



CT1342

Estatística - Geoprocessamento

Tecnologista em Saúde Pública

Prova Objetiva

**Conhecimentos Específicos na
Área de Atuação**

01. Em relação ao modelo matricial de armazenamento de dados gráficos, é possível afirmar que:

- I – quanto maior o tamanho da célula, maior será a resolução espacial.
- II – a resolução espacial da matriz está diretamente ligada à área que cada célula representa.
- III – quanto maior o tamanho da célula, menos detalhes a matriz será capaz de representar.

Das afirmativas acima apenas:

- (A) I está correta.
- (B) I e II estão corretas.
- (C) III está correta.
- (D) II e III estão corretas.
- (E) I e III estão corretas.

02. Existem duas estruturas de armazenamento de dados gráficos, conforme apresentado na Coluna I. Estabeleça a correta correspondência com as características apresentadas na Coluna II:

Coluna I

- 1. vetor.
- 2. raster.

Coluna II

- () grade retangular.
- () dimensão linear.
- () pontos, linhas e polígonos.
- () conjunto de pixels.
- () linhas e colunas.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- (A) 2, 1, 2, 1 e 2.
- (B) 1, 1, 2, 2 e 1.
- (C) 2, 1, 1, 2 e 1.
- (D) 1, 2, 1, 2 e 1.
- (E) 2, 1, 1, 2 e 2.

03. Entre as características apresentadas no modelo vetorial de armazenamento de dados gráficos em SIG, estão as citadas abaixo, EXCETO:

- (A) componente posicional.
- (B) atributos dos dados.
- (C) conjunto de células.
- (D) estrutura spaguetti.
- (E) linhas concatenadas.

04. A estrutura que permite saber sobre o relacionamento espacial das entidades gráficas e como os objetos geográficos estão conectados entre si em um ambiente SIG, é chamada de:

- (A) topológica.
- (B) spaguetti.
- (C) linhas concatenadas.
- (D) linhas interligadas.
- (E) geográfica.

05. No processo de geração de topologia, os pontos, linhas e polígonos presentes em um mapa são transformados respectivamente em:

- (A) nós, retas e retângulos.
- (B) nós, arcos e polígonos.
- (C) feições pontuais, lineares e circulares.
- (D) início, meio e fim.
- (E) pontos, linhas e polígonos.

06. A entidade unidimensional que pode representar uma face de um polígono ou parte de uma feição linear, e em sua tabela, armazenar a informação sobre os polígonos vizinhos, é chamada de:

- (A) reta.
- (B) linha.
- (C) arco.
- (D) unidirecional.
- (E) estrada.

07. A característica essencial dos SIGs utilizada para organizar dados e separá-los de acordo com seus temas, por exemplo, para não misturar dados de estradas e rios, é armazenar os dados em diferentes:

- (A) objetos.
- (B) projeções.
- (C) escalas.
- (D) faixas.
- (E) camadas.

08. Para a elaboração de mapas de saúde, a primeira condição para escolher as variáveis que devem compor estes mapas é através do conhecimento:

- (A) ambiental.
- (B) epidemiológico.
- (C) social.
- (D) econômico.
- (E) cultural.

09. Todo o processo de produção de mapas temáticos para a saúde, usando geoprocessamento, envolve escolhas conscientes de:

- I – seleção de unidades temporais que representem o lugar de ocorrência de um fenômeno espacial.
- II – seleção de indicadores que representem o problema de saúde enfocado.
- III – seleção de variáveis que ajudem a explicar o contexto dos problemas de saúde em estudo.

Das afirmativas acima apenas:

- (A) I e II estão corretas.
- (B) II e III estão corretas.
- (C) III está correta.
- (D) II está correta.
- (E) I está correta.

10. O padrão espacial mais comumente encontrado nos mapas que são produzidos a partir de indicadores epidemiológicos é caracterizado por apresentar diversos focos, ao redor dos quais se concentram as maiores incidências de agravos à saúde. Este padrão é chamado de:

- (A) especial.
- (B) mosaico.
- (C) pontual único.
- (D) linear de distribuição.
- (E) circular de distribuição.

11. Para ajudar a diferenciar um padrão espacial de um fator aleatório em um mapa temático, é preciso:

- (A) calcular o indicador.
- (B) utilizar qualquer camada de informação.
- (C) gerar novos dados.
- (D) estabilidade estatística.
- (E) espacialização.

12. Os processos de saúde e doença são complexos, pois envolvem mecanismos de produção do agravo (agente infeccioso), representações sociais e ambientais da doença. Por isto, para interpretar um mapa de saúde é preciso trocar experiências e conhecimento com:

- (A) profissionais da saúde.
- (B) qualquer pessoa.
- (C) equipes multidisciplinares.
- (D) populações vulneráveis.
- (E) equipes cartográficas.

13. O conjunto de técnicas de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de dados espaciais, através de programas computacionais, que permite o mapeamento de doenças, a avaliação de riscos, o planejamento de ações de saúde, é definido como:

- (A) sistemas de informações geográficas.
- (B) sistemas de apoio a projetos em computador.
- (C) gerenciamento de dados espaciais.
- (D) integração de dados espaciais.
- (E) geoprocessamento.

14. Os mapas coropléticos, onde as cores ou tonalidades de cores são usadas para representar as diferenças entre as áreas, são muito utilizados na Saúde Pública. Avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir, onde para comparar visualmente estes mapas em períodos distintos é preciso:

- I – Manter o mesmo número de classes entre os mapas.
- II – Alterar os intervalos de classes entre os mapas.
- III – Manter as cores ou tonalidades de cada classe em todos os mapas.

As afirmativas I, II e III, são respectivamente:

- (A) V, F, V.
- (B) F, V, F.
- (C) V, V, F.
- (D) F, V, V.
- (E) V, V, V.

15. O sistema computacional usado para o entendimento dos fatos e fenômenos que ocorrem no espaço geográfico e que capturam, armazenam, gerenciam, analisam e apresentam informações geográficas, é definido como:

- (A) gerenciamento de dados espaciais.
- (B) sistemas de apoio a projetos em computador.
- (C) sistemas de informações geográficas.
- (D) integração de dados espaciais.
- (E) geoprocessamento.

16. Em relação às definições de Geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas (SIG), avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

I – SIG é uma das técnicas de Geoprocessamento.

II – SIG engloba todas as demais técnicas de Geoprocessamento.

III – Nem todo Geoprocessamento é um SIG.

As afirmativas I, II e III, são respectivamente:

- (A) V, F, V.
- (B) F, V, F.
- (C) V, V, F.
- (D) V, V, V.
- (E) F, V, V.

17. O processo pelo qual se estabelece o relacionamento entre a base gráfica e a base não gráfica em um SIG é chamado de:

- (A) organização.
- (B) relação.
- (C) codificação.
- (D) geocodificação.
- (E) localização.

18. Um SIG possui quatro funções básicas, conforme apresentado na Coluna I. Estabeleça a correta correspondência com as definições apresentadas na Coluna II:

Coluna I

- 1. aquisição de dados.
- 2. gerenciamento de banco de dados.
- 3. visualização e apresentação cartográfica.
- 4. consulta e análise.

Coluna II

- () pesquisa de dados, busca de informações e análise espacial.
- () agilidade para utilizar as diversas camadas de dados e exibir resultados.
- () armazenamento dos dados de forma estruturada.
- () captura, importação, validação e edição de dados.
- () extração e geração de novas informações sobre o espaço geográfico.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

19. As principais características de um SIG, que interessam particularmente à vigilância em saúde, estão descritas abaixo. Avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

I – capacidade de relacionamento entre dados tabulares (não gráficos) e cartográficos.

II – sobreposição e integração entre diferentes camadas.

III – capacidade analítica (buscas, estatísticas, gerência de banco de dados, etc).

As afirmativas I, II e III, são respectivamente:

- (A) V, V, V.
- (B) F, V, F.
- (C) V, V, F.
- (D) V, F, V.
- (E) F, V, V.

20. A técnica de análise de dados espaciais utilizada para definir áreas de exposição em torno de fontes de risco, por exemplo, para identificar uma determinada área (num raio de quilômetros) em relação à fonte de abastecimento de água desta região (da companhia de saneamento responsável), também é conhecida como:

- (A) sobreposição.
- (B) interpolação.
- (C) estimativa.
- (D) buffer.
- (E) alisamento.

**Conhecimentos
Específicos no Perfil**

21. A relação entre a proporção de indivíduos que apresentam determinada característica (presença de doenças, sinais ou sintomas) em um determinado período de tempo e a população total no mesmo período de tempo, é conhecida como:

- (A) incidência.
- (B) prevalência.
- (C) chance de doença.
- (D) razão de risco.
- (E) previsão.

22. É um software brasileiro para processamento de informações georreferenciadas:

- (A) ARC-INFO.
- (B) SPRING.
- (C) IDRISI.
- (D) GRASS.
- (E) MAP INFO.

23. Dentre os SIGs usados no Brasil e desenvolvidos pela França, tem-se o:

- (A) GEO-VISION.
- (B) MAP INFO.
- (C) INTERGRAPH.
- (D) APIC.
- (E) SPANS.

24. “O conjunto de tecnologias computacionais para tratar e manipular dados geográficos” é a definição de:

- (A) geoprocessamento.
- (B) informática.
- (C) sistema de banco de dados.
- (D) espaço geográfico.
- (E) espaciais.

25. A mais ampla técnica para tratar e manipular dados geográficos é conhecida como:

- (A) Sensoriamento Remoto (SR).
- (B) Cartografia Automatizada (CA).
- (C) Processamento Digital de Imagens (PDI).
- (D) Modelagem Digital do Terreno (MDT).
- (E) Sistema de Informações Geográficas (SIG).

26. Dentre as escalas de mensuração efetuadas no espaço geográfico, a escala utilizada quando os fenômenos ou observações são passíveis de serem arranjados segundo a grandeza ou preferência é a escala:

- (A) nominal.
- (B) numérica.
- (C) ordinal.
- (D) de intervalo.
- (E) de razão.

27. Dentre os componentes de um SIG, o sistema que consiste em examinar os dados que tenham determinadas informações de interesse a fim de gerar novas informações é o sistema de:

- (A) saída e apresentação dos dados.
- (B) armazenamento de dados.
- (C) gerenciamento de dados.
- (D) entrada de dados.
- (E) análise e manipulação de dados.

28. São componentes de um SIG:

- (A) software e impressora.
- (B) aspectos institucionais e hardware.
- (C) hardware e periféricos.
- (D) plotter e impressora.
- (E) plotter e aspectos institucionais.

29. Dentre as operações de Análise de Dados nos SIGs, a que é feita quando é preciso melhorar a apresentação visual dos dados é chamada de:

- (A) sobreposição.
- (B) ponderação.
- (C) análise de redes.
- (D) reclassificação.
- (E) tabulação cruzada.

30. A estrutura de dados em que cada célula corresponde a um elemento ao qual é atribuído um código, de tal forma que o computador sabe a que elemento pertence determinada célula, é conhecido por estrutura:

- (A) dinâmica.
- (B) vetorial.
- (C) raster.
- (D) pontual.
- (E) numeral.

31. A estrutura de dados gráficos que tem como vantagem representar feições por pontos, linhas e polígonos, chama-se estrutura:

- (A) computacional.
- (B) matricial.
- (C) dinâmica.
- (D) vetorial.
- (E) raster.

32. Numa estrutura de dados gráficos, as coordenadas x e y das feições de um mapa são armazenadas num arquivo de dados, linha por linha. Essa estrutura de dados é conhecida como:

- (A) spaghetti.
- (B) matricial.
- (C) topológica.
- (D) analógica.
- (E) vetorial.

33. O conhecimento acerca dos relacionamentos espaciais entre as feições de um mapa para a realização de análises espaciais complexas e estudos geográficos é conhecida como estrutura:

- (A) topológica.
- (B) analógica.
- (C) espacial.
- (D) lógica.
- (E) de vizinhança

34. Dentre os modelos de bancos de dados conhecidos, o primeiro a ser conhecido como modelo de dados foi o:

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

35. Uma das principais características de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) é:

- (A) evitar vírus.
- (B) permitir acesso livre.
- (C) compartilhar dados.
- (D) liberdade de manipulação.
- (E) não permitir cópia.

36. Um exemplo consagrado de algoritmo de mineração de dados espaciais é o algoritmo:

- (A) K-MEDOIDs (objeto mais central do agrupamento).
- (B) CLARA (Clustering Large Applications).
- (C) DE PARTICIONAMENTO
- (D) PAM (Partitioning Around Medoids).
- (E) K-MEANS (centro do agrupamento como referência).

37. A busca automática ou semi-automática, em grandes quantidades de dados, com o objetivo de descobrir padrões importantes, utilizando algoritmos com eficiência computacional aceitável, é um conceito de:

- (A) método aleatório de busca.
- (B) relacionamento de vizinhança.
- (C) prospecção do conhecimento.
- (D) busca espacial.
- (E) mineração de dados.

38. As fontes principais de radiação eletromagnética são:

- (A) o sol e o planeta Terra.
- (B) o planeta Terra e a lua.
- (C) a lua e o satélite.
- (D) o satélite e o planeta Terra.
- (E) o sol e o satélite.

39. A forma de energia que se move à velocidade da luz em forma de ondas ou de partículas e que não necessita de um meio material para se propagar é:

- (A) o vácuo.
- (B) a energia elétrica.
- (C) a energia solar.
- (D) a radiação eletromagnética.
- (E) a energia radioativa.

40. No espectro eletromagnético, as ondas que têm o maior comprimento de medida são as:

- (A) ultravioleta.
- (B) de raio X.
- (C) de rádio.
- (D) do infravioleto.
- (E) do infravermelho.

41. No espectro eletromagnético, das ondas citadas a seguir, as que têm menor comprimento de medida são:

- (A) os raios cósmicos.
- (B) os raios gama.
- (C) as micro-ondas.
- (D) as ondas do infravermelho.
- (E) as ondas de raio X.

42. A lei que serve para determinar o comprimento da onda de maior emissão de radiação por um corpo é a lei de:

- (A) PLANCK.
- (B) SNELL.
- (C) KIRCHOFF.
- (D) STEFAN-BOLTZMANN.
- (E) WIEN.

43. A relação entre a emitância de um corpo real e a emitância de um corpo negro a uma dada temperatura é conhecida como:

- (A) irradiância.
- (B) emissividade.
- (C) radiância.
- (D) absorção.
- (E) espalhamento.

44. É a quantidade de radiação que deixa determinada superfície por unidade de área em uma direção de medida:

- (A) emitância.
- (B) absorção.
- (C) radiância.
- (D) emissividade.
- (E) espalhamento.

45. Um exemplo de sensor ativo é:

- (A) o termômetro de temperatura.
- (B) o radiômetro.
- (C) a câmera fotográfica sem flash.
- (D) o termômetro de radiação.
- (E) o radar.

46. Os dados de sensoriamento remoto podem ser agrupados em domínios ou resoluções. A resolução definida como sendo a mínima distância entre dois objetos (alvos) na qual um sensor pode registrá-los como sendo objetos distintos é conhecida como resolução:

- (A) radiométrica.
- (B) espectral.
- (C) temporal.
- (D) espacial.
- (E) térmica.

47. A adição das três cores primárias dá como resultado a seguinte cor:

- (A) amarela.
- (B) branca.
- (C) ciano.
- (D) preta.
- (E) magenta.

48. Um satélite japonês que tem a missão de observar e obter imagens de todo o planeta para fins de monitoramento de desastres ambientais, devastamento de recursos naturais e, em especial, de suporte à cartografia, é conhecido pelo nome de:

- (A) ALOS (Advanced Land Observing Satellite).
- (B) TERRA.
- (C) QUICK BIRD.
- (D) ASTER (Advanced Spacebone Thermal Emission and Reflection Radiometer).
- (E) AQUA.

49. O satélite de observação da Terra que é objeto de um programa de cooperação entre o Brasil e a China é conhecido pelo nome de:

- (A) AQUA.
- (B) SPOT.
- (C) LANDSAT.
- (D) IKONOS.
- (E) CBERS.

50. A técnica que tem por objetivo modificar, através de funções matemáticas, os níveis de cinza ou os valores digitais de uma imagem, de modo a destacar certas informações espectrais e melhorar a qualidade visual da imagem é conhecida como:

- (A) correção geométrica de imagens.
- (B) classificação de imagens.
- (C) realce de imagem.
- (D) controle de imagens.
- (E) correção radiométrica de imagens.

51. O sistema antecedente ao GPS (Global Positioning System) estabelecido pelos Estados Unidos da América para fins de pesquisas sobre posicionamento tinha o nome de:

- (A) SPUTNICK.
- (B) PREVIOUS GPS.
- (C) GALILEU.
- (D) GLONASS.
- (E) TRANSIT.

52. As órbitas dos satélites do GPS (Global Positioning System) têm uma altitude de:

- (A) 100.000 m.
- (B) 20.000 km.
- (C) 6.378 km.
- (D) 20.000 m.
- (E) 100.000 km.

53. O principal segmento de controle das órbitas e do funcionamento dos satélites do GPS (Global Positioning System) está localizado em:

- (A) HOUSTON – USA.
- (B) NOVA IORQUE – USA.
- (C) WASHINGTON – USA.
- (D) COLORADO SPRINGS – USA.
- (E) CABO CANAVERAL – USA.

54. DOP (Dilution of Precision) são os fatores que descrevem a propagação de erros e, consequentemente, as qualidades das determinações da disposição geométrica dos satélites GPS (Global Positioning System). PDOP é o efeito da geometria dos satélites:

- (A) para o tempo.
- (B) nas coordenadas altimétricas.
- (C) nas coordenadas tridimensionais.
- (D) nas coordenadas planimétricas
- (E) na velocidade e no tempo.

55. As órbitas do GPS (Global Positioning System) são:

- (A) inclinadas em relação ao plano do Equador.
- (B) polares.
- (C) aleatórias.
- (D) variadas para cada satélite.
- (E) equatoriais.

56. A configuração do segmento espacial do ao GPS (Global Positioning System) consiste em:

- (A) 30 satélites em 6 planos orbitais.
- (B) 24 satélites em 4 planos orbitais.
- (C) 32 satélites em 8 planos orbitais.
- (D) 24 satélites em 6 planos orbitais.
- (E) 24 satélites em 3 planos orbitais.

57. Cada satélite do GPS (Global Positioning System) transmite duas ondas portadoras com comprimentos de ondas medindo:

- (A) 8 cm e 16 cm.
- (B) 19 cm e 24 cm.
- (C) 20 cm e 24 cm.
- (D) 16 cm e 24 cm.
- (E) 9 cm e 19 cm.

58. Dentre as técnicas de análise espacial em saúde, a partir do objeto e do tipo de dado disponível, pode-se afirmar que “o conjunto de técnicas aplicadas que pressupõem a continuidade espacial do objeto, utilizadas na estimativa e interpolação”, é conhecida por:

- (A) dados de área.
- (B) probabilidade.
- (C) deslocamento.
- (D) geoestatística.
- (E) distribuição de pontos.

59. Dentre os métodos quantitativos estudados na saúde, aquele que vincula a uma probabilidade (ou chance) de que exista uma diferença, qualquer que seja sua magnitude ou significado, é conhecido por:

- (A) significância estatística.
- (B) significância prática.
- (C) não significativa.
- (D) significância biológica.
- (E) significância espacial.

60. As transformações relacionadas à inserção dos mapas na web foram apreciadas a partir de quatro principais aspectos, a saber:

- (A) capacidade, ampliação de potencial de uso, volatilidade das terminologias e compreensão do conteúdo pelas máquinas.
- (B) popularização, capacidade, volatilidade das terminologias e compreensão do conteúdo pelas máquinas.
- (C) popularização, ampliação de potencial de uso, volatilidade das terminologias e compreensão do conteúdo pelas máquinas.
- (D) popularização, ampliação de potencial de uso, capacidade e compreensão do conteúdo pelas máquinas.
- (E) popularização, ampliação de potencial de uso, volatilidade das terminologias e capacidade.

