

Concurso Público



Assistente de Laboratório Geoprocessamento

Caderno de Questões
Prova Objetiva

2015

SRH SUPERINTENDÊNCIA
DE RECURSOS
HUMANOS
DA UERJ



Cópia Internet - <http://concursos.srh.uerj.br>

01|

Com relação à correção geométrica de imagens de satélite de alta resolução espacial, a ortorretificação se torna essencial, principalmente para imagens em áreas urbanas.

São formas de correção dos *pixels* de uma imagem através da ortorretificação as seguintes:

- a) correção por coordenadas planas dos pontos de controle da área e por altitude do satélite
- b) correção por resolução espacial e pela quantidade de *pixels* da imagem (colunas x linhas)
- c) correção por altitude do satélite e pelo uso de sistemas de imageamento com visada nadir
- d) correção por coordenadas geográficas dos pontos de controle da área e por mapas planialtimétricos

02|

Em sensoriamento remoto, a combinação entre imagens de diferentes sensores sobre uma mesma área, ou ainda, a justaposição de imagens, é necessária para assegurar que os *pixels* das imagens sejam referentes às mesmas áreas no terreno e que as dificuldades dessa justaposição se devam às distorções causadas pelos movimentos do satélite. Portanto, antes de se combinar/comparar duas imagens de uma mesma área, é necessário que ambas estejam perfeitamente registradas. O registro de imagens de satélite pode ser realizado de duas formas.

Analise os registros de imagens de satélite e suas descrições relacionados abaixo:

- I - Registro automático: calculado com base no deslocamento relativo existente entre as mesmas.
- II - Registro de realce: no qual um par de coordenadas é utilizado na correção geométrica do mapa.
- III - Registro por correção geométrica: quando se usa um sistema de referência conhecido para corrigir distorções geométricas.
- IV - Registro por correção atmosférica da imagem: são selecionadas bandas do infravermelho para corrigir a região com *pixels* escuros.

A opção que apresenta as definições corretas é:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV

03|

Uma das maneiras para incluir a informação de contexto no processo de classificação é utilizar uma imagem dividida em regiões homogêneas de *pixels* segundo alguns métodos.

O método para gerar essas regiões homogêneas é denominado de:

- a) ISOSEG
- b) MAXVER
- c) segmentação
- d) interpretação visual

04|

Considerando os sensores remotos orbitais de média a alta resolução e a resolução com banda na região do visível, a opção que apresenta a correlação da aplicação do satélite com sua respectiva escala é:

- a) sensor SPOT 5 para estudos florestais (cálculo do índice de vegetação NDVI), na escala de 1:5.000 ou maior
- b) sensor TM-Landsat para análise de mapeamento de uso do solo urbano ou áreas agrícolas, na escala de 1:20.000 ou maior
- c) sensor QuickBird aplicado à análise termal de queimadas e mapeamento de vegetação aquática na escala de 1:100.000 ou menor
- d) sensor ASTER (Terra) aplicado para monitoramento das emissões térmicas nas regiões costeiras ou estudos geológicos e escalas topográficas compatíveis com 1:50.000 ou maior

05|

Análise as principais grandezas radiométricas e fotométricas básicas em sensoriamento remoto relacionadas abaixo:

- I - A absorvância é a razão entre o fluxo absorvido e o fluxo incidente sobre a superfície.
- II - A irradiância é medida em Watt (W) e é a taxa de variação da energia no tempo.
- III - A reflectância é a razão entre o fluxo refletido e o fluxo incidente sobre a superfície.
- IV - A transmitância é o fluxo radiante que transmite uma fonte por unidade de ângulo sólido.

A opção que apresenta as definições corretas é:

- a) I e II
- b) I e III
- c) II e IV
- d) III e IV

06|

Observe as figuras a seguir:



Imagens CBERS-2B CCD multiespectral e HRC pancromática.



Imagem fusionada.

Fonte: <http://www.dsr.inpe.br/sbsr2013/files/p0542.pdf>

Com base nas figuras, é correto afirmar que a fusão de imagens de satélite tem por objetivo:

- a) combinar imagens multiespectrais de alta resolução com imagens pancromáticas de baixa resolução
- b) adequar as imagens de satélite a partir de pontos de coleta em campo e bases cartográficas de alta precisão
- c) obter uma imagem aprimorada, ou seja, com maior resolução espacial, possibilitando melhor discriminar os alvos
- d) somar uma ou mais imagens orbitais georreferenciadas, formando assim uma única imagem com as mesmas informações



07|

A radiação eletromagnética (REM) é um dos meios pelo qual a informação é transmitida do objeto ao sensor.

Atualmente, existem duas teorias que explicam tanto a propagação da REM quanto sua interação com a matéria. Uma delas é conhecida como:

- a) da energia radiante, na qual a frequência se modifica quando a onda penetra a matéria modificada pela mudança da velocidade de propagação da luz
- b) dissipação, quando o raio de luz, ao atravessar um meio mais denso para um menos denso, tem sua direção de propagação alterada
- c) equação da lei de refração da REM no meio onde a propagação não sofre mudança na direção do ângulo de incidência da REM
- d) ondulatória, de James Maxwell, cujos efeitos do eletromagnetismo podem ser demonstrados a partir de quatro equações

08|

Ao receber uma tabela com as especificações dos dados de um sensor orbital, tem-se uma lista de características fornecidas pela agência fornecedora do dado.

Conforme os conceitos de resolução espectral, espacial e radiométrica, a quantidade de bandas espectrais na pancromática que o satélite Ikonos possui é:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

09|

Os sensores passivos que detectam radiação refletida pelo Sol ou emitida pela Terra, e que possuem espelhos, prismas lentes em sua configuração, são classificados como:

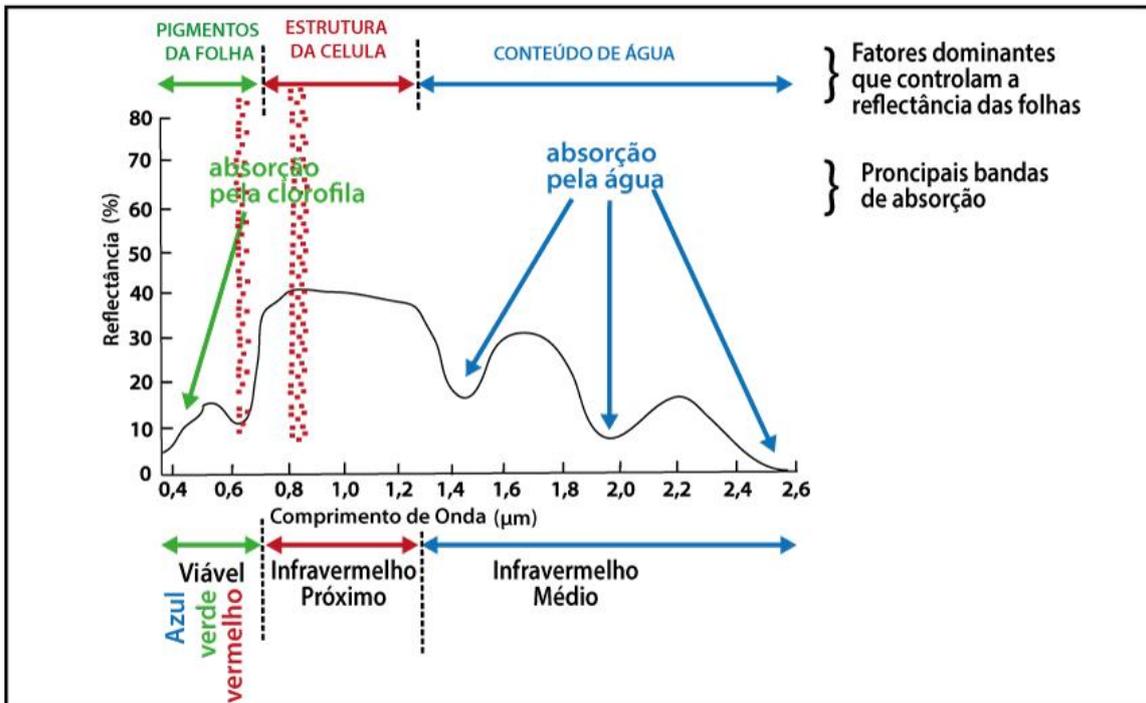
- a) laser
- b) ativos
- c) ópticos
- d) de radar

10|

O comportamento espectral de um objeto pode ser definido como sendo o conjunto dos valores sucessivos da reflectância do objeto ao longo do espectro eletromagnético, também conhecido como a assinatura espectral do objeto.

A assinatura espectral do objeto define as feições deste, sendo que a forma, a intensidade e a localização de cada banda de absorção é que caracteriza o objeto.

O comportamento (assinatura espectral) de um dos componentes da superfície terrestre – a vegetação fotossinteticamente ativa – pode ser observada na figura a seguir:



Curva média de reflectância de vegetação fotossinteticamente ativa no espectro eletromagnético.

Fonte: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/IGCM-9GHHRE/monografia_final_geop_joselaine.pdf?sequence=1

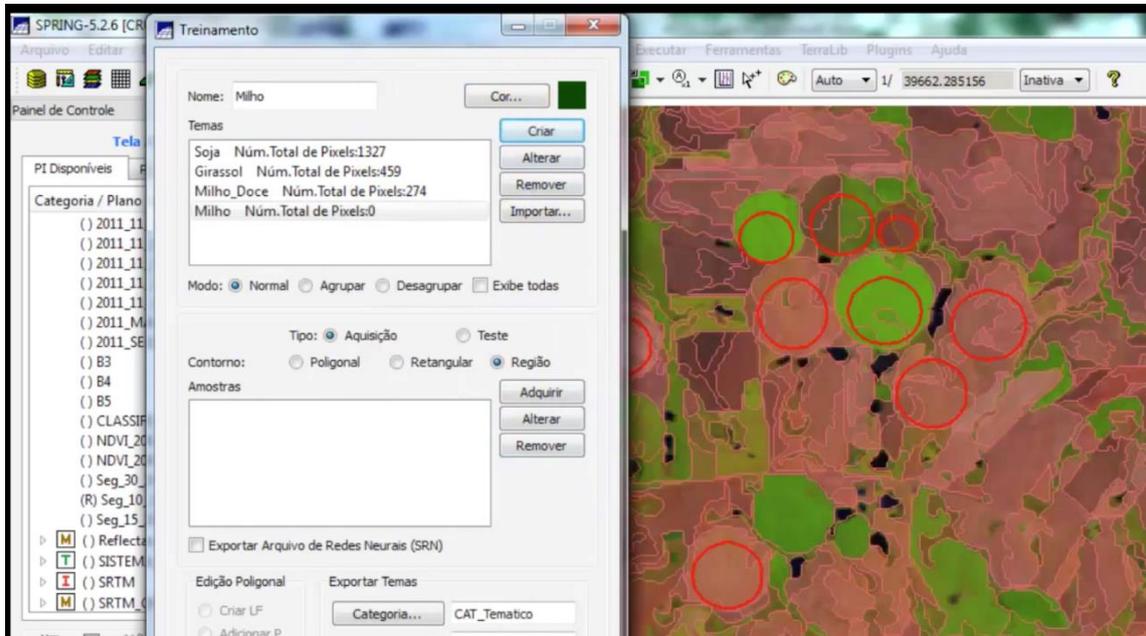
Com base na figura, é correto afirmar que:

- dentro do espectro visível, a absorção é mais forte na região que caracteriza a coloração da vegetação
- a alta reflectância no infravermelho próximo (até 1,3µm) é devido à interferência da estrutura celular (mesófilo)
- no comprimento de onda do visível, é o conteúdo de água das folhas na vegetação quem modula as bandas de absorção atmosférica
- a vegetação ativa apresenta baixa absorção da energia eletromagnética na região do espectro visível, que é capturada pela clorofila para a realização da fotossíntese

11|

Dependendo do tipo de algoritmo em SIG utilizado para o processamento digital de imagens de satélite, a classificação pode ser supervisionada ou não supervisionada.

A supervisionada possui algumas etapas, dentre elas, o treinamento, como é demonstrado na figura a seguir:



Exemplo de classificação supervisionada de imagem.
 Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=QH87ZPTw_yw

De acordo com a figura, a etapa de treinamento em uma classificação supervisionada utiliza:

- a) vários métodos de seleção de canais que escolhe o melhor conjunto de bandas espectrais para o objeto de interesse
- b) vários métodos, um deles é o K-médias, que calcula a média de classes distribuídas homogeneamente em cada banda da imagem
- c) algoritmos como a seleção de pontos de controle em um processo chamado de “registro” das classes reconhecidas automaticamente na imagem
- d) o conhecimento prévio que o técnico possui sobre a área estudada, reconhecendo algumas amostras das classes espectrais de interesse na imagem

12|

As técnicas de filtragem são transformações da imagem *pixel a pixel*, que não dependem apenas do nível de cinza de um determinado *pixel*, mas também do valor dos níveis de cinza dos *pixels* vizinhos, na imagem original. O processo de filtragem é feito utilizando-se matrizes denominadas máscaras, as quais são aplicadas sobre a imagem, conforme o exemplo a seguir.

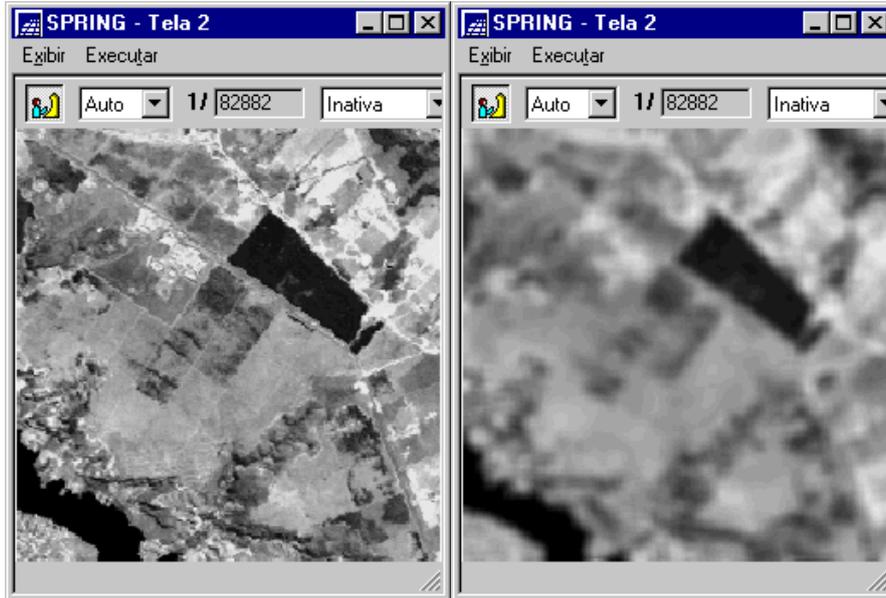


Imagem Landsat 5 filtrada linearmente em SIG.

Fonte: http://www.inf.ufsc.br/~visao/1999/neilza/ima_br_b5.gif

Um dos tipos de filtragem utilizados em SIG que produz suavização porque atenua as regiões de bordas e detalhes finos da imagem é denominado:

- a) direcional
- b) passa-alta
- c) passa-baixa
- d) transformada de Fourier

13|

Ao conjunto de ondas eletromagnéticas que compõe o campo de radiação de um determinado objeto dá-se o nome de espectro.

A região no espectro eletromagnético o qual o sensoriamento remoto mais utiliza nos sensores orbitais passivos vai:

- a) da região do visível até o infravermelho distante
- b) do ultravioleta até o infravermelho próximo
- c) dos raios gama até as ondas de rádio
- d) das ondas de rádio até o ultravioleta

14|

A acurácia da medida do posicionamento por meio do Sistema de Navegação Global por Satélite (GNSS) está diretamente ligada aos erros associados aos satélites, à propagação do sinal, ao receptor/antena e à estação.

Entre outros, estão ligados à propagação do sinal os seguintes erros:

- a) erro de órbita, erro do relógio e efemérides
- b) refração troposférica, perdas de ciclo e rotação da Terra
- c) multicaminhamento, maré oceânica e reflexão atmosférica
- d) refração ionosférica, maré terrestre e disponibilidade seletiva

15|

O sistema DGPS (GPS diferencial) foi desenvolvido para reduzir os efeitos de uma interferência criada para diminuir a acurácia do posicionamento.

Essa interferência é:

- a) lunar
- b) atmosférica
- c) anti-invasão (Anti-Spoofing ou AS)
- d) disponibilidade seletiva (Selective Availability ou SA)

16|

Para obter o posicionamento do receptor dentro da acurácia prevista pelo sistema, é necessário pelo menos o sinal de quatro satélites do sistema NAVSTAR-GPS. As quatro incógnitas que compõem as equações de distância utilizadas para a solução matemática da determinação da posição do usuário são:

- a) coordenada X, coordenada Y, coordenada Z e erro do relógio
- b) coordenada X, coordenada Y, velocidade da luz e efemérides
- c) coordenada Z, efemérides, distância do receptor e distância do satélite
- d) distância do satélite, erro do relógio, distância do receptor e velocidade da luz

17|

Um sistema é composto por várias partes com características e função específicas. Nos sistemas de navegação global por satélite (GNSS) não poderia ser diferente.

Os segmentos que compõem um sistema GNSS são:

- a) inicial, secundário e terminal
- b) sensores, receptores e antenas
- c) espacial, controle e de usuários
- d) satélites, órbitas e transmissores

18|

Pelo pioneirismo, o sistema americano de navegação NAVSTAR-GPS tornou-se sinônimo de GNSS, porém, além desse sistema, existem outros como o GLONASS, Galileo e o Beidou/Compass.

Os países que gerenciam esses três outros sistemas são respectivamente:

- a) União Soviética, Itália e Índia
- b) União Soviética, Itália e China
- c) Rússia, União Europeia e Índia
- d) Rússia, União Europeia e China

19|

A altitude é a diferença de cota entre o ponto medido e uma referência zero. No sistema GNSS a altitude geométrica é calculada da seguinte forma:

- a) soma da altitude ortométrica e a variação do elipsoide
- b) soma da altitude ortométrica e a ondulação do geoide
- c) subtração da altitude ortométrica pela pressão atmosférica
- d) subtração da altitude ortométrica e a variação do campo magnético terrestre

20|

Uma projeção cartográfica é uma maneira de transformar uma superfície no espaço tridimensional em um plano. Porém, essa transformação pode acarretar mudanças em suas propriedades espaciais. As propriedades que podem ser preservadas em uma projeção cartográfica estão representadas na seguinte opção:

- a) angular, equidistante e métrica
- b) equivalência, métrica e topológica
- c) topológica, conformidade e angular
- d) conformidade, equivalência e equidistância

21|

A generalização e a simbolização são processos de transformação cognitiva realizados para transformar o mundo real em uma representação cartográfica. Quanto aos processos adotados, a generalização pode ser classificada como:

- a) escalar e temática
- b) interpolada e linear
- c) gráfica e conceitual
- d) quantitativa e qualitativa

22|

O geoide é uma superfície geofísica que, de uma maneira simplista, pode ser representada pela superfície do nível médio dos mares. É utilizado para calcular um dos diferentes tipos de altitudes e, fisicamente, representa uma superfície com o mesmo potencial do(a):

- a) campo gravitacional terrestre
- b) campo magnético terrestre
- c) campo elétrico terrestre
- d) pressão atmosférica

23|

A projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) é uma das mais utilizadas no Brasil para trabalhos em médias e grandes escalas, dividindo o globo terrestre em faixas ou zonas. O Brasil é dividido em oito Zonas UTM. O Meridiano Central de uma Zona UTM é a linha que divide exatamente ao meio cada Zona UTM. As Zonas UTM que cobrem o território do estado do Rio de Janeiro e os Meridianos Centrais dessas Zonas UTM são, respectivamente:

- a) zonas 45 e 39 / 24°W e 23°W
- b) zonas 45 e 39 / 23°W e 24°W
- c) zonas 23 e 24 / 39° W e 45° W
- d) zonas 23 e 24 / 45° W e 39° W

24|

A coordenada X que corresponde ao Meridiano Central de uma Zona UTM e o valor máximo da distância nesse eixo em que a distorção é considerada desprezível (> 0,5%) são, respectivamente:

- a) X = 500 km / 180 km
- b) X = 100 km / 360 km
- c) X = 100.000 m / 300.000 m
- d) X = 500.000 m / 150.000 m

25|

Os mapas possuem propriedades e características que auxiliam o usuário a decidir quais produtos melhor se adequam às suas necessidades. Uma dessas propriedades é a escala. Matematicamente, a definição de escala é:

- a) distância real do valor 0,2 mm no campo
- b) distância medida no mapa no valor de 0,5 mm
- c) razão entre a distância medida no mapa e a distância real
- d) razão entre a distância real e a distância medida no mapa

26|

Os dados GPS são enviados pelo satélite para os receptores por meio de ondas eletromagnéticas portadoras em determinadas bandas. As bandas transmitidas são:

- a) C e A
- b) L1 e A
- c) C e L2
- d) L1 e L2

27|

Os dados espaciais são representados por meio de simbologias, dependendo do tipo de informação apresentada. Seja um rio, uma casa ou um país, dependendo da escala, existirão simbologias que melhor representarão o fenômeno.

Entre as formas associadas às primitivas gráficas estão:

- a) matrizes, símbolos volumétricos e gráficos
- b) símbolos pontuais, lineares e planares
- c) gráficos, símbolos planares e imagens
- d) imagens, vetores e matrizes

28|

Em geoprocessamento, o espaço geográfico é modelado no universo conceitual segundo duas visões complementares: os modelos de campos e de objetos. Um geo-campo representa a distribuição espacial de uma variável Z, que possui valores em todos os pontos X pertencentes a uma região geográfica em um dado tempo t. Pode-se então utilizar a notação $f(X,t) = Z$. Ao contrário do geo-objeto, o geocampo é contínuo no espaço geográfico e medido necessariamente de forma amostral, uma vez que, na prática, não podemos medir o valor de Z nos infinitos pontos X contidos na região geográfica.

Um exemplo de fenômeno do tipo geocampo é:

- a) pluviometria
- b) divisão municipal
- c) malha de rodovias
- d) domicílio com registro de casos de dengue

29|

As duas representações digitais básicas para espaços bidimensionais dentro do ambiente dos Sistemas de Informações Geográficas são a representação vetorial e a matricial.

Na primeira temos as feições geográficas representadas como pontos, linhas e polígonos. Já sobre a representação matricial pode-se dizer que a sua estrutura é representada como uma malha regular composta por células do seguinte tipo:

- a) circulares
- b) hexagonais
- c) triangulares
- d) retangulares

30|

O Open Geospatial Consortium (OGC) é uma organização internacional composta por diferentes instituições e setores da sociedade para criação de padrões técnicos como WMS, WFS, WCS, WPS e GML. Esses padrões são amplamente utilizados hoje nas principais soluções de Sistemas de Informações Geográficas na Web (SIGWeb ou GeoWeb), pois possibilitam a implementação de soluções orientadas a serviços (SOA – *service-oriented architecture*).

No contexto do GeoWeb, essas soluções orientadas a serviços por meio do padrão WMS possibilitam a distribuição de:

- a) metadados
- b) processamentos
- c) recursos de busca
- d) dados geográficos

31|

Um projeto de banco de dados geográficos demanda um processo de modelagem do que se deseja representar e de como representar o mundo real. Normalmente, as etapas de modelagem são divididas em três fases: física, lógica e conceitual.

Analise as afirmativas abaixo:

I - Modela a visão do usuário, os objetos e os relacionamentos e seleciona a representação geográfica desejada; não é sensível à tecnologia adotada e apresenta alto nível de abstração.

II - Modela o esquema do banco de dados em baixo nível, como formato dos campos, índices e outras estruturas.

III - Ajusta o modelo ao paradigma escolhido, como o paradigma relacional ou orientado a objeto, e às estruturas existentes da solução adotada do Sistema Gerenciador de Banco de Dados Geográfico.

A opção que apresenta as características das fases física, lógica e conceitual, respectivamente, é:

- a) I, II e III
- b) II, III e I
- c) III, II e I
- d) III, I e II

32|

A Web 2.0 permitiu que os indivíduos (usuários) se tornassem eficientes produtores de dados na Internet, inclusive de dados geográficos. Com o tempo surgiram projetos para produção de informação geográfica colaborativa (VGI), como, por exemplo, o projeto Open Street Map (OSM), com dados de sistemas viários e pontos de interesse.

As fontes de dados constituídas com VGI vêm se tornando uma alternativa viável pelo seguinte motivo:

- a) geram bases de dados com acesso restrito
- b) possuem rígido controle de qualidade dos dados produzidos
- c) geram base de dados livres e abertos em áreas que não possuíam cobertura anterior
- d) são substituídas das fontes oficiais de dados do governo, inclusive no campo jurídico

33|

A linguagem SQL (Structured Query Language ou Linguagem de Consulta Estruturada) é utilizada amplamente nos bancos de dados. Com a linguagem SQL é possível manipular dados e transações do banco e, nos bancos de dados geográficos, pode-se realizar operações com a representação geográfica armazenada.

Segundo a sintaxe e a semântica da linguagem SQL, a opção que retorna os atributos da tabela municípios, quando o respectivo município possui o campo área maior do que 1.000 km², e o campo população menor do que 100.000 habitantes, é:

- a) `select * from municipios where municipios.area > 1000 and populacao < 100000`
- b) `select in from municipios where municipios.area > 1000 or populacao < 100000`
- c) `select * from municipios where municipios.area > 1000 or populacao < 100000`
- d) `select in municipios where municipios.area > 1000 and populacao < 100000`

34|

Quando um produtor ou difusor de dados geográficos utiliza a Internet para disponibilizar seus dados, a necessidade de informar também os metadados associados se torna mais evidente. Padrões técnicos como o Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB) da Comissão Nacional de Cartografia e o padrão ISO 19115-1:2014 da Organização Internacional para Padronização definem conceitos e estruturas para esses metadados associados aos dados geográficos.

Os metadados geoespaciais têm por objetivo informar:

- a) tutorial para o consumo dos dados no SIG
- b) aspectos técnicos da produção, uso e distribuição
- c) tipos de aplicações que o dado geográfico não atende
- d) softwares que estão autorizados a acessar os dados geográficos

35|

Hoje, praticamente todos os principais Sistemas de Informações Geográficas utilizam tecnologias de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados Geográficos (SGBD-G) a fim de prover uma organização, armazenamento e acesso aos dados geográficos de forma mais eficiente.

Além de armazenar e recuperar o dado geográfico, os recursos do SGBD-G permitem:

- a) realizar análises espaciais complexas, como redes neurais e autômatos celulares
- b) gerar globos virtuais, layout de mapas customizados e outros tipos de visualizações customizadas
- c) realizar operações simples de geoprocessamento, cálculos geométricos ou operações com sistemas de coordenadas
- d) possibilitar um esquema de dados flexível e dinâmico, onde o dado pode ser inserido no banco sem preocupação com sua modelagem lógica

36|

Quando o primeiro Sistema de Informação Geográfica surgiu nos anos de 1960, no Canadá, as representações cartográficas foram alçadas definitivamente ao mundo digital. Hoje, a popularização do GPS, o uso de mapas em celulares e o entendimento do Sistema de Informação Geográfica como mídia expandiram os horizontes conceituais e práticos das Geotecnologias, no qual o elemento central de todo o processo é o dado geográfico.

O dado geográfico é definido por:

- a) vincular explicitamente lugar, tempo e atributos
- b) criar métricas para avaliar o erro do mapa digital
- c) representar alfanumericamente o mapa analógico
- d) visualizar o mundo real em sua completude de complexidade

37|

A técnica de análise espacial chamada Álgebra de Mapas pode ser utilizada para diversas operações sobre dados geográficos a fim de examinar padrões, simulações e outras análises a partir de uma sequência de operações primitivas. Um tipo de Álgebra de Mapas é aquele que resulta em um geocampo, chamado Álgebra de Campo, e que geralmente tem o seu resultado final representado como um dado matricial.

O tipo de análise espacial Álgebra de Campo pode ser utilizado para determinar:

- a) os municípios vizinhos ao município de Resende, no Estado do Rio de Janeiro, para avaliação de migração pendular dos municípios vizinhos ao seu parque industrial
- b) a área em km² das unidades de conservação de proteção integral de todo o Brasil, somando as áreas dos registros segundo a jurisdição de administração da unidade
- c) áreas a 50 m dos pontos de nascentes, definindo as áreas de proteção permanente às nascentes segundo a legislação ambiental vigente, por meio de um *buffer*
- d) o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) com base em imagens de satélite; o cálculo é $NDVI = (IVP - V)/(IVP + V)$, em que o IVP e V são, respectivamente, na faixa do infravermelho próximo e na faixa do vermelho

38|

Paul A. Longley, em seu livro *Sistemas e Ciência da Informação Geográfica* afirma que “um SIG quase sempre subestima a extensão real de uma linha geográfica”. Sendo assim, ao calcular o comprimento de um rio ou de um limite municipal pela polilinha vetorial representada no SIG, tem-se um valor resultante menor do que o valor real.

Entre as opções abaixo, a que caracteriza uma justificativa a essa subestimação é:

- a) a polilinha vetorial é uma generalização da feição representada, em que detalhes da sinuosidade da forma real são omitidos
- b) o SIG permite o cálculo de extensão somente em duas dimensões, não computando a variação altimétrica no cálculo da extensão
- c) as projeções cartográficas equidistantes deformam as polilinhas, reduzindo suas extensões, independentemente de como manipulamos a projeção
- d) a capacidade de cálculo, mesmo dos computadores mais modernos, é limitada e introduz uma redução de alguns metros no cálculo da extensão

39|

“A incerteza considera a diferença entre os conteúdos de um conjunto de dados e os fenômenos que se supõem que os dados representam” (Longley et Al., *Sistemas e Ciência da Informação Geográfica*). Dessa forma, são exemplos de incerteza o erro posicional, erro nos atributos, simplificações, generalizações e outras limitações sobre a representação dos dados geográficos.

A incerteza presente na representação dos dados geográficos é introduzida quando:

- a) armazena-se o dado geográfico em mídias digitais que apresentam vulnerabilidade a perdas
- b) não se avalia corretamente o erro posicional presente no dado geográfico, gerando então novas fontes de incertezas
- c) leva-se o objeto de estudo do mundo real à nossa concepção, da concepção à representação e da representação à análise
- d) representa-se o dado geográfico na estrutura vetorial ou matricial, uma vez que a capacidade de representação dessas estruturas é limitada

40|

A Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) foi instituída pelo Decreto Federal 6.666/2008, foi criada a partir de uma discussão que se iniciou no Brasil, na última década, sobre Infraestruturas de Dados Espaciais (IDE):

Um dos objetivos das IDE é:

- a) montar e manter repositórios, chamados de cofres digitais, para armazenar dados geográficos valiosos e de acesso muito restrito
- b) reduzir trabalhos redundantes de produção e aumentar a reutilização das informações geográficas em benefício da sociedade
- c) estabelecer uma política de restrição a acesso e a produção aos dados geográficos para inibir a produção de bases de dados com qualidade inferior
- d) criar um grupo de técnicos especializados no desenvolvimento de aplicativos de Sistemas de Informações Geográficas, desenvolvendo assim a indústria nacional