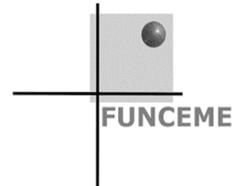




Governo do Estado do Ceará
Secretaria de Planejamento e Gestão – SEPLAG
Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Comissão Executiva do Vestibular – CEV



Concurso Público de Provas e Títulos e de Provas para Provimento de Cargos Efetivos, com Lotação na Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME, e formação de Cadastro de Reserva
Edital Nº 01/2018 – FUNCEME/SEPLAG, 09 de abril de 2018

PROVA OBJETIVA PARA O CARGO DE **PESQUISADOR**

Recursos Ambientais — Análise Ambiental com o Uso de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento

DATA DA APLICAÇÃO: 5 DE AGOSTO DE 2018

DURAÇÃO: 5 HORAS

INÍCIO: 9 horas TÉRMINO: 14 horas

Nome: _____ Data de Nascimento: _____

Nome de sua mãe: _____

Assinatura: _____

Após receber a sua **folha de respostas**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

Cultive-se o que é belo, eterno e bom.

ATENÇÃO!

- Este Caderno de Prova contém 40 questões de Conhecimentos Específicos.
- Ao sair definitivamente da sala, o candidato **deverá assinar a folha de presença e entregar ao fiscal de mesa: a FOLHA DE RESPOSTAS preenchida e assinada e o CADERNO DE PROVA.**

NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local indicado na folha de respostas, o número 2, que é o número do gabarito deste caderno de prova. Essa informação também se encontra no rodapé de cada página.

IMPORTANTE!

- SERÁ ATRIBUÍDA NOTA ZERO, NESTA PROVA, AO CANDIDATO QUE NÃO ENTREGAR SUA FOLHA DE RESPOSTAS.
- OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DESTA PROVA ENCONTRAM-SE NO VERSO DESTA PÁGINA.

LEIA COM ATENÇÃO!

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. O candidato deverá verificar se seu caderno de prova, com 40 questões, está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
2. O candidato deverá preencher os campos em branco da capa da prova, com as devidas informações.
3. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se seu nome e número de inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
4. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
5. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
 - a. copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
 - b. marcar, na folha de respostas, pintando completamente, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
 - c. assinar a folha de respostas 2 (duas) vezes.
6. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item **5 b**), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
7. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas da Prova Objetiva será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
8. Será eliminado do Concurso Público de Provas e Títulos da FUNCEME o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
 - a. não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
 - b. não assinar a folha de respostas;
 - c. marcar, na folha de respostas, mais de um número de gabarito, desde que não seja possível a identificação do número correto do gabarito do caderno de prova;
 - d. fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
9. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, o **gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE (www.uece.br), a partir das 14 horas do dia 06 de agosto de 2018 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir das 17 horas do dia 13 de agosto de 2018.
10. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação do Concurso Público de Provas e Títulos da FUNCEME.
11. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar, dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos, gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo e objetos de qualquer natureza (moedas, clips, grampos, cartões magnéticos, carteira de cédulas, lenços, papeis, anotações, panfletos, lanches, etc.) que estejam nos bolsos de suas vestimentas, pois estes deverão estar vazios durante a prova. Todos esses itens serão acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
12. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
13. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
14. Será permitido o uso de água para saciar a sede e de pequeno lanche, desde que acondicionados em vasilhame e embalagem transparentes, sem rótulo ou etiqueta, e fiquem acomodados debaixo da carteira do candidato, de onde somente poderão ser retirados com autorização do fiscal de sala. A inobservância de tais condições poderá acarretar a eliminação do candidato, de acordo com o inciso VII do subitem **7.18** do Edital que rege o Certame.
15. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Concurso Público de Provas e Títulos da FUNCEME, de acordo com o inciso IX do subitem **7.18** do Edital que rege o Certame.
16. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega da folha de respostas.
17. Os recursos relativos à Prova Objetiva deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico www.uece.br/cev.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

01. O zoneamento ecológico-econômico (ZEE) é instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (decreto nº 4.297/2002). Trata-se de um instrumento de organização do território, obrigatório na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, usado pelo poder público através de projetos em diversas escalas de trabalho e em frações do território nacional para

- A) estabelecer objetivos colimados na proteção e conservação ambiental com base em monitoramento ambiental e em plano de gestão.
- B) estabelecer medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental para garantia do desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população.
- C) ser usado como instrumento de comando e controle à regulação do território na ocupação do espaço frente aos conflitos ambientais emergentes.
- D) estabelecer medidas que deem suporte ao planejamento ambiental em áreas legalmente protegidas das ações de degradação.

02. A execução do zoneamento ecológico-econômico deve ocorrer através de quatro fases de trabalho: planejamento; diagnóstico; prognóstico e implementação. Compõe a fase de diagnóstico

- A) a compreensão integrada dos aspectos físico-bióticos, socioeconômicos e político-institucionais e suas possíveis inter-relações espaciais.
- B) a consolidação do projeto em termos de levantamento de dados necessários à sua execução.
- C) o levantamento dos dados temáticos geoambientais e socioeconômicos, referentes à área a ser estudada.
- D) o levantamento dos atores sociais e a mobilização social.

03. As Bacias Hidrográficas são frequentemente consideradas unidades de estudo, porque

- A) são úteis na substituição do monitoramento ambiental.
- B) dão previsão de secas prolongadas.
- C) podem ser consideradas como unidades de planejamento e gestão ambiental.
- D) substituem a necessidade legal da realização de um zoneamento ecológico-econômico (ZEE).

04. A concepção moderna de monitoramento ambiental, por entes públicos e privados, envolve

- A) acompanhamento dos impactos ambientais oriundos de problemas de degradação ambiental por fatores humano-sociais na pressão sobre recursos naturais.
- B) conhecimento e acompanhamento sistemático dos recursos naturais (meios físico e biótico) à recuperação, melhoria ou manutenção da qualidade ambiental, com controle de variáveis ambientais alteradas por ações antrópicas e naturais.
- C) assistência sistemática de modelagens ambientais sobre contaminação de águas e erosão dos solos por resíduos industriais subsidiando na responsabilização dos entes privados nas infrações da legislação ambiental.
- D) acompanhamento da gestão de impactos ambientais relacionados à poluição atmosférica.

05. Os estudos de análise do meio ambiente são de natureza analítica e integrada e correspondem à análise geoambiental, que envolve

- A) estudos integrados de caráter regional.
- B) produção de mapas físico-geográficos em escalas ao milionésimo.
- C) estudos desenvolvidos em escalas de detalhe.
- D) informações de levantamentos físicos e humanos, com resultados de sínteses em escalas variadas.

06. Os recursos naturais que compõem os ecossistemas e que formam as paisagens do semiárido nordestino e suas conotações no Ceará, apresentam potencialidades e vulnerabilidades geoambientais. Assinale a opção que apresenta correta e respectivamente exemplos de potencialidade e vulnerabilidade geoambiental.

- A) Potencial turístico em diversas unidades geoambientais; pequeno potencial de natureza hidroenergética, em função da larga predominância de rios intermitentes sazonários.
- B) Médio a alto potencial hidroenergético; evidências de desertificação em efeitos areolares.
- C) Manutenção de perenidade de rios a maior parte do ano; reduzidas potencialidades edafoclimáticas.
- D) Chuvas bem distribuídas ao longo do ano, porém com eventuais ocorrências de secas; isoietas não expressivas – 800 mm média/ano – somadas a elevadas temperaturas médias por ano (22 °C a 28 °C).

07. O panorama da desertificação no Estado do Ceará aponta que

- A) áreas mais degradadas e desertificadas desse Estado estão nas serras úmidas e mais elevadas.
- B) as áreas mais afetadas são os sertões dos Inhamuns, do centro-norte e do médio Jaguaribe.
- C) vales dos principais rios do Estado estão em avançado nível de desertificação devido ao assoreamento dos seus leitos.
- D) os planaltos sedimentares da Ibiapaba e do Araripe se encontram em níveis irreversíveis deste processo de degradação.

08. São unidades geoambientais encontradas no Estado do Ceará com registros de ocorrências de estágios avançados de desertificação:

- A) tabuleiros pré-litorâneos e maciços residuais (serras).
- B) planícies de acumulação (litoral e várzeas) e chapadas.
- C) maciços residuais (serras) e sertões da depressão sertaneja.
- D) tabuleiros costeiros, litoral e as chapadas do Araripe e da Ibiapaba.

09. A gestão dos recursos hídricos do semiárido brasileiro, no geral, e do semiárido do Ceará, em particular, demanda ações

- A) centralizadas e pautadas em políticas governamentais ambientais.
- B) integradas, considerando desde os aspectos físicos aos sociais, no âmbito das bacias hidrográficas.
- C) setoriais que se bastam na aferição e proposição de manejo das águas.
- D) políticas de gerenciamento dos recursos hídricos que foquem nos rios e em suas recuperações por meio do monitoramento ambiental.

10. Na análise ambiental, a compartimentação do meio ambiente é importante como critério metodológico, porque

- A) é fundamental na identificação e caracterização das unidades de paisagens.
- B) dá respostas aos estudos sobre os fatores físico-geográficos.
- C) mostra os pontos de degradação da vegetação e dos solos.
- D) mostra o uso/cobertura do solo.

11. A morfoestrutura e a morfoescultura do Ceará são reflexos da morfogênese e da morfodinâmica geológica e geomorfológica do Nordeste. Esses elementos são bem importantes para os estudos e diagnósticos geoambientais integrados. Considerando a compartimentação topográfica do Estado do Ceará, assinale a opção cujas unidades apresentadas **NÃO** servem de interpretação de paisagens.

- A) Chapadas do Apodi e Araripe, Planalto da Ibiapaba e maciços residuais cristalinos (serras).
- B) Maciços residuais cristalinos, depressão sertaneja e tabuleiros pré-litorâneos.
- C) Planícies fluviais, Planalto da Borborema, cristas residuais e inselbergs.
- D) Planície litorânea, tabuleiros pré-litorâneos e depressão sertaneja.

12. Um dos sistemas de articulação das folhas do mapeamento sistemático é o Índice de Nomenclatura, por meio do qual é possível saber, por exemplo, em qual folha topográfica encontra-se um ponto coletado em campo. Considerando esse sistema, assinale a opção que representa uma carta na escala 1:50.000.

- A) SB 24 III 2 V A
- B) SB 24 V B VI 2
- C) SB 24 II 2 C
- D) SB 24 X D II

13. Os problemas ambientais na relação sociedade x natureza no Nordeste são impulsionados pela vulnerabilidade ambiental regional. Dentre os principais problemas de degradação ambiental verificados está a desertificação. Sobre a convivência com as secas e o fenômeno da desertificação, é correto afirmar que

- A) o complexo e impactante problema da desertificação ocorre em áreas semiáridas do Nordeste.
- B) se trata de um fenômeno natural originado pelas mudanças climáticas, com profundos impactos negativos ao meio ambiente e à organização espacial e produtiva da sociedade.
- C) entre as principais causas da desertificação estão mineração, manejo agropastoril, carvoejamento, condições climáticas e desmatamento.
- D) a irrigação é um processo com benefícios que em nada contribuem nos processos de desertificação.

14. Sobre sistemas de projeção cartográfica é correto afirmar que

- A) o mapeamento sistemático do Brasil compreende a elaboração de cartas topográficas adotando o sistema de projeção Universal Transversa de Mercator – UTM (1:500.000, 1:250.000, 1:100.000, 1:50.000, 1:25.000, 1:10.000).
- B) um exemplo de projeção equivalente ou isométrica é a Cônica de Albers utilizada para cálculo de áreas no SIG. Nesse tipo de projeção, conservam-se as áreas (não há deformação de área, dentro de certos limites de extensão).
- C) as projeções conformes ou isogonais conservam a proporção entre as distâncias, em determinadas direções, na superfície representada.
- D) o sistema UTM é baseado na projeção de Mercator, com orientação equatorial.

15. As distintas unidades geoambientais do Nordeste contêm diversos e distintos ecossistemas, tornando essa Região a mais complexa em termos de grandes Domínios Naturais do Brasil. Isso se deve

- A) ao fato de o semiárido ser um elemento importante na formação das paisagens e a biodiversidade encontrada ser consideravelmente alta.
- B) ao fato de as áreas úmidas representarem praticamente metade do espaço regional.
- C) aos diferentes tipos e qualidades de solos existentes na região.
- D) à existência de diversos domínios morfoclimáticos, com exceção das araucárias e pradarias mistas.

16. O Redimensionamento da Região Semiárida do Nordeste teve como objetivo

- A) incluir as áreas com processos avançados de erosão dos solos, tendo como base informações de natureza geoecológica.
- B) apresentar critérios para a definição da semiaridez regional e, com base nos critérios estabelecidos, indicar e delimitar o espaço do semiárido brasileiro e os municípios nele incluídos em novo arranjo espacial.
- C) incluir municípios da Zona da Mata, a partir do litoral leste, por sofrerem com secas cíclicas e profundas.
- D) reavaliar o polígono das secas, incluindo áreas e municípios que se incluam na média anual de 900 mm, que não estejam contempladas por políticas públicas no tratamento das secas.

17. São unidades geoambientais encontradas e estudadas no semiárido brasileiro passíveis de mapeamentos temáticos:

- A) planaltos sedimentares (chapadas e chapadões), depressão sertaneja (sertões) e maciços residuais (Serras).
- B) agreste, cerrados com chapadões e florestas galerias e planaltos com cobertura calcárias.
- C) planaltos sedimentares (chapadas e chapadões), depressão sertaneja (sertões) e a Zona da Mata com relevos pluriconvexos.
- D) cerrados com chapadões e florestas galerias, vales fluviais de rios perenes e áreas de Floresta Amazônica.

18. No que diz respeito à escala, é **INCORRETO** afirmar que

- A) a escala constitui um dos atributos básicos dos dados cartográfico, juntamente com a referência cartográfica e a data.
- B) nas bases cartográficas tradicionalmente divulgadas em meio impresso, a escala é definida principalmente em função da acurácia posicional, da fonte dos dados e da qualidade dos dados que se encontra associada a essa escala.
- C) no caso dos dados geoespaciais, as camadas de uma base cartográfica podem apresentar diferentes tipos de erros, níveis de completude, acurácia posicional e outras limitações, que as remetem a diferentes escalas e adequações de uso.
- D) quanto menor o denominador da escala, maior é a redução aplicada para a sua elaboração, e menor será a escala.

19. Datum caracteriza-se como uma superfície de referência posicionada em relação à Terra, de modo a minimizar as distâncias entre o geoide e o elipsoide de referência. Considerando essa proposição, assinale a afirmação verdadeira.

- A) A referência para o datum vertical é o elipsoide Hayford 1909.
- B) O elipsoide World Geodetic System (WGS84) é amplamente aceito como padrão internacional.
- C) Em um projeto, é possível utilizar-se, ao mesmo tempo, de dados com dois diferentes data.
- D) O Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000) juntamente com o Sistema Geodésico Sul Americano 1969 (SAD-69) foram adotados pelo Brasil como data oficiais.

20. A energia que chega à superfície do planeta interage com todos os objetos, inclusive com a camada superficial da Terra. Dessa interação, a energia pode ser fracionada em até três partes, quais sejam:

- A) energia refletida, absorvida e transmitida.
- B) energia transmitida, emitida e refratada.
- C) energia transmitida, absorvida e emitida.
- D) energia refletida, espalhada e absorvida.

21. A caracterização dos sistemas sensores, por meio das suas resoluções, determinará a adequabilidade ou não da imagem gerada por ele para determinada finalidade. No que diz respeito às características dos diferentes tipos de resolução, é correto afirmar que

- A) quanto maior a capacidade do sensor em distinguir diferenças de intensidade do sinal, maior será sua resolução espectral.
- B) a resolução espectral descreve a habilidade do sensor em distinguir variações no nível de energia refletida, emitida ou retroespalhada que deixa a superfície do alvo.
- C) a resolução radiométrica é a medida das faixas espectrais e da sensibilidade do sistema sensor em distinguir entre dois níveis de intensidade do sinal de retorno.
- D) a resolução espacial do sensor representa a menor feição possível de ser detectada. Nos sensores ópticos, depende do campo de visada do sensor (Field of View) e do campo de visada instantâneo.

22. Ao observar-se o histograma de uma imagem, tem-se uma noção instantânea sobre as características da mesma. Sobre o histograma é correto afirmar que

- A) o histograma cumulativo também é chamado scattergrama.
- B) a forma do histograma de uma imagem fornece informações importantes tais como intensidade média e espalhamento dos valores dos níveis digitais.
- C) na manipulação de histograma pela opção MinMax (Mínimo/Máximo) ocorre a perda de informação por "overflow", isto é, os níveis de cinza iniciais terão novas quantidades de números de pixels.
- D) possui grande importância na análise da imagem, pois contém informações espaciais necessárias ao processo.

23. A função primordial do processamento digital de imagens de sensoriamento remoto é a de fornecer ferramentas para facilitar a identificação e a extração das informações contidas nas imagens, para posterior interpretação. Constituem técnicas de pré-processamento:

- A) registro, análise por componentes principais e operações aritméticas.
- B) transformação IHS, filtragem e operações aritméticas.
- C) aumento de contraste e filtragem.
- D) calibração radiométrica da imagem, correção de distorções geométricas e remoção de ruído.

24. Em Processamento Digital de Imagens (PDI), a técnica que combina imagens de diferentes características espectrais e espaciais para sintetizar uma nova imagem com uma melhor resolução espacial do que a da imagem multiespectral original é conhecida por

- A) realce por decorrelação.
- B) análise canônica.
- C) correlação de imagens.
- D) transformação IHS.

25. A classificação supervisionada baseia-se no pressuposto de que cada classe espectral pode ser descrita a partir de amostras fornecidas pelo analista, as quais podem ter a sua unidade representada por pixel ou por regiões homogêneas. O método para gerar regiões é denominado

- A) segmentação.
- B) análise de mistura.
- C) ISOSEG.
- D) similaridade.

26. Considerando a coleta de dados de campo utilizando-se Sistemas de Navegação Global por Satélite, tais como os sistemas GPS, assinale a opção que corresponde ao(s) fator(es) mais importante(s) para determinar a precisão do resultado.

- A) A energia da bateria do dispositivo de coleta de dados.
- B) Capacidade do receptor, a quantidade e o alinhamento dos satélites no momento em que os dados são coletados.
- C) Utilização de modelos adequados às características dos dados coletados.
- D) Número e distância entre os dados coletados.

27. A tecnologia de sensoriamento remoto que usa pulsos de luz laser que são refletidos de volta para o receptor para gravar recursos tridimensionais é conhecida como

- A) imagem hiperespectral.
- B) RADAR.
- C) fotografia aérea passiva.
- D) LIDAR.

28. Os sistemas sensores a bordo de satélite passivos operam apenas em algumas regiões do espectro eletromagnético denominadas

- A) janelas atmosféricas.
- B) janelas de transmissão.
- C) bandas de absorção.
- D) bandas espectrais.

29. A taxonomia mais utilizada para caracterizar os problemas de análise espacial considera três tipos de dados, quais sejam:

- A) superfícies contínuas, superfície discreta e padrões aleatórios.
- B) eventos, padrões pontuais e superfícies contínuas.
- C) padrões pontuais, superfícies contínuas, áreas com contagens e taxas agregadas.
- D) eventos, padrões pontuais, áreas com contagens e taxas agregadas.

30. A interpolação espacial busca fazer uma estimativa dos valores de um campo contínuo em locais onde não foram feitas medidas de campo. Dos processos de interpolação, aquele que utiliza as informações espaciais de distância e direção é chamado de

- A) krigagem.
- B) ponderação pelo inverso da distância (IDW).
- C) estatística de Moran.
- D) triangulação de Delaunay.

31. São elementos utilizados na interpretação de imagens digitais:

- A) localização, transmitância, emissividade.
- B) emitância, absortância, reflectância.
- C) tonalidade, textura, forma, padrão.
- D) sombra, polarização, tamanho da imagem.

32. Georreferenciamento é

- A) o ajuste realizado na imagem devido aos erros gerados na movimentação do satélite.
- B) a associação das coordenadas de imagens (linhas e colunas), às de um sistema de referência, como por exemplo um mapa.
- C) a correção geométrica necessária para eliminar as distorções sistemáticas introduzidas nos dados do satélite, na etapa de formação da imagem.
- D) a correção realizada na imagem devido à velocidade de varredura do satélite.

33. Existem basicamente duas principais formas de integração entre os SIGs e os SGBDs, que são a arquitetura dual e a arquitetura integrada. Considerando essas arquiteturas, é correto afirmar que

- A) na arquitetura dual, as representações geométricas dos objetos espaciais estão fora do controle do SGBD, esta estrutura dificulta o equacionamento das questões de otimização de consultas, gerência de transações e controle de integridade e de concorrência.
- B) na arquitetura integrada, a componente alfanumérica é armazenada em um SGBD relacional e a componente espacial é armazenada em arquivos proprietários.
- C) a arquitetura integrada tem como desvantagem a dificuldade de interoperabilidade, já que cada sistema trabalha com arquivos com formato proprietário.
- D) a vantagem da arquitetura dual é a utilização dos recursos de um SGBD para controle e manipulação de objetos espaciais, como gerência de transações, controle de integridade, concorrência e linguagens próprias de consulta.

34. Em sensoriamento remoto, o termo "filtragem espacial" significa

- A) técnica de ampliação de contraste aplicado no domínio espacial onde os valores dos pixels vizinhos interferem no valor do pixel central.
- B) separação de uma cena em partes, concentrando-se em uma seção menor para aumentar a resolução.
- C) transformação da escala em partes da imagem gerando uma nova imagem.
- D) alteração na posição dos pixels em uma imagem, devido a inconsistências na relação entre sensor e superfície durante a coleta de dados.

35. Metadados são “dados que descrevem os dados”. Trata-se de um conjunto de informações necessárias para que os dados se tornem úteis, pois reúnem elementos que nem sempre estão incluídos nos mesmos. Em relação à sua produção, o metadado deve conter:

- A) o que, por que, limitações e como.
- B) onde, quando, limitações e quem.
- C) quando, por que, como e quem.
- D) o que, onde, quando, como e quem.

36. O processo de Modelagem é a forma que se dispõe para traduzir o mundo real em outros domínios. Uma das abordagens mais úteis para esse problema é o chamado “paradigma dos quatro universos”. No que concerne a esses universos, é correto afirmar que

- A) o universo de representação inclui as entidades da realidade a serem modeladas no sistema.
- B) o universo conceitual inclui a definição do banco de dados a ser utilizado.
- C) no universo de implementação, as estruturas de dados e algoritmos são escolhidos baseados em considerações como desempenho, capacidade do equipamento e tamanho da massa de dados.
- D) o universo do mundo real é aquele onde as diversas entidades formais são mapeadas para representações geométricas.

37. Existem duas grandes classes de representação computacional de mapas: raster/matricial e vector/vetorial, as quais estão associadas aos tipos de dados em Geoprocessamento. A escolha da representação deverá ser analisada a fim de atender aos objetivos que se deseja para o projeto. Assim, pode-se afirmar corretamente que

- A) mapas cadastrais possuem sua parte gráfica armazenada em forma de coordenadas vetoriais com topologia arco-nó.
- B) mapas temáticos admitem tanto representação matricial quanto vetorial.
- C) modelo numéricos de terreno admitem armazenamento em grades regulares (representação vetorial), grades triangulares (representação vetorial com topologia arco-nó) e isolinhas (representação vetorial com topologia arco-nó com topologia arco-nó-polígono).
- D) redes possuem sua parte gráfica armazenada em forma de coordenadas vetoriais com topologia arco-nó-polígono.

38. Uma das técnicas utilizadas nas análises algébricas não cumulativas é a lógica booleana.

Atente para a seguinte figura:



Analisando a figura acima, é correto afirmar que o operador utilizado foi

- A) $A <XOR> B$.
- B) $A <AND> B$.
- C) $A <NOT> B$.
- D) $A <OR> B$.

39. Para o cálculo do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI), os comprimentos de ondas utilizados na operação de razão entre bandas são

- A) infravermelho próximo e infravermelho termal.
- B) verde e vermelho.
- C) infravermelho próximo e vermelho.
- D) verde e infravermelho termal.

40. O Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE – é um instrumento de planejamento estratégico capaz de orientar as decisões que se coadunam com as diretrizes do desenvolvimento sustentável. Para elaboração de estudos dessa natureza, é adequado o uso de imagens

- A) Quickbird.
- B) Landsat.
- C) Pléíades.
- D) RapidEye.