



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

**CONCURSO PÚBLICO - 2012**

**PROVIMENTO DE CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS**

**CARGO: TÉCNICO LABORATÓRIO/ÁREA: MODELAGEM E CARTOGRAFIA DIGITAL**

**NÚMERO DE QUESTÕES: 40** (15 DE CONHECIMENTOS GERAIS, SENDO 9 DE LÍNGUA PORTUGUESA, 3 DE INFORMÁTICA, 3 DE RACIOCÍNIO LÓGICO E 25 DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS)

**DURAÇÃO DA PROVA: 04 HORAS** (JÁ INCLUÍDO O TEMPO DESTINADO À IDENTIFICAÇÃO E AO PREENCHIMENTO DA **FOLHA DE RESPOSTA**)

#### **LEIA COM ATENÇÃO**

- CONFIRA A NUMERAÇÃO DAS QUESTÕES E O NÚMERO DE PÁGINAS DESTA CADERNO, ANTES DE INICIAR A PROVA. EM CASO DE PROBLEMAS DE IMPRESSÃO, PEÇA A IMEDIATA SUBSTITUIÇÃO DO CADERNO DE PROVAS;
- AS QUESTÕES SÃO COMPOSTAS POR CINCO ITENS NUMERADOS DE I A V E CADA ITEM DEVERÁ SER JULGADO COMO **CERTO** OU **ERRADO** ;
- PREENCHA, NA **FOLHA DE RESPOSTA**, A BOLHA CORRESPONDENTE AO SEU JULGAMENTO (**C** OU **E**) A RESPEITO DE CADA ITEM DAS QUESTÕES;
- APÓS TRÊS HORAS E TRINTA MINUTOS DO INÍCIO DA PROVA, O CANDIDATO FICA DESOBRIGADO A DEVOLVER ESTE CADERNO DE PROVAS.

#### **DIVULGAÇÃO**

- ✗ GABARITO PRELIMINAR: **15 DE OUTUBRO DE 2012** (A PARTIR DAS 18 HORAS NO SITE: [WWW.UFPB/CONCURSOS](http://WWW.UFPB/CONCURSOS))
- ✗ GABARITO DEFINITIVO: **23 DE OUTUBRO DE 2012** (A PARTIR DAS 18 HORAS NO SITE: [WWW.UFPB/CONCURSOS](http://WWW.UFPB/CONCURSOS))
- ✗ RELAÇÃO DOS CANDIDATOS HABILITADOS À PROVA TEÓRICO-PRÁTICA, E INFORMAÇÕES SOBRE OS CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO DESSA PROVA: **23 DE OUTUBRO DE 2012.**
- ✗ RESULTADO FINAL DO CONCURSO: **09 DE NOVEMBRO DE 2012.**

Para responder às questões de 01 a 09, leia o TEXTO a seguir:

### HOMO CONNECTUS

Uma charge em recente número da revista *The New Yorker* mostrava uma animada mulher, ao telefone, convidando os amigos para uma festinha em sua casa. “Vai ser daquelas reuniões com todo mundo olhando para seu iPhone”, ela diz. O leitor captou? A leitora achou graça? Cartunistas são mais rápidos do que antropólogos e mais diretos do que romancistas. Captam o fenômeno quase no momento mesmo em que vem à luz. O fenômeno em questão é o poder magnético dos iPhones, BlackBerries e similares. O ato de compra desses aparelhinhos é um contrato que vincula mais que casamento. As pessoas se obrigam a partilhar a vida com eles.

Na charge da *New Yorker*, a mulher estava convidando para uma festa em que, ela sabia – e até se entusiasmava com isso, as pessoas ficariam olhando para seus iPhones ainda mais do que umas para as outras. É assim, desde a sensacional erupção dos tais aparelhinhos, e não só nas ocasiões sociais. O mesmo ocorre nas reuniões de trabalho. Chegam os participantes e cada um já vai depositando à mesa o respectivo smartphone (o nome do gênero a que pertencem as espécies). Dali para a frente, será um olho lá e outro cá, uma na reunião e outro na telinha. Não dá para desgarrar dela. De repente pode chegar uma mensagem, aparecer uma notícia importante, surgir a necessidade de uma consulta no Google.

O que vale para reuniões sociais e de trabalho vale também para as sessões do Supremo Tribunal Federal. Quem assistiu pela TV Justiça, na semana passada, ao início do julgamento das competências do Conselho Nacional de Justiça, assistiu a uma cena exemplar. Falava o representante da Associação dos Magistrados Brasileiros. A TV Justiça com seu apego pela câmera parada, modelo Jean-Luc Godard, enquadrava o orador e, atrás dele, quatro cadeiras da primeira fila da assistência. Três delas estavam ocupadas, a primeira por uma moça que, coitada, não conseguia se livrar de um ataque de espirros, e as outras duas por cavalheiros cujo tormento, igualmente compulsivo, era não conseguir se livrar dos smartphones. (Se o leitor ainda não se deu conta, o melhor, na Justiça ou na TV Câmara, é observar o que se passa ao fundo.)

Os dois cavalheiros apresentavam reações características do *Homo connectus*. Um olho lá, outro cá. De vez em quando, um deles guardava o telefoninho no bolso. Será que agora vai sossegar? Não; minutos depois, sacava-o de novo. E se chega uma mensagem? Uma notícia? Às vezes o smartphone exigia mais que um simples olhar. Requeria o afago dos dedos, naquele gesto que antes servia para espanar uma sujeirinha na roupa, e hoje é o modo de conversar com a telinha. Quando o representante da Associação dos Magistrados terminou o discurso, veio ocupar a cadeira que estava vazia. Agora era sua vez! Sacou o smartphone e, olho lá e olho cá, ele o põe no bolso, tira, olha, consulta de novo, enquanto o orador seguinte se apresentava.

O telefoninho esperto vem provocando decisivas alterações na ordem das coisas. O ser humano é instigado a desenvolver novas habilidades, como a de tocar na tela e conduzi-la ao fim desejado, sem que desande, furiosa e insubmissa. Implantam-se novos hábitos sociais. No tempo do celular puro e simples, aquele bicho que só telefonava, havia restrições a seu uso. Não em ambientes mais debochados, como a Câmara dos Deputados por exemplo, onde sempre foi e continua a ser usado sem peias. Em lugares de maior compostura, os celulares são evitados porque fazem barulho – disparam a tocar campainhas ou musiquinhas e só permitem comunicação via voz. Já os smartphones podem ser desativados na função telefone mas continuar, em respeitoso silêncio, na função telinha. Daí serem socialmente mais aceitáveis.

Há uma grande desvantagem, porém. O aparelhinho parte a pessoa ao meio. Metade dela está em festa, metade no smartphone. Concluída sua oração, metade do senhor da Associação dos Magistrados continuou na sessão do Supremo, metade evadiu-se para o aparelhinho. Pode ser que o aparelhinho lhe tenha trazido informações fundamentais para sua causa. Mas pode ser também que tenha perdido informações fundamentais, ao não acompanhar o orador seguinte. Qual o remédio, para a divisão da pessoa em duas, metade ela mesma, metade seu smartphone? Abrir mão do aparelhinho, depois de todas as facilidades que trouxe, está fora de questão. Se é para abrir mão de um dos dois lados, que seja o da pessoa. Por exemplo: inventando-se um smartphone capaz de sugá-la e reproduzi-la em seu bojo. As reuniões sociais, as de trabalho e as sessões do Supremo seriam feitas só de smartphones, sem a intermediação humana. Delírio? O leitor esquece do que a Apple é capaz.

(TOLEDO, Roberto Pompeu de. *Homo Connectus*. Veja. edição 2225, ano 45, nº.6, p.125,8 fev. 2012, p.126)

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 01** - No 1º parágrafo, o autor faz referências a uma charge publicada na Revista *The New Yorker* e ao trabalho dos cartunistas. Com base na leitura desse parágrafo, julgue as assertivas abaixo:

- I. As charges são textos humorísticos, por isso os cartunistas, ao contrário dos romancistas, não seguem a norma padrão da língua escrita.
- II. As charges abordam assuntos considerados banais ou irrelevantes que, por serem tratados com deboche, deixam de despertar o interesse dos leitores.
- III. Os cartunistas, por não terem preocupação com a ciência e com arte, discriminam o trabalho dos antropólogos e dos romancistas.
- IV. A rapidez e a forma direta com que os cartunistas registram fatos da realidade assinalam a diferença entre a sua atividade e a dos antropólogos e a dos romancistas.
- V. O trabalho dos cartunistas não tem tido o reconhecimento da sociedade tal como ocorre com a produção dos antropólogos e a dos romancistas, profissionais considerados mais sérios.

**QUESTÃO 02** - Leia: “O ato de compra desses “aparelhinhos” é um contrato que vincula mais que um casamento. As pessoas se obrigam a partilhar a vida com eles.” (linhas 5-6) Considerando as ideias expressas nesse fragmento, julgue as assertivas abaixo:

- I. O uso da forma diminutiva “aparelhinhos” revela o tom crítico do autor ao desdenhar o poder da tecnologia na vida das pessoas.
- II. A comparação estabelecida entre o uso dos “aparelhinhos” e o “casamento” mostra-se inadequada à argumentação apresentada pelo autor.
- III. O uso da expressão “se obrigam a partilhar” reforça a ideia de vínculo inseparável que se estabelece entre os aparelhinhos e os seus usuários.
- IV. A relação dos usuários com os “aparelhinhos” é semelhante à relação de dependência estabelecida pela instituição do “casamento.”
- V. O casamento deixou de ser uma instituição estável, pois o vínculo de dependência entre o casal é mais frágil do que o vínculo entre os “aparelhinhos” e seus usuários.

**QUESTÃO 03** - Considerando o ponto de vista do autor acerca dos smartphones, julgue as assertivas abaixo:

- I. Estabelecem uma relação de compulsão, obrigando os usuários a estarem sempre conectados.
- II. Alteram a ordem das coisas e o comportamento das pessoas, por isso, qualquer que seja a circunstância, devem ser substituídos pelo “celular puro e simples”.
- III. Trazem benefícios aos usuários, todavia apresentam expressiva desvantagem ao dividir a pessoa (usuário) ao meio – “metade ela mesma, metade seu smartphone”.
- IV. Implantam novos hábitos sociais e, por isso, não gozam do mesmo prestígio do “celular puro e simples” em ambientes seletos, como a Câmara dos Deputados.
- V. São socialmente mais aceitáveis, visto que podem ser desligados na função celular e continuar na função telinha, evitando transtornos sonoros.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 04** - Leia: "Quando o representante da Associação dos Magistrados terminou o discurso, veio ocupar a cadeira que estava vazia." (linhas 26-27) No fragmento, o termo *que* é um conectivo que introduz oração de valor restritivo. Considerando esse **mesmo comportamento sintático-semântico**, julgue os termos destacados nos fragmentos abaixo:

- I. "O **que** vale para reuniões sociais e de trabalho vale também para as sessões do Supremo Tribunal Federal." (linha 14)
- II. "Três delas estavam ocupadas, a primeira com uma moça **que**, coitada, não conseguia se livrar de um ataque de espirros, [...]" (linhas 18-19)
- III. "Será **que** agora vai sossegar?" (linha 23)
- IV. "Requeria o afago dos dedos, naquele gesto **que** antes servia para espanar uma sujeirinha na roupa, [...]" (linha 25)
- V. "Abrir mão do aparelhinho, depois de todas as facilidades **que** trouxe, está fora de questão." (linha 42)

**QUESTÃO 05** - Considerando o uso de estrutura da voz passiva, julgue os verbos destacados nos fragmentos abaixo:

- I. "A leitora **achou** graça?" (linha 3)
- II. "O mesmo **ocorre** nas reuniões de trabalho." (linhas 9-10)
- III. "Não dá para **desgarrar** dela." (linha 12)
- IV. "**Implantam-se** novos hábitos sociais." (linha 31)
- V. "As reuniões sociais, as de trabalho e as sessões do supremo **seriam feitas** só de smartphones, sem a intermediação humana." (linhas 44-45)

**QUESTÃO 06** - Leia: "Em lugares de maior compostura, os celulares são evitados **porque fazem barulho**." (linhas 33-34) Considerando a reescritura da oração destacada por outra de **mesmo valor semântico**, julgue as estruturas oracionais abaixo:

- I. [...] uma vez que fazem barulho.
- II. [...] ainda que façam barulho.
- III. [...] se fizerem barulho.
- IV. [...] visto que fazem barulho.
- V. [...] como fazem barulho.

**QUESTÃO 07** - Leia: "(Se o leitor não se deu conta, o melhor, na TV ou na TV Câmara, é observar o que se passa ao fundo.)" (linhas 20-21) Em relação ao emprego do termo *se* nesse fragmento, julgue as assertivas abaixo:

- I. Nas três ocorrências, apresenta a mesma classificação morfológica.
- II. Nas três ocorrências, desempenha a mesma função sintática.
- III. Na primeira ocorrência, introduz oração que expressa circunstância de condição.
- IV. Na segunda ocorrência, indica a indeterminação do sujeito da oração.
- V. Na terceira ocorrência, é uma forma pronominal que expressa ideia de reciprocidade.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 08** - Leia: "No tempo do celular puro e simples, aquele bicho que só telefonava, havia restrições a seu uso." (linhas 31-32) Quanto à análise dos termos e das expressões presentes nesse fragmento, julgue as assertivas abaixo:

- I. A oração *que só telefona* apresenta ideia de explicação.
- II. O termo *bicho* está empregado em sentido conotativo.
- III. O termo *só* expressa ideia de restrição.
- IV. A forma verbal *havia* pode ser substituída por *existia*, mantendo-se o mesmo nível de linguagem.
- V. O termo *seu* estabelece a coesão textual, tendo como referente a expressão "*celular puro e simples*"

**QUESTÃO 09** - Leia: "As pessoas se obrigam a partilhar a vida com eles." (linha 6). Tomando como referência, para análise, a **mesma regência** de *obrigam*, julgue os verbos destacados nos fragmentos abaixo:

- I. "Captam o fenômeno quase no momento mesmo em que **vem** à luz." (linhas 5-6)
- II. "O mesmo **ocorre** nas reuniões de trabalho." (linhas 12-13)
- III. "**Chegam** os participantes e cada um já vai depositando à mesa o respectivo smartphone [...]" (linhas 13-14)
- IV. "Os dois cavalheiros **apresentavam** reações características do Homo connectus." (linha 28)
- V. "Pode ser que o aparelhinho lhe **tenha trazido** informações fundamentais para sua causa." (linhas 39-40)

### CONHECIMENTOS GERAIS – INFORMÁTICA

**QUESTÃO 10** - Os aplicativos computacionais para escritórios tais como o Office e o LibreOffice têm contribuído para aumentar a produtividade das atividades rotineiras nas empresas. Com relação a estes aplicativos, julgue as proposições abaixo:

- I. Utilizando-se as **Ferramentas de Cabeçalho e Rodapé** do Word 2007, é possível inserirem-se cabeçalhos diferentes em páginas pares e ímpares, desde que as páginas pares e ímpares estejam em seções diferentes.
- II. Através da guia **Referências** e da opção **Controlar Alterações** do Word 2007, é possível controlarem-se as alterações em um documento, ressaltando-se com cores e formatos diferentes as modificações realizadas, mas as marcações somente se tornam visíveis se um dos itens **Marcação na exibição final** ou **Marcação na exibição original** (disponíveis em **Exibir para Revisão**) estiver selecionado.
- III. As opções de ajuste do conteúdo das células de uma tabela, que estão disponíveis no Word 2007 ao selecionar-se a tabela, clicar-se com o botão direito e escolher-se **Auto Ajuste**, são **Ajustar-se Automaticamente ao Conteúdo**, **Ajustar-se Automaticamente à Janela**, **Ajustar-se Automaticamente à Tela e Largura fixa da coluna**.
- IV. No diálogo **Campos** do Writer, selecionando-se a aba **Referências**, é possível incluírem-se referências cruzadas que poderão apontar para itens do tipo Títulos, Marcadores, Figuras, Parágrafos numerados, Hiperlinks e Índices.
- V. A funcionalidade de sumário do Writer permite que seja construído um índice automatizado de conteúdo a partir dos títulos de um documento, índice que não poderá ser formatado ou modificado posteriormente, pois é gerenciado de modo automático pelo Writer.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 11** - A utilização da Internet possibilita o acesso a uma vasta gama de informações, aplicativos e ferramentas que vão desde sites de pesquisa e softwares empresariais até o entretenimento on-line como vídeos e jogos. Sobre os conceitos sobre a Internet, suas aplicações e o acesso seguro, julgue os itens a seguir:

- I.** A Intranet utiliza os mesmos protocolos, serviços e aplicativos da Internet, mas é administrada separadamente em uma corporação e só pode ser acessada por usuários que estão fisicamente nesta corporação.
- II.** Os cookies são usados por diversos sites da Internet com a finalidade de armazenar informações do usuário que podem ser utilizadas em uma visita posterior à mesma página.
- III.** A permissão para abertura de janelas pop-up é um recurso que não pode ser controlado pelos usuários dos navegadores Google Chrome e Internet Explorer.
- IV.** As conexões de Internet a cabo usam linhas coaxiais a cabo para prover acesso de alta velocidade à Internet.
- V.** Cada computador na Internet recebe um endereço IP composto por números, os quais são convertidos em nomes pelo sistema de filtro de pacotes localizados nas empresas e organizações.

**QUESTÃO 12** - A memória do computador e os dispositivos de armazenamento são componentes extremamente importantes, pois possibilitam a gravação e a recuperação de dados necessários ao processamento da informação. Sobre esses componentes, julgue as proposições abaixo:

- I.** As fitas magnéticas usam uma tecnologia de armazenamento sequencial mais antiga do que a dos discos magnéticos e ainda são utilizadas por algumas corporações.
- II.** A tecnologia de armazenamento RAID (Redundant Array of Inexpensive Discs) consiste de um pacote composto por uma grande quantidade de drives de disco, um chip controlador e um software especializado e permite o acesso aos dados por múltiplas vias simultaneamente.
- III.** Os drives removíveis USB oferecem um meio de armazenamento portátil e chegam a armazenar uma quantidade de dados na ordem de GBytes.
- IV.** O scanner é um dispositivo que converte imagens como figuras e documentos em formato digital e é frequentemente utilizado como periférico de saída.
- V.** Os discos ópticos utilizam a tecnologia de laser para armazenar quantidades maciças de dados, e, entre eles, estão os dispositivos CD-ROM, CD-RW e DVD-RW, os quais não são regraváveis.

### CONHECIMENTOS GERAIS – RACIOCÍNIO LÓGICO

**QUESTÃO 13** - Suponha que todas as proposições p, q, r, s e t, apresentadas abaixo, sejam verdadeiras.

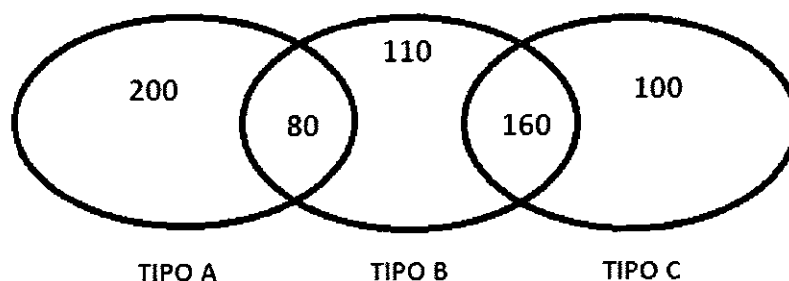
- p. se é domingo, então vou à praia.
- q. se não é domingo, então vou ao trabalho.
- r. se vou ao trabalho, então não almoço em casa.
- s. se vou à praia, então almoço em casa.
- t. em nenhum dia da semana vou à praia e ao trabalho.

Com base nas informações apresentadas, julgue as assertivas a seguir:

- I.** Se é domingo, então não almoço em casa.
- II.** Se é segunda-feira, então não almoço em casa.
- III.** Se vou à praia, então não é terça-feira.
- IV.** Se é quarta-feira, então almoço em casa.
- V.** Não vou à praia se, e somente se, não é domingo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

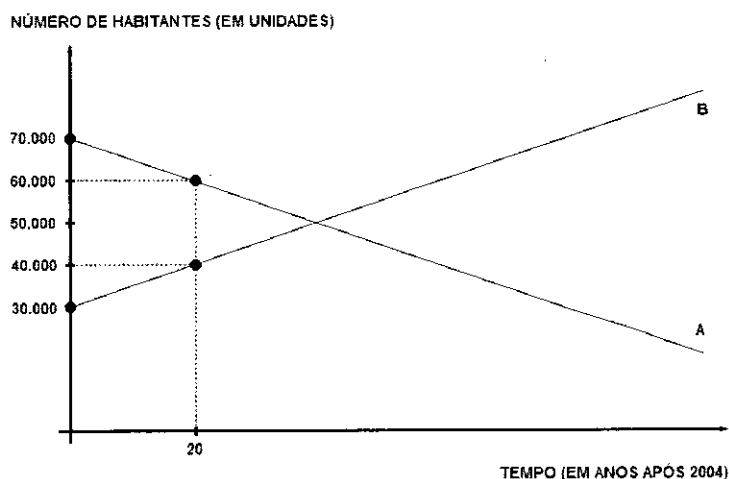
**QUESTÃO 14** - Numa campanha de vacinação, em uma comunidade com exatamente 700 moradores, foram administradas as vacinas dos tipos A, B e C. No diagrama de *Venn* abaixo, estão representadas as quantidades de moradores, nos quais foi administrado pelo menos um dos três tipos de vacinas.



Com base nas informações dadas, julgue as assertivas a seguir:

- I. Exatamente 50 moradores não foram vacinados.
- II. Metade dos moradores foi vacinada com o tipo B.
- III. Mais da metade dos moradores foi vacinada com dois tipos de vacina.
- IV. Nem todos os moradores foram vacinados.
- V. Nenhum dos moradores foi vacinado com os três tipos de vacina.

**QUESTÃO 15** - Em duas regiões A e B de certo país, foram coletados dados populacionais, a partir dos quais foram construídos gráficos em um sistema de coordenadas cartesianas, com o uso de segmentos de retas, em que foi representada a variação do número de habitantes, em cada uma das regiões, a partir do ano de 2004.



Com base nas informações apresentadas acima, julgue as assertivas a seguir:

- I. Em 2004, o total de habitantes em A era maior do que em B.
- II. Em 2012, o total de habitantes em A e B juntas é igual a 100.000.
- III. Depois de alguns anos, os números de habitantes de A e B serão iguais.
- IV. Depois de alguns anos, o número de habitantes de B será maior que de A.
- V. Enquanto em uma das regiões o número de habitantes aumenta, na outra diminui.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – CARGO: TÉCNICO LABORATÓRIO/ÁREA: MODELAGEM E CARTOGRAFIA DIGITAL

**QUESTÃO 16** - A presença de montanhas, serras, vales, depressões, planícies e demais formas de relevo faz a Terra ser visivelmente formada por uma superfície irregular. A forma do planeta, em uma definição mais rudimentar, é representada pela superfície delimitada pelo nível médio dos mares, não perturbados por vento e correntezas, denominada de geóide. Com relação ao tema, julgue as seguintes assertivas:

- I. O geóide é uma superfície perfeitamente lisa, que serve para definir matematicamente a forma do planeta.
- II. O geóide é uma superfície irregular de difícil tratamento matemático, sendo utilizado apenas para nivelamento geodésico.
- III. O geóide é a forma adotada para a Terra e é sobre esta superfície que são realizadas todas as medições.
- IV. A superfície do geóide é mais regular do que o elipsoide de revolução.
- V. O geóide é definido como o sólido formado pelo nível médio dos mares supostamente prolongado por sobre os continentes.

**QUESTÃO 17** - No século XVII, Isaac Newton demonstrou que não sendo a Terra um corpo rígido e estando animada de um movimento de rotação, ela não deveria possuir uma forma esférica e sim a de um elipsoide de revolução, sendo achatada nos polos. Considerando esta informação, julgue as assertivas a seguir:

- I. O elipsoide de revolução é a superfície de referência utilizada em todos os cálculos básicos que fornece subsídios para elaboração de uma representação cartográfica.
- II. Existe apenas um único elipsoide como referência no mundo para trabalhos geodésicos e topográficos.
- III. O elipsoide de revolução, a exemplo do geóide, é matematicamente indefinido.
- IV. Para definir um elipsoide, é necessário conhecer os seus parâmetros, ou seja, o seu semi-eixo maior e o semi-eixo menor ou o achatamento.
- V. A posição do elipsoide em relação à Terra, bem com sua forma e tamanho, constituem um conjunto de parâmetros que são usualmente denominados *datum* geodésico.

**QUESTÃO 18** - Um sistema de coordenadas geográficas possibilita, por meio de valores angulares ou lineares, a localização precisa de pontos sobre a superfície da Terra. Considerando esta informação, julgue as seguintes assertivas:

- I. As coordenadas geográficas localizam, de forma indireta, qualquer ponto sobre a superfície terrestre.
- II. Os valores dos pontos localizados na superfície terrestre são expressos por suas coordenadas geográficas, latitude e longitude.
- III. O cálculo das coordenadas geográficas de um ponto, em uma carta topográfica impressa, pode ser realizado a partir da realização de regras de três simples.
- IV. O valor da coordenada deve vir acompanhado de indicação do hemisfério correspondente, ou seja, (L) Leste ou (O) Oeste para latitude e N (Norte) ou S (Sul) para a longitude.
- V. Por convenção, um ponto situado a Oeste do meridiano de Greenwich tem valor positivo; e a Leste, tem valor negativo.

**QUESTÃO 19** - As características de um produto cartográfico, tais como os sistemas de projeção empregados, devem ser bem compreendidas pelo usuário, pois a eficiência de uma representação cartográfica depende tanto do conhecimento daquele que a interpreta quanto da representação em si. Acerca desse tema, julgue as seguintes assertivas:

- I. Os pontos constantes na superfície da Terra são transportados para o elipsoide de revolução e deste para um mapa, por meio de um sistema de projeção cartográfica.
- II. As projeções cartográficas realizam aleatoriamente o transporte de pontos da superfície da Terra, utilizando diferentes figuras geométricas como superfícies de projeção.
- III. O transporte de pontos da realidade terrestre para um mapa plano acaba por transferir uma série de incorreções, gerando deformações que podem ser mais ou menos controladas.
- IV. O princípio de controle de incorreções chamado de equivalência ocorre quando a projeção mantém a verdadeira forma das áreas a serem representadas, não deformando os ângulos existentes no mapa.
- V. As projeções cartográficas podem ser classificadas, quanto ao tipo de superfície de projeção, em planas, cônicas, cilíndricas e poliédricas.

**QUESTÃO 20** - Para elaborar um mapa deve-se conhecer muito bem o modelo, a Terra, e deve-se ter discernimento



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

científico para suprimir detalhes de menor importância de acordo com a escala e o objetivo do mesmo. O técnico deve ter, também, o discernimento artístico na escolha de símbolos e cores, para representar os diversos elementos que irão compor o mapa. Acerca desse tema, julgue as assertivas seguintes:

- I.** Mapa ou carta é a representação no plano, geralmente em escala pequena, dos aspectos geográficos, naturais, culturais e artificiais de uma área tomada na superfície de uma figura planetária, delimitada por elementos físicos, político-administrativos, destinada aos mais variados usos temáticos, culturais e ilustrativos.
- II.** Um mapa pode ter a finalidade de obter informações sobre a distribuição espacial dos fenômenos, como solos, precipitação, uso da terra, densidade geográfica etc. Porém, não tem a finalidade de discernir relações espaciais entre esses vários fenômenos.
- III.** O conteúdo, a confiabilidade e a exatidão dos mapas publicados podem variar consideravelmente, mesmo de folha para folha dentro da mesma série de mapas, refletindo, assim, as variações na qualidade do material-fonte.
- IV.** Os mapas podem ser desenhados em uma escala pré-determinada. Eles são seletivos, convencionados, generalizados e, geralmente, relacionados a um sistema de paralelos e meridianos.
- V.** A escala é uma proporção matemática, ou seja, uma relação numérica entre o mapa e a realidade que ele representa.

**QUESTÃO 21** - Cada país adota um sistema de referência próprio, baseado em parâmetros predeterminados a partir de normas específicas. O Sistema Geodésico Brasileiro, por exemplo, é composto por redes de altimetria, gravimetria e planimetria. Considerando esse assunto, julgue as assertivas abaixo:

- I.** No Sistema Geodésico Brasileiro, o referencial de altimetria está vinculado ao geoide.
- II.** No Sistema Geodésico Brasileiro, o referencial de gravimetria está vinculado a milhares de estações existentes no território brasileiro, as quais colhem dados com respeito à aceleração da gravidade em cada um delas.
- III.** No Sistema Geodésico Brasileiro, o referencial de planimetria está vinculado ainda hoje ao Sistema Geodésico Sul-Americano de 1969, porém, em processo de alteração para o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas.
- IV.** O SIRGAS2000 foi estabelecido pelo IBGE como novo sistema de referência geodésico para o Sistema Geodésico Brasileiro e poderá ser utilizado, no período de transição, em concomitância com o SAD69.
- V.** Nos SIRGAS2000 a definição/orientação é topocêntrica, ou seja, o ponto de origem e orientação estão na superfície terrestre.

**QUESTÃO 22** - O GPS - Sistema de Posicionamento Global é um sistema baseado na navegação de satélites desenvolvido e operado pelo governo americano, que permite informar ao usuário, de forma rápida e precisa, a sua localização sobre o globo terrestre. Fundamenta-se na determinação da distância entre um ponto, o receptor, e outros pontos de referência, os satélites, distância esta medida indiretamente através da emissão de sinais de rádio pela constelação GPS. Acerca desse assunto, julgue as seguintes assertivas:

- I.** Não é recomendado o uso do sistema GPS nos dias chuvosos, bem como à noite, uma vez que nesses períodos os sinais eletrônicos que chegam ao aparelho receptor têm uma elevada degradação, fato que prejudica sua precisão.
- II.** A aquisição desses sinais pelo receptor GPS é possível e fornece com precisão a sua coordenada geográfica, a sua velocidade de deslocamento, mas não é possível informar a sua direção de deslocamento.
- III.** Os sinais de GPS são capazes de guiar o usuário até um lugar aonde ele pretende chegar. Ao caminho previamente planejado para alcançar esse destino dá-se o nome de Trajetória ou Trilha.
- IV.** A precisão do GPS pode ser aumentada quando se dispõe de um aparelho para atuar como diferencial, um sistema DPGS (GPS Diferencial). Nesse caso, o sinal de GPS armazenado no receptor é processado posteriormente com dados cruzados de estações de controle fixas.
- V.** Ao se ligar um dispositivo GPS, os sinais de rádio captados por dois satélites já são suficientes para informar de forma instantânea a posição do ponto sobre a Terra, latitude, longitude e altitude.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 23** - Em geoprocessamento, muitas vezes se faz necessário expressar a posição de pontos da superfície curva terrestre sobre uma superfície plana, gerando mapas, fato que sempre acarretará em distorções e provoca deformações nas medidas a serem feitas. Para ser feita, a representação emprega um sistema de projeções cartográficas baseado em relações matemáticas e geométricas. As três projeções mais usadas são a cilíndrica, cônica e azimutal. Considerando esse assunto, julgue as assertivas seguintes:

- I.** Nas projeções cônicas normais os meridianos são curvas que convergem para o vértice do cone e todos os paralelos são circunferências concêntricas a esse ponto.
- II.** Em todas as projeções cilíndricas normais, os meridianos e os paralelos são representados por retas perpendiculares.
- III.** As projeções geográficas em que há manutenção dos ângulos acarretam uma distorção no tamanho dos objetos do mapa.
- IV.** Qualquer que seja a projeção adotada, a escolha da longitude e da latitude de origem será sempre o meridiano de Greenwich e o plano do Equador terrestre.
- V.** Para reduzir as deformações resultantes dos processos de projeção de um ponto terrestre, adota-se o eixo da superfície de projeção sempre perpendicular em relação ao eixo da Terra.

**QUESTÃO 24** - A projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) vem sendo ostensivamente utilizada para o mapeamento topográfico de todas as regiões brasileiras e talvez seja a projeção mais utilizada em todo o mundo. Trata-se de uma modificação da Projeção Cilíndrica Transversa de Mercator. Nela só o Meridiano Central e o Equador são linhas retas. Com relação ao assunto, julgue as assertivas seguintes:

- I.** O sistema de projeção UTM não é adequado para representar regiões com latitude elevada, porque as deformações aumentam rapidamente à medida que se aproxima dos polos.
- II.** A Terra, no sistema UTM, é dividida em 60 fusos de 6 graus de latitude, numerados a partir do semi-meridiano de Greenwich (180 graus), seguindo de oeste para leste.
- III.** Cada fuso ou zona possui um meridiano central (MC), que o divide exatamente ao meio.
- IV.** Cada fuso no sistema UTM é associado a um sistema cartesiano métrico. Atribui-se à origem do sistema as coordenadas 500.000 m (para contagem de coordenadas ao longo do Equador) e 10.000.000 m ou 0 (zero) (para contagem de coordenadas ao longo do meridiano central), para os hemisférios sul e norte, respectivamente.
- V.** Uma par de coordenadas UTM é válido em 60 fusos diferentes, portanto, é preciso especificar a que fuso pertence o ponto.

**QUESTÃO 25** - Um SIG (Sistema de Informação Geográfica) é um sistema de informação estruturado que grava, armazena e analisa os dados sobre os elementos de uma dada região da superfície terrestre. Com o SIG é possível gerar imagens em duas ou três dimensões, representando elementos naturais e artificiais. As bases de dados do SIG consistem de informações agrupadas em camadas e cada uma delas representa um determinado tipo de dado geográfico que deve estar georeferenciado. Com ele é possível combinar essas camadas numa só imagem. Acerca desse assunto, julgue as assertivas seguintes:

- I.** Dados georeferenciados são dados em que a dimensão espacial está associada a sua localização na superfície da Terra, num determinado instante ou período de tempo.
- II.** Um SIG é projetado para aceitar dados georeferenciados de uma grande variedade de fontes, incluindo mapas, GPS de precisão e fotografias de satélite, entretanto não manipula dados não gráficos.
- III.** A forte interação existente entre o equipamento computacional e os programas específicos, que manipulam os dados de entrada georeferenciados, torna dispensável a presença humana na formação de mapas para análise.
- IV.** As informações espaciais georeferenciadas que alimentam um SIG são normalmente provenientes de dados cartográficos, dados censitários e de cadastro urbano e rural, imagens de satélites, redes e modelos numéricos de terreno.
- V.** A ligação entre os dados de entrada espacialmente referenciados e as funções de processamento do SIG é feita por mecanismos de seleção e consulta, sobre os quais podem ser definidas restrições sobre o conjunto de dados.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 26** - Cada vez mais o uso da tecnologia nos processos de geoprocessamento está presente na produção de conhecimento de suporte para a conservação do Meio Ambiente. As imagens de satélite têm sido um aliado importante na coleta remota de dados geográficos terrestres para gerar ações de desenvolvimento voltadas para o beneficiamento do Meio Ambiente. Sobre esse assunto, julgue as assertivas seguintes:

- I. A presença constante de nuvens sobre regiões de área verde prejudica o imageamento por satélite e, conseqüentemente, a análise temporal de redução de matas, cerrados e pastagens, que muitas vezes estão associados à expansão das áreas urbanas.
- II. Uma das vantagens da aplicação de geotecnologias na área ambiental é o uso da internet, que disponibiliza gratuitamente imagens de precisão de todo o globo terrestre.
- III. Estudos voltados à conservação do Meio Ambiente com uso de tecnologias geoespaciais ainda são escassos no Brasil, uma vez que os programas computacionais gratuitos específicos ainda não importam imagens de satélite para processamento de dados.
- IV. Devido ao alto custo da tecnologia de aquisição de dados espaciais pelo sistema de satélites, algumas áreas do Brasil ainda não são cobertas pelo espectro daqueles equipamentos tecnológicos, fato que tem inibido maiores investigações na fiscalização e monitoramento do Meio Ambiente.
- V. As imagens de satélite de alta resolução permitem o mapeamento preliminar à distância e a redução dos custos do mapeamento *in loco*.

**QUESTÃO 27** - A complexidade na representação de fenômenos geográficos fez com que a Cartografia se tornasse cada vez mais especializada, a fim de atender às demandas dos usuários. Os mapas produzidos são classificados de acordo com seus objetivos e técnicas de concepção. Considerando esse assunto, julgue as seguintes assertivas:

- I. Dados temáticos descrevem a distribuição espacial de uma grandeza geográfica, de forma qualitativa e quantitativa.
- II. Uso do solo de uma região é um exemplo comum de um mapa temático.
- III. Um dado, para ser classificado com cadastral, deve estar associado a atributos e pode ter representação gráfica em mapas de escalas distintas.
- IV. Os atributos ficam sempre armazenados num sistema gerenciador de banco de dados e têm grande relevância na geração de mapas temáticos.
- V. Nos dados de geoprocessamento por imagem, cada elemento da imagem (pixel) tem um valor proporcional à energia eletromagnética refletida ou emitida pela área da superfície terrestre.

**QUESTÃO 28** - O homem sempre se preocupou com a coleta de informações sobre a distribuição geográfica dos recursos naturais. Com o recente desenvolvimento computacional, tem sido possível a análise simultânea de diversos mapas e dados, além de seu armazenamento em meio digital e em bancos de dados apropriados. Daí surgiu o termo geoprocessamento. Sobre esse assunto, julgue as seguintes assertivas:

- I. Pode-se afirmar que o geoprocessamento utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento de informações geográficas para geração de mapas que venham a contribuir com uma tomada de decisão.
- II. Os Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD) utilizados no geoprocessamento armazenam em suas tabelas os atributos dos objetos geográficos.
- III. O surgimento do mapa digital é uma das vantagens das ferramentas de geoprocessamento.
- IV. Devido à complexidade dos dados geográficos reais, utilizam-se modelos simplificados para representar uma dada região terrestre. O potencial dos programas computacionais corrige eventuais falhas nos dados de entrada, de forma a não comprometer a precisão da peça gráfica produzida.
- V. O Sistema de Informação Geográfica (SIG) é a principal ferramenta do conjunto de tecnologias denominada geoprocessamento.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 29** - Na simulação do ciclo hidrológico de uma bacia hidrográfica, foi utilizado um modelo hidrológico concentrado do tipo chuva-vazão, composto de um reservatório. Sabe-se que os dados de entrada deste modelo estavam na unidade mm/mês. Ao final da simulação, foi gerada uma série de vazões médias mensais em mm/mês. Acerca desse tema, avalie as assertivas a seguir:

- I.** Se o modelo chuva-vazão é do tipo concentrado, então foi levada em conta a variabilidade espacial da precipitação.
- II.** Para transformar as vazões médias mensais de mm/mês para  $m^3/s$ , foi utilizado um fator  $k$ , que é dado pela relação entre a área da bacia hidrográfica e 2.592.
- III.** O modelo chuva-vazão utilizado é considerado um modelo de otimização.
- IV.** A série de vazões gerada ao final da simulação pode ser utilizada como dado de entrada de outro modelo.
- V.** No reservatório do modelo, devem ser respeitados os conceitos da equação da continuidade.

**QUESTÃO 30** - No processo de aplicação de um modelo hidrológico a bacias hidrográficas diversas etapas são necessárias. O modelo requer como dado de entrada séries de precipitação, evapotranspiração e vazão, para geração de vazão. Sobre a aplicação de um modelo, julgue as assertivas seguintes:

- I.** O processo de obtenção dos parâmetros do modelo sempre deverá ser realizado através de técnicas de otimização.
- II.** Na etapa de validação, os mesmos dados de entrada da etapa de calibração devem ser utilizados.
- III.** Uma vez calibrado e validado, o modelo deverá ser testado em laboratório, antes de simular o comportamento da bacia hidrográfica.
- IV.** Os parâmetros deste modelo podem variar no espaço e no tempo.
- V.** A fase de calibração consiste na determinação dos parâmetros do modelo.

**QUESTÃO 31** - Para simulação de uma rede de drenagem pluvial, foi desenvolvido um modelo computacional que considera os seguintes dados de entrada: valores de precipitação, características físicas da rede de drenagem e da topografia do terreno e uso do solo. Avalie as seguintes assertivas:

- I.** Para simulação do transporte de água de um ponto a outro da rede, foi utilizada apenas a equação da continuidade.
- II.** Se num trecho de canal ocorrerem o regime permanente e uniforme e fluido incompressível, a equação de Manning poderá ser utilizada para determinar a altura de escoamento.
- III.** Se na caracterização física da rede e da topografia houver uma diferença de cota negativa, a água não poderá escoar do ponto de menor cota para o de maior cota.
- IV.** Se no desenvolvimento do modelo apenas for permitido o escoamento à superfície livre, a pressão no interior da tubulação será sempre maior que a externa.
- V.** Um dos parâmetros de entrada com relação ao uso do solo é a taxa de impermeabilização do terreno. Esse parâmetro poderá ser utilizado para avaliar a influência de mudanças no uso do solo, na geração do escoamento.

**QUESTÃO 32** - Na simulação da qualidade da água de um reservatório, considerou-se que o sistema é completamente misturado, a reação é de ordem zero e havia uma determinada quantidade de sais na água, no início da simulação. Com relação ao processo de simulação, julgue as seguintes assertivas:

- I.** Se o sistema é completamente misturado, considerou-se a variação do oxigênio dissolvido com a profundidade do reservatório.
- II.** Se ao volume do reservatório for adicionado 1 kg de sal puro, a concentração de sais inicialmente identificada não mudará.
- III.** Se a reação é de ordem zero, graficamente o processo será representado por uma reta.
- IV.** Conhecendo-se o volume de água do reservatório e a quantidade de sais da água, há como determinar a concentração de sais.
- V.** Se a este reservatório for adicionada qualquer quantidade de água pura, ou seja, sem sais, a concentração de sais será aumentada.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 33** - Em relação à simulação de qualidade da água em rios e reservatórios, podem ser utilizados os conceitos de transporte de massa. Com base nessa afirmação, julgue as assertivas seguintes:

- I. A difusão é o processo que ocorre devido à variação da concentração da substância.
- II. Num reservatório com água completamente parada, o conceito de advecção foi utilizado para simulação da poluição hídrica.
- III. Em alguns sistemas, os conceitos de advecção e difusão podem ser utilizados conjuntamente para simulação do transporte de um poluente.
- IV. A equação do transporte de massa advectivo e difusivo poderá ser aplicada em três dimensões, desde que se tenham elementos suficientes.
- V. Advecção trata do transporte de massa devido ao gradiente de velocidade.

**QUESTÃO 34** - Na modelagem ambiental, muitas vezes, para a resolução de equações diferenciais parciais são utilizados métodos numéricos como o Método das Diferenças Finitas (MDF) e o Método dos Elementos Finitos (MEF). Sobre a aplicação desses métodos para resolução dessas equações, julgue as seguintes assertivas:

- I. Para aplicação do MDF para simulação de um aquífero de grandes dimensões, o aquífero pode ser discretizado a partir de elementos triangulares e retangulares.
- II. No MDF, quanto maior a resolução da malha, maior o número de elementos da matriz representativa desta malha.
- III. Na aplicação do MEF, apenas elementos triangulares podem ser utilizados para discretizar o sistema a ser simulado.
- IV. Na aplicação do MDF, o sistema só poderá ser discretizado a partir de uma grade ou malha com n linhas e m colunas, sendo só válido quando n igual a m.
- V. Em sistemas com geometria complexa e irregular, o MEF é mais adequado, por representar melhor a geometria.

**QUESTÃO 35** - Muitos problemas ambientais não contam com modelos prontos para serem aplicados diretamente. Tanto é assim que é comum o desenvolvimento de modelos ambientais por parte de pesquisadores. Diante desta informação, julgue as assertivas seguintes:

- I. O método das tentativas e erros, para determinação dos parâmetros do modelo, deverá ser sempre utilizado para determinação dos parâmetros.
- II. O modelo deverá ser sempre bidimensional, independentemente do sistema a ser simulado.
- III. A utilização dos princípios da equação da quantidade de movimento trata diretamente da quantidade de massa que entra e sai do sistema.
- IV. Se a equação da energia for utilizada num sistema perfeito, as perdas serão nulas e o processo será reversível.
- V. Se o modelo desenvolvido for do tipo concentrado, serão consideradas as variações espaciais de temperatura no sistema.

**QUESTÃO 36** - Para simulação da operação de um reservatório, um modelo foi criado com base na equação da continuidade, em que a variação do volume no tempo é dada pela diferença entre as entradas e saídas do sistema. Como variáveis de entrada e saída de um reservatório, foram considerados: vazão afluente, precipitação e evaporação na bacia hidráulica, demandas para abastecimento humano e demandas para irrigação. Com base nisso, avalie as assertivas seguintes:

- I. A evaporação na bacia hidráulica e as demandas são consideradas entradas do sistema.
- II. As perdas por infiltração foram desconsideradas.
- III. A vazão afluente e a precipitação na bacia hidráulica são consideradas saídas do sistema.
- IV. A cada passo de tempo, o volume do reservatório será modificado em função das entradas e saídas consideradas.
- V. Um modelo com estas características pode ser utilizado diretamente para simular a qualidade da água de reservatórios.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 37** - Modelos ambientais de simulação da poluição hídrica podem ser aplicados em lagos e reservatórios, rios e canais, estuários, baías e águas oceânicas. Em geral, objetiva-se conhecer o comportamento do sistema frente a agentes poluidores. Acerca disso, julgue as seguintes assertivas:

- I.** Na análise de lagos e reservatórios, onde a água está preferencialmente parada, deve-se utilizar o conceito de transporte advectivo.
- II.** No caso de lagos e reservatórios muito rasos, deve-se sempre considerar a estratificação térmica.
- III.** No caso de rios e canais, devido às velocidades maiores, o tempo de residência é um fator a ser considerado.
- IV.** No caso da aplicação dos modelos ambientais em estuários, deve-se considerar a interação existente entre a água doce (mais leve) e a água do mar (mais pesada).
- V.** Na aplicação dos modelos ambientais em lagos e reservatórios, em que a ação do vento é considerada, esta ação tem mais influência nas camadas superficiais destes sistemas.

**QUESTÃO 38** - Um modelo matemático ambiental com 4 parâmetros foi utilizado para simular a qualidade da água de um reservatório. Acerca disso, julgue as assertivas a seguir:

- I.** No processo de validação, os quatro parâmetros foram determinados e testados na calibração.
- II.** Na fase de validação, os parâmetros determinados na calibração são testados em período distinto do da calibração.
- III.** Na fase de aplicação do modelo (simulação), os parâmetros podem ser ainda ajustados pelo método das tentativas e erros, ainda que só se disponham de dados de precipitação para o período de simulação.
- IV.** O método das tentativas e erros consiste em determinar as variáveis de entrada do modelo.
- V.** Uma vez calibrado e validado, o modelo pode ser utilizado para simulação da qualidade da água.

**QUESTÃO 39** - Para calibração de um modelo chuva-vazão concentrado, foi utilizada a técnica dos Algoritmos Genéticos, que foi desenvolvida em semelhança aos processos que ocorrem na natureza. Para avaliar o conjunto de parâmetros encontrados, simula-se o ciclo hidrológico e comparam-se as séries de vazões calculadas e observadas. Nesse caso, utilizou-se a seguinte Função Objetivo  $FO = \sum(Q_{calc_i} - Q_{obs_i})^2$ , em que  $Q_{calc_i}$  são as vazões calculadas para  $i$  meses e  $Q_{obs_i}$  são as vazões observadas para  $i$  meses. Considerando esse assunto, julgue as assertivas seguintes:

- I.** É possível que o valor da Função Objetivo resulte em um valor menor que zero.
- II.** É possível que o valor da Função Objetivo resulte em um valor nulo.
- III.** Outras Funções Objetivo poderiam ser utilizadas no lugar da Função Objetivo descrita no enunciado, desde que relacionem as vazões calculadas e observadas.
- IV.** Para validação dos parâmetros do modelo, a Função Objetivo inicialmente definida não pode ser utilizada, pois apresentaria o mesmo valor da calibração.
- V.** Se todos os valores de vazão observada forem maiores que os valores de vazão calculada, o valor da Função Objetivo será menor que zero.

**QUESTÃO 40** - De 10 anos para cá, é comum a integração de modelos ambientais a Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Nesse sentido, há diversas formas de integrar um modelo a um SIG e usar essas ferramentas. Sobre essa temática, julgue as assertivas seguintes:

- I.** A forma mais simples de integração de um modelo a um SIG é a utilização dos arquivos de saída do modelo como arquivo de entrada do SIG, sem que haja a real integração entre o modelo e o SIG.
- II.** As ferramentas de um SIG só poderão ser utilizadas na análise dos resultados de um modelo se a geometria do sistema for anteriormente discretizada no SIG.
- III.** A utilização de um SIG e um modelo ambiental de forma integrada facilita a análise dos resultados no espaço.
- IV.** Se o modelo e o SIG não estão de fato integrados, o SIG não poderá ser utilizado para geração de parte dos dados de entrada do modelo.
- V.** Se o SIG e o modelo ambiental estiverem programados em linguagens de programação diferentes, eles não poderão ser utilizados de forma integrada.