

SER 300- INTROD. AO GEOPROCESSAMENTO

PROVA 1 - 2000

1. Apresente e discuta três diferenças principais entre um mapa em papel e um plano de informação num SIG.
2. Porque é importante para o usuário conhecer a estrutura do banco de dados ao utilizar um SIG ?
3. Como um mapa de solos difere de um mapa cadastral de lotes ? Descrever as diferenças em termos de: (a) aplicações; (b) representações computacionais; (c) fonte dos dados.
4. Descreva em detalhe as diferenças entre as estruturas de dados vetoriais em SIG, organizadas na forma de topologia explícita (arco, nós e áreas) e na forma de topologia implícita (polígonos). Quais as diferenças sob o ponto de vista de: (a) captura de dados; (b) armazenamento em bancos de dados.
5. A entrada de dados via mesa digitalizadora envolve um processo de calibração que tem por finalidade estabelecer uma relação entre coordenadas de mesa e coordenadas do sistema de projeção do mapa.
 - (a) Explique claramente porque a calibração normalmente usa uma transformação de afinidade.
 - (b) Se você soubesse que a função de calibração do SIG que você está usando não modela rotações, que cuidado especial você teria que ter na condução de seu processo de uso da mesa digitalizadora?
6. As coordenadas geográficas variam cerca de 50m entre os datums planimétricos SAD-69 e Córrego Alegre e pouco menos que 100m entre os datums SAD-69 e WGS-84 no território brasileiro. Explique o impacto e a relevância dessas variações nos dois casos descritos a seguir.
 - (a) Uso de imagens WFI do CBERS integradas a cartas ao milionésimo para monitoramento de ação antrópica na região amazônica.
 - (b) Uso de imagens IKONOS integradas a cartas topográficas 1:10.000 para apoio ao cadastro urbano de São José dos Campos.
7. Considere o texto:
"Os SIGs da atual geração compõem um banco de dados espacial contendo uma representação discretizada da realidade geográfica na forma de objetos geométricos estáticos e bi-dimensionais. Tais sistemas estão basicamente envolvidos em descrever a superfície terrestre ao invés de analisá-la. Ou, se preferirmos, geografia tradicional do século XIX reinventada e embrulhada em tecnologia digital do século XX". Responda às questões:
 - (a) Quais são os tipos de objetos estáticos e bidimensionais a que o autor se refere ? Como eles são representados nos SIGs ?
 - (b) Cite alguns tipos de dados que não são representados de forma adequada na atual geração de SIG ? Que tipo de uso você imagina para estes dados ?
8. Utilizando a notação GEO-OMT, desenvolva modelos de dados simples para as seguintes aplicações:
 - (a) Um sistema de análise de risco de desmoronamento em áreas urbanas.
 - (b) Um sistema de informação para eco-turismo.

Considere as fontes de dados, tipos de fenômenos a ser representados, modelos de dados adequados e os requisitos dos usuários.