



**Processo Seletivo para Mestrado Profissional em Rede  
Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos**

**PROVA OBJETIVA**

- **Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 60 (sessenta) questões objetivas.**
- **Preencha seus dados impressos na capa desse caderno e na folha de resposta.**
- **Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.**
- **Leia cuidadosamente todas as questões objetivas e escolha a resposta que você considera correta.**
- **Marque, na Folha de Respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.**
- **A duração da prova é de 4 (quatro) horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.**
- **Deverão permanecer em cada um das salas de prova os 3 (três) últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando o termo respectivo.**
- **Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas, e este caderno.**
- **Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.**

**AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE  
QUESTÕES.**

Nome do Candidato \_\_\_\_\_

Identidade \_\_\_\_\_

Nº Inscrição \_\_\_\_\_

Data de Realização \_\_\_\_\_

Horário da Prova \_\_\_\_\_

Polo \_\_\_\_\_

**QUESTÃO 1:**

Sobre os polígonos de Thiessen é correto afirmar que :

- A. Servem para calcular isoietas
- B. São fundamentais no cálculo de uma IDF pontual
- C. Substituem o retângulo equivalente na representação de bacias hidrográficas
- D. Representam áreas de influência de postos pluviométricos em uma bacia hidrográfica
- E. Mapeiam os cones de depressão de poços artesianos

**QUESTÃO 2:**

Os dois equipamentos de medição de dados hidrológicos, colocados seguir, lisímetros e linígrafos, servem para auxiliar na medição de que componentes do ciclo hidrológico.

- A. evaporação e precipitação
- B. vazão e infiltração
- C. evapotranspiração e vazão
- D. infiltração e vazão
- E. precipitação e vazão

**QUESTÃO 3:**

Para estimar a evaporação em reservatórios, em climas tropicais, pode-se usar a informação de evaporação de um tanque classe A desde que se aplique um :

- A. Coeficiente redutor na evaporação do tanque
- B. Coeficiente majorador de na evaporação do tanque
- C. Some-se o valor do evaporímetro Piche à evaporação do tanque
- D. Diminua-se o valor do evaporímetro Piche à evaporação do tanque
- E. Algoritmo ao lisímetro do reservatório

**QUESTÃO 4:**

O coeficiente de escoamento superficial apresenta, teoricamente, valores medidos que podem variar entre:

- A. 0 e 1
- B. 0,5 e 1
- C. 1 e 1,5
- D. 0 e 2
- E. 0,5 e 2

**QUESTÃO 5:**

Escolha a alternativa correta sobre a definição de vazão mediana com base nos itens abaixo:

- I) Vazão que é superada em 50 % do tempo
  - II) Vazão que é igual à 50% da vazão média
  - III) Vazão que possui permanência de 50%
- A. I, II e III estão corretas
  - B. Apenas I e III estão corretas
  - C. Apenas I está correta
  - D. Apenas II está correta
  - E. Apenas III está correta

**QUESTÃO 6:**

Considerando as distribuições de probabilidades Normal e LogNormal elas podem representar respectivamente séries de :

- A. Chuvas diárias máximas anuais e totais anuais de precipitação
- B. Chuvas diárias máximas anuais e mensais
- C. Totais anuais de precipitação e chuvas diárias máximas anuais
- D. Totais mensais e totais anuais de precipitação
- E. Totais mensais e médias de longo período de precipitação

**QUESTÃO 7:**

O modelo de gestão dos recursos hídricos implementado no Brasil a partir de 1997 é fruto de um contexto internacional e nacional no qual se destacam vários elementos, exceto:

- A. Clube de Roma
- B. Redemocratização do Brasil
- C. Agravamento da seca no Nordeste
- D. Seminário Internacional de Gestão de Recursos Hídricos, em Brasília
- E. Conferência de Dublin

**QUESTÃO 8:**

Distintamente das áreas de planejamento e gestão das águas das bacias estaduais, as interestaduais caracterizam-se por:

- A. Grandes extensões de território podendo atingir milhares de quilômetros quadrados
- B. Existência obrigatório de comitês de sub bacias
- C. Agrupamento de mais de uma bacia ou, nos estados, em partes de bacias de rios de domínio da União
- D. Criação definida pelos governadores dos Estados, em comum acordo
- E. Agência de Bacia funcionando em uma das capitais dos estados envolvidos

**QUESTÃO 9:**

De forma geral, os interesses que se expressam nas bacias são representados pelos três grupos que integram o comitê de bacia: os usuários diretos de recursos hídricos (sujeitos ou não à outorga de direito de uso); os poderes públicos constituídos (municípios, estados e União) na implementação das diferentes políticas públicas; e as organizações civis cujo foco de ação sejam os aspectos coletivos de conservação, preservação e recuperação ambiente. Na prática, cada um desses seguimentos escolhe seus representantes que advogará os interesses da categoria, ou seja, serão seus representantes. Para um bom exercício da representação é fundamental que o membro do colegiado do comitê:

- A. Tenha contatos regulares com as autoridades e técnicos da área de recursos hídricos
- B. Tenha um canal de comunicação regular com a base representada para informar e debater as questões discutidas no âmbito do comitê de bacia.
- C. Seja um especialista nas questões hídricas para poder colaborar efetivamente com a qualidade das decisões do comitê
- D. Acate e siga respeitosamente as decisões dos membros do comitê, segundo o grau hierárquico que ocupem no governo
- E. Tenha capacidade argumentativa para, nos momentos de debate, defender interesses próprios ou particulares

**QUESTÃO 10:**

Sobre as câmaras técnicas de comitês de bacia hidrográfica é correto afirmar que:

- A. Têm como uma das atribuições propor o planejamento das atividades do comitê.
- B. São constituídas obrigatoriamente por membros titulares ou suplentes do comitê.
- C. São criadas pela diretoria do comitê e devem ter claramente definidas as suas atribuições, a composição, a forma de funcionamento e relacionamento com as demais instâncias do comitê.
- D. Têm por atribuição subsidiar a tomada de decisões do comitê.
- E. Os mandatos dos membros das câmaras técnicas são coincidentes com os dos membros do comitê. A coordenação é exercida por um dos participantes da câmara técnica, eleito na reunião plenária do comitê, por maioria simples dos votos dos presentes.

**QUESTÃO 11:**

A Lei que regulamenta a criação de comitês de bacias prevê apenas bacias hidrográficas até:

- A. 2ª. ordem fluvial
- B. 3ª. ordem fluvial
- C. 4ª. ordem fluvial
- D. 5ª. ordem fluvial
- E. 6ª. ordem fluvial

**QUESTÃO 12:**

Sobre os conflitos pelo uso da água e sua conciliação no âmbito de um comitê de bacia hidrográfica, considere as seguintes sentenças:

(1) O comitê é o primeiro órgão administrativo a ser acionado em situação de conflito pelo uso da água. Caso o conflito não seja dirimido pelo comitê ou caso a decisão não atenda a alguma das partes envolvidas, cabe recurso ao Conselho de Recursos Hídricos pertinente, como segunda instância administrativa, hierarquicamente superior ao comitê. Há sempre a possibilidade de se recorrer a instâncias judiciais, lembrando que essas têm trâmite diferenciado das instâncias administrativas.

(2) O comprometimento de determinado uso da água por outro uso ou usuário não implica, necessariamente, a existência de conflito. Existem situações em que um tipo de uso compromete outro sem que haja disputa explícita entre os atores envolvidos. Nessas situações, há conflito potencial, mas não de fato. Conflitos potenciais pela água existem em grande número nas bacias em decorrência do uso desordenado, mas muitos deles não irão convergir para situações de conflito real.

(3) Os conflitos instalados pressupõem a disputa entre partes, explicitadas socialmente por meio de canais legais (ações na Justiça comum, ações impetradas pelo Ministério Público etc.), institucionais (ações conduzidas por órgãos de controle ambiental e de gestão de recursos hídricos) ou em fóruns sociais de negociação, como comitês de bacia, associações de usuários e outros.

Sobre as sentenças anteriores é correto afirmar que:

- A. Apenas as sentenças 1 e 3 estão corretas.
- B. Apenas a sentença 1 está correta.
- C. Todas as sentenças estão corretas.
- D. Apenas as sentenças 2 e 3 estão corretas.
- E. Apenas as sentenças 1 e 2 estão corretas.

**QUESTÃO 13:**

Concomitantemente com a criação de comitês de bacias, outras formas de instituições participativas se consolidaram, com finalidades mais específicas, com normas legais diferenciadas, muitas de caráter executivo ou para a mediação da alocação da água, outras de caráter consultivo. O recorte do território varia conforme a sua finalidade, podendo ter como base, EXCETO:

- A. bacias transfronteiriças
- B. as sub-bacias hidrográficas
- C. o entorno de reservatórios
- D. aquíferos
- E. limites municipais

**QUESTÃO 14:**

Assinale a alternativa que mostra corretamente a relação entre as competências da agência de água e do comitê de bacia:

- A. A agência de água é responsável por elaborar o plano de recursos hídricos, enquanto o comitê de bacia é responsável por aprovar e acompanhar a execução do plano, propondo ajustes se necessário.
- B. O comitê de bacia celebra e executa o contrato de gestão, enquanto a agência de água somente aprecia a proposta do contrato.
- C. O comitê de bacia realiza reuniões gerais e de câmaras técnicas e celebra contratos e convênios e a agência de água apoia as reuniões do comitê.
- D. O plano de aplicação dos recursos financeiros é proposto pelo comitê de bacia e aprovado pela agência de água.
- E. Os conflitos entre usos ou usuários são arbitrados pela agência de água eo comitê de bacia somente apoia estes processos de arbitragem.

**QUESTÃO 15:**

Durante as experiências brasileiras das agências ou de organismos desempenhando suas funções, algumas ferramentas de gestão têm se destacado, notavelmente as que buscam disciplinar as relações entre os agentes do sistema de gerenciamento.

Assinale verdadeiro ou falso nas alternativas que são ferramentas de gestão utilizadas pelas agências de água.

- ( ) programa de trabalho
  - ( ) agenda de atividades
  - ( ) convênio de gestão
  - ( ) plano de aplicação
  - ( ) contrato de gestão
- A. F, V, V, F, F;
  - B. F, V, F, V, V;
  - C. V, V, V, V, V;
  - D. V, F, V, F, V;
  - E. V, F, F, F, F

**QUESTÃO 16:**

Assinale a opção que não diz respeito as atribuições técnicas das agências que estão reunidas no art. 44 da Lei das Águas.

- A. debater questões relacionadas a recursos hídricos
- B. manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos
- C. manter o cadastro de usuários de recursos hídricos
- D. promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos e elaborar o Plano de Recursos Hídricos (da respectiva bacia)
- E. propor ao respectivo CBH o enquadramento dos corpos d'água nas classes de uso

### **QUESTÃO 17:**

Assinale a alternativa incorreta em relação às etapas do processo de formulação e implementação do enquadramento dos corpos de água:

- A. A condição ideal para a elaboração da proposta de enquadramento é que esta etapa acontece posteriormente ao processo de elaboração do Plano de Bacia.
- B. A etapa de diagnóstico inclui a determinação da condição atual da qualidade da água para diferentes parâmetros, bem como a influência do regime dos corpos de água na capacidade de assimilação de cargas poluentes ao longo do ano.
- C. Na etapa de prognóstico são feitas projeções para determinar as condições futuras da água utilizando diversas informações como vazão de referência, parâmetros prioritários, cenários de evolução das cargas poluidoras e das demandas pelo uso da água.
- D. A proposta de enquadramento deve assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas.
- E. A etapa de implementação do programa de efetivação deve ser acompanhada e monitorada, preferencialmente por comitês e conselho de recursos hídricos.

### **QUESTÃO 18:**

Avalie as sentenças abaixo, se são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a sequência correta:

- O processo de formulação e implementação do enquadramento de corpos hídricos deve possuir as seguintes etapas: diagnóstico da bacia, prognósticos, elaboração de alternativas de enquadramento e programa de efetivação, análise e deliberação do Comitê e do Conselho de Recursos Hídricos, e implementação do programa de efetivação.
- A etapa de diagnóstico pressupõe o reconhecimento dos usos preponderantes e das fontes poluidoras na bacia e como elas interferem na qualidade da água. É necessário mapear também a condição atual da qualidade da água para diferentes parâmetros e o regime dos corpos de água, que podem ter maior ou menor capacidade de assimilação de cargas poluentes ao longo do ano.
- A etapa de prognóstico utiliza diversas informações como vazão de referência, parâmetros prioritários, cenários de evolução das cargas poluidoras e das demandas pelo uso da água. Com esse conjunto de informações faz-se projeções com modelos matemáticos para prever as condições futuras dos corpos de água.
- A proposta de enquadramento não deve prever metas intermediárias às características definidas, sob pena de retroceder no que diz respeito à qualidade das águas dos corpos hídricos ao longo do período estipulado.

Escolha a resposta que contem a ordem certa de sua marcação:

- A. F,V,F,V;
- B. F,F,V,V;
- C. V,V,F,F;
- D. V,F,F,F;
- E. V,V,V,F.

### QUESTÃO 19:

Dentre os critérios de outorga no País, são vários os conceitos utilizados no meio técnico-científico. Quanto a estes conceitos, correlacione a coluna da esquerda com a coluna da direita e assinale a alternativa correta entre as opções apresentadas.

- |  |     |   |
|--|-----|---|
| (1) Vazão remanescente ou vazão residual | ( ) | é a vazão que inclui, além dos requisitos de conservação ou de preservação do meio ambiente, também os usos de recursos hídricos que devem ser preservados a jusante da intervenção no corpo d'água.                    |
| (2) Vazão ecológica                      | ( ) | é a vazão necessária para garantia da preservação da bacia de forma integrada, de modo a assegurar a sua sustentabilidade, levando em conta todo o ecossistema, não só o aquático, mas também as atividades antrópicas. |
| (3) Vazão ambiental                      | ( ) | é a vazão que deve ser mantida no rio para atender a requisitos do meio ambiente.   |

- A. 3, 1, 2
- B. 1, 2, 3
- C. 1, 3, 2
- D. 2, 3, 1
- E. 2, 1, 3

### QUESTÃO 20:

As vazões de referência utilizadas, segundo Cardoso da Silva e Monteiro (2004), são as vazões mínimas, de forma a caracterizar uma condição de alta garantia de água no manancial. A partir dessa condição, são realizados os cálculos de alocação da água, de modo que, quando essas vazões mínimas ocorram, os usuários ou os usos prioritários mantenham, de certa forma, suas retiradas de água.

Assinale "V" para verdadeiro ou "F" para falso nas sentenças abaixo que mostram as vazões de referência adotadas para alta garantia de água no manancial.

- ( )  $Q_{7,10}$ ,  $Q_{80}$ ,  $Q_{50}$
- ( )  $Q_{50}$ ,  $Q_{90}$ ,  $Q_{7,10}$
- ( )  $Q_{50}$ ,  $Q_{80}$ ,  $Q_{90}$
- ( )  $Q_{7,10}$ ,  $Q_{90}$ ,  $Q_{95}$

Escolha a resposta que contem a ordem certa de sua marcação:

- A. V, V, F, V;
- B. F, F, F, V;
- C. V, F, V, V;
- D. V, F, F, V;
- E. V, V, V, F

**QUESTÃO 21:**

No que se refere à fiscalização e outorga dos usos dos recursos hídricos, correlacione a coluna abaixo, levando em consideração que essas atividades intimamente relacionadas (outorga e fiscalização) são comumente exercidas pela mesma instituição gestora.

- (1) Infração da norma
- (2) Competência da ANA
- (3) Competência dos respectivos órgãos gestores
- (4) Embargo provisório
- (5) Embargo definitivo

( ) Aplicado com a revogação da outorga, e quando for o caso, estabelece ao usuário que recupere os leitos e margens dos cursos d'água à situação anterior

( ) Utilizar-se dos recursos hídricos ou executar obras ou serviços relacionados a eles em desacordo com as condições estabelecidas na outorga

( ) Aplicado por um prazo determinado, de forma que permita que o infrator execute serviços ou obras necessários ao cumprimento de condições da outorga

( ) Corpos d'água de domínio da União

( ) Corpos d'água nos estados e Distrito Federal

Escolha a resposta que contem a ordem certa de sua marcação:

- A. 4, 1, 5, 2, 3
- B. 5, 2, 4, 3, 2
- C. 5, 1, 4, 2, 3
- D. 4, 3, 5, 2, 1
- E. 2, 3, 1, 5, 4

**QUESTÃO 22:**

Escolha a alternativa correta:

A primeira experiência estadual de implementação da cobrança pelo uso da água vem ocorrendo no Estado do Ceará, desde o ano de 1998, onde foram adotados princípios distintos para o instrumento, fortemente influenciados:

A. pela extrema escassez de origem quantitativa dos recursos hídricos e pela necessidade de gestão de um sistema hídrico artificial;

B. pelo não reconhecimento da água como um bem dotado de valor econômico;

C. pela escassez de origem qualitativa devido a fontes diversas de poluição;

D. pela prerrogativa de uso do princípio do poluidor / pagador;

E. pela obtenção de recursos financeiros que não podem ser utilizados em intervenções contempladas nos planos de recursos hídricos

**QUESTÃO 23:**

“O estabelecimento dos mecanismos de Cobrança pelo Uso requer processo de discussão em que se pondere não somente elementos técnicos como também políticos, por vezes não somente no interior da política de recursos hídricos. Como há diversos grupos de interesse envolvidos na decisão, ela raramente é fácil e suas características naturalmente polêmicas.” No entanto, na base de cálculo dos valores a serem cobrados pelo uso da água tem sido considerados:

- A. o volume utilizado, o custo de oportunidade, coeficientes de ajuste
- B. a base de cálculo, o preço unitário, coeficientes de ajuste
- C. o volume outorgado, o preço unitário, correção de inflação
- D. o volume outorgado, o valor unitário, coeficientes de ajuste
- E. a base de cálculo, o preço unitário, externalidades positivas

**QUESTÃO 24:**

A Lei No. 9433, de 08/01/1997, prevê a cobrança pelo uso da água (usuário-pagador) e pelo lançamento de efluentes (poluidor-pagador). O princípio que embasa tais conceitos pode ser entendido como (assinalar a alternativa correta que completa o entendimento):

- A. uma penalização para aqueles que utilizam mal um bem definido como de uso comum na Constituição Federal.
- B. a arrecadação de fundos para que o Poder Público possa decidir sobre os investimentos para recuperação da degradação causada por esses usuários.
- C. o equilíbrio, vez que todos os usuários pagarão o mesmo valor unitário para ter acesso ao recurso hídrico.
- D. a participação pública, vez que é dever de todo cidadão zelar pelo bom uso dos recursos naturais.
- E. o incentivo, via mecanismo de preço, para um comportamento de redução da demanda de uso.

**QUESTÃO 25:**

Leia o fragmento de texto a seguir:

“A Cobrança pelo Uso é um instrumento \_\_\_\_\_ de gestão de recursos hídricos da Política Nacional de Recursos Hídricos, cujos preços são fixados a partir de um pacto entre \_\_\_\_\_ de água, as \_\_\_\_\_ civis e os poderes públicos presentes no Comitê de Bacia Hidrográfica, visando reconhecer a água como bem \_\_\_\_\_, estimular o seu uso racional e arrecadar recursos para a gestão e para a recuperação das águas na bacia”.

Assinale a alternativa cujos itens completam corretamente as lacunas do fragmento de texto acima.

- A. econômico, usuários, recursos, privado
- B. econômico, usuários, organizações, econômico
- C. avaliativo, organizações, entidades, econômico
- D. participativo, associações, obras, privado
- E. econômico, classe, obras, econômico

**QUESTÃO 26:**

Aspectos Conceituais dos Sistemas de Informações

Quais informações básicas são necessárias para uma boa tomada de decisão e que devem estar contempladas num sistema de informações para o caso de um determinado açude localizado no semiárido nordestino que tem uma Comissão Gestora, a qual precisa fazer a alocação negociada das águas para os diversos usos e usuários existentes a montante e a jusante do reservatório.

- (a) cenários de vazão afluente e defluente ao reservatório, demandas por água e curva cota x área x volume do reservatório
- (b) volume de água atual total disponível armazenado, demanda por água e simulações de cenários da quantidade de água que pode ser liberada ao longo do tempo
- (c) precipitação e evaporação média na bacia hidrográfica, vazões outorgadas e situação atual do reservatório
- (d) simulações de esvaziamento do reservatório, demandas por água e série histórica dos níveis de água do reservatório.
- (e) vazões outorgadas, volume de água atual total disponível armazenado e precipitação no lago do reservatório.

**QUESTÃO 27:**

Um recurso largamente utilizado na gestão da informação sobre recursos hídricos no Brasil é a Base Hidrográfica Ottocodificada, que utiliza a codificação de bacias de Otto Pfafstetter.

Sobre a codificação Otto Pfafstetter, identifique o conjunto de itens correto:

- 1. Permite uma fácil implementação de técnicas computacionais que podem simular situações hidrológicas reais e facilitar sua integração com os SIGs;
- 2. Divide a rede hidrográfica em trechos a partir dos pontos de confluência dos cursos d'água;
- 3. Analisa a hidrografia de montante para jusante
- 4. Os quatro afluentes do rio principal com maiores áreas de drenagem recebem códigos de algarismos pares.

- A. Apenas os itens 1, 2 e 4
- B. Apenas os itens 1 e 2
- C. Apenas os itens 2, 3 e 4
- D. Apenas os itens 2, 3
- E. Todos os itens listados

**QUESTÃO 28:**

Sobre o funcionamento do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), relacione os itens da esquerda com a direita, depois assinale a alternativa correta:

<b>a) Competência Federal</b>	( ) disciplinar, em caráter normativo, a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, o que inclui o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos que, em âmbito nacional, se configura no SNIRH.
	( ) reunir dados sobre a gestão dos recursos hídricos.
<b>b) Competência Estadual ou distrital</b>	( ) Inteligência Documental (ID) – visa à elaboração de uma base de dados de documentos referentes à gestão descentralizada dos recursos hídricos no Brasil, incluindo aqueles produzidos no âmbito de comitês de bacia hidrográfica e outros órgãos gestores. O subsistema permitirá a recepção, o armazenamento e a captura de informação documental, a indexação automática e a disponibilização de informações aos demais subsistemas do SNIRH e aos sistemas internos e externos à ANA, como os existentes nas demais entidades intervenientes.
	( ) Rede Hidrometeorológica nacional, composta por uma série de estações de monitoramento, cobrindo toda a extensão do território brasileiro, e em 2013 contava com cerca de 6.500 estações pluviométricas, 8.500 estações pluviométricas, 4.000 estações de qualidade da água e 800 estações sedimentométricas
<b>c) Competência Federal e Estadual/Distrital</b>	( ) A Agência Nacional de Águas realiza o monitoramento hidrometeorológico, em tempo quase real, em cerca de 500 estações distribuídas nas 12 regiões hidrográficas brasileiras. A ANA também é responsável pelo acompanhamento de cerca de 1.200 estações de monitoramento em tempo quase real de origem do setor elétrico.

Assinale a alternativa CORRETA, que representa a sequencia CORRETA:

- A. a, c, b, b, b
- B. c, a, b, a, a
- C. c, c, b, b, a
- D. a, b, a, c, a
- E. c, b, b, a, a

**QUESTÃO 29:**

De acordo com ANA (2016), o aumento da resiliência será consequência da redução dos fatores que contribuem para elevar o risco e pode ser alcançada por três maneiras: planejamento, preparação e redundância. Assim sendo, relacione as ações, dispostas na coluna esquerda, com suas respectivas definições na coluna direita, e assinale a alternativa verdadeira entre as opções apresentadas.

- |     |              |     |  |
|-----|--------------|-----|--|
| (1) | Planejamento | ( ) | Caracteriza-se por ações que, quando tomadas, buscam aumentar a segurança e a reduzir as falhas. Pode ser obtida, por exemplo, por meio de um armazenamento que regularize uma vazão maior que a necessária para que o sistema trabalhe com folga, evitando que ele fique constantemente estressado, muito próximo do risco de falha.                  |
| (2) | Preparação   | ( ) | Decide-se a probabilidade de falha desejada. Se a sensibilidade da população é baixa, podem ser admitidas falhas maiores, mas se a sensibilidade é alta, não se devem admitir riscos muito grandes. Deve conter certo grau de flexibilidade e permitir adaptação.  |
| (3) | Redundância  | ( ) | Visa definir, com antecedência, as ações a serem tomadas durante a ocorrência das falhas. Uma parte importante desse processo são os sistemas de monitoramento, previsão e alerta, úteis para antecipar a necessidade da tomada de decisão e a aplicação das medidas que visem reduzir os danos. Tais medidas devem constar de planos de contingência. |

Escolha a resposta que contém a ordem certa de sua marcação:

- A. 1, 2, 3
- B. 2, 1, 3
- C. 2, 3, 1
- D. 3, 1, 2
- E. 3, 2, 1

**QUESTÃO 30:**

Há três questões principais que merecem atenção especial, no controle eficiente de cobrança ,pelo uso de recursos hídricos no Brasil, são elas:

- A. Planejamento e desembolso, Capacitação e Informação.
- B. Escala, Perfil do usuário e Informação.
- C. Perfil do usuário, Capacitação e Escala.
- D. Informação, Escala, Planejamento e desembolso.
- E. Planejamento e Desembolso, Capacitação, e Escala

### QUESTÃO 31:

Com base nos estudos de possíveis impactos das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos em escala global, as projeções das alterações no ciclo hidrológico de uma região, devem levar em consideração tanto a evolução das variáveis naturais como das condições socioeconômicas indicadas a seguir: Assinale as alternativas verdadeira (V) e falsa (F) e escolha a resposta adequada abaixo.

( ) variabilidade do clima, com ênfase nas mudanças causadas por fenômenos antrópicos atuantes na região;

( ) fatores não climáticos, como alterações na cobertura vegetal e uso do solo da região;

( ) mudança no regime de vazões dos rios causada pela construção de barragens e alteração no uso da água;

( ) crescimento populacional da região;

A. V, F, V, F

B. V, V, F, F

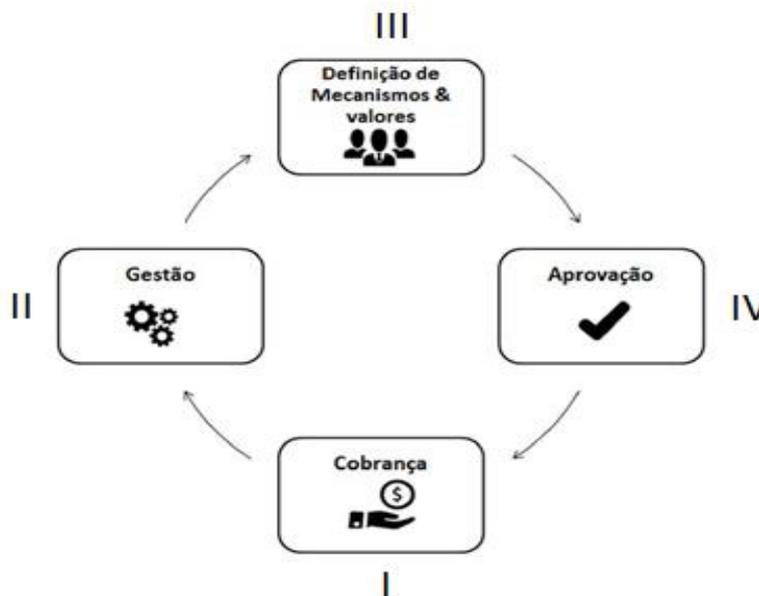
C. F, V, V, V

D. V, V, F, V

E. V, V, V, V

### QUESTÃO 32:

Analisando o “Ciclo de Implementação da Cobrança de Água”, na figura abaixo, as instituições responsáveis a nível federal são:



Fonte: adaptado de. OCDE. Cobranças pelo uso de recursos hídricos no Brasil - Caminhos a seguir, 2017. p.44

A. I - ANA, II - Agência de Águas Delegada , III - CBHs Interestaduais e IV- CNRH.

B. I - ANA, II - Autoridades Públicas, III - CBHs Interestaduais e IV- CERHs.

C. I - Autoridades Públicas, II- ANA, III - CERHs. e IV -CBHs Interestaduais.

D. I - ANA, II - CBHs Interestaduais, III- CNRH e IV - CERHs.

E. I - Autoridades Públicas, II- CNRH, III- ANA e IV - CBHs Interestaduais

**QUESTÃO 33:**

Com relação as responsabilidades das Agencias de Água, podemos afirmar

- I. Cobrar, arrecadar e transferir o valor total através de um contrato de gestão assinado com as entidades delegatárias e os Comitês de Bacias Hidrográficas.
- II. Efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos
- III. Analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso de recursos hídricos
- IV. Propor aos respectivos comitês de bacias hidrográficas os valores a serem cobrados e o plano de aplicação dos recursos arrecadados.

É correto o que se afirma em:

- A. I e II, apenas;
- B. b) I, II e III, apenas;
- C. II, III e IV apenas;
- D. I e III, apenas;
- E. I, II, III e IV.

**QUESTÃO 34:**

As adições ao estoque de águas superficiais estão relacionadas, além da precipitação incidente nos Rios e riachos, lagos e reservatórios artificiais, às vazões de retorno oriundas das interações entre economia e meio ambiente, além das entradas de vazões de territórios a montante e outros recursos. Observe a tabela abaixo que mostra o total de estoque inicial e de adições ao estoque nos ativos superficiais do Brasil (milhões de  $\text{hm}^3/\text{ano}$ ) segundo a CEAA (Contas Econômicas Ambientais para Água):

	2013	2014	2015
Estoque inicial (em reservatórios artificiais)	0,21	0,21	0,22
Retornos	2,9	3,0	3,1
Precipitação (que incide sobre rios e riachos, lagos e reservatórios artificiais)	0,27	0,26	0,24
Entrada de outros países a montante	2,6	3,0	3,1
Entrada de outros recursos no território	6,3	7,0	6,2

Assinale a alternativa **correta** a este respeito:

- A. Cerca de 30% das entradas são oriundas de outros recursos do território.
- B. Cerca de 80% das vazões adicionadas aos estoques do país são referentes às entradas de outros países a montante.
- C. Cerca de 30% das vazões utilizadas pelas atividades econômicas retornam para rios e riachos, e o restante para lagos e reservatórios artificiais.
- D. As vazões de retorno são responsáveis por aproximadamente 30% das adições totais aos estoques superficiais.
- E. As vazões de retorno referem-se sobretudo às vazões turbinadas utilizadas para a geração de energia que retornam parcialmente para os corpos d'água superficiais.

**QUESTÃO 35:**

Observe a série histórica dos indicadores da avaliação da disponibilidade e pressão nos recursos hídricos derivados das Contas Econômicas e Ambientais da Água (CEAA) abaixo:

Indicador	Unidades	2013	2014	2015
Recursos Hídricos Renováveis Internos (RHRI)	hm <sup>3</sup> /ano	4.829.036	4.615.364	3.129.050
Recursos Hídricos Renováveis Externos (RHRE)	hm <sup>3</sup> /ano	2.588.276	2.953.856	3.074.419
Total de Recursos Hídricos Renováveis (TRHR)	hm <sup>3</sup> /ano	7.417.312	7.569.220	6.203.469
Razão de Dependência (RD)	%	35%	39%	50%
Total de Recursos Hídricos Renováveis per capita	m <sup>3</sup> /hab/ano	36.896	37.329	30.342
Volume captado como proporção do TRHR – Índice de Retirada (IR)	%	0,9%	0,9%	1,1%
Índice de Consumo (IC)	%	0,4%	0,4%	0,5%

Assinale a alternativa incorreta quanto aos indicadores:

- A. Há um decréscimo nos volumes precipitados no país (RHRI) no período 2013 - 2015.
- B. O indicador Recursos Hídricos Renováveis Externos (RHRE) mostra um acréscimo no volume de água gerado exterior ao território nacional.
- C. O Total de Recursos Hídricos Renováveis per capita apresenta um acréscimo dos valores, mostrando comportamento semelhante ao Total de Recursos Hídricos Renováveis (TRHR).
- D. A Razão de Dependência (RD) mostra um crescimento da dependência externa de recursos hídricos no Brasil a partir de 2013.
- E. Houve um aumento no percentual do volume das retiradas de água do meio ambiente no país no período analisado.

**QUESTÃO 36:**

A organização dos serviços de esgotamento sanitário no município pode ser realizada de forma indireta, quando ocorre a delegação da prestação dos serviços para autarquia municipal, companhia estadual ou concessionária privada, ou de forma direta, sem prestador de serviço institucionalizado.

Assinale a alternativa onde constem, em ordem decrescente de percentual, as regiões brasileiras sem serviço institucionalizado:

- A. Norte, Centro-Oeste, Sudeste, Nordeste, Sul.
- B. Nordeste, Norte, Centro-Oeste, Sudeste, Sul.
- C. Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste, Sul.
- D. Norte, Centro-Oeste, Nordeste, Sul, Sudeste.
- E. Nordeste, Norte, Centro-Oeste, Sul, Sudeste.

**QUESTÃO 37:**

Os primeiros resultados das Contas Econômicas Ambientais da Água do Brasil são apresentados para o período 2013 a 2015, e contemplam as Tabelas de Estoques, Recursos e Usos Físicas e Híbridas, bem como Indicadores. Com base nessas informações, assinale a alternativa correta:

- I. O Brasil apresentou saldo positivo, no período de 2013 a 2015, quanto ao uso de recursos hídricos e interações entre economia e meio ambiente.
- II. Cerca de 80% das vazões utilizadas pelas atividades econômicas retornam para rios e riachos, e o restante para Lagos e Reservatórios artificiais, denotando o quanto é importante nos atentarmos para da qualidade dessa água que é retornada aos sistemas.
- III. No período de 2015, é possível verificar a influência das condições ambientais nos valores totais de estoques de água no país.

São corretas as afirmativas:

- A. Todas;
- B. Nenhuma;
- C. I e II;
- D. II e III;
- E. I e III

**QUESTÃO 38:**

A qualidade da água tem se deteriorado devido a vários fatores, dentre eles destaca-se o lançamento de matéria orgânica advinda do despejo de efluentes não tratados, inserindo no corpo hídrico receptor substâncias que podem comprometer suas características naturais, e tornar o tratamento da água mais oneroso. Sobre o impacto destas substâncias no corpo hídrico, é incorreto afirmar:

- A. O fósforo é um importante elemento no processo de eutrofização.
- B. Os processos de tratamento de esgotos utilizados para remoção de fósforo (biológicos ou químicos) requerem, geralmente, maior custo de implantação e maior capacidade técnica operacional.
- C. A existência de captações de água em reservatórios a jusante do lançamento de efluentes requer investigação que defina a necessidade de utilização de processos de tratamento que incluam a nitrificação e desnitrificação biológica, visando reduzir a concentração de nitratos nas águas de abastecimento público.
- D. O aumento demasiado de algas pode ocorrer quando um ambiente encontra-se oligotrófico, ou seja, com elevadas concentrações de fósforo e nitrogênio.
- E. É desejado a presença de nitrato em elevadas concentrações em corpos hídricos utilizados para a captação de água.

### **QUESTÃO 39:**

Sobre a capacidade de diluição dos esgotos nas sedes urbanas dos municípios brasileiros é incorreto afirmar que:

- A. Na Região Nordeste, com grande parte de sua área no semiárido, cerca de 25% da população urbana não dispõem de corpos d'água com vazão suficiente para diluir os esgotos.
- B. Na região Centro-Oeste o maior contingente populacional está nas cidades cujos corpos receptores possuem capacidade de diluição ruim ou péssima.
- C. Na Região Sudeste cerca de 60% de sua população urbana encontra-se próxima a corpos receptores com baixa capacidade de diluição de esgoto.
- D. Desconsiderando o contingente populacional, com exceção da Região Nordeste, nas demais regiões geográficas há predominância do número de cidades próximas a corpos receptores com ótima, boa ou regular capacidade de diluição de esgoto.
- E. A Região Sul, em termos populacionais, é a única região geográfica que apresenta predominância do número de cidades próximas a corpos receptores com ótima, boa ou regular capacidade de diluição de esgoto.

### **QUESTÃO 40:**

O Relatório Governança dos Recursos Hídricos no Brasil (OCDE, 2011) define a governança multinível como o compartilhamento, explícito ou implícito, da responsabilidade pela atribuição de formular e implementar as políticas de recursos hídricos pelos diferentes níveis administrativos e territoriais, ou seja:

- I. Entre diferentes ministérios e/ou órgãos públicos em nível de governo central (superior horizontalmente)
- II. Entre as diferentes camadas de governo nos níveis local, regional, provincial/estadual, nacional e supranacional (verticalmente)
- III. Entre diferentes atores em nível subnacional (inferior horizontalmente)

Em relação ao texto acima, estão corretas as afirmações:

- A. Todas as afirmações: I, II, III
- B. Apenas a I
- C. Apenas a II
- D. Apenas a III
- E. Nenhuma das afirmações é correta

**QUESTÃO 41:**

Em relação ao Pacto Nacional pela Gestão das Águas, dentre as assertivas a seguir, assinale a incorreta:

- A. Pode ser caracterizado como uma resposta às lacunas de governança multinível.
- B. É um instrumento para melhorar a integração entre os sistemas de recursos hídricos nacional e estaduais, promover a convergência entre o desempenho dos sistemas estaduais e reduzir as discrepâncias regionais de governança da água.
- C. O Pacto desencadeou um “despertar” nacional e consequente compromisso político de avançar nos estados onde o tema da água fora deixado para trás de outras prioridades.
- D. Apesar de ser um importante instrumento sofisticado, flexível e formalizado, assinado em 2011 entre a ANA e os governos estaduais, para convergir a gestão integrada dos recursos hídricos, apenas 8 estados brasileiros estão aderidos. Estes estados estão agrupados em categorias homogêneas de acordo com seu grau de complexidade de gestão da água, e a definição clara de metas de cooperação federativas e de gerenciamento no âmbito estadual.
- E. O Progestão é um mecanismo de incentivo financeiro do Pacto e prever a alocação de dinheiro para todos os estados que atingirem as metas acordadas.

**QUESTÃO 42:**

Marque a alternativa correta:

- 1. A agricultura irrigada é um uso consuntivo da água, ou seja, altera suas condições na medida em que é retirada do ambiente e a maior parte é consumida pela evapotranspiração das plantas e do solo, não retornando diretamente aos corpos hídricos.
  - 2. Cada cultura necessita de uma quantidade de água, e em cada fase de desenvolvimento da mesma cultura essa quantidade também varia. Essa informação é agregada para se calcular a evapotranspiração real da cultura, ou seja, o suprimento necessário para seus processos fisiológicas naquele clima local.
  - 3. Ressalta-se ainda a importância da irrigação na esfera regulatória do sistema de recursos hídricos, já que como principal uso representa o menor número de outorgas e o menor volume outorgado.
  - 4. A agricultura irrigada independe de adequada disponibilidade e de boa qualidade da água. Da mesma maneira em que não afetar esses parâmetros, a irrigação também pode ser afetada pela ineficiência e poluição resultantes de outros usos da água.
- A. 1 e 2
  - B. 1 e 3
  - C. 3 e 4
  - D. 4 e 2
  - E. 2 e 3

**QUESTÃO 43:**

Os comitês de bacias hidrográficas e as agências de bacias hidrográficas foram explicitamente considerados e definidos na Lei de Recursos Hídricos de 1997, que as reconhece como parte do sistema nacional (SINGREH). Embora a lei não exija a sua criação, ela teve impacto sobre a criação dos comitês de bacias hidrográficas estaduais e interestaduais. Os três Estados Brasileiros que se destacam pela quantidade de criação de comitês de bacias hidrográficas são:

- A. Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo.
- B. São Paulo, Santa Catarina e Bahia.
- C. Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.
- D. Rio de Janeiro, Paraná e Minas Gerais.
- E. São Paulo, Santa Catarina e Ceará.

**QUESTÃO 44:**

A irrigação se intensificou no Brasil a partir das décadas de 1970 e 1980 devido à expansão da agricultura para regiões de características físico-climáticas menos favoráveis (total ou sazonal), às políticas de desenvolvimento regional e aos próprios benefícios observados na prática. Antes desse período, o único polo de irrigação de larga escala encontrava-se no Rio Grande do Sul para produção de arroz. Identifique os novos estados que expansão da agricultura irrigada.

- A. Amazonas, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia
- B. Pará, Acre, São Paulo e Minas Gerais
- C. São Paulo, Minas Gerais, Tocantins e Bahia
- D. Minas Gerais, Tocantins, Ceará e Alagoas
- E. Rondônia, Bahia, Brasília e Amapá

**QUESTÃO 45:**

Em relação a bacias hidrográficas, dentre as afirmativas a seguir, assinale a incorreta:

- A. A Lei Federal nº 9.433 de 1997 estabeleceu as diretrizes e os princípios básicos para os recursos hídricos, como um recurso limitado e um bem público com valor econômico, a ser gerido em nível de bacias hidrográficas, com uma abordagem descentralizada e participativa, envolvendo as jurisdições federais e estaduais.
- B. Os comitês de bacias hidrográficas possuem poderes deliberativos fortes, mas têm ilimitada capacidade de implementação.
- C. No Brasil a gestão dos recursos hídricos está sob responsabilidade dos 27 estados e do Distrito.
- D. Uma das responsabilidades do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) é aprovar a criação de comitês de bacias hidrográficas e estabelecer diretrizes para os seus estatutos.
- E. O Programa “Revitalização de Bacias Hidrográficas” visa a melhoria das condições de algumas das mais importantes bacias hidrográficas do Brasil que estão ambientalmente vulneráveis, por exemplo a bacia do São Francisco.

#### QUESTÃO 46:

Indicadores relacionados à avaliação da intensidade e produtividade associadas ao uso da água na economia e calculados para o Brasil visam identificar a eficiência do uso da água por setor da economia ao longo do tempo, de acordo com a classificação CEAA (Contas Econômicas Ambientais para Água). Em tese, pode-se avaliar a partir destes indicadores a produtividade da economia com relação ao uso da água por setor, permitindo a comparação temporal e entre os próprios setores. Comparando-se o consumo das atividades pode-se afirmar que:

- A. Eletricidade e gás > Agricultura, pecuária, produção floresta e aquicultura > Indústria e transformação e construção > Água e esgoto.
- (B. Agricultura, pecuária, produção florestal e aquicultura > Indústria de transformação e construção > Água e esgoto > Eletricidade e gás.
- C. Agricultura, pecuária, produção florestal e aquicultura > Indústria de transformação e construção > Eletricidade e gás > Água e esgoto.
- D. Eletricidade e gás > Agricultura, pecuária, produção florestal e aquicultura > Água e esgoto > Indústria de transformação e construção.
- E. Água e esgoto > Agricultura, pecuária, produção florestal e aquicultura > Indústria de transformação e construção > Eletricidade e gás.

#### QUESTÃO 47:

Assinale “V” para verdadeiro ou “F” para falso nas sentenças abaixo que tratam dos conceitos sobre a retirada de água superficial para consumo inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo.

- ( ) Vazão outorgável é a vazão disponível para ser outorgada.
- ( ) As vazões de referência são as vazões mínimas, de forma a garantir água no manancial. A partir dessa condição, são realizados os cálculos de alocação da água, de modo que, quando essas vazões mínimas ocorrerem, os usuários ou os usos prioritários garantam, de certa forma, suas retiradas de água.
- ( ) Q7,10 é a maior vazão média consecutiva de setenta dias que ocorreria com um período de retorno de uma vez em cada 10 anos.
- ( ) As outorgas para captações de águas superficiais podem ser aplicadas para captações ou derivações realizadas a fio d’água em rios, córregos ou ribeirões, bem como serem feitas em depósitos de água como lagos, açudes, lagoas ou reservatórios formados por barramentos.
- ( ) A vazão outorgável para as outorgas de captação de águas em reservatórios para a regularização de vazões permitem somente a manutenção de vazões mínimas a jusante do reservatório para atendimento das demandas ambientais. Esse procedimento ocorre para rios perenes.

Escolha a resposta que contém a ordem certa de sua marcação:

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

**QUESTÃO 48:**

Um empreendedor decide implantar seu negócio em determinada bacia hidrográfica e necessita de água em grande quantidade, uma vez que esse recurso é o principal insumo do seu processo produtivo. O empreendedor então solicita a outorga à autoridade outorgante. A autoridade outorgante, com base nas informações cadastradas e fornecidas pelo empreendedor, analisa os seguintes aspectos, para inserção de mais esse usuário no conjunto da bacia. Assinale “V” para verdadeiro ou “F” para falso nas sentenças abaixo que mostram os aspectos analisados pela autoridade outorgante.

- ( ) Se há água suficiente para atender a mais essa demanda
- ( ) Se o empreendedor reconstituirá, caso necessário, a mata ciliar do curso d'água no qual será requerida a outorga.
- ( ) Se a água utilizada gerará conflitos com outros usos ou usuários
- ( ) Se os efluentes despejados pelo novo empreendimento serão diluídos pelo corpo hídrico de forma a atender à classe de enquadramento

Escolha a resposta que contem a ordem certa de sua marcação:

- A. V, V, F, V;
- B. V, F, V, V;
- C. F, F, V, V;
- D. V, F, F, V;
- E. V, V, V, F

**QUESTÃO 49:**

Os Planos de Bacia servem de elementos motivadores e indutores da gestão descentralizada e participativa, uma vez que são aprovados pelo comitê de bacia. Estabelecem metas e soluções de curto, médio e longo prazos para os problemas da bacia relacionados à água.

Assinale a opção que não diz respeito ao caráter mais operacional Plano de Bacia.

- A. realização do diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- B. proposta organizacional ou de arranjo institucional;
- C. estabelecimento de metas e estratégias;
- D. descrição das ações destinadas à capacitação material e técnica dos agentes envolvidos;
- E. montagem de um programa de investimentos do plano de bacia;

**QUESTÃO 50:**

Dentre os estados brasileiros, qual retira maior vazão para o resfriamento de termelétricas:

- A. Rio de Janeiro
- B. Amazonas
- C. Santa Catarina
- D. Mato Grosso do Sul
- E. Rio Grande do Sul

**QUESTÃO 51:**

O clima apresenta variabilidade temporal e espacial decorrentes de processos na atmosfera, no solo e em sua cobertura, nos oceanos e devido à radiação solar. A observação das variáveis climáticas obtidas por meios indiretos e relatos históricos mostram que o clima pode explicar parte do desenvolvimento humano no globo. Assim sendo, relacione os tipos de variabilidades mais conhecidas, dispostas na coluna esquerda, com suas respectivas definições na coluna da direita.

- (1) Sazonal      ( ) Caracteriza a frequente variação das condições climáticas entre anos.
- (2) Interanual      ( ) Pode englobar períodos como um século, é aquela responsável por alterar as condições de sustentabilidade de uma sociedade devido a períodos climáticos longos acima ou abaixo da média, causando impactos sobre as condições de vida no globo.
- (3) Interdecadal      ( ) Representa a variação dentro do ano em função da rotação da Terra ao redor do Sol.

Assinale a alternativa verdadeira entre as opções apresentadas.

- A. 1, 2, 3  
B. 2, 1, 3  
C. 2, 3, 1  
D. 3, 1, 2  
E. 3, 2, 1

**QUESTÃO 52:**

As Tabelas de Recursos e Usos Híbridas do SEEA-Water consideram, basicamente, o ciclo econômico associado ao ciclo da água na sociedade, descrevendo a disponibilidade e usos da água em diferentes setores em termos monetários.

A partir destes dados não será possível identificar:

- A. Renda gerada pela produção associada a uma determinada demanda hídrica.  
B. Custos para os usuários dos serviços de abastecimento.  
C. Monitoramento pluviométrico e fluviométrico dos corpos hídricos.  
D. Custos associados às atividades econômicas que demandam água em sua produção.  
E. Investimento e custos de manutenção para a infraestrutura relacionada às atividades de coleta, tratamento e fornecimento de água.

**QUESTÃO 53:**

Abaixo apresentamos alguns exemplos de sistemas com a finalidade de armazenamento, processamento, disponibilização e manipulação de dados. Sendo assim, relacione os itens da coluna esquerda com os itens da coluna direita:

(1) SNISB	( ) sistema de informações de águas subterrâneas desenvolvido pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) composto por uma base de dados de poços.
(2) SIAGAS	( ) é um dos instrumentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), estabelecida pela Lei Federal no 12.334, de 2010. Sua finalidade é o registro informatizado das condições de segurança de barragens em todo o território nacional.
(3) CNUC	( ) é um sistema de informações sobre o setor de saneamento brasileiro, vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (MCidades).
(4) SNIS	( ) é mantido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) com a colaboração de órgãos gestores federais, estaduais, municipais e particulares. Seu principal objetivo é disponibilizar um banco de dados com informações oficiais do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Assinale a sequência CORRETA;

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

**QUESTÃO 54:**

A partir da leitura, assinale abaixo a sequência que preenche corretamente as lacunas:

A Lei nº 9.433/1997 consolida, em termos legais, os sistemas de \_\_\_\_\_ sobre re- cursos hídricos como instrumento \_\_\_\_\_ à gestão das águas e à implementação da Política de Recursos Hídricos. (...) O SNIRH é um dos instrumentos de \_\_\_\_\_ previstos na Lei nº 9.433/1997, que instituiu a PNRH. (...) Do ponto de vista da concepção e estruturação do Snirh, é importante frisar que, além das explícitas necessidades específicas de \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ das bacias, devem ser consideradas questões de exibibilidade e adaptabilidade dos bancos de dados implantados, a publicação das informações adquiridas, uma vez que as decisões de gestão em recursos hídricos requerem o adequado suporte de dados e \_\_\_\_\_, sistematizados e disponíveis aos atores e segmentos interessados.

- A. gestão, auxílio, gestão, agendamento, retrocesso, tabelas.
- B. monitoramento, gerenciamento, gestão, gerenciamento, monitoramento, informações.
- C. gerenciamento, monitoramento, gerenciamento, gestão, monitoramento, informações.
- D. auxílio, gestão, gestão, monitoramento, gerenciamento, informações.
- E. informações, essencial, gestão, monitoramento, gerenciamento, informações.

**QUESTÃO 55:**

“Os avanços tecnológicos das últimas décadas nos setores de informática e telecomunicação possibilitaram a modernização dos equipamentos na área de hidrologia. Sendo assim, os valores das variáveis hidrológicas passaram a ser obtidos também por meio de uma diversidade de sensores automáticos, armazenados in loco nas Plataformas de Coleta de Dados (PCDs) e transmitidos remotamente. Esta modernização possibilitou a melhoria da rede existente com um número maior de informações por dia. Propiciou, também, o aumento da confiabilidade dos dados, permitindo uma avaliação quase que “instantânea” da disponibilidade hídrica, e a disponibilização de dados mais atualizados para a sociedade”.

Assinale abaixo o(s) sistema(s) que se adequa(m) ao que foi descrito acima:

- A. Estação Telemétrica e Hidroweb.
- B. Estação pluviométrica.
- C. Estação pluviográfica.
- D. Sistema de Acompanhamento de Reservatórios (SAR).
- E. Sistema de Fluxo Contínuo.

**QUESTÃO 56:**

Em termos de reserva explotável, de água subterrânea, verificada nos aquíferos brasileiros, as regiões com os maiores potenciais são: a Amazônica e a região do Rio Paraná. Em qual das regiões hidrográficas abaixo está a terceira maior reserva de água subterrânea do Brasil:

- A. Parnaíba
- B. Uruguai
- C. Tocantins-Araguaia
- D. Paraguai
- E. Uruguai

**QUESTÃO 57:**

Em termos do compartilhamento de águas superficiais, quais das bacias abaixo, fornecem água para países vizinhos:

- A. Paraná, Amazonas e Tocantins-Araguaia
- B. Paraná, Amazonas e Uruguai
- C. Paraná, Paraguai e Uruguai
- D. Paraná, Amazonas e Paraguai
- E. Paraná, Atlântico Sul e Uruguai

**QUESTÃO 58:**

Os limites para os parâmetros físico-químicos e biológicos são definidos segundo um sistema de classificação com base na qualidade da água requerida para os usos prioritários dos recursos hídricos. O rio Doce não possui enquadramento segundo os usos prioritários, sendo suas águas consideradas como Classe 2. Com relação a essa classificação podemos afirmar:

- I. As águas de Classe 2 são aquelas destinadas “ao abastecimento doméstico após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário; irrigação de hortaliças e frutíferas; à criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana
- II. Para fins de cobrança, outorga e licenciamento ambiental, devem ser considerados nos corpos d’água superficiais ainda não enquadrados os padrões de qualidade da classe correspondente aos usos preponderantes mais restritivos existentes no respectivo corpo d’água
- III. Até que a autoridade outorgante tenha informações sobre os usos mais restritivos, poderá ser adotado, para as águas superficiais, a Classe 2, conforme a Resolução CNRH nº 91/2008

É correto o que se afirma em:

- A. I e II, apenas;
- B. I e III, apenas;
- C. III, apenas;
- D. I, II, III.
- E. II e III apenas.

**QUESTÃO 59:**

“ A Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), instituída pela Lei no 12.334, de 20 de setembro de 2010, tem como objetivos principais garantir a observância de padrões de segurança de barragens, de maneira a reduzir a possibilidade de acidentes e suas consequências e regulamentar as ações e os padrões de segurança.”

Quanto a manutenção das condições de segurança de barragens e responsabilidade do empreendedor, podemos afirmar:

I. A manutenção das condições de segurança de barragens e os eventuais impactos decorrentes de seu rompimento são de inteira responsabilidade do empreendedor.

II. O cadastro de barragens é de responsabilidade compartilhada entre os empreendedores.

III. O empreendedor será o responsável por organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Segurança de Barragens - SNISB

IV. Em nível estadual, as entidades gestoras de recursos hídricos são as fiscalizadoras dos barramentos outorgado sem cursos d'água de domínio estadual em que o uso da água acumulada no reservatório não seja o aproveitamento hidrelétrico

É correto o que se afirma em:

- A. I e II, apenas;
- B. I, II e IV, apenas;
- C. I e III apenas;
- D. II e III, apenas;
- E. I, II, III e IV.

**QUESTÃO 60:**

Após o rompimento da barragem de Fundão foram registradas quedas bruscas de oxigênio dissolvido na água, do rio doce, alguns dias após a passagem da onda de lama nos pontos de monitoramento, promovendo a mortandade de peixes e outros organismos aquáticos por asfixia. As causas da redução dos níveis de oxigênio dissolvido não foram elucidadas até o momento, mas duas hipóteses podem ajudar a solucionar esse fenômeno: a primeira é de que a turbidez extrema da água tenha impedido a fotossíntese realizada pela flora aquática, com consequente redução da produção autóctone de oxigênio.

Assinale a alternativa que expressa a segunda hipótese

- A. O aumento nas concentrações de cádmio total, chumbo total e cromo total ocasionaram o decréscimo na concentração do oxigênio dissolvido.
- B. O aumento da turbidez dificultou a dissolução do gás oxigênio atmosférico na água do rio doce.
- C. Formas reduzidas de íons Fe e Mn foram oxidados, consumindo o oxigênio dissolvido na água.
- D. Alterações no pH, nas águas do rio doce, levaram ao consumo do oxigênio dissolvido.
- E. A redução do cobre dissolvido consumiu o oxigênio dissolvido na água.

