

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
-----------	-------	-------------------

ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:	ORDEM
-------------------------------------------------------------	-------

## 118 – Profissional de Nível Universitário Jr Geografia

### INSTRUÇÕES

1. Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova.
3. Antes de iniciar a prova, confira a numeração de todas as páginas.
4. A prova desta fase é composta de 50 questões objetivas.
5. Nesta prova, as questões são de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
6. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
7. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
8. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
9. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta, é de 5 (cinco) horas.
10. Não será permitido ao candidato:
  - a) Manter em seu poder relógios e aparelhos eletrônicos ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais. Tais aparelhos deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE dentro do saco plástico, que deverá ser acomodado embaixo da carteira ou no chão. É vedado também o porte de armas.
  - b) Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.
  - c) Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.
  - d) Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.
  - e) Comunicar-se com outro candidato, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, réguas de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
  - f) Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.
  - g) Usar óculos escuros, ressalvados os de grau, quando expressamente por recomendação médica, devendo o candidato, então, respeitar o subitem 5.6.5 do Edital.
  - h) Emprestar materiais para realização das provas.

Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do processo seletivo.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Língua Portuguesa

Inglês

Conhecimento Específico

DURAÇÃO DESTA PROVA: 5 horas.

✂.....

RESPOSTAS									
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -	46 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -	47 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -	48 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -	49 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -	50 -



## LÍNGUA PORTUGUESA

O texto abaixo é referência para as questões 01 a 05.

Praticamente desde o surgimento dos primeiros jogos digitais comerciais há questionamentos sobre os seus supostos perigos. As perguntas vão se tornando mais numerosas à medida que a indústria cresce e esses jogos se multiplicam na sociedade. As acusações vão desde provocar sedentarismo nos jovens a causar danos à postura e, mais frequentemente, provocar comportamentos violentos. Entretanto, nenhuma dessas acusações foi provada ainda de forma convincente por pesquisas científicas. [...]

Segundo Chris Ferguson, psicólogo norte-americano que pesquisa jogos digitais há 15 anos, o tempo excessivo de jogo muitas vezes é o sintoma de outro problema mais grave, como ansiedade, estresse ou depressão. Jogar seria uma forma de escape ou de lidar com esses problemas, e privar alguém dessa atividade não promove a cura, mas mascara o problema e pode ainda agravar seu estado. [...] Um fenômeno importante mencionado por Ferguson é como pessoas com problemas psicológicos frequentemente usam jogos como forma de alívio para suas dificuldades. Vale a pena se perguntar: se os jogos podem ser meios para ajudar a lidar com o estresse, a ansiedade e até a depressão, o que mais podem fazer para nos beneficiar?

### Jogos sérios

Alguns programadores têm feito esforços para projetar intencionalmente jogos digitais com o fim de apoio psicológico. O *Sparx*, por exemplo, é um jogo *on-line* criado para auxiliar adolescentes com depressão e ansiedade. Outros jogos, como o *Depression Quest*, da *game designer* estadunidense Zoe Quinn, e o *Rainy Day*, desenvolvido pela brasileira Thaís Weiller, foram criados não apenas para aqueles que lidam com esses problemas, mas para que amigos e familiares possam entender melhor a situação dos jogadores, compartilhando seus dilemas cotidianos de um modo interativo. [...]

Esse esforço de se usar jogos para fins terapêuticos é parte de um movimento maior – geralmente chamado de *jogos sérios* –, que sucedeu e ampliou o conceito dos jogos educativos. Jogos sérios podem ser entendidos como aqueles que tratam de temas considerados de relevância (social, econômica, política, educacional etc.) e que buscam, além do entretenimento, promover mudanças na vida real, fora do jogo. [...]

Além disso, merece destaque a relação entre o jogador e sua representação no jogo, ou seu avatar, como é chamado. O psicólogo sino-americano Nick Yee, especializado em jogos digitais, defende que existe uma relação de identificação entre o jogador no mundo real e seu avatar no mundo virtual do jogo. Não no sentido de que o jogador ‘se torna’ o avatar, mas sim no de que o jogador, ao usar o avatar para interferir no jogo, acaba se influenciando pelas características positivas dele, modificando em algum grau o seu próprio comportamento.

Esse fenômeno, chamado por Yee de ‘efeito Proteus’, seria, por exemplo, responsável pela mudança de atitude de muitos jogadores tímidos, que, ao jogar com personagens mais poderosos, passam a ser mais decididos nas conversas com outras pessoas *on-line*. E, em alguns casos, chegam a trazer essa mudança no relacionamento com as pessoas no mundo real. Nesse aspecto, a ideia do avatar como um ‘corpo digital’, combinada ao efeito Proteus, torna-se um importante fundamento para os jogos de saúde, que defendem que, se o jogador aprender formas de cuidar melhor do ‘bem-estar’ e da ‘saúde’ do seu avatar dentro do jogo, esse conhecimento pode, de algum modo, transbordar para além do jogo e impactar sua vida de forma positiva, melhorando sua saúde no processo.

(Extraído de “Do Senet aos *videogames*”, por Marcelo Simão de Vasconcellos, *Ciência Hoje*, n. 349, nov/18.)

01 - Assinale a alternativa que identifica a intenção geral do texto.

- a) Desfazer a ideia de que os jogos digitais trazem problemas aos jovens.
- b) Alertar para o perigo do excesso de tempo dedicado aos jogos digitais.
- c) Fazer divulgação publicitária de jogos comerciais considerados “sérios”.
- d) Apresentar um histórico da evolução dos jogos digitais.
- ▶ e) Apontar para um potencial não explorado dos jogos digitais.

02 - Conforme o texto, o principal diferencial dos jogos apresentados como “sérios” é:

- a) não terem a preocupação de distrair ou entreter os usuários.
- b) combaterem o vício dos jogos habituais com atividades de outra natureza.
- ▶ c) buscarem um efeito psicológico positivo que persista na vida real, após o jogo.
- d) criarem redes de compartilhamento de dilemas cotidianos.
- e) reduzirem a cultura da violência dos jogos digitais mais conhecidos.

03 - Sobre a construção argumentativa do texto acima, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) No segundo parágrafo, a menção aos 15 anos de pesquisa sobre jogos digitais de Chris Ferguson tem a função de enfatizar sua competência como autoridade no assunto.
- ( ) Em “jogar seria uma forma de escape [...], e privar alguém dessa atividade não promove a cura”, a primeira parte é uma hipótese, a segunda uma afirmação.
- ( ) O autor evita chamar os jogos “sérios” de educativos, mas se trata apenas de nova denominação para algo já existente.

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

- ▶ a) V – V – F.
- b) V – F – V.
- c) F – F – V.
- d) F – V – V.
- e) V – F – F.

**04 - Do trecho “Alguns programadores têm feito esforços para projetar intencionalmente jogos digitais com o fim de apoio psicológico”, infere-se corretamente que:**

- a) projetar jogos sérios com o fim de apoio psicológico é mais trabalhoso que projetar jogos comuns.
- ▶ b) os jogos digitais comuns também podem propiciar apoio psicológico, mas não é seu objetivo.
- c) jogos sérios começaram a ser projetados por alguns programadores que necessitam de apoio psicológico.
- d) os programadores perceberam que jogadores tímidos necessitam de jogos desenvolvidos especialmente para eles.
- e) os jogos digitais comuns costumam enfraquecer o lado psicológico dos usuários.

**05 - Na frase “... responsável pela mudança de atitude de muitos jogadores tímidos, que, ao jogar com personagens mais poderosos, passam a ser mais decididos nas conversas com outras pessoas *on-line*”, a parte sublinhada estabelece uma relação de:**

- a) finalidade.
- b) causalidade.
- c) condicionalidade.
- ▶ d) temporalidade.
- e) proporcionalidade.

**06 - Considere o trecho a seguir:**

A operação interligada de sistemas elétricos de potência proporciona vantagens para as concessionárias de energia elétrica, tais como: a otimização da exploração dos recursos energéticos e o aumento da confiabilidade, entre outras.

**Assinale a alternativa em que a reescrita do trecho está adequada à língua padrão escrita e mantém o sentido original.**

- a) Entre outras, a otimização da exploração dos recursos energéticos e o aumento da confiabilidade oferecem vantagens para a operação interligada de sistemas elétricos de potência.
- b) A operação de sistemas elétricos interligada de potência propõe benefícios para as concessionárias de energia elétrica, dentre elas a melhoria da exploração dos recursos energéticos e o aperfeiçoamento da confiança do sistema.
- ▶ c) A otimização da exploração dos recursos energéticos e a ampliação da confiabilidade são, entre outras, vantagens propiciadas às concessionárias de energia elétrica pela operação interligada de sistemas elétricos de potência.
- d) Dentre as vantagens apresentadas pelas concessionárias de energia elétrica à operação interligada de sistemas elétricos de potência estão a melhor exploração dos recursos em termos de energia e confiabilidade.
- e) O fato da interligação dos sistemas elétricos de potência em operação traz vantagens para as fornecedoras de energia elétrica, tais como exploração ótima de recursos energéticos e confiança maior nesses recursos.

## INGLÊS

The following text is for questions 07 and 08.

### Spanish Congress moves to decriminalize insulting the king

Spanish Congress agreed on Tuesday to discuss reforms to the Criminal Code that would soften or even eliminate crimes such as insulting the king, inciting terrorism and offending religious sentiments.

**Freedom of expression has to be understood not only of inoffensive ideas but rather those that contradict, attack or upset the state**

The initiative, put forward by left-wing party Unidos Podemos, has the support of the governing Socialist Party (PSOE) and nationalist parties but has been rejected by center-right groups Ciudadanos and the Popular Party (PP), who say it is a “free-for-all against symbols and institutions”. The opposition parties argue the PSOE is supporting the reform to repay nationalist parties for backing the no-confidence motion that ousted PP leader Mariano Rajoy from power and saw Pedro Sánchez of the PSOE become prime minister.

On Tuesday, parliament voted 180 in favor and 160 against reforming the Criminal Code. If this majority holds and there are no further amendments or postponements, within a few months it will no longer be a crime to insult the king, national symbols and state institutions, or offend religious sentiment. The PSOE and the Basque Nationalist Party (PNV) have, however, warned they want to put “limits” on the reform.

(Disponível em: <[https://elpais.com/elpais/2018/10/24/inenglish/1540373559\\_454299.html](https://elpais.com/elpais/2018/10/24/inenglish/1540373559_454299.html)>.)

**07 - De acordo com o texto, é correto afirmar:**

- ▶ a) Se não houver emendas ou adiamentos, dentro de alguns meses não será crime insultar o rei da Espanha.
- b) Os líderes Mariano Rajoy e Pedro Sánchez têm a mesma opinião sobre as reformas do Código Penal.
- c) A maioria do parlamento espanhol acredita que a liberdade de expressão sofreu um grande retrocesso nas esferas judicial e política.
- d) A iniciativa de reforma do Código Penal espanhol partiu do partido socialista (PSOE) e contou com o apoio do partido de esquerda Podemos.
- e) Na Espanha não é considerado crime a ofensa a quaisquer religiões, nem mesmo a incitação ao terrorismo.

**08 - According to the text, it is correct to say that the underlined expression “free-for-all against symbols and institutions” refers to the fact that:**

- a) all citizens are in favor of fighting against national symbols and institutions.
- b) institutions and national symbols should not be questioned by Mariano Rajoy, Spain’s ex-prime minister.
- ▶ c) Ciudadanos and PP agree that reforming the Criminal Code leads to a chaotic situation and should not be supported.
- d) the center-right parties believe that freedom has to be considered and it should lead to reforms to the Criminal Code.
- e) the reform of the Criminal Code shall face no limits to soften crimes such as insulting the king, inciting terrorism and offending religious sentiments.

**The following text is for questions 09 and 10.**

Mavis took one end and I the other and together we carefully manoeuvred the old brass bed through the bedroom door and the open verandah doors.

We lifted it over the balustrade into the hands of family waiting below.

Carrying it over the lavender, under the low Albizia branches, then past the roses, they gently put it down in the middle of the freshly mown lawn.

Chantelle carried out the cotton sheets, the embroidered pillows, and finally the multi-coloured blanket her great-grandmother had knitted for me.

Tonight, on her 90th birthday, my mother wants to sleep out under the stars.

(Disponível em: <[www.readersdigest.com.au/true-stories-lifestyle/reader-stories/100-Word-Stories-2016](http://www.readersdigest.com.au/true-stories-lifestyle/reader-stories/100-Word-Stories-2016)>.)

**09 - The text above tells the story of:**

- a) a woman and her husband who decided to improve the bedroom by painting it and buying new furniture.
- b) Mavis who decided to celebrate her great-grandmother’s birthday, buying her a new bed, sheets, pillows and a blanket.
- ▶ c) two persons who skilfully moved a bed from the bedroom to the house garden so that the narrator’s mother could spend the night under the stars.
- d) Chantelle’s relatives who organized a social event in the middle of the lawn in order to show their neighbors their new house.
- e) the new large ornamental tropical American tree, the roses and lavenders that embellished the house garden, especially in starry nights.

**10 - In the sentence, “they gently put it down in the middle of the freshly mown lawn”, the underlined word refers to:**

- a) the family.
- b) the lavender.
- c) the balustrade.
- d) the bedroom door.
- ▶ e) the old brass bed.

**The following text is for questions 11 and 12.**

#### **Chris Watts to be sentenced for killing pregnant wife, 2 daughters**

Chris Watts is scheduled to be in a Colorado court at 10 a.m. MST.

Shanann was reported missing August 13 after she missed a doctor’s appointment.

Her husband initially appeared on television pleading for help finding his wife and daughters. Later, he admitted he murdered them.

Despite the guilty plea, Watts’ parents said they believe there is more to the story.

“It boils down to: I just want the truth of what really happened”, said Ronnie Watts, Chris’ father. “If he did it all, I can live with it. If he didn’t, I want him to fight for it”.

Shanann’s family pushed back saying her memory and reputation should be protected.

“Shanann was a wonderful soul. Everyone who knew Shanann knows this to be true. Even Chris Watts knows this to be true. Yet Chris Watts still chose to murder Shanann, Bella, Celeste, and Nico. Chris Watts still chose to dump the bodies of his own family in oil tanks. And Chris Watts still chose to lie about it until he could lie no more”. He pled guilty to murdering his family because he is guilty.

In court Monday, Shanann’s parents will be allowed to speak.

Watts is expected to receive life in prison without the chance of parole. His eligibility for the death penalty was removed as part of the plea deal.

(Disponível em: <<https://abc13.com/us-world/>>.)

**11 - According to the text, it is correct to say:**

- a) Both Watts and Shanann’s parents do not believe Chris is innocent.
- b) Chris’ father was the only relative to be present in the Colorado court.
- c) The day Shanann had an appointment with the doctor she was still seen alive.
- ▶ d) After denying he had murdered his wife and two kids, Chris confessed his crime.
- e) Shanann’s parents were the first persons to notice their daughter had disappeared.

**12 - De acordo com o texto, espera-se que Chris Watts:**

- a) indique o local onde despejou os corpos de sua família.
- ▶ b) receba pena de prisão perpétua sem a chance de liberdade condicional.
- c) se apresente no tribunal do Colorado com a finalidade de evitar a pena de morte.
- d) apareça na televisão para pedir ajuda na busca de sua família desaparecida desde o mês de agosto.
- e) possa conversar com seus pais e pedir a eles que lutem para que sua inocência seja provada no tribunal.

## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

**13 - Em cartografia, a escala define a relação entre uma grandeza real (medida no espaço geográfico) e sua representação gráfica (desenho – analógico ou digital). Contudo, dados geoespaciais digitais possuem características particulares para a definição da escala. Quanto à escala de dados geoespaciais digitais (vetores ou matrizes), é correto afirmar:**

- a) Dados geoespaciais matriciais com pixel correspondente a 2 cm de distância medida no terreno encontram-se na escala 1:1000 ou maior.
- b) Se dois pontos (dados geoespaciais vetoriais) encontram-se no terreno a uma distância de 10 m e, na tela do computador (em meio digital), essa distância é de 1 cm, é correto afirmar que a escala do mapeamento é de 1:1000.
- c) Se dois pontos (dados geoespaciais vetoriais) encontram-se no terreno a uma distância de 10 m e, em meio digital, essa distância é de 1 cm, é correto afirmar que a escala do mapeamento é de 1:2000.
- d) Dados geoespaciais matriciais com pixel correspondente a 2 cm de distância medida no terreno encontram-se na escala 1:2000 ou menor.
- ▶ e) Em dados geoespaciais digitais vetoriais e matriciais, não é possível determinar a escala a partir das distâncias medidas entre os pontos no terreno.

**14 - A acuidade visual é uma referência para a elaboração de produtos cartográficos, pois define a capacidade de diferenciar dois ou mais elementos gráficos. Nesse sentido, a acuidade visual:**

- a) define a dimensão mínima dos elementos existentes no espaço para que eles possam ser mapeados em cartas topográficas.
- b) corresponde a 0,001 m e define a qualidade posicional dos objetos presentes em um mapa.
- ▶ c) corresponde a 0,0002 m e na escala 1:2000 corresponde a 40 cm.
- d) corresponde a 0,02 m e, na escala 1:2000 corresponde a 40 cm.
- e) corresponde a 0,002 m e na escala 1:2000 corresponde a 40 cm.

**15 - Considere os seguintes valores de referência para planimetria extraídos da ET-ADGV para escala 1:2000:**

**EP = 0,34 m**  
**PEC = 1,40 m**

**Nesse caso, é correto afirmar que o EP:**

- a) corresponde ao desvio padrão, e o PEC ao Padrão de Erro Cartográfico, que, para as escalas de 1:1000 a 1:25000, devem ser menores que 0,34 m.
- ▶ b) é o erro padrão e corresponde ao desvio padrão, enquanto o PEC é o resultado do EP x 1,6449.
- c) corresponde ao erro padrão, que é definido por resolução do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) como sendo 1,6449 vezes o valor de 0,2 mm em escala, sendo esse o maior erro aceito em uma carta ou mapa.
- d) é o erro padrão, ou seja, erro presente e distribuído por toda a área mapeada, e o PEC é o erro máximo observado.
- e) é definido como erro percentual de uma escala  $e$ , no Brasil, corresponde a 95% de acurácia posicional (1,6449), para levantamentos altimétricos e planimétricos.

**16 - O ponto P16 foi coletado com um equipamento GNSS configurado com o mesmo EPSG (*European Petroleum Survey Group*) dos demais dados de um projeto. Sabendo que os dados já existentes foram adquiridos com escala 1:10000 e com diferentes equipamentos e metodologias, considere os seguintes procedimentos:**

1. Deve ser adicionado nos metadados do ponto P16 a informação sobre a escala, em conformidade com a escala dos demais pontos (1:10000), uma vez que o P16 utiliza o mesmo EPSG e é um ponto isolado, ou seja, sem a possibilidade de associação de escala.
2. É necessário verificar o EP do equipamento utilizado para aquisição do P16 e o processo de obtenção da coordenada do ponto para definir a possível escala do P16 e sua compatibilidade de uso com os demais dados existentes.
3. É necessário fazer a transformação geométrica do P16 para SIRGAS, uma vez que o EPSG não é o referencial cartográfico adotado no Brasil.
4. É possível fazer a integração direta do ponto P16 à base de dados, sem adição de metadados, uma vez que o EPSG é o mesmo e, por ser um ponto isolado, não possui escala.

**É/São procedimento(s) correto(s) para o uso do ponto P16 com os demais dados do projeto:**

- ▶ a) 2 apenas.
- b) 3 e 4 apenas.
- c) 1, 2 e 3 apenas.
- d) 1, 2 e 4 apenas.
- e) 1, 3 e 4 apenas.

**17 - “Após um período de transição de 10 anos (2005-2015), o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas, SIRGAS2000, passou a ser o sistema geodésico de referência oficial do Brasil” (Sampaio e Brandalize, 2018). Sobre esse sistema, é correto afirmar:**

- a) Adota o elipsoide de Hayford e apresenta menor deformação na região central das Américas.
- b) Adota o elipsoide WGS84 e, por ser um sistema com orientação topocêntrica, apresenta deformações menores que as do SAD69.
- c) Possui orientação topocêntrica, e seus parâmetros de transformação para WGS84 são  $DX = -38,2$ ;  $DY = 67,3$ ; e  $DZ = 3,14$ .
- ▶ d) Possui orientação geocêntrica e não possui parâmetros de transformação para WGS84, pois são praticamente iguais,  $DX = 0$ ,  $DY = 0$  e  $DZ = 0$ .
- e) Possui orientação topocêntrica, e seus parâmetros de transformação para SAD69 são  $DX = 0$ ,  $DY = 0$  e  $DZ = 0$ .

**18 - Com relação aos pontos A (de coordenadas plano-cartesianas X: 1200 e Y: 1000) e B (de coordenadas plano-cartesianas X: 1230 e Y: 1040), é correto afirmar que a distância euclidiana entre eles é de:**

- ▶ a) 50 m, e B está no 1º quadrante em relação a A.
- b) 50 m, e A está no 4º quadrante em relação a B.
- c) 40 m, e A está no 2º quadrante em relação a B.
- d) 30 m, e B está no 3º quadrante em relação a A.
- e) 30 m, e A está no 3º quadrante em relação a B.

**19 - Considere o ponto A, de latitude -24,5º e longitude -54,5º, e o ponto B, de latitude -24,95º e longitude -54,9945º. Sobre esses pontos, é correto afirmar:**

- a) A está ao sul de B.
- ▶ b) B está a sudoeste de A.
- c) A está a oeste de B.
- d) B está a nordeste de A.
- e) B não apresenta coordenadas válidas para latitude.

**20 - Considere os pontos abaixo:**

**A1 ( $\varphi$ : -14º e  $\lambda$ :-51º) e B1 ( $\varphi$ : -14º e  $\lambda$ :-51º30')**

**A2 ( $\varphi$ : -34º e  $\lambda$ :-54º) e B2 ( $\varphi$ : -34º e  $\lambda$ :-54º30')**

**Sobre esses pontos, assinale a alternativa correta.**

- a) A distância (em metros) medida na superfície da Terra, correspondente à distância cartográfica de A1 a B1, é menor que a de A2 a B2.
- b) Como A1 e B1 estão na mesma latitude e A2 e B2 também, a distância em metros correspondente ao arco de superfície terrestre existente entre A1 e B1 e entre A2 e B2 é a mesma.
- c) A distância direta de A1 a A2 é de 20º.
- d) A distância cartográfica de A1 a B1 é menor que a distância topográfica de A2 a B2.
- ▶ e) A distância (em metros) correspondente à distância cartográfica de A1 a B1 é maior que a distância (em metros) correspondente à distância cartográfica de A2 a B2.

**21 - A Projeção de Mercator é uma projeção:**

- a) conforme e equivalente, sendo utilizada em escalas maiores que 1:250000.
- b) conforme e equivalente, sendo utilizada em escalas menores que 1:250000.
- ▶ c) conforme e cilíndrica.
- d) equivalente e cilíndrica.
- e) equidistante e cilíndrica.

**22 - Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a área total do território brasileiro, resultante da soma da área de todos os municípios, passou de 8.547.403,5 km<sup>2</sup> em 1993, para 8.514.215,3 km<sup>2</sup> em 2010. Quanto ao cálculo da área e sua relação com as propriedades das projeções cartográficas, considere as seguintes afirmativas:**

1. A mudança da área do território brasileiro descrita acima resulta da adoção do SIRGAS, o que levou o IBGE a recalcular a área de todos os municípios utilizando uma projeção conforme.
2. Cálculos de grandes áreas, como municípios e estados, devem privilegiar o uso de projeções equivalentes.
3. Cálculos de grandes áreas, como municípios e estados, devem privilegiar o uso de projeções conformes.
4. Cálculos de grandes áreas, como municípios e estados, devem empregar projeções cartográficas que não deformam essa grandeza, como a projeção UTM.

**Assinale a alternativa correta.**

- ▶ a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.

**23 - Sobre a radiação solar, uma das bases do sensoriamento remoto, é correto afirmar:**

- a) Apesar de atenuada pela atmosfera em aproximadamente 10%, não sofre alterações e pode ser utilizada no processo de classificação de alvos.
- b) Pode ser dividida em radiação global (radiação que atinge o topo da atmosfera) e radiação difusa ou direta (radiação que atinge os alvos em solo e corresponde a aproximadamente 70% da radiação global).
- c) Atravessa a atmosfera e retorna ao sistema sensor (mecânico, óptico ou eletro-óptico) atenuada em aproximadamente 10%, em função das interações com atmosfera, poeira e vapor d'água.
- ▶ d) Sofre processos de reflexão, espalhamento e absorção, sendo as nuvens consideradas a principal barreira à radiação solar.
- e) Reflete nos objetos situados na superfície da Terra e retorna ao sistema sensor, permitindo a sua captação e geração de imagens por sensores ativos.

**\*24 - Em relação ao sistema de projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), é correto afirmar:**

- É uma projeção obrigatória no Brasil e utilizada em todos os tipos de levantamento cartográfico e escalas de mapeamento.
- Considera o MC (Meridiano Central) como área de menor deformação, onde  $k = 1$ .
- Atribui ao MC (Meridiano Central) as coordenadas E: 10000000 e N: 500000.
- Não é uma projeção, e utiliza fator de redução  $k = 0,9996$  para o MC (Meridiano Central).
- Não pode ser utilizado em escalas maiores que 1:2000, em função do fator de deformação de escala  $k = 0,9996$ .

**25 - A respeito da resolução espacial, considere as seguintes afirmativas:**

- Corresponde ao valor do IFOV (*Instantaneous Field of View*) e independe do sistema óptico.
- Indica o tamanho dos elementos que podem ser identificados pelo sensor, sendo que objetos maiores que esse valor tendem a ser discriminados.
- É um valor de referência, sendo que elementos menores que esse valor podem ser detectados pelo sensor se seu valor de reflectância média for maior que o dos objetos adjacentes.
- Independe do sistema óptico e possui seus valores calculados e corrigidos a partir da calibração espectral, dos parâmetros das efemérides do IFOV (*Instantaneous Field of View*), da distância focal (f) e do ângulo sólido.

**Assinale a alternativa correta.**

- Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.

**26 - Sobre sensores ativos utilizados em sensoriamento remoto orbital, é correto afirmar:**

- Utilizam o comprimento de onda Ka ( $0,75 \mu\text{m} - 1,10 \mu\text{m}$ ) para o mapeamento de corpos hídricos, por permitir a aquisição de dados até a profundidade teórica de 25 m.
- b) O comprimento de onda P pode ser utilizado para o mapeamento do relevo, por possibilitar a aquisição de dados mesmo em áreas vegetadas.
- O comprimento de onda X ( $2,40 \mu\text{m} - 3,75 \mu\text{m}$ ) é o mais sensível a vapor d'água e aerossóis.
- São capazes de produzir imagens correspondentes ao RGB (*Red, Green, Blue*) a partir da combinação das bandas P, X e Ka.
- As ondas P e X apresentam como principais limitantes o efeito *speckle*, o *foreshortening* e a atenuação atmosférica por aerossóis.

**27 - O sensoriamento remoto utiliza sensores ativos e passivos para obtenção de dados sobre a superfície terrestre. São características dos sensores ativos e passivos, respectivamente:**

- uso de micro-ondas e uso de ondas nos campos do visível, infravermelho e termal.
- uso da energia termal e comprimento de onda de 0,18 cm a 7,82 cm.
- emissão da energia coletada e comprimento de onda de 0,18 cm a 4,82 cm.

**As características dos sensores ativos e passivos estão corretas em:**

- 1, 2 e 3.
- 2 e 3 apenas.
- 1 e 3 apenas.
- 2 apenas.
- e) 1 apenas.

**28 - Quanto às técnicas de processamento digital de imagens, também conhecidas como PDI, é correto afirmar:**

- São divididas e agrupadas em técnicas de correção temporal, atmosférica, geométrica, radiométrica e espectral.
- b) Podem ser classificadas como técnicas de pré-processamento, de realce, de classificação e de pós-classificação.
- Demandam a aplicação prévia de ferramentas de correção atmosférica para correção de ruídos, correção de posicionamento e efemérides e aplicação de filtros passa-alta e passa-baixa, para correção de falhas no processo de aquisição de imagens.
- Não se aplicam a processos de classificação de imagens adquiridas em nível suborbital.
- Têm por objetivo a identificação automática de objetos da cena, a partir da análise quantitativa e qualitativa da irradiância refletida.

**29 - Uma das etapas fundamentais para uso dos dados produzidos por sensoriamento remoto é a de validação. São considerados métodos de validação de produtos do sensoriamento remoto:**

- a análise de completude, a análise de consistência topológica, o cálculo do kappa e a aplicação da matriz de vizinhança ponderada.
- a aplicação da matriz de erro, da matriz de reamostragem de pixel, da matriz de convolução 3x3 e do cálculo do kappa.
- c) a aplicação da matriz de confusão e os cálculos do kappa e do Tau.
- a análise de completude e a aplicação da matriz de convolução espacial 3x3.
- a aplicação da matriz de convolução, da matriz de pixel reamostrado e do cálculo do kappa.

\* Questão anulada, seu valor será distribuído entre as questões válidas por área de conhecimento a qual pertence esta questão.



30 - O método de classificação MAXVER é muito utilizado na produção de dados geoespaciais. Quanto a esse método, é correto afirmar:

- A margem de erro está associada à quantidade de pixels de entrada, sendo necessário um  $n$  amostral mínimo de 100 pixels para cada tema a ser classificado, para que a classificação obtenha resultados com níveis de acurácia superiores a 90%.
- ▶ O resultado da classificação está associado ao limiar de aceitação, que corresponde a uma restrição imposta muitas vezes de forma empírica pelo analista.
- Apresenta como fator limitante o número de bandas de entrada, não sendo possível a utilização de seis ou mais bandas simultaneamente.
- Pressupõe que os temas a serem classificados apresentem distribuição normal e que a frequência de pixels classificados corretamente seja igual ou superior a 95,9%.
- É um método de classificação amplamente utilizado para produção de mapas de uso da terra, uma vez que, por utilizar a máxima verossimilhança com blocagem, não demanda a realização do cálculo do kappa.

31 - Considere os métodos MAXVER e do Paralelepípedo:

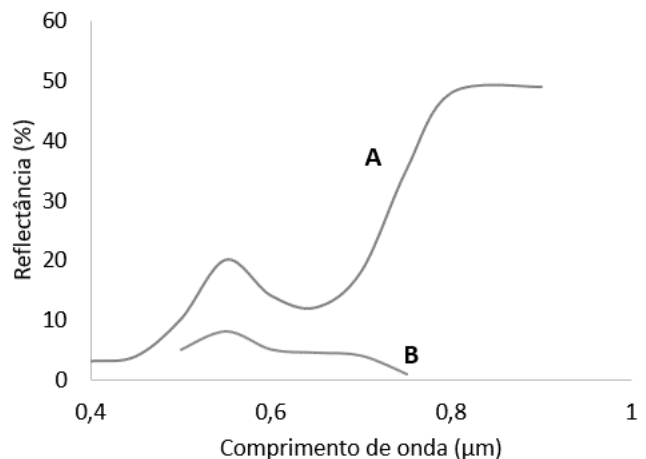
- O primeiro usa abordagem probabilística, e o segundo, determinística.
- No primeiro, as classes de mapeamento são selecionadas pelo método *single cell*, e no segundo, pelo procedimento de *four cell* ou de *four cell* quadrático.
- O primeiro emprega as classes de mapeamento por etapas sucessivas, privilegiando um único tema; no segundo, as classes são tratadas e classificadas conjuntamente.
- O primeiro é um método generalista de classificação, e o segundo foi desenvolvido para classificação de rochas e solos, possibilitando a correção dos valores de radiância.

É/São diferença(s) entre os métodos de classificação de imagens MAXVER e o método do Paralelepípedo:

- 1 apenas.
- 2 apenas.
- 1, 3 e 4 apenas.
- 2, 3 e 4 apenas.
- 1, 2, 3 e 4.

32 - Com base no gráfico ao lado, assinale a alternativa que apresenta a resposta espectral dos alvos A e B.

- A corresponde à resposta espectral da vegetação, e B corresponde à resposta espectral do solo.
- A corresponde à resposta espectral da água, e B corresponde à resposta espectral do solo.
- A corresponde à resposta espectral do solo, e B corresponde à resposta espectral da vegetação.
- ▶ A corresponde à resposta espectral da vegetação, e B corresponde a resposta espectral da água.
- A corresponde à resposta espectral da água, e B corresponde a resposta espectral da vegetação.



33 - Índices de vegetação são utilizados para diversos fins e podem ser obtidos utilizando duas ou mais bandas. Quanto ao SAVI (*Soil Adjusted Vegetation Index*), é correto afirmar:

- ▶ É obtido por:  $(IVP - V) / (IVP + V + L) * (1 + L)$ .
- É obtido por:  $IVP/V$ .
- É utilizado para separação e classificação dos tipos de solos em áreas agrícolas.
- É obtido por:  $IVP - V / IVP + V$ .
- É um índice de vegetação típico para uso com cenas do satélite LANDSAT.

34 - A interpretação visual é um dos métodos para análise de dados coletados por sensoriamento remoto. Sobre a interpretação visual, considere as seguintes afirmativas:

- Demanda conhecimento prévio sobre a área de estudo, como clima, relevo e vegetação.
- Pode fazer uso de material colateral como dados de apoio à fotointerpretação.
- Faz uso de chaves de interpretação como método obrigatório.
- É isenta de erro quando emprega métodos de chaves de classificação em processos de verificação cruzada, ou seja, por duplo fotointérprete, e conta com apoio de campo.

Assinale a alternativa correta.

- ▶ Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

- 35 - Considere os seguintes valores de NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*): 0,46; 0,78; 0,29; -0,17, obtidos para quatro pixels não vizinhos de uma determinada cena. Com base no funcionamento desse índice e nos valores esperados, assinale a alternativa que melhor representa, respectivamente, os valores observados:**
- milho, nuvem, floresta nativa e soja.
  - floresta nativa, pínus, milho e soja.
  - milho, floresta nativa, pasto sujo e nuvem.
  - pínus, nuvem, soja e floresta nativa.
  - milho, nuvem, soja e floresta nativa.
- 36 - A realização da “correção atmosférica” é um procedimento usual para produtos do sensoriamento remoto, sendo importante em três casos específicos:**
- nas operações de álgebras de bandas, na estimativa de vapor d’água na atmosfera e em processos de classificação supervisionada.
  - na mensuração da quantidade de vapor d’água e aerossóis na atmosfera, na classificação supervisionada e na definição da assinatura espectral dos alvos.
  - na mensuração da quantidade de vapor d’água e aerossóis na atmosfera, nos processos de classificação não supervisionada e na definição da assinatura espectral dos alvos.
  - em classificações de uso da terra, na identificação e classificação de algas e fitoplâncton na água e na mensuração da quantidade de vapor d’água e aerossóis na atmosfera.
  - para recuperar o valor da grandeza radiométrica, para uso de operações aritméticas entre bandas e na comparação de imagens de diferentes datas.
- 37 - Levando em consideração Longley *et al.* (2013) acerca de dados geográficos e representação espacial em Sistema de Informações Geográficas (SIG), é INCORRETO afirmar:**
- Os atributos geográficos podem ser classificados como nominais, ordinais, de intervalo, de razão e cíclicos.
  - A limitação dos sistemas computacionais deve, de alguma maneira, limitar a quantidade de dados capturados.
  - Os problemas cruciais de representação espacial nos SIGs são o que representar e como fazê-lo, visto a variedade de formas possíveis de representação em SIG.
  - Objetos discretos e campos contínuos são as formas fundamentais de representação digital em ambiente SIG.
  - O dado geográfico (espacial) apresenta hierarquia mais elevada em relação aos dados alfanuméricos presentes em tabelas de atributos.
- 38 - Sobre as características de dados matriciais (ou raster) em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), assinale a alternativa correta.**
- Possuem uso limitado na análise espacial, em especial para a álgebra de mapas, devido à simplicidade da estrutura de dados.
  - A grade irregular comum nos arquivos (diferentes tamanhos de pixels) não permite o cálculo de área.
  - Permitem a análise mais precisa de relações topológicas quando comparadas com dados vetoriais, em especial para a análise de redes.
  - Armazenam informações de diferentes naturezas em cada célula que compõe a grade regular de um arquivo.
  - São comumente obtidos por meio de sensoriamento remoto.
- 39 - Em relação aos componentes espaciais e não espaciais de dados vetoriais em ambiente SIG, assinale a alternativa INCORRETA.**
- São comumente utilizados para representar geo-objetos.
  - Podem não conter informações alfanuméricas preenchidas na tabela de atributos.
  - O preenchimento integral da tabela de atributos equivale ao preenchimento de metadados.
  - Linhas, pontos e polígonos podem ter seu sistema de projeção cartográfica alterado.
  - Podem ser armazenados em arquivos avulsos ou em banco de dados geográficos.
- 40 - A padronização de dados geográficos usados em ambiente de Sistema de informações Geográficas (SIG) facilita a leitura de dados em diferentes softwares e representa um dos maiores esforços mundiais de instituições privadas e estatais em vários países. Com relação ao assunto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:**
- ( ) Existem diversos formatos de codificação de dados, pois não há um único formato capaz, isoladamente, de atender a todas as tarefas e aplicações possíveis em ambiente SIG.
- ( ) A tradução sintática e semântica de dados geográficos é possível com o uso de softwares de tradução de dados.
- ( ) A incompatibilidade entre diferentes formatos de dados geográficos e softwares não ocorre em SIGs modernos, que utilizam banco de dados geográficos.
- ( ) A interoperabilidade entre sistemas facilita o uso de diferentes formatos de dados em softwares de SIG.
- Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.**
- V – F – F – V.
  - V – V – F – V.
  - V – F – V – V.
  - F – V – V – F.
  - F – F – V – F.

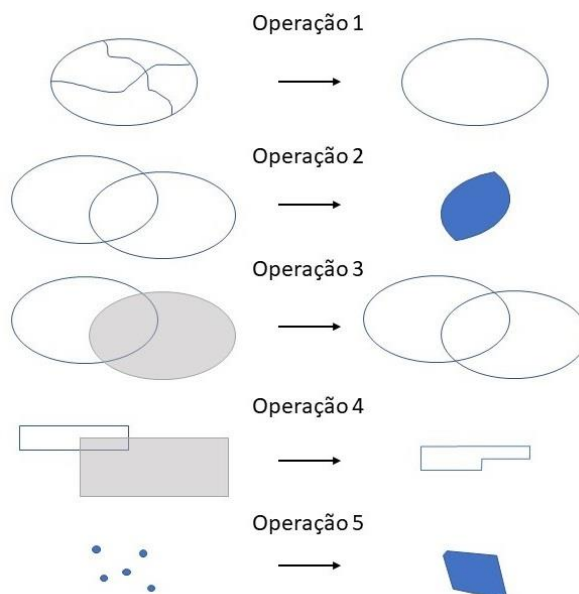
**41 - Sobre as relações topológicas em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), é INCORRETO afirmar:**

- ▶ a) O modelo *georrelacional* permite o armazenamento conjunto das feições geométricas, das informações topológicas e das informações de atributos em RDBMS (*Relational Database Management System*), forma mais integrada e segura de armazenamento de dados.
- b) A topologia pode ser criada para um conjunto de dados vetoriais por meio do uso de técnicas em lote ou interativas, sendo comum o uso de edições manuais para a correção de eventuais erros.
- c) Regras topológicas preestabelecidas auxiliam na criação dinâmica de dados geográficos que modelam redes.
- d) Os relacionamentos topológicos são entendidos, em ambiente SIG, como propriedades não métricas, portanto qualitativas, que não são alteradas, por exemplo, pela mudança de escala ou rotação.
- e) Existem dois tipos primários de redes: *radial*, ou em árvore (fluxo sempre em uma direção a montante e a jusante), e em *laço* (frequentemente com intersecções).

**42 - A figura ao lado apresenta cinco operações de análise espacial comuns em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG).**

Assinale a alternativa que identifica, de forma ordenada, cada uma das cinco operações representadas na figura.

- ▶ a) Dissolve – intersecção – união – diferença – envoltório convexo.
- b) Agregação – diferença simétrica – intersecção – cortar – envoltório convexo.
- c) Agregação – intersecção – união – diferença – buffer.
- d) Agregação – diferença simétrica – intersecção – cortar – buffer.
- e) Dissolve – diferença simétrica – intersecção – cortar – buffer.



**43 - Segundo Casanova et al. (2005), sobre a linguagem SQL (*Structured Query Language*), linguagem de consulta a banco de dados geográficos, é INCORRETO afirmar:**

- a) É a linguagem adotada pela maioria dos SGBD-R e SGBD-OR comerciais.
- b) Utiliza a sublinguagem SQL DDL, que fornece comandos para definir e modificar esquemas de tabelas, remover tabelas, criar índices e definir restrições de integridade.
- c) Utiliza a sublinguagem SQL DML, que fornece comandos para consultar, inserir, modificar e remover dados no banco de dados.
- d) Os tipos de dados de SQL mais comuns são char(n), int, float, date e time, que representam, respectivamente, um conjunto de caracteres de tamanho definido, um número inteiro, um número real, uma data (composta por dia, mês e ano) e um instante de tempo (composto por horas, minutos e segundos).
- ▶ e) Utiliza a sublinguagem SQL DCL, que fornece comandos para definir padrões de dados geoespaciais.

**44 - A interpolação é um processo usual de produção de dados geoespaciais, que se deve ao fato de ser um método:**

- a) de medição dos valores para os locais onde não foi possível a obtenção de dados, não se aplicando a dados matriciais.
- b) baseado no uso de ferramentas determinísticas (krigagem), o que possibilita a medição de valores nos locais onde não foi possível a coleta de dados.
- ▶ c) usualmente empregado para a estimativa de valores em áreas não amostradas.
- d) que emprega duas ferramentas computacionais (krigagem ou interferometria e IDW ou IDW2) como ferramentas computacionais para geração de modelos digitais.
- e) baseado no uso de ferramentas determinísticas e probabilísticas, aplicável a dados matriciais e que possibilita a medição de valores nos locais onde não foi possível a coleta de dados.

**45 - A análise de dados geoespaciais difere da análise estatística convencional, por considerar a localização como componente da informação. Nesse contexto, a autocorrelação espacial é um conceito-chave, pois:**

- a) mede a distância entre os dados e utiliza esse valor para normalizar a média e a variância como medidas espaciais (h).
- ▶ b) emprega a distância entre amostras de uma mesma variável como medida do grau de ligação estatística entre essas amostras e o espaço.
- c) mede a correlação de Pearson entre o conjunto amostral no espaço (variáveis regionalizadas) e um conjunto de dados não espaciais (variável aleatória).
- d) utiliza o  $R^2$  (coeficiente de determinação) como medida de correlação entre variáveis regionalizadas e não regionalizadas.
- e) possibilita a interpolação de valores amostrais de um mesmo conjunto de dados quando a variância ultrapassa os valores da média local.

46 - A respeito de consultas e gerência de transações em banco de dados geográficos (BDG), considere as seguintes afirmativas:

1. A expressão “método de indexação espacial” designa uma família de estruturas de indexação espacial, por exemplo o método *grid file*.
2. Um banco de dados geográfico comumente possui estruturas de dados auxiliares, chamadas de índices espaciais, estruturas de indexação espacial ou simplesmente índices, que facilitam a localização dos dados cujo componente espacial satisfaz à qualificação de uma consulta.
3. Filtragem, refinamento e pós-processamento são partes de um plano responsável pelo processamento do componente espacial de uma consulta em BDG.
4. A consulta e análise espacial não são componentes da estrutura geral de um Sistema de Informações Geográficas.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

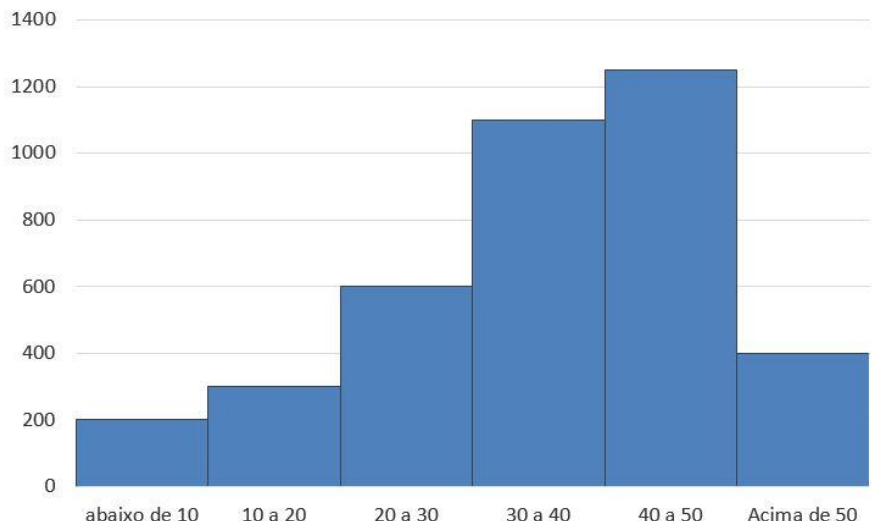
47 - O Sistema de Navegação Global por Satélite (GNSS – *Global Navigation Satellite System*) tem sido utilizado cada vez mais por diferentes usuários e para distintas finalidades. A ampliação desse sistema envolve novas constelações, equipamentos e metodologias. São constelações de satélites GNSS disponíveis:

- a) GPS (EUA), WAAS (Alemanha) e GLONASS (Rússia).
- b) GPS (EUA), GALILEU (Europa), GLONASS (Rússia), BEIDOU (China) e NAVSTAR (Reino Unido).
- c) GALILEU (Europa), GLONASS (Rússia), NAVSTAR (Reino Unido) e SBAS (Alemanha).
- ▶ d) GPS (EUA), GALILEU (Europa), GLONASS (Rússia) e COMPASS (China).
- e) GPS (EUA), SBAS (Alemanha), GLONASS (Rússia) e NAVSTAR (Reino Unido).

48 - Considere o histograma ao lado:

Esse histograma apresenta:

- a) assimetria negativa, e média e mediana são valores próximos.
- b) assimetria negativa, e a média é maior que a mediana.
- ▶ c) assimetria negativa, e a média é menor que a mediana.
- d) assimetria positiva, e a média é menor que a mediana.
- e) assimetria positiva, e a média é maior que a mediana.



49 - O desvio padrão é a medida mais usada na comparação de diferenças entre conjuntos de dados, por ter grande precisão. Desvio padrão é a:

- a) raiz quadrada da variância dividida por  $n$  (número de amostras).
- b) raiz quadrada da média dividida por  $n$  (número de amostras).
- c) variância dividida por  $n$  (número de amostras).
- d) variância dividida pela raiz quadrada de  $n$  (número de amostras).
- ▶ e) raiz quadrada da variância.

50 - O método de posicionamento por ponto preciso (PPP) tem sido muito utilizado no Brasil por diferentes motivos, entre os quais, o de:

- a) permitir a obtenção de coordenadas precisas (acurácia melhor que 1:1000) para coletas com um único equipamento utilizando o código *c/a* em tempo real.
- b) empregar dois receptores GPS de baixo custo (GPS classe: navegação), podendo chegar à escala 1:1000 ou melhor em tempo real.
- ▶ c) possibilitar a obtenção de coordenadas precisas utilizando apenas um receptor.
- d) utilizar o código *c/a* e possibilitar a obtenção de coordenadas precisas (acurácia melhor que 1:1000) independentemente do número de receptores e do tempo de rastreamento.
- e) empregar dois equipamentos em modo cinemático e não demandar etapas de pós-processamento para os dados.