 2012 ainda não foram feitas obras na área de transporte e energia, previstas apenas para a última fase do programa.
 - e. os investimentos internos em obras públicas repercutiram em leve decréscimo no percentual de exportações de produtos industrializados.
-

17. Em relação ao Censo de 2010 sobre as principais características da população brasileira, analise as afirmativas abaixo:

1. Aponta uma queda geral nos fluxos migratórios entre as regiões brasileiras.
2. Foi constatado que o ritmo do crescimento populacional vem caindo, se comparado com a década anterior.
3. Com uma maior expectativa de vida e menor taxa de fecundidade, está ocorrendo o envelhecimento da população.
4. A população brasileira é mais feminina, representando 51% da população.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 3.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

FLORAM

18. O povo catarinense, multifacetado étnica e culturalmente, nutre o gosto comum pelas festas, com destaque para o Circuito de Festas de Outubro, liderado pela Oktoberfest, maior evento popular do Brasil depois do carnaval.

Fazem parte do Circuito de Festas de Outubro junto com a Oktoberfest:

- a. Fenarreco em Brusque e Schützenfest em Jaraguá do Sul.
- b. Festa do Pinhão em Lages e Fenachopp em Joinville.
- c. Festa do Morango em Rancho Queimado e Tirolerfest em Treze Tílias.
- d. Festa do Imigrante em Timbó e Festa do Divino em Paulo Lopes.
- e. Festa da Maçã em São Joaquim e Kegelfest em Rio do Sul.

19. Em relação ao Falanstério do Saí, conhecida também como Colônia Industrial do Saí, fundada em 1841 no Estado de Santa Catarina, analise as afirmativas abaixo:

1. Localizava-se na região sul da ilha de Santa Catarina.
2. Teve como fundador o médico homeopata Benoit Jules Mure.
3. Foi combatida duramente pelas tropas imperiais, ocasionando sua extinção em 1864.
4. É considerada a primeira influência direta do socialismo utópico no Brasil.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 3.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

20. Analise o texto abaixo:

“Microrregião geográfica é uma forma de divisão territorial que compreende vários municípios com características sociais e econômicas parecidas. Santa Catarina está dividida em 20 microrregiões geográficas.”

CARRARO, Fernando. **Geografia de Santa Catarina**. São Paulo: FTD, 2008. P.23

Fazem parte da microrregião de Tijucas os municípios de:

- a. Timbó, Treviso e Morro Grande.
- b. Sombrio, Porto União e Ibirama.
- c. Canelinha, Nova Trento e Angelina.
- d. Biguaçu, Governador Celso Ramos e Antônio Carlos.
- e. Alfredo Wagner, Rancho Queimado e Águas Mornas.

Conhecimentos Específicos

(30 questões)

21. Conforme o disposto na Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, entende-se por “escarpa”:

- a. () Paisagem de topografia plana, com declividade média inferior a dez por cento, aproximadamente seis graus e superfície superior a dez hectares, terminada de forma abrupta em escarpa, caracterizando-se a chapada por grandes superfícies a mais de seiscentos metros de altitude.
- b. () Unidade geomorfológica de constituição predominante arenosa, com aparência de cômoro ou colina, produzida pela ação dos ventos, situada no litoral ou no interior do continente, podendo estar recoberta, ou não, por vegetação.
- c. () Ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência flúvio-marinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira.
- d. () Espaço brejoso ou encharcado, que contém nascentes ou cabeceiras de cursos d’água, onde há ocorrência de solos hidromórficos, caracterizado predominantemente por renques de buritis do brejo e outras formas de vegetação típica.
- e. (X) Rampa de terrenos com inclinação igual ou superior a quarenta e cinco graus, que delimitam relevos de tabuleiros, chapadas e planalto, estando limitada no topo pela ruptura positiva de declividade e no sopé por ruptura negativa de declividade, englobando os depósitos de colúvio que localizam-se próximo ao sopé.

22. De acordo com a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, é **correto** afirmar:

- a. (X) Compete à União definir os parâmetros mínimos para a potabilidade da água.
- b. () Os recursos hídricos integram os serviços públicos de saneamento básico.
- c. () É vedada a prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração.
- d. () Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 24 meses.
- e. () Em nenhuma hipótese os serviços de saneamento básico poderão ser interrompidos pelo prestador.

23. Nos termos da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os princípios a seguir, **exceto**:

- a. () Racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar.
- b. (X) Proteção de espécies animais ameaçadas de extinção.
- c. () Planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais.
- d. () Controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras.
- e. () Proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas.

FLORAM

24. Conforme a Lei Complementar nº 001/97, que dispõe sobre o zoneamento, o uso e ocupação do solo no Distrito sede de Florianópolis e dá outras providências, **não** constitui “área de usos urbanos”:

- a. () Áreas Verdes.
 - b. () Áreas Turísticas.
 - c. () Áreas Residenciais.
 - d. (X) Áreas para Parques Temáticos.
 - e. () Áreas Comunitárias Institucionais.
-

25. Com base na Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente, assinale a alternativa **incorreta**:

- a. () Em cada imóvel rural deverá ser reservada área de, no mínimo, 20% da propriedade ou posse destinada à reserva legal.
- b. () Denomina-se “campo pastoreado” o campo utilizado pela pecuária extensiva localizado no planalto meridional.
- c. (X) Compete à FATMA estabelecer ações de policiamento ambiental nas unidades de conservação estaduais, de guarda de florestas e outros ecossistemas.
- d. () Na hipótese de servidão ambiental com caráter temporário, o prazo mínimo de sua validade é de 10 anos e o prazo máximo é de 20 anos.
- e. () São consideradas áreas de preservação permanente as florestas e demais formas de cobertura vegetal situadas no topo de morros e de montanha.

26. Assinale a alternativa **correta** em relação aos conceitos relacionados a latitude e longitude.

- a. () A latitude é um ângulo entre 0° e 180° .
 - b. () No hemisfério oriental, as longitudes são marcadas com o sufixo O, indicativo de oeste.
 - c. () No hemisfério norte, as latitudes são marcadas com o sufixo N, indicativo de norte, ou como negativas, por exemplo, $30^\circ 50' 45'' N = -30^\circ 50' 45''$.
 - d. () No meridiano de Greenwich, a longitude é de 0° , aumentando progressivamente até 180° , em valores absolutos, à medida que nos deslocamos para o norte ou sul.
 - e. (X) Latitude é o ângulo correspondente ao arco entre o Equador e o paralelo considerado, estando o vértice no centro da Terra. No Equador, a latitude é de 0° , aumentando à medida que os paralelos se aproximam dos polos.
-

27. Assinale a alternativa **correta**.

- a. () Os satélites não geoestacionários acompanham a Terra no movimento de rotação, mas não no movimento de translação.
- b. (X) Sistemas de Informação Geográfica (SIG) são sistemas dedicados ao tratamento de dados geográficos, ou seja, são sistemas que preservam o georreferenciamento de dados espaciais.
- c. () Imagens de satélite provenientes pelo Landsat7 são aplicadas prioritariamente em centros urbanos, por serem imagens de alta definição, chegando com uma precisão de 1 metro.
- d. () As imagens de satélite integradas em um ambiente SIG (Sistema de Informação Geográfica) consistem em apenas um plano de informação do qual se permite a extração de uma quantidade limitada de informações temáticas sobre a região que foi imageada.
- e. () A estação brasileira para recepção de imagens CBERS, LANDSAT e SPOT, cujo principal objetivo é cobrir o território nacional, está instalada em Curitiba (PR).

28. Assinale a alternativa **incorreta.**

- a. (X) A Fiscalização Ambiental é um procedimento jurídico adotado pela FLORAM, para apuração de danos lesivos ao meio ambiente e para realizar investigações ambientais baseadas em ações preventivas e repressivas.
- b. () Em estudos para fins de levantamentos, monitoramento ou mapeamento, com uso de imagens de satélites, algumas etapas devem ser seguidas, entre elas: definição dos objetivos e da área de estudo, revisão bibliográfica, coleta de dados, escolha das bandas espectrais, definição da escala, aquisição de imagens e de outros produtos necessários, processamento (no caso de produtos digitais), análise e interpretação visual preliminar, trabalho de campo, processamento, análise e interpretação visual final, elaboração e impressão de mapas e relatórios.
- c. () Recentemente a Lagoa da Conceição foi contaminada por algas. Dela foi retirado um volume de 35,2 toneladas. Nestas circunstâncias, os corpos hídricos com as algas exalam o mau cheiro, em função da decomposição destas. A FLORAM está com monitoramento ambiental da Lagoa, pois com o clima de verão poderão aparecer outros focos de proliferação desta macroalga e a intervenção para remoção das mesmas terá que ser feita.
- d. () A Floresta Atlântica estende-se por uma faixa relativamente paralela à costa brasileira, desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, e constitui-se por “mares de morros” e “chapadões florestados”, com solos profundos de drenagem perene.
- e. () O projeto “Floripa Verde e Florida” tem como objetivo tornar cada vez mais importante a vegetação urbana. Numa primeira etapa, serão plantadas mudas (grande porte) de árvores nativas frutíferas (num futuro próximo servirão de alimento à avifauna) bem como exóticas de efeito paisagístico. Simultaneamente haverá o plantio de 10 mil mudas de flores perenes. Entre as espécies a serem plantadas estão alamaanda, hibisco, espirradeira, extremosa, cróton e acálifa vermelha.

29. Assinale a alternativa **correta.**

- a. () O prazo máximo para a concessão de uma Licença Ambiental é de 2 anos, desde que estejam atendidas as exigências, condicionantes e os prazos, mediante apresentação correta de toda a documentação pertinente.
- b. () O licenciamento ambiental dispensa e substitui alvarás ou autorizações de qualquer natureza, estabelecidas na legislação federal, estadual ou municipal, exigidas pelo Poder Público. O simples protocolo de licenciamento já dá direito ao início de qualquer tipo de localização, instalação ou operação de atividade ou empreendimento.
- c. (X) A necessidade de preservar um dos maiores atrativos pontos turísticos de Florianópolis levou à criação do Parque Municipal da Galheta, em 1990. Distante 16 quilômetros do centro, a Praia da Galheta possui sítios arqueológicos com inscrições rupestres, oficinas líticas, afiadores e utensílios de pedra, marcos da presença de povos nesta área há cerca de 6 mil anos.
- d. () As APL (Áreas de Preservação com Uso Limitado) são aquelas necessárias à preservação dos recursos e das paisagens naturais, mantendo o equilíbrio ecológico. São intocáveis, só podendo ser alteradas com autorização dos órgãos competentes para educação ambiental ou pesquisa.
- e. () Em relação à poluição sonora, o bem-estar e sossego público, no que se refere a ruídos, sejam eles produzidos por pessoa física ou jurídica deve estar sob responsabilidade, exclusivamente da Polícia Militar, Polícia Civil, SUSP e Ministério Público em Bares e Casas Noturnas.

30. Assinale a alternativa **correta.**

- a. () O sistema UTM usa como superfície de referência a ser projetada um fuso de 3° de longitude e como superfície de projeção, um cilindro transversal ao meridiano central desse fuso.
- b. () Mapas de orientação são desenhados com o conceito de Norte Magnético para baixo. Em mapas de orientação, quem define a vertical do mapa é a direção Norte Magnético (Magnetic North, em inglês)
- c. () Todos os receptores GPS usados na aplicação geodésica utilizam apenas como referência o datum SAD69 (sigla para South American Datum 1969); portanto, nenhuma outra referência é utilizada.
- d. (X) Cada sistema sensor tem uma capacidade de definição do tamanho do pixel, que corresponde à menor parcela imageada. O pixel é indivisível. É impossível identificar qualquer alvo dentro de um pixel, pois seu valor integra todo o feixe de luz proveniente da área do solo correspondente ao mesmo. A dimensão do pixel é denominada de resolução espacial.
- e. () A Terra é dividida em 60 fusos esféricos com 6° de longitude cada. O fuso número 1 cobre as longitudes 0° W a 6° W, o número 2, as longitudes 6° W a 12° W e assim por diante até o fuso 60, que se estende da longitude 0°E até a longitude 360° E.

31. A Lei nº 6.938, com base nos incisos VI e VII do artigo 23 e no artigo 235 da Constituição, estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente com o objetivo de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental do país através do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), cujo órgão consultivo e deliberativo é o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Assinale a alternativa **correta** com respeito às atribuições do SISNAMA.

- a. () O artigo 6º da Lei nº 6.938 diz que os órgãos e as entidades dos Estados e dos municípios serão responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental no âmbito estadual e municipal e constituirão o SISNAMA. Em Santa Catarina e Florianópolis, esses órgãos estadual e municipal são a Fundação do Meio Ambiente (FATMA) e a Fundação Municipal do Meio Ambiente (FMMA), respectivamente.
- b. (X) O SISNAMA é formado por uma rede de órgãos e instituições ambientais, que por sua vez são compostas pelo Poder Executivo, Poder Legislativo, Poder Judiciário e Ministério Público. O Poder Executivo exerce o controle dos atos administrativos, o Poder Legislativo elabora as leis e regulamentos ambientais, o Poder Judiciário, julga as ações de cunho ambiental e o Ministério Público instaura os inquéritos civil, criminal e a promoção da ação civil pública.
- c. () Compete ao CONAMA estabelecer os padrões e as normas federais que deverão ser observadas pelos Estados e municípios, os quais deverão seguir rigorosamente esses padrões e normas federais, não podendo instituir outros padrões em seus Estados e municípios, pois estarão assim infringindo os patamares estabelecidos pelo CONAMA.
- d. () O Ministério do Meio Ambiente (MMA) é o órgão central do CONAMA, cujo órgão executor é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que se trata de uma autarquia federal, de regime especial, dotada de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e financeira.
- e. () O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é um órgão federal subordinado ao IBAMA, responsável pela administração das unidades federais de conservação e a execução de pesquisas, proteção e conservação da biodiversidade brasileira.

32. Licenciamento ambiental é o procedimento administrativo realizado pelo órgão ambiental competente, que pode ser federal, estadual ou municipal, para licenciar a instalação, ampliação, modificação e operação de atividades e empreendimentos que utilizam recursos naturais, ou que sejam potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental.

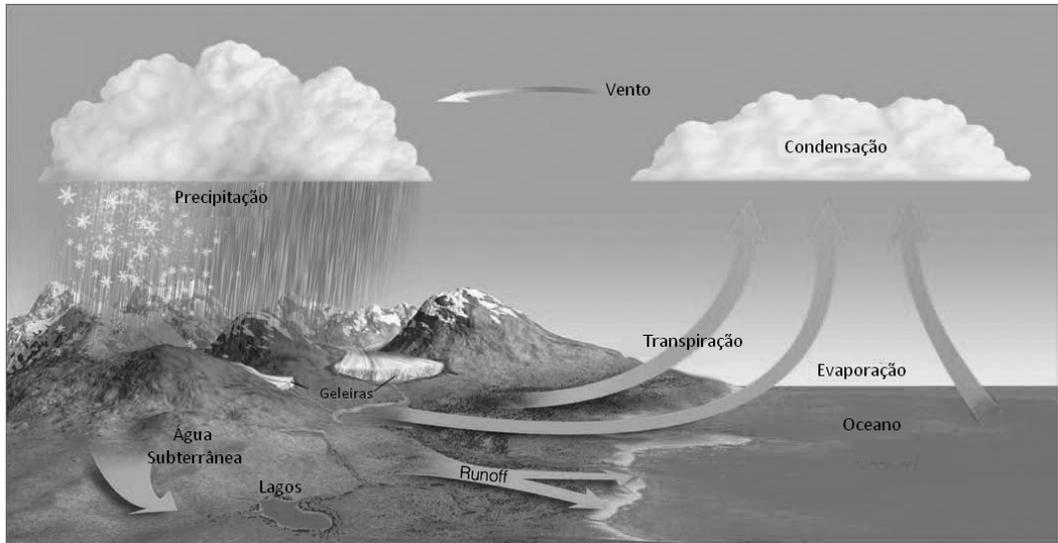
Sobre as licenças ambientais, é **correto** afirmar:

- a. () A licença ambiental é um documento sem prazo de validade definido, no qual o órgão ambiental estabelece regras, condições, restrições e medidas de controle ambiental a serem seguidas pela atividade que está sendo licenciada.
- b. () O licenciamento das atividades marítimas de petróleo é de responsabilidade do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), cujas licenças obrigatórias são: licença de pesquisa sísmica, licença prévia para perfuração e licença prévia de produção para pesquisa, não sendo necessárias as licenças de instalação e operação.
- c. () As licenças ambientais devem ser analisadas no prazo máximo de quatro meses a contar do ato de protocolar o requerimento até seu deferimento ou indeferimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou audiência pública, quando o prazo será de até oito meses. O não cumprimento desses prazos sujeitará o licenciamento à ação do órgão que detenha competência para atuar supletivamente.
- d. () O Projeto Básico Ambiental (PBA) é um conjunto de programas a serem implantados, visando viabilizar as recomendações emitidas no EIA/RIMA, atendendo às exigências e condicionantes fixadas pelo órgão ambiental licenciador, desde o início das obras até a etapa de operação.
- e. (X) Existem três licenças ambientais que fazem parte do licenciamento ambiental: licença prévia, que aprova a viabilidade ambiental do empreendimento; licença de instalação, que autoriza o início do empreendimento; licença de operação, que autoriza o início do funcionamento do empreendimento.

33. Entre as diversas atividades a serem desenvolvidas pelo geólogo, é **correto** afirmar:

- a. () Diversos instrumentos são utilizados para realizar serviços de topometria, que mede distâncias e ângulos no terreno. Na planimetria, as distâncias e ângulos são medidos no plano vertical, enquanto que na altimetria, as distâncias e os ângulos são medidos no plano horizontal.
- b. () Uma bússola é o instrumento bastante utilizado nos serviços de geodésia, medindo, dentre diversas funções, a declinação magnética, que é a medida do ângulo formado entre a direção do norte magnético, apontado pela agulha de uma bússola, com relação à direção do norte verdadeiro (geográfico). Uma declinação positiva ou oeste significa que o norte magnético está desviado do norte verdadeiro no sentido horário, enquanto que uma declinação negativa ou leste significa que o norte magnético está desviado no sentido anti-horário.
- c. (X) Os dados de sensoriamento remoto se mostram extremamente úteis para estudos e levantamentos de recursos naturais, principalmente por sua visão sinótica, resolução temporal, resolução espectral e resolução espacial.
- d. () Fotogeologia é a técnica utilizada na leitura interpretativa das fotografias aéreas, também designada fotointerpretação geológica. As fotografias aéreas ou aerofotografias utilizadas na fotogeologia são pancromáticas (coloridas), infravermelhas (tons de cinza, preto e branco) e, recentemente, digitais, tanto coloridas como em tons de cinza.
- e. () A batimetria é a medição da profundidade dos meios aquosos expressos cartograficamente por curvas batimétricas ou isópacas que unem pontos da mesma profundidade com equidistâncias verticais, à semelhança das curvas de nível topográfico.

34. A figura abaixo mostra os diversos processos do ciclo hidrológico ou ciclo da água que se refere à troca contínua de água na hidrosfera, entre a atmosfera, a água do solo, águas superficiais, subterrâneas e das plantas. Esses processos são denominados de precipitação, condensação, infiltração, escoamento, evaporação, transpiração e insolação.



Ahrens (2007).

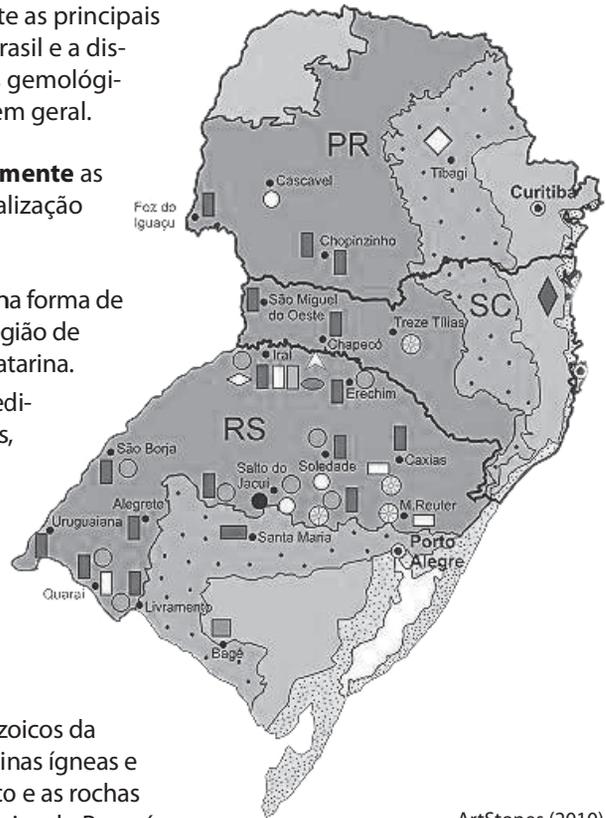
Relacionado aos processos do ciclo hidrológico, assinale a alternativa **correta**.

- a. () Evapotranspiração é a perda de água do solo por evaporação e a perda de água da planta por transpiração, cuja unidade de medida é em milímetro.
- b. () A condensação, também chamada de liquefação, é passagem do estado líquido para o estado gasoso e essa mudança de estado físico acontece quando o vapor é resfriado, ou seja, quando retiramos calor de uma determinada massa de vapor.
- c. () Infiltração é o processo no qual a água da precipitação atravessa a camada superficial terrestre. Áreas urbanizadas apresentam maiores velocidades de capacidade de infiltração do que áreas agrícolas, principalmente quando estas têm maior cobertura vegetal.
- d. (X) O escoamento ou *runoff* refere-se à água que se desloca na superfície ou subsuperfície na forma de escoamento superficial e subterrâneo, sendo que o primeiro constitui uma resposta rápida à precipitação e cessa pouco tempo depois dela e o segundo ocorre com maior lentidão e continua a alimentar os cursos de água longo tempo após ter terminado a precipitação que o originou.
- e. () A precipitação meteorológica ou pluviométrica descreve qualquer tipo de fenômeno relacionado à queda de água do céu, que pode ser líquida, chamada de chuva, e sólida, chamada de neve e granizo. A neve e o granizo correspondem a cristais de gelo que ocorrem essencialmente em regiões de altas latitudes e altitudes.

35. A figura ao lado mostra sucintamente as principais províncias geológicas da região Sul do Brasil e a distribuição de importantes mineralizações gemológicas utilizadas para joalheiras e adornos em geral.

Assinale a alternativa que indica **corretamente** as características do bem mineral e sua localização na região Sul do Brasil:

- a. () A ocorrência de coríndon (Al_2O_3) na forma de rubi e esmeralda restringe-se à região de Barra Velha no Estado de Santa Catarina.
- b. () Importantes reservas de rochas sedimentares fitógenas, caustobiólitos, como madeira petrificada (silicificada ou agatizada) ocorrem na região de Mata e São Pedro do Sul, no Estado do Rio Grande do Sul.
- c. () Além dos derrames alcalínicos do Planalto da Serra Geral, constituem a geologia da região Sul do Brasil os sedimentos cenozoicos da planície costeira, as rochas cristalinas ígneas e metamórficas do Escudo Atlântico e as rochas sedimentares da bacia intracratônica do Paraná.
- d. () O citrino de coloração amarelo-limão (*citrus*), reconhecido principalmente no Estado do Rio Grande do Sul, corresponde ao quartzo obtido naturalmente ou por aquecimento da ametista. O citrino apresenta tonalidade amarela mais clara a partir do aquecimento da ametista em temperaturas maiores (entre 550 e 600°), e tonalidade amarela mais escura a partir do aquecimento da ametista em temperaturas menores ($\pm 470^\circ C$).
- e. (X) A maior reserva de ametista no Brasil está concentrada no Planalto da Serra Geral, na forma de geodos basálticos. Considerada um quartzo de cor violeta-claro até escuro, translúcido a transparente, exerce efeito calmante sobre o coração e os nervos, melhorando a capacidade de concentração.



ArtStones (2010).

FLORAM

36. Um aquífero é uma formação ou grupo de formação geológica que tem capacidade de armazenar água subterrânea e possui permeabilidade suficiente para permitir que a água armazenada se movimente. De um modo geral existem cinco tipos de aquíferos: livre, confinado, fraturado, poroso e cárstico.

Assinale a alternativa **correta** considerando as características dos diversos tipos de aquíferos.

- a. (X) O aquífero fraturado ou fissurado ocorre nas fraturas das rochas ígneas ou metamórficas, sendo menos produtivos quando comparados com os aquíferos porosos.
- b. () O aquífero livre ou artesiano apresenta porção inferior delimitada por rochas permeáveis ou semipermeáveis e porção superior livre. Nos aquíferos livres montanhosos, o nível de água subterrânea encontra-se bastante profundo, enquanto que nos aquíferos livres próximos de rios, o nível de água é mais baixo.
- c. () O aquífero confinado ou freático é encontrado entre camadas de rochas permeáveis ou semipermeáveis em maior profundidade, tendo uma circulação de água menor que os aquíferos artesianos.
- d. () O aquífero poroso ou sedimentar abrange grandes áreas subterrâneas, possui porosidade heterogênea e alta capacidade de armazenamento de água que escoam em diversas direções.
- e. () O aquífero cárstico é associado aos calcários, folhelhos e dolomitos, sendo bons reservatórios e de alta sensibilidade ao desgaste erosivo pela ação da água subterrânea.

37. A poluição ou contaminação dos aquíferos refere-se à introdução de substâncias às águas subterrâneas do ponto de vista qualitativo e quantitativo, cujas formas e níveis de poluição são bastante variáveis, podendo acarretar desequilíbrios ecológicos.

Considerando a possibilidade de poluição dos aquíferos, é **correto** afirmar:

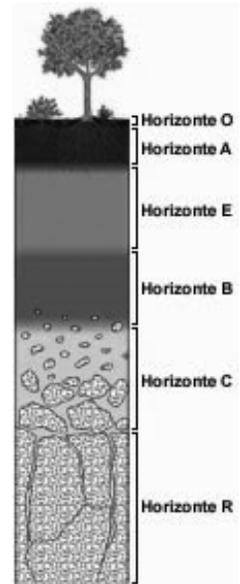
- a. () As rochas e os sedimentos que armazenam água subterrânea são menos resistentes aos processos poluidores do que as rochas e os sedimentos de água superficial, pois a camada de solo sobrejacente atua como filtro físico e químico.
- b. () A permeabilidade da zona de aeração é fundamental quando se pensa em poluição. Uma zona de aeração permeável é uma barreira à penetração de poluentes no aquífero.
- c. (X) Os aquíferos freáticos são mais vulneráveis à poluição química do que os aquíferos confinados ou semiconfinados. Aquíferos porosos são mais resistentes do que os fissurais, e entre estes os mais vulneráveis são os cársticos.
- d. () As fontes de poluição subterrânea podem ser lineares ou difusas, sendo as lineares caracterizadas pela baixa concentração de poluentes, atingindo extensas áreas, e as difusas, caracterizadas pela alta concentração de poluentes, atingindo restritas áreas.
- e. () Os contaminantes químicos à água subterrânea podem ser classificados em orgânicos e inorgânicos, tomando-se como exemplo para os orgânicos: proteínas, gorduras e ceras e para os inorgânicos: ácidos, alcoóis e hidratos de carbono.

38. Perfil de solo é a seção vertical que, partindo da superfície, aprofunda-se até onde chega a ação do intemperismo, mostrando, na maioria das vezes, uma série de camadas dispostas horizontalmente (horizontes), paralelas à superfície do terreno, que possuem propriedades resultantes dos efeitos combinados dos processos de formação do solo (pedogênese).

A figura ao lado mostra a disposição dos horizontes O, A, E, B, C e R de um perfil de solo desde a superfície terrestre até maiores profundidades.

Sobre os horizontes de um perfil de solo afirma-se:

- a. () Horizontes arenosos são aqueles cuja maioria das partículas apresenta tamanho entre 0,062 e 4mm, são permeáveis e formados principalmente por minerais de quartzo, enquanto que horizontes argilosos apresentam tamanho menor que 0,003 mm. São impermeáveis e formados fundamentalmente por óxidos de alumínio e de ferro.
- b. (X) O horizonte O representa a camada orgânica superficial, constituída por detritos vegetais e substâncias húmicas, enquanto que os horizontes E ou B apresentam menor quantidade de matéria orgânica quando comparado com o horizonte A e acúmulo de compostos de ferro, argilo-minerais e quartzo.
- c. () O horizonte C representa a camada onde a rocha é parcialmente consolidada ou decomposta, relativamente pouco afetada por processos pedogenéticos, preservando ainda a textura da rocha intemperizada. Se a rocha desse horizonte for um gabro, sua textura será afanítica; entretanto, se a rocha desse horizonte for um riolito, sua textura será fanerítica grossa.
- d. () Na determinação da cor do horizonte E, presença de matéria orgânica confere uma cor escura ao solo; presença de ferro (Fe) confere tons avermelhado e amarelado e presença de halita (KCl) confere uma tonalidade esbranquiçada.
- e. () O horizonte R representa a camada mais profunda do perfil de solo, onde a rocha encontra-se consolidada e não decomposta, constituindo substrato rochoso contínuo ou praticamente contínuo, podendo apresentar fraturas. Se a rocha desse horizonte for típica da crosta siálica, a rocha será o basalto; entretanto, se a rocha desse horizonte for típica da crosta simática, a rocha será o granito.



GeoMundo 2004,
Washington Luiz Alves
da Silva.

FLORAM

39. De acordo com a formação no ciclo petrogenético, as rochas são classificadas em três tipos principais: ígneas ou magmáticas; sedimentares ou exógenas e metamórficas ou terciárias. A estrutura de uma rocha é toda a feição petrográfica na escala macroscópica até a escala de afloramento determinada pela organização dos seus minerais, bem como de superfícies de descontinuidade física.

Do ponto de vista da estrutura e texturas das rochas, é **correto** afirmar:

- a. () Falhas e fraturas são rupturas, sendo que nas falhas não ocorre deslocamento de blocos e nas fraturas ocorre deslocamento de blocos.
- b. () Nas rochas ígneas ou primárias, como o granito e o basalto, a estrutura é geralmente maciça, sendo considerada uma estrutura primária. Nas rochas sedimentares, como o arenito, e nas metamórficas, como o quartzito, a estrutura é secundária, decorrente de deformação ou metamorfismo da rocha.
- c. () As estruturas deformacionais dependem das condições de pressão e temperatura em que esteja o corpo rochoso. Em temperaturas baixas, a rocha se comporta de forma dúctil (maior plasticidade) e em temperaturas elevadas, se comporta de forma rúptil (maior rigidez).
- d. (X) Rochas sedimentares possuem estrutura maciça, como o calcário, e estratificada ou acamadada, como o folhelho. Da mesma forma, rochas metamórficas possuem estrutura maciça, como o mármore, ou xistosa ou bandeada, como o xisto.
- e. () Rupturas e flexuras formam as falhas e dobras, respectivamente, sendo estruturas secundárias típicas de rochas metamórficas, podendo-se aplicar a terminologia que associa a estrutura ao momento do metamorfismo em que a mesma se formou, como: sin-tectônica e pós-tectônica, que se referem à fase antes do metamorfismo e depois do metamorfismo, respectivamente.

40. Minerais são as substâncias que ocorrem na natureza como resultado da interação de processos físico-químicos em ambientes geológicos, no estado sólido ou líquido. Possuem uma composição química definida, estrutura interna organizada, origem inorgânica e natural, caracterizados por propriedades físicas, químicas e ópticas.

Assinale a alternativa **correta** do ponto de vista das propriedades dos minerais.

- a. (X) A propriedade física morfológica mais importante dos minerais é a estrutura ou rede cristalina, na qual os elementos químicos se agrupam para formar sete sistemas cristalinos bem definidos denominados de: cúbico, tetragonal, ortorrômbico, monoclinico, triclinico, trigonal ou romboédrico e hexagonal.
- b. () A cor de um mineral depende da absorção de certos comprimentos de onda do espectro solar, devendo ser observada numa superfície pouco alterada e à luz natural. Minerais félsicos apresentam tonalidades mais escuras e minerais máficos apresentam tonalidades mais claras.
- c. () A dureza de um mineral é a resistência que ele oferece ao ser riscado por outro. Desse modo, segundo a escala de dureza de *Mohs*, o quartzo (SiO_2) risca o ortoclásio (KAlSi_3O_8) e a flourita (CaF_2) é riscada pela calcita (CaCO_3).
- d. () Brilho é a capacidade de reflexão à luz natural de um mineral em superfícies não alteradas, classificado em brilho metálico e não metálico. Brilho não metálico nacarado é semelhante ao brilho das resinas, vítreo, semelhante ao brilho do vidro, e adamantino, semelhante ao brilho do diamante (C).
- e. () Magnetismo é a capacidade que o mineral apresenta de atrair o imã, ser atraído pelo imã ou não atrair o imã, denominados respectivamente de mineral paramagnético, ferromagnético e diamagnético.

41. O relevo terrestre é o resultado da ação das forças endógenas e exógenas que agiram e agem no decorrer dos anos e das eras geológicas. O estudo das formas de relevo da crosta terrestre dentro da Geografia é denominado de Geomorfologia, podendo ser classificado em Geomorfologia continental e Geomorfologia oceânica.

Referente às formas de relevo *inselberg*, chapada, ilha, *iceberg* e duna, assinale a alternativa **correta**.

- a. () *Iceberg* ou banquisa são enormes massas de gelo que se desprendem das geleiras continentais originárias da era glacial na Antártica e no Ártico.
- b. () Chapada é uma feição geomorfológica continental situada acima de 900m de altitude que apresenta extensas superfícies planas na parte superior. Exemplo dessa feição é a Chapada Diamantina, considerada a maior chapada brasileira, localizada no Estado da Bahia.
- c. () Duna é uma feição do relevo desértico ou litorâneo, típica dos depósitos eólicos arenosos, constituída de duas faces distintas do ponto de vista morfológico: a face a barlavento, de declive abrupto, e a face a sotavento, de aclive suave.
- d. (X) *Inselberg* ou morro testemunho é um termo alemão que serve para designar elevações monolíticas, típicas de meios tropicais com estação seca bem marcada, formadas de gnaisses e granitos pré-cambrianos, que emergem abruptamente do plano que as cerca como produto da erosão diferencial. Exemplos dessa feição são o Pão de Açúcar e o Corcovado que emolduram a paisagem urbana da cidade do Rio de Janeiro.
- e. () Ilha é qualquer extensão de terra emersa, menor que um continente, cercada de água por todos os lados, nos oceanos, mares, rios, lagos, lagoas, lagunas, estuários, baías e outros corpos aquosos. As ilhas podem ser continentais ou oceânicas, diferenciadas exclusivamente, pela distância das mesmas em relação à região continental, isto é, ilhas continentais ou costeiras (como exemplo a ilha de Santa Catarina) estão situadas mais próximas aos continentes e ilhas oceânicas (como exemplo a ilha de Fernando de Noronha) estão situadas em pleno oceano, distantes dos litorais continentais.

42. A água como substância mineral representa 71% da superfície terrestre; entretanto, a água como recurso hídrico aproveitado pela biosfera como um bem econômico tem se tornado cada vez mais escassa. Apenas 1% da água doce do planeta é um recurso aproveitável pela humanidade, o que representa 0,007% de toda água da hidrosfera e criosfera.

Assinale a alternativa que indica **corretamente** a distribuição da água no Brasil.

- a. () Os cinco Estados brasileiros que apresentam as maiores disponibilidades hídricas são, em ordem decrescente: Amazonas, Pará, Roraima, Mato Grosso e Goiás.
- b. () As águas subterrâneas consideradas potáveis desempenham um papel importante no abastecimento público e privado na América do Sul. A proporção estimada de água potável derivada de fontes subterrâneas é menor no Chile, média no Brasil, e maior no Uruguai.
- c. () O Brasil possui 10 importantes províncias hidrogeológicas distribuídas ao longo de sua subsuperfície. Dessas províncias, o volume de água subterrânea é maior no aquífero da Bacia Sedimentar do Amazonas, no norte do país, quando comparado com o aquífero Bacia Vulcano-Sedimentar do Paraná, no sul do país, que apresenta menor volume de água subterrânea.
- d. () O volume de água subterrânea nos aquíferos costeiros brasileiros é menor quando comparado com a maioria dos aquíferos continentais, situação que se agrava com a possibilidade da invasão das intrusões salinas, menos densas, sobre a água doce do aquífero continental.
- e. (X) O Brasil representa o país mais rico do mundo em reserva de água doce, devido à expressiva descarga média dos rios, contribuindo para o segundo melhor índice de excedente hídrico dos continentes. A América do Sul, em 2º lugar e a Ásia, em 1º lugar, caracterizam-se pelas maiores porções de terras úmidas da Terra.

FLORAM

43. As maiores causas antrópicas para a poluição dos aquíferos são áreas urbanas sem rede de esgoto, atividades industriais, atividades minerais, atividades agrícolas, resíduos sólidos e acidentes ambientais, que causam a formação da pluma contaminante, extremamente nociva à qualidade da água potável subterrânea.

Do ponto de vista das poluição do aquífero, é **correto** afirmar:

- a. () Os principais contaminantes inorgânicos sintéticos das atividades industriais são os hidrocarbonetos, solventes e metais pesados.
- b. (X) Os gêneros de bactérias *Escherichia*, *Citrobacter*, *Enterobacter* e *Klebsiella* representam micro-organismos patogênicos que podem alterar o padrão de contagem de coliformes na água subterrânea.
- c. () Os bens minerais não-metálicos de emprego imediato na construção civil causam alto potencial gerador de plumas contaminantes, quando comparado com o baixo poder da extração de bens minerais metálicos.
- d. () O nitrato ou azotato caracteriza uma substância inorgânica não poluente na água subterrânea, recomendado para o tratamento da angina de peito e da disfunção erétil masculina.
- e. () O vazamento de fossas sépticas pode causar alteração nas características físico-químicas da água subterrânea pela concentração de micro-organismos patogênicos e hidrogênio.

44. A Geofísica compreende o estudo das camadas internas da Terra, medindo suas propriedades físicas estruturais com instrumentos apropriados. Diversos métodos geofísicos têm sido usados para prospecção, pesquisa e exploração de recursos naturais, sendo os principais os métodos: gravitacional, resistividade, sísmica, radioativo e magnético.

Assinale a alternativa que indica **corretamente** a principal característica do método geofísico.

- a. (X) Os métodos sísmicos de reflexão e refração, com uso de geofones e hidrofones, usados na prospecção de hidrocarbonetos (petróleo e gás), baseiam-se na emissão de ondas sísmicas artificiais geradas por explosivos, ar comprimido e queda de pesos ou vibradores.
- b. () O método gravitacional, com uso do gravímetro, mede as variações do campo gravitacional terrestre provocadas por corpos rochosos com diferentes densidades, tendo as mais densas menor influência no campo gravitacional.
- c. () O método elétrico denominado de resistividade, com uso do resistógrafo, fornece informações sobre corpos rochosos que têm condutividade elétrica anômala, sendo empregado geralmente pela Engenharia para estudos de salinidade de lençóis de água subterrânea.
- d. () O método magnético, com uso do magnetômetro, mede as variações do campo magnético terrestre atribuídas à susceptibilidade magnética de rochas que contêm minerais magnéticos como a magnetita (Fe_3O_4) e a pirita (Fe_2O_3).
- e. () O método radioativo, com uso de cintilômetro, se baseia nas propriedades radioativas de certos minérios, como o urânio, tório e arsênio.

45. Os testes de bombeamento são muito utilizados na hidráulica de poços, visando determinar os parâmetros hidrodinâmicos da água subterrânea como coeficiente de transmissividade, coeficiente de armazenamento e condutividade hidráulica.

Sobre os testes de bombeamento, é **correto** afirmar:

- a. () Os poços freáticos ou ordinários possuem carga hidráulica igual à profundidade abaixo do nível freático de água neles contida. São poços de uso doméstico, de pequena vazão, realizados em profundidades superiores a 20 m com diâmetros de 3 a 6 m.
- b. () Os testes de produção podem ser realizados através de duas metodologias distintas: testes sucessivos e testes escalonados. Os testes sucessivos são contínuos, passando de uma etapa de bombeamento para outra através de um aumento brusco da vazão, enquanto que os testes escalonados são descontínuos, sendo que ao término de cada etapa o equipamento de bombeamento é desligado, aguardando a recuperação do nível antes de iniciar novo bombeamento.
- c. (X) Os poços artesianos ou confinados possuem carga hidráulica submetida a pressão superior à atmosférica, cuja água subterrânea provém geralmente de infiltrações mais distantes, de cotas mais elevadas e de locais mais profundos. São poços usados em indústrias, bairros residenciais e irrigação.
- d. () O escoador de orifício circular é um equipamento utilizado para monitoramento e controle de vazões em testes de bombeamento de poços, sendo caracterizado como um método de baixa precisão, não assegurando a constância da vazão.
- e. () O coeficiente de transmissividade de um aquífero é obtido pelo produto do coeficiente de permeabilidade pela espessura de uma camada do material, sendo uma unidade adimensional.

46. Inundação, erosão, deslizamento, queda de bloco e subsidência são processos do meio físico que podem causar sérios danos à superfície terrestre continental, advindos geralmente da ação fluvial e pluvial.

Considerando esses processos, é **correto** afirmar:

- a. () As inundações podem ser repentinas ou lentas, sendo que as repentinas, bruscas ou enxurradas ocorrem em regiões de relevo mais acentuado, como na região Norte do Brasil, enquanto que as lentas, de forma paulatina e previsível, ocorrem em regiões de relevo menos acentuado, como na região Sul do Brasil.
- b. () Ravinas e boçorocas (voçorocas) são sulcos produzidos nos terrenos, devido ao trabalho erosivo das águas de escoamento. Uma ravina tem forma retilínea e alongada com perfil transversal em “U”, enquanto que o perfil transversal em “V” da boçoroca é devido ao nível freático que aflora no fundo do canal.
- c. () *Creep* ou rastejamento é uma categoria de movimento de massa rápido, de segundos a minutos, e que atinge pequenas áreas superficiais terrestres.
- d. (X) Queda de blocos são movimentos de massa que ocorrem em encostas verticais de regiões de alta declividade, em maciços cristalinos fraturados de granitos, basaltos e diabásios, dentre outras rochas.
- e. () Colapso é um tipo de subsidência que corresponde ao movimento rápido vertical descendente de afundamento do terreno cárstico em regiões sedimentares à base de argilitos, siltitos e folhelhos.

FLORAM

47. Um mapa é um desenho que retrata um lugar ou uma determinada porção do espaço, fornecendo uma visão gráfica da distribuição e das relações espaciais, podendo ser classificado em mapa geral, especial e temático.

Sobre os diversos tipos de mapas, assinale a alternativa **correta**.

- a. () As cartas aeronáuticas e marítimas são consideradas mapas temáticos.
- b. (X) O mapa temático, construído em qualquer escala, retrata determinados conhecimentos particulares para uso geral, como geologia, geomorfologia, pedologia, dentre outros.
- c. () O mapa geral apresenta escalas reduzidas, maiores que 1:1.000.000, tendo por objetivo o conhecimento da superfície topográfica e os acidentes geográficos naturais e artificiais.
- d. () O mapa especial, construído em escala grande, menor do que 1:250.000, serve exclusivamente para um determinado fim.
- e. () O mapa hidrogeológico é um mapa temático que aborda o estado físico da água subterrânea, tendo como principais vantagens o caráter dinâmico do mapa, o baixo custo e o rápido processo de produção.

48. Cartografia é a arte e ciência de representar graficamente uma área geográfica em uma superfície plana como em um mapa ou carta ou gráfico.

Selecione a alternativa que define corretamente os seguintes conceitos cartográficos: *datum*, longitude, escala, altitude, altura, hipsometria e batimetria.

- a. () O *datum* é um modelo matemático teórico de representação da superfície da Terra ao nível do mar. Para o Brasil, o *datum* utilizado na planimetria é o *South American Datum (SAD-69)*, enquanto que o *datum* utilizado na altimetria é aquele obtido do marégrafo do porto de Paranaguá (PR).
- b. () Longitude é o ângulo diedro formado pelos planos do meridiano de *Greenwich* e do meridiano que passa pelo ponto considerado. A longitude oeste de *Greenwich* ou positiva é contada no sentido oeste/*west* (O./W.), enquanto que a longitude leste de *Greenwich* ou negativa é contada no leste/*east* (L./E.).
- c. (X) Em cartografia, os termos altitude e altura são diferenciáveis, sendo a altitude a distância vertical a partir do nível médio dos mares, enquanto que a altura, a distância vertical entre um ponto e um plano de referência, que em geral é a superfície terrestre.
- d. () Escala numérica é a escala de um documento cartográfico expresso por uma fração ou proporção, a qual correlaciona a unidade de distância do documento à distância medida na mesma unidade no terreno. Por exemplo, uma escala 1:500.000 representa um documento cartográfico na qual um elemento com 7,5 km no terreno é representado por 15 cm.
- e. () Cartas hipsométricas e batimétricas, através de isópacas e isóbatas, são designadas para representar profundidades e elevações do terreno em meios submersos e emersos, respectivamente.

49. A geoquímica da água subterrânea é semelhante à geoquímica das rochas e solos que foram lixiviados durante a percolação, concentrando sais minerais em solução na forma iônica.

Assinale a alternativa que indica **corretamente** a relação dos sais na água subterrânea e as rochas preexistentes:

- a. (X) Os principais íons liberados da lixiviação dos minerais de rochas cristalinas fraturadas concentrados nas águas subterrâneas são: Na^+ , K^+ , Ca^{+2} e Mg^{+2} .
- b. () A concentração de sais minerais em águas subterrâneas é menor quando comparada às águas superficiais.
- c. () As rochas sedimentares químicas como os calcários e os dolomitos liberam quantidades apreciáveis de Ca^{+2} e SO_4^{-2} na água subterrânea.
- d. () As rochas sedimentares químicas como os evaporitos ou sal-gema liberam quantidades apreciáveis de HCO_3^- , Ca^{+2} e Mg^{+2} .
- e. () As águas subterrâneas possuem graus de dureza diferenciados em água mole, com índice variando de 0 a 100 mg/l de CaCO_3 , e água dura, com índice maior que 100 mg/l de CaCO_3 .

50. Um aquífero apresenta uma reserva permanente de água e uma reserva ativa ou reguladora que são continuamente abastecidas através da infiltração da chuva e de outras fontes subterrâneas. O movimento da água subterrânea em um aquífero ocorre da zona de recarga até a zona de descarga, passando pela zona de circulação.

Com relação às zonas de recarga e descarga, é **correto** afirmar:

- a. () A descarga natural dos sistemas de água subterrânea é um processo descontínuo e não influi diretamente no fluxo das fontes.
- b. () Considerando o aquífero Guarani no sul do Brasil, nos locais onde o Arenito Botucatu está recoberto pelas vulcânicas da Serra Geral, ocorre a recarga e o sistema está livre.
- c. () A zona de recarga é a zona onde ocorre a infiltração da água que vai abastecer o aquífero, podendo ser direta e indireta. As maiores taxas de recarga ocorrem nas regiões acidentadas e pouco vegetadas, enquanto que nas regiões planas e vegetadas, a recarga é lenta e limitada.
- d. () A zona de recarga direta é aquela onde as águas da chuva se infiltram diretamente no aquífero, através de suas áreas de afloramento e fissuras de rochas sobrejacentes. A recarga é sempre direta nos aquíferos confinados, ocorrendo em toda a superfície acima do lençol freático. Nos aquíferos livres, o reabastecimento ocorre preferencialmente nos locais onde a formação portadora de água aflora à superfície.
- e. (X) A zona de recarga indireta é aquela onde o reabastecimento do aquífero se dá a partir da drenagem (filtração vertical) superficial das águas e do fluxo subterrâneo indireto, ao longo do pacote confinante sobrejacente, nas áreas onde a carga potenciométrica favorece os fluxos descendentes.



FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>