



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL  
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (SEPLAG)  
SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (SEAPA)

CONCURSO PÚBLICO

Nível Superior  
**MANHÃ**

# CADERNO DE PROVAS PARTE II

- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
- PROVA DISCURSIVA

CARGO **5**:

**ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO E FISCALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA**

ESPECIALIDADE:

**ENGENHEIRO CIVIL**

CADERNO **E**

## ATENÇÃO!

Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de provas.

- 1 Nesta Parte II do seu caderno de provas, confira atentamente se o tipo de caderno — caderno **E** — e se os dados identificadores do seu cargo transcritos acima coincidem com o que está registrado em sua **folha de respostas** e em cada página numerada desta Parte II do seu caderno. Confira também os dados identificadores de seu cargo na **folha de texto definitivo da prova discursiva**. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos dados identificadores do seu cargo ou do tipo de caderno, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

*A arte não segue as ideias, mas os sentidos.*

## OBSERVAÇÕES

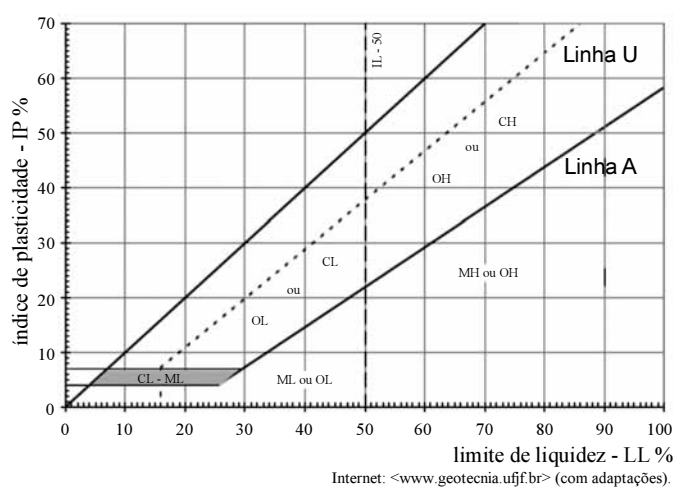
- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Um dos problemas da topografia, no que diz respeito aos ângulos de orientação, está na não coincidência dos polos magnéticos com os geográficos. Em função dessas características, é necessário saber, ao se orientar um alinhamento no campo em relação à direção Norte ou Sul, qual dos sistemas (verdadeiro ou magnético) está sendo utilizado como referência. A respeito desse assunto, julgue os seguintes itens.

- 61** Meridiano geográfico ou verdadeiro é a seção elíptica contida no plano definido pela linha dos polos, verdadeira, e a vertical do lugar (observador).
- 62** Declinação magnética é o ângulo formado entre o meridiano verdadeiro (Norte/Sul verdadeiro) e o meridiano magnético (Norte/Sul magnético) de um lugar.

O sistema unificado de classificação de solos (também conhecido como sistema de Casagrande) utiliza, entre outros elementos, o ábaco mostrado na figura a seguir.



Com base nessa figura, julgue os itens que se seguem.

- 63** A linha A, no gráfico acima, separa (tanto dos solos finos quanto da fração fina dos solos grossos) os componentes inorgânicos dos componentes orgânicos; estes últimos situados abaixo dessa linha.
- 64** A linha horizontal  $IP = 35\%$  separa os solos de alta plasticidade (identificados como CH, OH) dos de baixa plasticidade (identificados como ML, CL).

As operações de escavação, carga e transporte dos materiais escavados para a implantação da plataforma da rodovia, em conformidade com o projeto, devem ser executadas com equipamentos adequados, que possibilitem a execução dos serviços sob condições especificadas e produtividade requerida. A respeito da seleção dos equipamentos a serem utilizados em atividades de terraplenagem, julgue os próximos itens.

- 65** Para a remoção de solos orgânicos, turfa ou similares, inclusive execução de corta-rios, é recomendado o emprego de escavadeiras do tipo *dragline*, complementado por outros equipamentos.
- 66** Para corte em rocha, utilizam-se, em geral, tratores equipados com lâminas, escavotransportadores, ou escavadores conjugados com transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores empurradores (*pushers*).

A tendência atual nos projetos de sistemas de drenagem de águas pluviais incentiva a incorporação de medidas compensatórias, como forma de eliminar ou atenuar os efeitos negativos da urbanização sobre o escoamento superficial. Em relação a essas medidas compensatórias, julgue os itens a seguir.

- 67** Os reservatórios de retenção, também conhecidos como piscinões, são adotados, principalmente, para reduzir o volume do escoamento superficial a jusante dos mesmos.
- 68** Os planos ou bacias de infiltração são particularmente recomendados para locais onde a profundidade do lençol freático é pequena, facilitando, assim, a sua recarga.
- 69** As trincheiras de percolação consistem de reservatórios permeáveis preenchidos parcialmente por material de alta porosidade, e favorecem a redução do volume e da vazão do escoamento superficial.

O projeto estrutural de uma viga de madeira laminada colada de altura constante requer que determinadas condições sejam observadas no seu dimensionamento. A respeito dos critérios de dimensionamento deste tipo de viga, julgue os itens subsequentes.

- 70** Na definição das características geométricas de uma seção com emendas, a lâmina emendada deve ser considerada de área reduzida.
- 71** As vigas laminadas são concebidas de forma retilínea, isentas de qualquer curvatura e, em geral, são utilizadas em vãos de até 5 m.

O projeto de proteção contra incêndio, que deve prever proteção passiva, ativa, sistemas de alarme, pessoal treinado, entre outros componentes, inicia-se juntamente com o projeto de arquitetura da edificação e deve estar perfeitamente integrado com os projetos de estrutura, hidráulico, elétrico, entre outros. A respeito do projeto de sistema de prevenção e combate a incêndios, julgue os itens que se seguem.

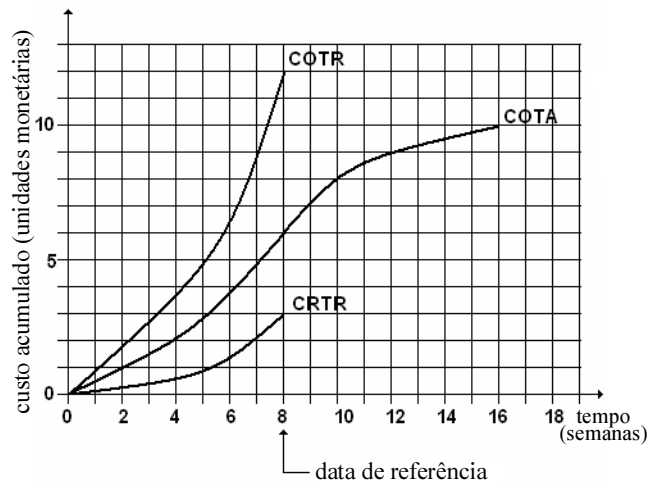
- 72 O sistema de iluminação de emergência é constituído de um sistema de balizamento, que é a luminosidade mínima para observação de objetos e obstruções à passagem.
- 73 Em um mesmo piso pode haver a previsão de tipos diferentes de extintores portáteis, de forma a atender princípios de incêndio em materiais diversos.

Na preparação de massa de concreto pode ser necessário, ou recomendado, o uso de aditivos, para conferir à massa determinadas propriedades desejáveis. Com relação a esse assunto, julgue os próximos itens.

- 74 O cloreto de cálcio, quando adicionado ao concreto, diminui o tempo de início de pega e desenvolve mais rapidamente as resistências iniciais.
- 75 A adição de alumínio em pó confere à massa de concreto uma maior impermeabilidade, uma vez que reduz a porosidade do cimento.

Na execução de uma obra, a duração de cada atividade pode ser diferente daquela prevista na elaboração do projeto; existem fatores que podem adiantar ou atrasar a duração de determinada atividade. A fim de se obter um planejamento mais confiável, por vezes, adota-se a metodologia PERT (*program evaluation and review technique*). Em relação a essa metodologia, julgue os itens a seguir.

- 76 A duração de cada atividade é tratada como uma variável randômica, cuja forma de distribuição de probabilidade é a distribuição Beta.
- 77 A atividade fantasma é um artifício usado para identificar a dependência entre atividades, mas, por ser uma operação imaginária, não requer tempo.



COTA = custo orçado do trabalho agendado  
COTR = custo orçado do trabalho realizado  
CRTR = custo real do trabalho realizado

A análise do valor agregado (AVA), com foco na relação entre os custos reais consumidos e o produto físico obtido no projeto, por meio de uma quantidade específica de trabalho, é muito útil no acompanhamento de obras. Com base na figura acima, correspondente ao desempenho (AVA) de uma obra hipotética, julgue os seguintes itens.

- 78 Na data de referência, registra-se um atraso de três semanas na execução da obra.
- 79 Na data de referência, apenas 25% do capital consumido está sendo convertido fisicamente em produto.

RASCUNHO

Na construção civil, é frequente o revestimento de superfícies, pisos e paredes com peças cerâmicas. Acerca dos procedimentos que devem ser observados na execução desse tipo de revestimento em paredes internas, julgue os itens que se seguem.

- 80** Devem ser previstas juntas de assentamento de até 2 mm de largura e preenchidas com material flexível entre as placas cerâmicas.
- 81** O tardo das placas cerâmicas a serem assentadas deve estar molhado antes do assentamento, que deve ser executado de baixo para cima.

Na construção civil, a fiscalização deve ser exercida pelo contratante e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos. Em relação à fiscalização de obras públicas, julgue os próximos itens.

- 82** A fiscalização deverá exigir da contratada relatórios semanais de execução dos serviços e obras, contendo o registro de fatos normais do andamento dos serviços.
- 83** Nas reuniões realizadas no local dos serviços e obras, a fiscalização deve exigir da contratada a elaboração de atas de reunião, para posterior aprovação.

A determinação do escoamento superficial em bacias hidrográficas é feita, muitas vezes, com o auxílio de modelos matemáticos de simulação. Com relação a esses modelos e sua aplicabilidade, julgue os itens a seguir.

- 84** O modelo do hidrograma unitário é recomendado para propagação de escoamento superficial em rios e canais com seção bem definida e sem confluências ou derivações.
- 85** O modelo da onda cinemática é apropriado para a simulação do escoamento superficial em um trecho de rio, próximo à desembocadura do mar, sujeito aos efeitos da maré.

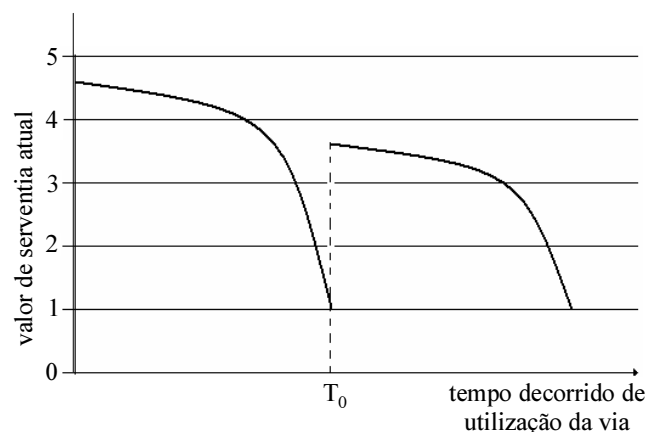
Para a determinação da capacidade de armazenamento de reservatórios de regularização de vazões, um método empregado é o da curva de permanência. Em relação às características, vantagens e desvantagens desse método, julgue os seguintes itens.

- 86** Em geral, esse método tende a subestimar a capacidade de armazenamento necessária do reservatório, por não considerar perdas por infiltração e evaporação.
- 87** Esse método considera a sequência cronológica das vazões naturais, motivo pelo qual há necessidade de se considerar uma série de vazões de, pelo menos, um ano hidrológico.

O ar pode ser resfriado por muitos processos. O processo de resfriamento adiabático, pela redução de pressão através da ascensão, é o único processo natural por meio do qual grandes massas de ar podem ser resfriadas com rapidez suficiente para produzir precipitação considerável. Em relação aos processos que podem gerar a ascensão requerida para o rápido resfriamento de grandes massas, julgue os itens que se seguem.

- 88** A ascensão frontal ocorre quando uma massa de ar relativamente aquecida indo na direção de uma massa de ar frio é forçada para cima, com o ar frio agindo como se fosse uma cunha.
- 89** A ascensão orográfica ocorre quando o ar, fluindo na direção de uma barreira orográfica (por exemplo, uma montanha), é forçado a subir para passar sobre ela.

A avaliação funcional de um pavimento de asfalto relaciona-se à apreciação da superfície do pavimento e de como o seu estado influencia no conforto ao rolamento. A figura abaixo representa o resultado de uma avaliação funcional e mostra a variação do valor da serventia atual (VSA) de determinado trecho de pavimento de asfalto.



Considerando as informações e com base na figura apresentada, julgue os próximos itens.

- 90** No tempo  $T_0$  foi realizada uma manutenção preventiva do pavimento da via, de modo a repor o VSA a um nível correspondente a um padrão aceitável de conforto ao rolamento.
- 91** A intervenção realizada no tempo  $T_0$  pode ser considerada como bem sucedida, embora o VSA não tenha atingido o valor original apresentado pela via no início da sua vida útil.

Com o saneamento básico busca-se atender à população com serviços relacionados a abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e de resíduos sólidos. Para atingir esses objetivos, arranjos tecnológicos são organizados na montagem de sistemas, cujos componentes devem atender a funções específicas. Acerca dos principais componentes dos sistemas de saneamento básico, julgue os itens a seguir.

- 92** O reservatório de distribuição de jusante, em um sistema de abastecimento de água, recebe água durante as horas de menor consumo e contribui para o abastecimento nos períodos de maior consumo.
- 93** Para o dimensionamento dos emissários de esgoto sanitário, deve-se prever que haverá aporte de vazões adicionais de esgoto sanitário em cada poço de visita.
- 94** No manejo de resíduos sólidos, em uma estação de transferência ou transbordo, o lixo é transferido de caminhões coletores para carretas com maior capacidade de carga (com permanência ou não nessa área por determinado intervalo de tempo) não sendo realizado nenhum beneficiamento desse resíduo.
- 95** Na execução do aterro sanitário, emprega-se o método de aterramento do lixo em rampa quando o solo natural oferece boas condições para ser escavado e pode ser utilizado como material de cobertura.

Nos projetos dos sistemas de saneamento básico são adotados parâmetros, coeficientes e condições de funcionamento que permitem o dimensionamento dos principais componentes desses sistemas. A compreensão do significado desses elementos de cálculo é fundamental para o bom desempenho dos sistemas projetados. A respeito desse assunto, julgue os itens seguintes.

- 96** A rede de distribuição de água deve ser dimensionada considerando o coeficiente da hora de maior consumo.
- 97** Um dos fatores responsáveis pelas perdas aparentes no sistema de abastecimento de água são os erros de medição.
- 98** Nos estudos para drenagem urbana, a utilização de curva IDF (intensidade, duração e frequência) permite concluir que maiores intensidades de chuva estão associadas a eventos com menor duração.

O orçamento é o cálculo que se faz para determinar todos os gastos de uma obra ou de um serviço de construção e é composto pelo custo direto e pelos benefícios e despesas indiretas (BDI). Em relação a esse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 99** Na composição dos custos de uma obra, os gastos com administração local são classificados contabilmente como custos diretos; na composição do BDI, os gastos da administração central são considerados como despesas indiretas.
- 100** O orçamento estimativo é aquele calculado com base no projeto executivo.

Instrumento de planejamento e execução das finanças públicas, o orçamento público é um documento que exprime, em termos financeiros, a alocação dos recursos públicos, contendo a previsão de receitas e despesas do governo em determinado exercício. A esse respeito, julgue os próximos itens.

- 101** Entre os orçamentos públicos, o orçamento geral da União segue necessariamente o princípio da unidade, mesmo sendo composto por orçamento fiscal, orçamento da seguridade social e orçamento de investimento.
- 102** Um eventual *superavit* registrado no orçamento corrente, resultante do balanceamento dos totais das receitas e despesas correntes, constituirá item de receita orçamentária para o próximo exercício financeiro.

De acordo com a legislação vigente, compete aos municípios executar a política de desenvolvimento urbano, por meio de diretrizes gerais fixadas em lei municipal, visando ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. Nesse sentido, o Estatuto das Cidades determina a utilização de diversos instrumentos de política urbana, como o plano diretor, o zoneamento ambiental e o parcelamento, uso e ocupação do solo. Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 103** O plano diretor, instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, é obrigatório para todas as cidades.
- 104** Uma das formas de assegurar o cumprimento da função social da propriedade é a instituição do Imposto Predial Territorial Urbano progressivo, em razão do valor do imóvel, e com alíquotas diferentes, de acordo com a localização e uso do imóvel.

A avaliação de imóveis rurais exige, além dos conhecimentos gerais de engenharia de avaliações, noções sobre agropecuária e engenharia florestal. Os dados básicos de que o avaliador necessita, nesse caso, são informações a respeito das características físicas da propriedade, das características da vizinhança, das construções e benfeitorias existentes, do tipo e volume da produção, receitas e despesas, e referências de vendas anteriores. Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

- 105** Na avaliação de terras nuas ou com vegetação nativa e de terras cultivadas, deve-se optar pela utilização de métodos diretos apenas quando for possível obter uma pesquisa significativa e confiável de rendas, aluguéis e arrendamentos na região.
- 106** Florestas podem ser classificadas como benfeitorias não reprodutivas, enquanto instalações para irrigação podem ser classificadas como benfeitorias reprodutivas.

A segurança do trabalho, definida em normas e leis, pode ser entendida como o conjunto de medidas que são adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade do trabalhador e sua capacidade de trabalho. Acerca desse tema, julgue o item abaixo.

- 107** O trabalho em áreas recém-tratadas com agrotóxicos não é permitido antes do término do intervalo de reentrada estabelecido nos rótulos dos produtos, salvo com o uso de equipamento de proteção recomendado.

No Brasil, existe um grande número de barragens com a finalidade de gerar energia elétrica; a hidroeletricidade responde por cerca de 75% da capacidade instalada no país. A construção de barragens pode acarretar conflitos de ordem ambiental e(ou) de uso, como a navegação. A respeito desse assunto, julgue os próximos itens.

- 108** Em qualquer situação, a construção de uma barragem não resulta em melhoria para a navegação do rio em que ela será implantada.
- 109** A construção de uma barragem em um trecho de corredeiras de um rio, com a conseqüente formação de reservatório, acarreta na transformação de um ambiente lótico em um ambiente léntico, o que pode aumentar o risco da ocorrência de problemas relacionados à eutrofização das águas.

A construção e a operação de usinas hidrelétricas e linhas de transmissão envolvem aspectos que demandam o domínio de conhecimentos técnicos relativos a geração, transmissão e distribuição de energia. A respeito desse assunto, julgue os itens a seguir.

- 110** A construção de linhas de transmissão, além de ligar os centros de geração aos centros de carga, tem como finalidade a interligação de sistemas elétricos. Em razão do aproveitamento da diversidade de cargas, normalmente a interligação de dois sistemas isolados traz o benefício da redução dos problemas relacionados aos picos de carga do sistema global.
- 111** A turbina Pelton apresenta-se como uma solução compacta da turbina Kaplan, sendo caracterizada por ter o gerador montado na mesma linha da turbina, em posição quase horizontal, e envolto por um casulo que o protege do fluxo normal da água. É empregada, na maioria das vezes, para aproveitamentos de baixa queda e quase sempre a fio d'água.

A usina hidrelétrica de Itaipu, com uma potência instalada de 14.000 MW, é uma usina binacional construída pelo Brasil e pelo Paraguai no rio Paraná, no trecho de fronteira entre os dois países. Seu reservatório, criado com o fechamento da barragem, serve para criar o desnível, mas não para ser operado com fins de regularização de vazão. Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

- 112** A usina de Itaipu é uma usina que opera a fio d'água.
- 113** A construção de reservatórios sem a retirada prévia da cobertura vegetal em regiões tropicais pode resultar na emissão de enormes quantidades de gases do efeito estufa, além de causar a degradação de matas e florestas pelo fenômeno conhecido como espinha de peixe.
- 114** Se a energia levada de Itaipu para os principais centros consumidores fosse transmitida na mesma voltagem da encontrada nas tomadas domésticas comuns, as perdas energéticas na transmissão seriam muito maiores, ou seria necessária a utilização de fios condutores com maiores diâmetros.

Normalmente, utiliza-se a expressão hidrovias interiores para designar as vias navegáveis interiores que foram balizadas e sinalizadas para determinados tipos de embarcação. Essas vias oferecem boas condições de segurança às embarcações, às suas cargas, passageiros e tripulantes e dispõem de cartas de navegação. Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 115** Na navegação interior, calado é definido como a profundidade da via navegável, ou seja, é a soma da distância vertical entre o fundo da embarcação e a linha d'água e da distância vertical entre o fundo da embarcação e o leito do rio.
- 116** Na implantação de uma via navegável, muitas vezes é necessário que se retire blocos de pedra da calha do rio, de maneira a garantir o calado no local. Algumas alternativas para a execução desse procedimento consistem na utilização de marteletes hidráulicos ou de explosivos.
- 117** Além do serviço do transporte em si, faz parte do transporte multimodal de cargas os serviços de coleta, unitização, desunitização, movimentação, armazenagem e entrega de carga ao destinatário.

Em relação às estruturas e ao funcionamento portuário, julgue os próximos itens.

- 118** Instalações portuárias públicas de pequeno porte são as destinadas às operações portuárias de movimentação de passageiros, de mercadorias ou ambas, destinadas ao transporte de navegação interior ou provenientes dele. As autorizações para sua exploração devem ser concedidas aos estados ou municípios, os quais não poderão transferir a atividade para a iniciativa privada.
- 119** As estruturas mais comumente utilizadas para o carregamento e descarregamento de grânéis líquidos são as estruturas conhecidas como *grabs*.

Para análise da construção e funcionamento de canais, é necessário avaliar aspectos relativos aos seus regimes hidráulicos de escoamento. A esse respeito, julgue o item a seguir.

- 120** O escoamento em determinado canal pode ocorrer em regime crítico, subcrítico ou supercrítico. Nesse sentido, a declividade crítica é dependente do raio hidráulico do canal, mas não depende da profundidade nem da velocidade de escoamento.

## PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponíveis será desconsiderado.
- Na **folha de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

---

Para amenizar os impactos das inundações, uma alternativa possível é o uso da bacia de retenção, classificada como medida estrutural no contexto geral do manejo de águas pluviais. O funcionamento dessas estruturas hidráulicas baseia-se em alguns pressupostos básicos, considerados por ocasião da concepção e dimensionamento dessas bacias.

---

Considerando que o texto acima tenha caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo que aborde, necessariamente, os seguintes aspectos, relativos ao funcionamento das bacias de retenção:

- ▶ efeito sobre o volume do escoamento direto;
- ▶ efeito sobre o hidrograma de cheia;
- ▶ vantagens do armazenamento do escoamento superficial.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	