



**INSTITUTO FEDERAL**  
Amazonas

## CONCURSO PÚBLICO PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO – PEBTT

### CARGO DE NÍVEL SUPERIOR INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E SANEAMENTO

#### INSTRUÇÕES GERAIS

1. A prova terá, no máximo, **4 (quatro)** horas de duração, incluído o tempo destinado à transcrição do gabarito na Folha de Respostas, único documento válido para correção, que deve ser marcada com caneta esferográfica azul ou preta.
2. O candidato deverá conferir os seus dados pessoais na Folha de Respostas, em especial seu nome e o número do documento de identidade.
3. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato ou por qualquer outro dano.
4. O candidato só poderá se retirar do recinto após o período de sigilo, que é de **60 (sessenta) minutos**, contados a partir do efetivo início da prova.
5. Este caderno contém 50 questões de múltipla escolha, assim distribuídas:
  - Língua Portuguesa: 6 questões (numeradas de 01 a 06);
  - Raciocínio Lógico: 3 questões (numeradas de 07 a 09);
  - Legislação Básica: 3 questões (numeradas de 10 a 12);
  - Didática: 5 questões (numeradas de 13 a 17);
  - Informática Básica: 3 questões (numeradas de 18 a 20);
  - Conhecimentos Específicos: 30 questões (numeradas de 21 a 50).
6. Cada questão apresenta 5 alternativas, de (a) a (e). O candidato deverá lê-las, atentamente, antes de responder a elas.
7. Caso o Caderno não corresponda ao/à cargo/área de inscrição, esteja incompleto ou com defeito, o candidato deverá solicitar ao aplicador as providências cabíveis, durante os primeiros **20 (vinte)** minutos.
8. O candidato deverá entregar ao aplicador a Folha de Respostas, único documento válido para correção.
9. O candidato poderá levar o rascunho do gabarito, sem o Caderno de Provas, somente após o período de sigilo, que é de **60 (sessenta)** minutos.
10. O candidato poderá levar o Caderno de Provas, com as questões e o rascunho do gabarito, somente nos últimos **30 (trinta)** minutos do horário previsto para o término da prova.

**ATENÇÃO: FOLHA DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE**

A folha de respostas não deve ser dobrada, amassada ou rasurada

Nome do candidato

Por favor, abra somente quando autorizado.

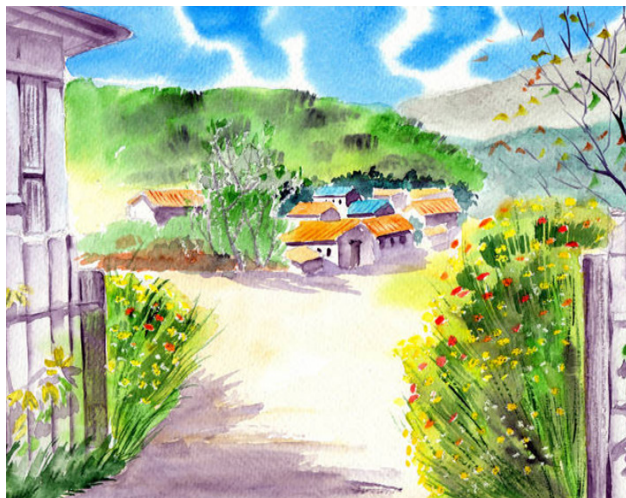


O GABARITO E O CADERNO DE PROVAS SERÃO DIVULGADOS NO ENDEREÇO ELETRÔNICO:  
**concurso.fundacaocefetminas.org.br**



## LÍNGUA PORTUGUESA

AS QUESTÕES DE 01 A 06 SE REFEREM AO TEXTO SEGUINTE.



### Enigmas do Ah Q, de Lu Xun

Mário Sérgio Conti\*

É algo à ser feito. Nem sempre porque senão fica chato. É proveitoso ler de fio a pavio um livro sem saber nada, ou quase nada, do seu autor e do ambiente histórico, social e artístico no qual foi escrito. Quanto mais remoto, melhor.

A leitura às cegas acende a imaginação. Faz com que se volte à pureza das primeiras leituras, as da infância, quando a mente livre preenche os espaços opacos gerados pela falta de referências e contexto. Fundem-se num mesmo lance encantamento, curiosidade, interpretação e crítica.

Além de fazer sentido em si, o texto não pode ser chato. Deve aliciar, enredar, levar o leitor ignorante, mas seduzido, à página seguinte, e assim sucessivamente até a última. Isso ocorre em "O Diário de um Louco – Contos Completos", de Lu Xun.

Ele reúne 33 contos, publicados entre 1926 e 1936. Escritos em chinês, foram traduzidos por três homens e duas mulheres de nomes brasileiros. São contos realistas que se passam em vilarejos do meio rural. Talvez por isso surjam tantos animais (coelhos, gatos, patos) e se dê ênfase à natureza (a luz da lua, o amanhecer, o vento, chuvas). Os relatos dizem respeito ao presente, com recuos comidos ao passado.

A leitura é instigante. Entra-se num universo à anos-luz das tradições greco-romanas, judaico-cristãs e afro-ameríndias. O que parece haver é o empenho de um artista em contar a seus conterrâneos as tensões entre senhores e subalternos, tradição e modernidade, entre uns pobres diabos e outros diabos pobres. No mais das vezes, os relatos são cruéis e terminam de supetão, deixando enigmas no ar.

O melhor conto é o mais longo, "A Verdadeira História de Ah Q", de 1921. Com 60 páginas, o narrador começa por falar da dificuldade de se escrever sobre um sujeito de nome inexplicável; e cita Confúcio: "Se o nome não está correto, a palavra não faz sentido".

Ah Q não tem família nem amigos nem nada. Faz trabalhos esporádicos, enche a cara, perambula, dorme num templo. É o tolo que todos desprezam. Todavia, ele se tem em alta conta porque cultiva um mecanismo psicológico que lhe serve de compensação. Se um poderoso o esmurra, vê na humilhação um sinal da sua importância, já que foi alguém de posses que o atacou. Ou ele mesmo se estapeia ainda mais, e assim infla à autoestima. Ou esquece o caso – porque o esquecimento, pensa, é um "tesouro herdado de seus antepassados".

Com isso, a submissão e suas autojustificativas ficam históricas. E talvez tenham alcance social porque a vila inteira às aceita e compartilha. A comparação é absurda, mas Ah Q lembra o protagonista de "Estorvo", de Chico Buarque – o ser que se desfaz e não acaba, segue se decompondo.

Certo dia se escutam os ruídos de uma revolução que se aproxima. A aldeia se põe em polvorosa. Confuso e oportunista, Ah Q quer aderir aos revoltosos. Debalde. É preso. Ordenam-lhe que assine um papel, mas não sabe escrever. O parvo acaba desenhando um círculo: é sua confissão e sentença de morte. É levado pela vila, e "o público seguia a carroça como formigas".

O herói da resignação imagina que o fuzilamento era justo: "Que motivo haveria para executar alguém que não fosse mau?". Já a conclusão do narrador acerca de Ah Q é inapelável: "Como era ridículo!".

\* Jornalista e apresentador de televisão.

Folha de São Paulo, 11 junho 2022. Adaptado.

## QUESTÃO 01

Em se tratando dos aspectos estruturais e das estratégias discursivas identificados no texto, é correto afirmar que

- a) no último parágrafo, a conclusão do narrador pode ser sintetizada pelo par de palavras: tese/inverossimilhança.
- b) no contexto, há destaque para aspectos descritivos e narrativos, mesclados a comentários interpretativos do autor.
- c) em algum momento do texto há uma breve síntese do enredo de um dos contos do livro mencionado com realce a fatos a-históricos.
- d) no trecho “Se o nome não está correto, a palavra não faz sentido.” o uso das aspas pontua uma citação transcrita por Mário Sérgio Conti e que é atribuída ao narrador do livro escrito por Lu Xun.
- e) na passagem “Se um poderoso o esmurra, vê na humilhação um sinal da sua importância...”, há um conector de dissentimento que estabelece uma relação de fecho para o que se afirmou anteriormente.

## QUESTÃO 02

Preencha corretamente as lacunas do texto a seguir.

Ao se analisar a linguagem usada pelo autor, observa-se que o emprego de expressões como “de supetão” e “enche a cara” sinalizam a presença de um registro \_\_\_\_\_. A associação entre linguagem \_\_\_\_\_ atende à finalidade de permitir ao leitor preencher lacunas de interpretação, além de associar a imagem a determinado ambiente onde ocorre o enredo do livro. No segundo parágrafo, a alusão a “Estorvo”, comparando Ah Q ao protagonista da obra de Chico Buarque, e a referência à infância, pela menção “à pureza das primeiras leituras”, “ao encantamento”, “à curiosidade” e “à imaginação”, entre outras, caracteriza um tipo de \_\_\_\_\_. Em relação aos articuladores textuais, no enunciado “Com isso, a submissão e suas autojustificativas ficam históricas. E talvez tenham alcance social porque a vila inteira as aceita e compartilha.”, o termo destacado retoma o \_\_\_\_\_ do período simples.

A sequência que preenche corretamente as lacunas do texto é

- a) formal / verbal e arcaica / homonímia / predicativo
- b) formal / verbal e não verbal / paronímia / sujeito
- c) informal / verbal e não verbal / intertextualidade / sujeito
- d) formal e informal / verbal e arcaica / intertextualidade / predicativo
- e) informal / verbal e não verbal / intertextualidade / predicativo

## QUESTÃO 03

O título da capa do livro de Molière trata de um metaplasmo.



<https://www.estantevirtual.com.br/livros/marcio-trigo-adaptacao-/medico-a-forca-de-moliere/4016561156>

A crase em “à força” foi empregada pelo mesmo motivo que em

- a) “É algo à ser feito”.
- b) “...e assim infla à autoestima”.
- c) “...num universo à anos-luz...”.
- d) “...a vila inteira às aceita e compartilha”.
- e) “A leitura às cegas acende a imaginação”.

## QUESTÃO 04

Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma sobre aspectos semânticos e estilísticos do texto.

- ( ) Em “É proveitoso ler **de fio a pavio** um livro sem saber nada...”, a expressão em destaque, sem prejuízo para o sentido, pode ser substituída por “integralmente”.
- ( ) Na frase “A aldeia se põe em polvorosa”, identifica-se a figura de linguagem denominada onomatopéia, pois há palavras cuja sonoridade está associada à coisa representada, no caso, a aldeia.
- ( ) Na passagem “Deve aliciar, **enredar**, levar o leitor ignorante, mas seduzido, à página seguinte...”, a palavra sublinhada é polissêmica, isto é, se usada em contextos diferentes, reúne vários significados.
- ( ) No trecho “[O livro] reúne 33 contos, publicados entre 1926 e 1936. Escritos em chinês, foram traduzidos por três homens e duas mulheres de nomes brasileiros.”, privilegia-se a linguagem figurada, conotativa.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) V, F, F, V.
- b) F, F, V, F.
- c) V, V, F, F.
- d) V, F, V, F.
- e) F, F, V, V.

## QUESTÃO 05

Avalie o que se afirma a respeito dos elementos da frase “...o empenho de um artista em contar a seus conterrâneos as tensões entre senhores e subalternos, tradição e modernidade, entre uns pobres diabos e outros diabos pobres.”

I – O adjetivo “pobres”, posposto ao substantivo, adquire o sentido de “desprovidos de recursos financeiros”.

II – O adjetivo “pobres”, nesse contexto, anteposto ao substantivo, significa “dignos de dó”, “insignificantes”.

III – O emprego de palavras como “tradição” e “modernidade” evidencia o fenômeno semântico denominado sinonímia.

IV – A regência incorreta do verbo “contar” caracteriza uma impropriedade que fere a norma-padrão da língua portuguesa.

Está correto **apenas** o que se afirma em

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

## QUESTÃO 06

Os sinais de pontuação são fatores de coesão, designam a essência discursiva em frases, orações e períodos e, na escrita, buscam revelar as intenções do emissor.

A partir desse pressuposto e de acordo com o contexto em que estão empregados, é correto afirmar que

- a) nos períodos “Ah Q quer aderir aos revoltosos. Debalde. É preso.”, os pontos finais indicam breve interrupção do pensamento.
- b) no trecho “Deve aliciar, enredar, levar o leitor ignorante [...] à página seguinte”, as vírgulas separam orações justapostas assindéticas.
- c) na passagem “O parvo acaba desenhando um círculo: é sua confissão e sentença de morte.”, os dois-pontos são usados para separar o vocativo.
- d) na passagem “Isso ocorre em “O Diário de um Louco – Contos Completos”, de Lu Xun.”, o travessão denota uma pausa para caracterizar uma enumeração.
- e) em “Talvez por isso [...] se dê ênfase à natureza (a luz da lua, o amanhecer, o vento, chuvas).”, os parênteses separam expressões explicativas intercaladas.

## RACIOCÍNIO LÓGICO

### QUESTÃO 07

Considere o valor lógico de cada uma das proposições a seguir:

- I -  $\pi$  é um número irracional se e somente se 15 for um número primo.
- II -  $x = 5$  se e somente se  $x^2 = 25$ .
- III - Se a França é um país da África então Manaus é uma cidade da Europa.
- IV - Júpiter é um planeta e o Sol não é uma estrela.

Nessas condições, é correto afirmar que é(são) verdadeira(s) **apenas** a(as) proposição(ões)

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

### QUESTÃO 08

Se  $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$  for um número racional, então existem potência de base e expoentes irracionais tais que o resultado é racional. Por outro lado, se  $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$  for um número irracional, então  $\left((\sqrt{2})^{\sqrt{2}}\right)^{\sqrt{2}} = (\sqrt{2})^{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = (\sqrt{2})^2 = 2$  mostra que existem potência de base e expoentes irracionais tais que o resultado é racional.

Em relação à argumentação apresentada, é correto concluir que

- a)  $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$  é racional.
- b)  $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$  é irracional.
- c) é impossível determinar se  $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$  é racional ou irracional.
- d) existem  $a$  e  $b$  irracionais tais que  $a^b$  é irracional.
- e) existem  $a$  e  $b$  irracionais tais que  $a^b$  é racional.

## QUESTÃO 09

Considere a proposição a seguir:

- Nenhum mineiro come queijo ou algum paulista toma café.

A negação dessa proposição está corretamente formulada em:

- a) Algum mineiro come queijo ou nenhum paulista toma café.
- b) Todos os mineiros comem queijo e todos os paulistas não tomam café.
- c) Todos os mineiros comem queijo ou todos os paulistas não tomam café.
- d) Pelo menos um mineiro come queijo e nenhum paulista toma café.
- e) Algum mineiro não come queijo e pelo menos um paulista toma café.

## LEGISLAÇÃO BÁSICA

### QUESTÃO 10

Segundo o Regime Jurídico aplicável aos servidores públicos federais – Lei nº 8.112/1990, é correto afirmar que

- a) o regime jurídico dos servidores públicos civis da União não se aplica às autarquias, em regime especial.
- b) servidor é a pessoa que atua na prestação de serviços públicos.
- c) a prestação de serviços gratuitos é incentivada pela Lei nº 8.112/1990.
- d) cargo público é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que devem ser cometidas a um servidor.
- e) os requisitos básicos para a investidura em cargo público estão restritos a dois casos, nacionalidade brasileira e idade superior a 18 anos.

### QUESTÃO 11

Sobre a Lei nº 9.784/1999, que regulamenta o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, avalie os itens a seguir.

I - O processo administrativo pode iniciar-se de ofício ou a pedido de interessado.

II - O órgão competente perante o qual tramita o processo administrativo determinará a intimação do interessado para ciência de decisão ou a efetivação de diligências.

III - Os atos administrativos deverão ser motivados, com indicação dos fatos e dos fundamentos jurídicos, quando neguem direitos ou afetem interesses.

Sobre os itens é correto afirmar que

- a) todos são verdadeiros.
- b) somente I e II são verdadeiros.
- c) somente I e III são verdadeiros.
- d) somente II e III são verdadeiros.
- e) todos são falsos.

### QUESTÃO 12

Em relação à Lei Geral de Proteção de Dados associe corretamente o conceito à sua respectiva definição. Nem todos os conceitos encontrarão correspondência.

#### CONCEITOS

- 1 - Dado pessoal
- 2 - Dado pessoal sensível
- 3 - Dado anonimizado
- 4 - Banco de dados
- 5 - Titular
- 6 - Controlador

#### DEFINIÇÕES

( ) Conjunto estruturado de dados pessoais, estabelecido em um ou em vários locais, em suporte eletrônico ou físico.

( ) Informação relacionada à pessoa natural identificada ou identificável.

( ) Dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político; dado referente à saúde ou à vida sexual; dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural.

( ) Dado relativo a titular que não possa ser identificado, considerando a utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis na ocasião de seu tratamento.

( ) Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento.

A sequência correta dessa associação é

- a) 4, 2, 1, 3, 5.
- b) 3, 1, 2, 4, 5.
- c) 4, 1, 2, 3, 5.
- d) 4, 1, 2, 3, 6.
- e) 3, 1, 2, 4, 6.

## DIDÁTICA

### QUESTÃO 13

Em Outros sujeitos, Outras Pedagogias, Arroyo (2012) se refere a quê ou a quem, ao utilizar os termos “outros/outras”?

- a) Pessoas estrangeiras.
- b) Pedagogias diferenciadas.
- c) Sujeitos sociais invisibilizados.
- d) Educação de jovens e adultos.
- e) Alunos com necessidades especiais.

### QUESTÃO 14

Ilma Passos Veiga afirma que o projeto político e pedagógico (PPP) deve nortear-se pelos princípios da escola pública democrática.

Quanto ao PPP é correto afirmar que

- a) deve se constituir na referência norteadora de todos os âmbitos da ação educativa na escola.
- b) é um documento burocrático que serve como controle e tem como prioridade a aplicação das normas técnicas.
- c) o marco situacional é a parte do PPP em que são definidas as referências teóricas que direcionam o trabalho da escola.
- d) deve ser elaborado pela direção e pela equipe pedagógica para posteriormente ser aprovado pelas secretarias de educação.
- e) após elaborado, mesmo que busque atender as necessidades educacionais e sociais do público-alvo, não pode ser alterado.

### QUESTÃO 15

Segundo Santos (2010), na década de 90 a educação incentivava, sobretudo, a competitividade. Essa educação oferecia ao indivíduo a condição de empregabilidade e trazia para a sociedade a modernidade associada ao desenvolvimento sustentável.

Esse modelo foi marcado por (pela)

- a) maior investimento do estado na educação formal.
- b) globalização e menor intervenção do Estado na economia.
- c) pouca credibilidade do ensino técnico, cuja base era eletrotécnica.

- d) qualificação para o trabalho, que não fazia parte dos movimentos sociais.
- e) desvalorização de atividades profissionais e valorização do estudo formal.

### QUESTÃO 16

Uma trabalhadora de 28 anos matriculou-se no curso noturno de Educação para Jovens e Adultos (EJA) de uma escola próxima à sua casa. Quando criança, ela estudou por quatro anos consecutivos e saiu da escola na 3ª série. Atualmente a estudante apresenta dificuldades de leitura e interpretação de texto. O pedagogo da escola preparou os professores para o trabalho com foco na aprendizagem efetiva dos alunos.

Dentro desta perspectiva, o professor de Português propôs as seguintes atividades que envolviam situações de aprendizagem e de avaliação:

I - Atividades para a fixação das normas básicas da escrita e da leitura.

II - Atividades que a aluna realiza no tempo aproximado gasto pelos colegas.

III - Avaliação inicial para identificação do conhecimento de leitura da aluna como ponto fundamental para o trabalho.

IV - Auto e hetero-avaliação constantes, para comparar a avaliação realizada pelo professor com a percepção da aluna sobre seu aproveitamento escolar.

Atendem à proposta do pedagogo e às necessidades da aluna **apenas** o que se afirma em

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

## QUESTÃO 17

Segundo Libâneo (2006), “a avaliação é, em última análise, uma reflexão do nível qualitativo do trabalho escolar do professor e do aluno”. Sabe-se também que ela é complexa e não envolve apenas testes e provas para determinar uma nota. Infelizmente a avaliação na escola, na sua grande maioria, se resume a “dar” e “tirar” ponto, dando a ela um caráter quantitativo. As notas mostram os resultados de maneira simplificada.

O autor menciona, ainda, a importância de se valorizar todas as formas de avaliação ou instrumentos, e não apenas a prova aplicada ao fim do bimestre ou ao final do ano letivo, como nota absoluta, desconsiderando o processo.

A qual tipo de avaliação o autor se refere no texto?

- a) Somativa.
- b) Formativa.
- c) Processual.
- d) Diagnóstica.
- e) Comparativa.

## INFORMÁTICA BÁSICA

### QUESTÃO 18

Considere a seguinte tabela, levando em conta a elaboração de planilhas eletrônicas no *LibreOffice 7.0*:

|    | A              | B           | C         | D     | E           |
|----|----------------|-------------|-----------|-------|-------------|
| 1  | CIDADE         | NOTIFICAÇÃO | SEXO      | IDADE | COMORBIDADE |
| 2  | TEOFILO OTONI  | 14/06/2020  | MASCULINO | 63    | SIM         |
| 3  | BELO HORIZONTE | 14/06/2020  | MASCULINO | 8     | NAO         |
| 4  | BELO HORIZONTE | 14/06/2020  | FEMININO  | 45    | SIM         |
| 5  | UBERLANDIA     | 14/06/2020  | FEMININO  | 31    | NAO         |
| 6  | UBERLANDIA     | 14/06/2020  | MASCULINO | 57    | SIM         |
| 7  | JUIZ DE FORA   | 10/06/2020  | MASCULINO | 59    | NAO         |
| 8  | JUIZ DE FORA   | 18/06/2020  | MASCULINO | 64    | SIM         |
| 9  | UBERABA        | 21/05/2020  | MASCULINO | 39    | SIM         |
| 10 | JUIZ DE FORA   | 23/06/2020  | MASCULINO | 74    | SIM         |
| 11 | BELO HORIZONTE | 24/06/2020  | MASCULINO | 37    | NAO         |
| 12 | BELO HORIZONTE | 12/05/2020  | FEMININO  | 71    | NAO         |
| 13 | BELO HORIZONTE | 10/06/2020  | MASCULINO | 43    | NAO         |
| 14 | BELO HORIZONTE | 11/06/2020  | FEMININO  | 77    | SIM         |
| 15 | JUIZ DE FORA   | 19/06/2020  | MASCULINO | 44    | SIM         |
| 16 | JUIZ DE FORA   | 18/05/2020  | MASCULINO | 52    | NAO         |
| 17 | BELO HORIZONTE | 23/05/2020  | MASCULINO | 55    | SIM         |

A execução da fórmula =CONT.SES(A2:A17;"=BELO HORIZONTE";E2:E17;"=SIM") retornará

- a) 0
- b) 3
- c) 7
- d) 9
- e) 16

## QUESTÃO 19

Em tempos de ensino remoto uma importante ferramenta no auxílio das atividades acadêmicas foi o *Google Meet*. Sobre essa ferramenta é correto afirmar que

- a) somente contas pagas podem criar uma nova reunião.
- b) em uma transmissão ao vivo, o limite de convidados é de 100 pessoas.
- c) para participar de uma transmissão é necessário uma conta do *Google*.
- d) o *Google Meet* só pode ser utilizado instalando-se os aplicativos das lojas de aplicativos.
- e) é possível gerar legendas automaticamente através da tecnologia do *Google* de reconhecimento de fala.

## QUESTÃO 20

O *LibreOffice Impress* é uma ferramenta gratuita para apresentação de Slides.

Sobre os modos de utilização dessa ferramenta associe as colunas a seguir.

### MODOS

- 1 - Normal
- 2 - Estrutura de Tópicos
- 3 - Notas
- 4 - Folheto
- 5 - Classificador de Slides

### UTILIZAÇÕES

- ( ) Apresenta de um a seis slides em uma só página.
- ( ) Neste módulo, são exibidas todas as páginas da apresentação em forma de lista, permitindo a edição de títulos e mostrando as principais informações dos slides.
- ( ) É o modo no qual são criados e editados os slides que compõem a apresentação.
- ( ) Apresenta uma área de texto do slide onde podem ser feitas anotações para serem usadas durante uma palestra.
- ( ) Quantidade total de slides de uma apresentação.

A sequência correta de associações é

- a) 4, 2, 1, 3, 5.
- b) 4, 1, 2, 3, 5.
- c) 5, 2, 1, 3, 4.
- d) 1, 2, 3, 4, 5.
- e) 3, 2, 5, 4, 1.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 21

As tubulações do subsistema de coleta e transporte de esgoto sanitário podem ser dimensionadas pelo método das unidades de Hunter de contribuição (UHC) (ABNT NBR 8.160/1999).

Considere as tabelas 1 e 2.

**Tabela 1** – Unidades de Hunter de contribuição dos aparelhos sanitários e diâmetro nominal mínimo dos ramais de descarga

| Aparelho sanitário        | Número de unidades de Hunter de contribuição | Diâmetro nominal mínimo do ramal de descarga DN <sub>(mm)</sub> |
|---------------------------|--|---|
| Bacia sanitária           | 6  | 100   |
| Banheira de residência    | 2  | 40  |
| Bidê                      | 1  | 40  |
| Chuveiro (de residência)  | 2  | 40  |
| Lavatório (de residência) | 1  | 40  |

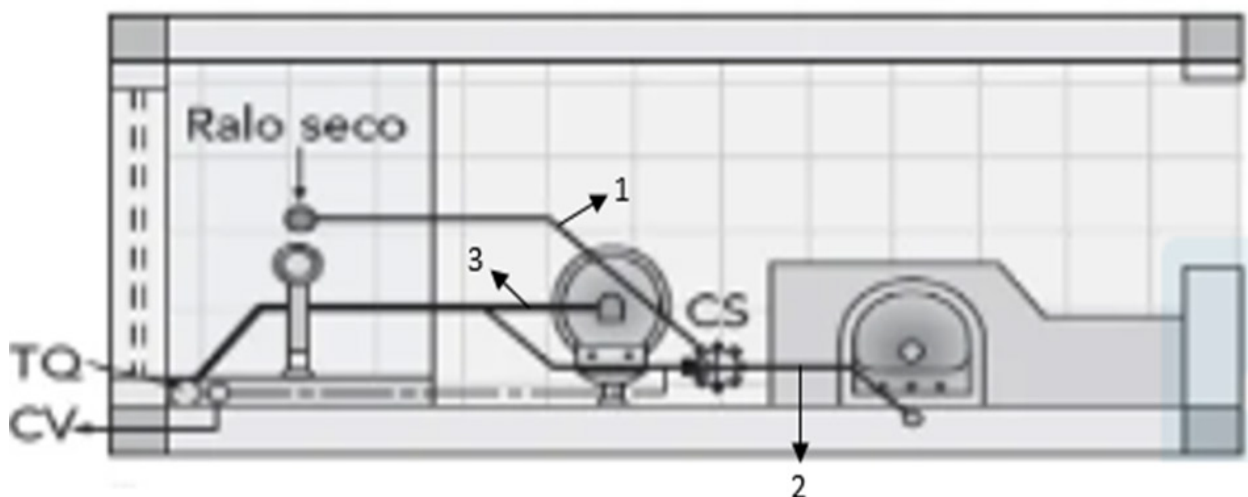
Fonte: Adaptado de ABNT NBR 8.160 (1999).

**Tabela 2**

| Diâmetro nominal mínimo do tubo DN <sub>(mm)</sub> | Número de unidades de Hunter de contribuição |
|--|--|
| 40   | 3  |
| 50   | 6  |
| 75   | 20   |
| 100  | 160  |

Fonte: ABNT NBR 8.160 (1999).

Com base nas tabelas 1 e 2 dimensione os trechos 1, 2 e 3 da figura a seguir.



Fonte: JÚNIOR CARVALHO (2020).

Os trechos 1, 2 e 3 possuem, respectivamente, quantos milímetros?

- a) 40, 40 e 50.
- b) 40, 40 e 100.
- c) 50, 50 e 50.
- d) 50, 50 e 100.
- e) 40, 40 e 75.

## QUESTÃO 22

No projeto de instalação predial de água fria de um edifício residencial com dez pavimentos, foram levantadas as seguintes informações: quatro apartamentos por andar, três dormitórios por apartamento, duas pessoas por dormitórios, consumo *per capita* de 180 L/dia e necessidade de um sistema de bombeamento.

Avalie as afirmações sobre o consumo diário, o volume dos reservatórios e a vazão recalçada.

I - O consumo diário da edificação é de 43,2 m<sup>3</sup>.

II - O volume total armazenado é de 51.840 L, no reservatório superior, e de 34.560 L, no reservatório inferior, considerando-se o consumo de dois dias, por precaução contra eventuais falhas no sistema elevatório ou no fornecimento de água.

III - A vazão recalçada pela bomba será de 7,2 m<sup>3</sup>/h, considerando-se seu tempo de funcionamento de seis horas.

Está correto **apenas** o que se afirma em

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

## QUESTÃO 23

Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma sobre os tipos de aquecedores e a fonte de calor empregada nos sistemas prediais de água quente.

- ( ) Os aquecedores podem ser do tipo direto ou indireto, de passagem ou de acumulação.
- ( ) Dentre as fontes de calor empregadas, têm-se eletricidade, gás ou energia solar.
- ( ) Uma recomendação da NBR 5626:2020 é a utilização de aquecedor(es) que possua(m) nível A ou B de eficiência no Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE).
- ( ) Os aquecedores a gás têm como vantagem, em relação aos aquecedores elétricos, melhor pressão de água.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) V, V, F, V.
- b) F, V, F, V.
- c) V, F, V, F.
- d) F, V, F, F.
- e) V, F, V, V.

## QUESTÃO 24

Não fazem parte do projeto de drenagem das águas da chuva águas provenientes

- a) das coberturas, terraços e marquises.
- b) de pátios e quintais.
- c) de superfícies receptoras permeáveis, como jardins e áreas não pavimentadas.
- d) dos ralos da cozinha e área de serviço.
- e) de estacionamentos.

## QUESTÃO 25

As tubulações dos sistemas prediais de água fria e quente trabalham como condutos forçados; portanto, faz-se necessário dimensionar e caracterizar os quatro parâmetros hidráulicos do escoamento (vazão, velocidade, perda de carga e pressão). Em relação a esses parâmetros, analise as afirmações a seguir.

I – O limite de velocidade média da água nas tubulações é de 3 m/s, visando minimizar os ruídos das tubulações e sobrepressões.

II – Em locais onde ocorre o uso simultâneo de peças de utilização, adota-se o método dos pesos relativos para estimar as vazões nos trechos do sistema de distribuição.

III – Em edifícios com vários pavimentos, caso a pressão estática seja maior que 40 m.c.a. nos pontos mais altos do edifício, devem-se prever válvulas redutoras de pressão.

IV – Com relação à pressão dinâmica em residências, o ponto mais crítico é o ponto mais desfavorável geometricamente, particularmente o chuveiro.

V – Quanto maior o comprimento de tubos, maior o número de conexões, tubos mais rugosos e com menores diâmetros, maiores serão as perdas de cargas e menor a pressão nas peças de utilização.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I, II e V.
- b) I, IV e V.
- c) II, IV e V.
- d) I, II, III e V.
- e) II, III e IV.

## QUESTÃO 26

Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma sobre projetos de instalação predial de esgoto sanitário.

( ) A declividade dos subcoletores e do coletor predial deve ser no máximo de 5%.

( ) As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45° ou com curvas de 90° de raio curto.

( ) As mudanças de direção (horizontal para vertical e vice-versa) podem ser executadas com peças com ângulo central igual ou inferior a 90°.

( ) Recomenda-se uma declividade mínima de 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 100 mm, nos ramais de descarga e ramais de esgotos.

( ) Não são permitidos desvios nos tubos de queda.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) V, F, V, F, F.
- b) F, V, V, V, F.
- c) V, V, V, F, V.
- d) V, V, F, F, V.
- e) F, F, V, F, V.

## QUESTÃO 27

Para a drenagem de marquises e varandas de pavimentos sobrepostos podem ser utilizados

- a) buzinetes.
- b) respiros.
- c) barbacãs.
- d) sumidouros.
- e) capiaços.

## QUESTÃO 28

Em sistemas prediais de esgoto sanitário, para impedir o retorno do esgoto em situação de inundação, enchentes, refluxo de marés, entupimentos e vazões elevadas em períodos de chuva, qual válvula deve ser instalada nos ramais prediais, após a caixa de inspeção?

- a) Globo.
- b) De gaveta.
- c) Redutora de pressão.
- d) De retenção.
- e) De alívio.

## QUESTÃO 29

O golpe de aríete é um fenômeno que pode ocorrer nas instalações hidráulicas, provocando golpes de grande força (elevação de pressão) nos equipamentos da instalação, podendo causar rupturas em conexões.

O que **NÃO** pode causar golpe de aríete?

- a) Abertura abrupta de um registro.
- b) Acionamento de uma bomba hidráulica.
- c) Abertura de uma torneira.
- d) Válvulas de descarga desreguladas ou muito antigas.
- e) Parada de uma bomba hidráulica.

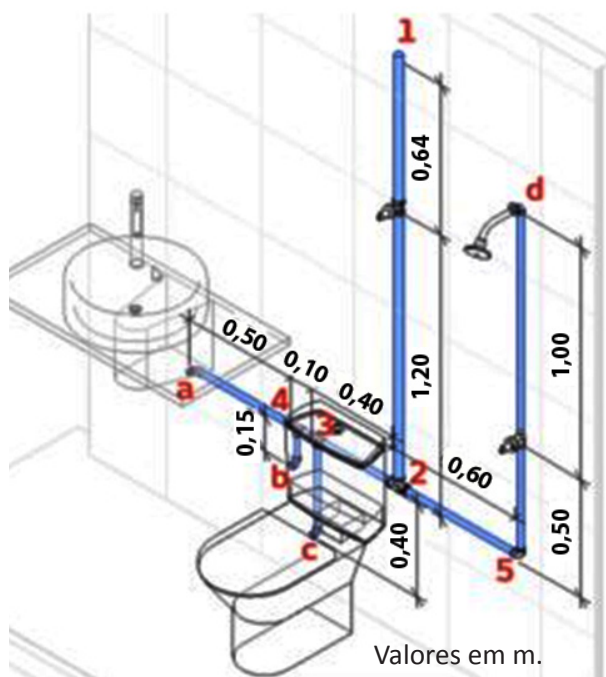
## QUESTÃO 30

O sistema predial de água fria pode ser dividido em três subsistemas: subsistema de abastecimento, subsistema de reservação e subsistema de distribuição. Em relação aos elementos que constituem esses subsistemas é correto afirmar que

- a) o barrilete do tipo concentrado é mais econômico, pois possibilita uma quantidade menor de tubulações junto ao reservatório.
- b) as colunas de distribuição de água fria derivam do barrilete, descem na posição vertical e alimentam os ramais.
- c) sub-ramais são tubulações que interligam o barrilete às colunas de distribuição.
- d) o ramal predial é a tubulação compreendida entre o cavalete e a primeira derivação ou válvula de flutuador do reservatório (inferior ou superior).
- e) reservatórios são adotados em sistemas de distribuição direta, onde a alimentação da rede predial de distribuição é feita diretamente da rede pública de abastecimento.

### QUESTÃO 31

A NBR 5626:2020 delimita as pressões máximas e mínimas de utilização. No isométrico apresentado na figura a seguir, no ponto 1 a carga de pressão é 3,0 m.c.a., a perda de carga unitária no trecho (1-2) é igual a 0,054 m/m, a perda de carga unitária nos trechos (2-5) e (5-d) é igual a 0,10 m/m, o somatório dos comprimentos equivalentes no trecho 1-2 é igual a 5 m e o somatório dos comprimentos equivalentes no trecho 2-d é igual a 7,4 m.



Disponível em: <<https://neoipsum.com.br/dimensionar-tubulacoes-de-agua-fria/>>.

A carga de pressão disponível no chuveiro (ponto D), em m.c.a., é de

- a) 2,66.
- b) 2,69.
- c) 2,33.
- d) 2,02.
- e) 2,07.

### QUESTÃO 32

Com base na NBR 10844:1989, no dimensionamento de um condutor horizontal de seção circular, com diâmetro igual a 100 mm, deve ser considerada lâmina de água de altura igual a quantos centímetros?

- a) 3,3.
- b) 5,0.
- c) 2,5.
- d) 1,6.
- e) 6,7.

### QUESTÃO 33

Os usos não potáveis em edificações, abrangidos pela norma brasileira NBR 15.527/2019 (Aproveitamento de Água de Chuva de Coberturas para Fins Não Potáveis - Requisitos) são:

- I - Sistemas de resfriamento a água.
- II - Descargas de bacias sanitárias, independente do sistema de acionamento.
- III - Lavagem de veículos.
- IV - Reserva técnica de incêndio.
- V - Uso ornamental (fontes e chafariz).

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) II, III e IV.
- b) I, III, IV e V.
- c) I, II, III, IV e V.
- d) I, III e IV.
- e) I, II, IV e V.

### QUESTÃO 34

Em um projeto de aproveitamento de água da chuva, sabendo-se que a precipitação média anual na cidade é de 1.470 mm, a área de coleta é de 250 m<sup>2</sup>, o coeficiente de escoamento superficial da cobertura é de 0,95 e a eficiência do sistema de captação da água da chuva é de 0,85, o cálculo do volume mensal disponível de água de chuva será, em m<sup>3</sup>, é de

- a) 24,7.
- b) 296,8.
- c) 29,1.
- d) 26,0.
- e) 312,4.

### QUESTÃO 35

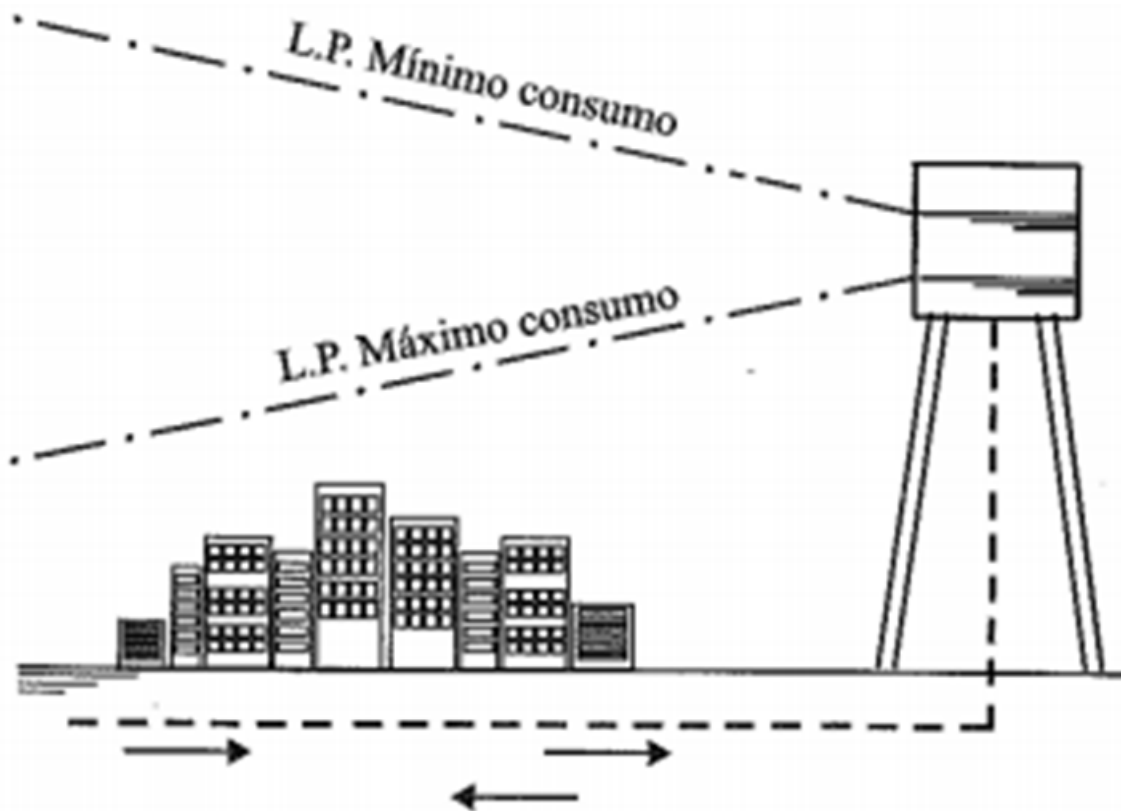
Para reagir ao princípio de incêndio, antes que ele se propague, são bastante utilizados os dispositivos automáticos chamados de

- a) hidrantes.
- b) *sprinklers*.
- c) esguichos.
- d) extintores.
- e) *manifolds*.

### QUESTÃO 36

A cidade apresentada na figura a seguir é habitada por 105.000 pessoas. Sabendo-se que o consumo *per capita* na cidade é de 240 l/hab. dia, que o consumo na ETA é de 5% e que a demanda mínima na rede de distribuição é de 210 l/s, considere os dados a seguir:

- Coeficiente do dia de maior consumo ( $k_1$ ) = 1,2.
- Coeficiente da hora de maior consumo ( $k_2$ ) = 1,5.



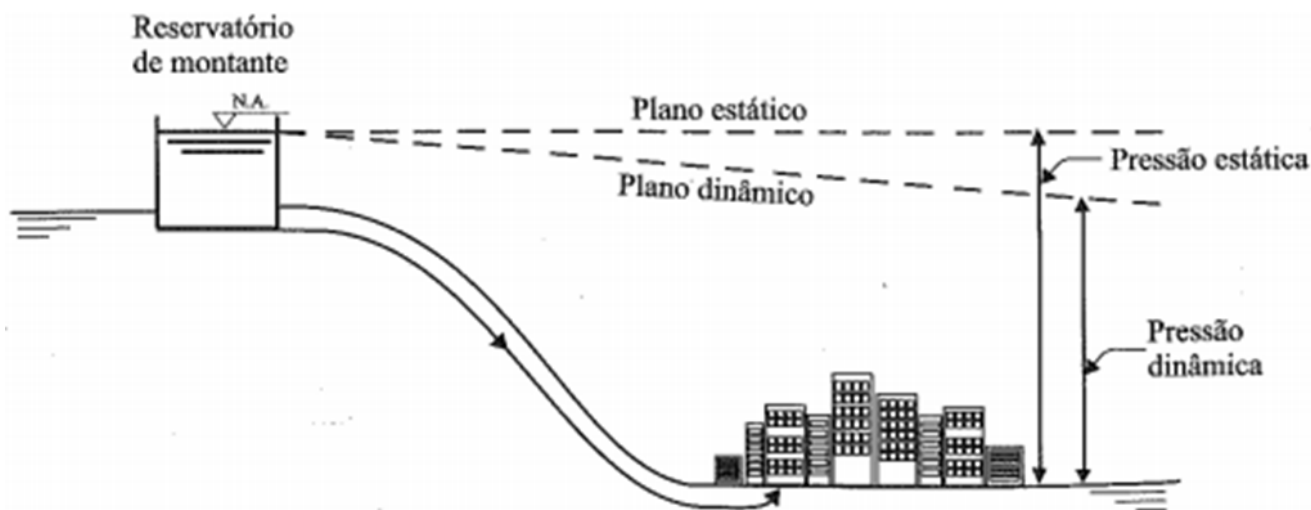
(Fonte: TSUTIYA, M. T. **Abastecimento de água**. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004. 643 p.)

Qual a vazão, em l/s, do trecho entre o reservatório e a cidade?

- a) 525.
- b) 551.
- c) 315.
- d) 140.
- e) 350.

### QUESTÃO 37

A figura a seguir apresenta uma cidade abastecida por um reservatório de montante. Entre o reservatório e o final da rede de distribuição existe um desnível máximo de 45 e mínimo de 40 metros. Sabe-se que a distância entre o reservatório e o final da rede de distribuição é de 7 km, e que na rede há uma perda de carga singular de 10 m.



(Fonte: TSUTIYA, M. T. **Abastecimento de água**. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004. 643 p.)

Calcule as linhas piezométricas máxima e mínima da rede considerando-se uma perda de carga unitária de 3 m/km.

Está correto o que se afirma em

- a) 45 e 31.
- b) 45 e 9.
- c) 40 e 21.
- d) 45 e 19.
- e) 45 e 40.

### QUESTÃO 38

Sobre a pressão de serviço nas redes de distribuição de água, de acordo com ABNT 12218/2017, julgue os itens a seguir como verdadeiros (V) ou falsos (F).

- ( ) A pressão estática máxima nas tubulações distribuidoras deve ser de 400 kPa e a dinâmica mínima, de 100 kPa, sendo aceita em regiões com topografia acidentada, pressão estática máxima de 500 kPa.
- ( ) A pressão estática máxima nas tubulações distribuidoras deve ser de 50 m.c.a. e a dinâmica mínima, de 10 m.c.a..
- ( ) Sempre que possível devem ser adotadas pressões estáticas entre 250 Kpa e 300 KPa, com o objetivo de diminuir perdas reais.
- ( ) Valores de projeto da pressão estática superiores à máxima e os da pressão dinâmica inferiores à mínima não poderão ser aceitos.
- ( ) Trechos de condutos principais que não abastecem consumidores ou tubulações secundárias não estão sujeitos aos limites de pressão estática máxima e dinâmica mínima.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) V, V, V, V, F.
- b) F, V, V, F, F.
- c) V, F, V, F, V.
- d) F, F, V, V, V.
- e) F, V, F, F, F.

## QUESTÃO 39

Considerando-se as partes constituintes de uma rede de distribuição de água, associe corretamente os termos e definições empregados em projetos de redes de distribuição.

### TERMOS

- 1 - Conduto principal
- 2 - Conduto secundário
- 3 - Consumidor singular
- 4 - Consumidor especial
- 5 - Diâmetro nominal externo
- 6 - Diâmetro

### DEFINIÇÕES

- ( ) aquele que apresenta um consumo significativamente maior que o consumo médio adotado para a área.
- ( ) tubulação da rede de distribuição de menor diâmetro.
- ( ) maior dimensão medida na seção transversal de uma tubulação.
- ( ) tubulação da rede de distribuição de maior diâmetro.
- ( ) número que serve para classificar, em dimensões, os elementos de tubulações (tubos, juntas, conexões, acessórios).
- ( ) aquele que deve ter seu atendimento priorizado, em decorrência de motivos justificáveis, independentemente de aspectos econômicos relacionados ao seu atendimento.

A sequência correta da associação é

- a) 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- b) 2, 1, 4, 3, 6, 5.
- c) 6, 5, 4, 3, 2, 1.
- d) 3, 2, 6, 1, 5, 4.
- e) 6, 2, 5, 3, 4, 1.

## QUESTÃO 40

Qual é o tipo de captação de água de superfície aplicada em curso de água que possua vazão mínima utilizável superior à vazão de captação e que apresenta nível de água mínimo suficiente para a adequada submersão ou posicionamento da tubulação ou outro dispositivo de tomada?

- a) Direta.
- b) Com barragem de regularização.
- c) Com reservatório de regularização de vazão destinado prioritariamente para o abastecimento público de água.
- d) Em reservatório ou lago de uso múltiplo.
- e) Não convencional.

## QUESTÃO 41

Os sistemas de esgotamento sanitário podem ser classificados em sistemas individuais ou sistemas coletivos.

É correto afirmar que, os sistemas

- a) individuais são originariamente utilizados para atendimento unifamiliar e envolvem, usualmente, infiltração no solo.
- b) individuais são indicados para habitações residenciais em meios urbanos e de grande densidade populacional por apresentarem baixo investimento e não indicarem quaisquer riscos de poluição à água superficial e subterrânea.
- c) coletivos consistem em implantar-se grandes sumidouros na área urbana, os quais coletam os esgotos domésticos para depois serem encaminhados até seu destino final.
- d) coletivos unitários, cujas canalizações coletam e conduzem as águas residuárias junto com as águas pluviais, apresentam risco mínimo de refluxo do esgoto sanitário para o interior das residências.
- e) coletivos separadores conduzem as águas pluviais separadas dos esgotos domésticos. Esses sistemas têm como desvantagens a dificuldade de lançamentos das águas pluviais e piora da tratabilidade dos esgotos sanitários.

## QUESTÃO 42

De acordo com a NBR 9.649/1986 (Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário), os dispositivos fixos desprovidos de equipamentos mecânicos são denominados órgãos acessórios.

A respeito dos órgãos acessórios correlacione os que comumente compõem uma rede com as respectivas definições.

### ÓRGÃOS ACESSÓRIOS

- 1 - Poço de visita
- 2 - Tubo de inspeção e limpeza
- 3 - Terminal de limpeza
- 4 - Caixa de passagem
- 5 - Tubo de queda
- 6 - Sifão invertido

### DEFINIÇÕES

- ( ) dispositivo que permite introdução de equipamentos de limpeza, localizado na cabeceira de qualquer coletor.
- ( ) dispositivo não visitável que permite inspeção e introdução de equipamentos de limpeza.
- ( ) trecho rebaixado com escoamento sob pressão, cuja finalidade é transpor obstáculos, depressões do terreno ou curso d'água.
- ( ) câmara visitável através de abertura existente em sua parte superior, destinada à execução de trabalhos de manutenção.
- ( ) dispositivo instalado no poço de visita.
- ( ) câmara sem acesso localizada em pontos singulares por necessidade construtiva.

A sequência correta da associação é

- a) 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- b) 3, 2, 6, 1, 5, 4.
- c) 6, 5, 4, 3, 2, 1.
- d) 3, 2, 6, 1, 4, 5.
- e) 6, 2, 5, 1, 4, 3.

## QUESTÃO 43

Julgue como verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações sobre o dimensionamento hidráulico de redes coletoras de esgoto.

- ( ) Inexistindo dados pesquisados e comprovados, com validade estatística, recomenda-se como menor o valor de vazão 1,5 l/s em qualquer trecho da rede coletora.
- ( ) Os diâmetros a se empregar nas redes coletoras devem ser os previstos nas normas e especificações brasileiras relativas aos diversos materiais, sendo o menor diâmetro adotado DN 50.
- ( ) Cada trecho deve ser verificado pelo critério de tensão trativa de valor mínimo de 1,0 Pa, utilizando-se a vazão final, para coeficiente de Manning  $n = 0,013$ .
- ( ) A máxima declividade admissível é aquela para a qual se tenha velocidade final igual a 5 m/s.
- ( ) No caso de lançamento de contribuição de tempo seco ao interceptor, o valor mínimo de tensão trativa média deve ser de 1,5 Pa para vazão inicial e coeficiente de Manning  $n = 0,013$ .

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) V, F, F, V, V.
- b) F, V, V, F, F.
- c) V, F, V, F, V.
- d) F, F, V, V, F.
- e) F, V, V, F, V.

## QUESTÃO 44

De acordo com a NBR 9.649/1986 (Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário), o tubo de inspeção e limpeza (TIL) pode ser usado em substituição ao poço de visita (PV) nos seguintes casos, **EXCETO**

- a) na reunião de mais de dois trechos ao coletor.
- b) na reunião de até dois trechos ao coletor.
- c) nos pontos com degrau de altura inferior a 0,50 m.
- d) na jusante de ligações prediais cujas contribuições podem acarretar problema de manutenção.
- e) no início de coletores.

## QUESTÃO 45

Um loteamento está sendo planejado para o bairro IFAM, ocupante de uma área de 150 hectares, a fim de atender a uma população de projeto de 20.000 habitantes. No bairro em questão, já existe uma rede que será aproveitada pelo empreendimento, sendo conhecidos da rede existente os seguintes dados:

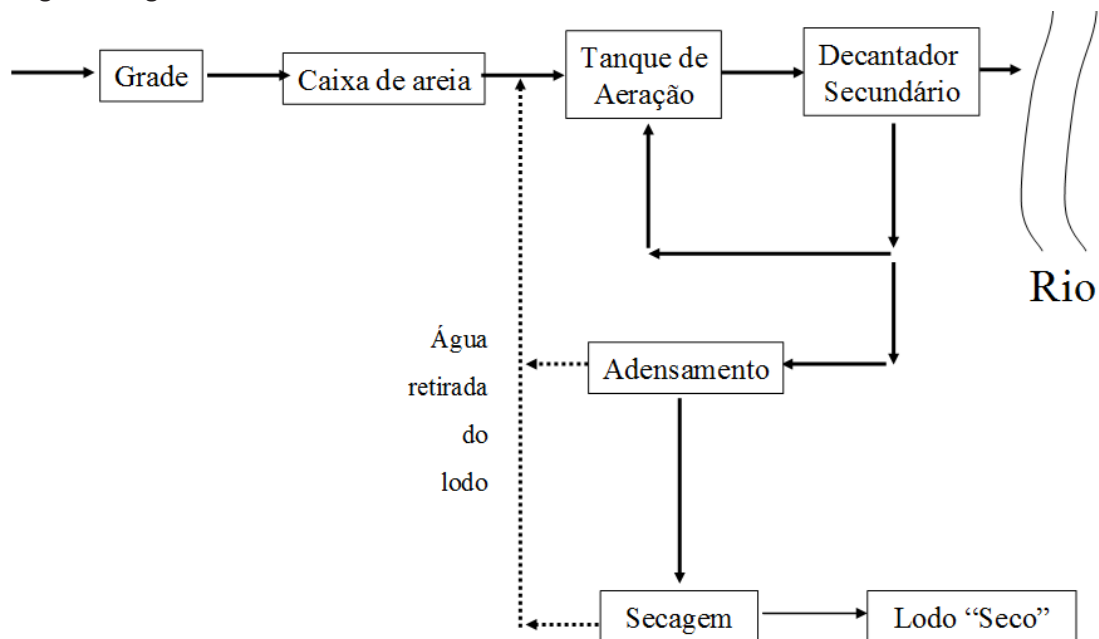
- Consumo *per capita* de água potável = 250 l/hab.dia;
- Coeficiente do dia de maior consumo = 1,20 e Coeficiente da hora de maior consumo = 1,50;
- Densidade de rede coletora de esgotos existente = 200 m/hectare;
- Vazão de infiltração nos coletores = 0,0005 l/s.m.;
- Vazão de contribuição total de esgotos na rede coletora levantada por vertedor do tipo basculante = 0,8 l/s.ha.

Com base nos dados, o coeficiente de retorno C é igual a

- 75%.
- 80%.
- 100%.
- 85%.
- 70%.

## QUESTÃO 46

Observe a figura a seguir.



Fonte: Matos (2010).

Ela exemplifica um fluxograma de tratamento biológico de esgoto sanitário.

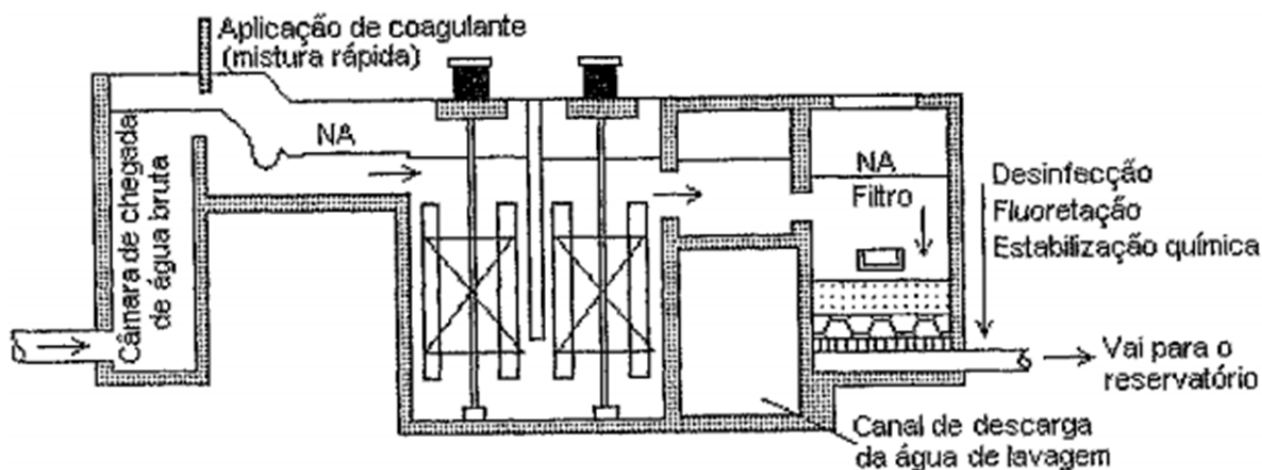
É correto afirmar que se trata do fluxograma do processo de

- lodos ativados convencional.
- lodos ativados com aeração prolongada em batelada.
- lodos ativados com aeração prolongada.
- sistemas de lagoas aeradas mecanicamente seguidas de decantador.
- reator UASB seguido de decantador secundário.

## QUESTÃO 47

Segundo Pádua e Heller (2016), no Brasil a prática consagrada para o tratamento de águas superficiais, na maioria das situações, inclui etapas de clarificação, desinfecção, fluoretação e estabilização química, sendo que, de acordo com os processos e operações unitárias incluídos em cada etapa, existem diversas técnicas de tratamento de água para abastecimento público.

A esse respeito, observe a figura a seguir.



Fonte: Pádua e Heller (2016).

No contexto, a figura representa a técnica de tratamento denominada de

- a) filtração direta descendente com floculação.
- b) filtração direta ascendente com floculação.
- c) filtração direta descendente sem floculação.
- d) dupla filtração.
- e) tratamento convencional.

## QUESTÃO 48

De acordo com a NBR 7.229/1993 (Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos), julgue as afirmações a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

( ) O sistema de tanques sépticos aplica-se primordialmente ao tratamento de esgoto doméstico, sendo vedado o tratamento de esgoto sanitário.

( ) O sistema deve ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos despejos gerados, incluindo águas pluviais.

( ) O uso do sistema de tanque séptico somente é indicado para áreas desprovidas de rede pública de esgoto, como alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local e para retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluente livre de sólidos sedimentáveis.

( ) É vedado o encaminho, ao tanque séptico, de despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatórios.

( ) Os tanques sépticos devem ser construídos com afastamento mínimo de 2 m de construções, limites de terreno, sumidouros, valas de infiltração e ramal predial de água.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) V, F, F, V, F.
- b) F, V, V, F, V.
- c) V, F, V, F, V.
- d) F, F, V, V, F.
- e) F, V, V, V, F.

## QUESTÃO 49

No tratamento de água convencional, uma das unidades dimensionadas é a chamada mistura rápida que tem como finalidade dispensar produtos químicos na água a ser tratada em curto período de tempo com agitação elevada. Constitui unidade de mistura rápida, **EXCETO**

- a) entrada de bombas centrífugas.
- b) agitadores mecanizados.
- c) difusores que produzam jatos da solução coagulantes aplicados no interior da água a ser tratada.
- d) qualquer trecho ou seção de canal ou de canalização que produza perda de carga compatível com as condições desejadas, em termos de gradiente de velocidade e tempo de mistura.
- e) bandejas perfuradas sobrepostas, com ou sem leito percolador, formando conjunto no mínimo com quatro unidades.

## QUESTÃO 50

Preocupado com a proteção dos corpos hídricos em Manaus, o IFAM planeja a construção de um tanque séptico para o novo Campus Rural da instituição que receberá 240 discentes semestralmente para ingresso no curso de graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental. Sabe-se que a temperatura média do local é de 31 °C, que se planeja realizar a limpeza do tanque com frequência de 3 anos e que a geometria do tanque é retangular.

| Tabela 1 - Contribuição diária de esgoto (C) e de lodo fresco (Lf) por tipo de prédio e de ocupante |                 |  |      |
|---|-----------------|--|------|
| Prédio  | Unidade         | Contribuição de esgotos (C) e lodo fresco (Lf) |      |
|   |                 | C  | Lf   |
| Unid.: L  |                 |  |      |
| <b>1. Ocupantes permanentes</b>   |                 |  |      |
| - residência  |                 |  |      |
| padrão alto   | pessoa          | 160  | 1    |
| padrão médio  | pessoa          | 130  | 1    |
| padrão baixo  | pessoa          | 100  | 1    |
| - hotel (exceto lavanderia e cozinha)   | pessoa          | 100  | 1    |
| - alojamento provisório   | pessoa          | 80   | 1    |
| <b>2. Ocupantes temporários</b>   |                 |  |      |
| - fábrica em geral  | pessoa          | 70   | 0,30 |
| - escritório  | pessoa          | 50   | 0,20 |
| - edifícios públicos ou comerciais  | pessoa          | 50   | 0,20 |
| - escolas (externatos) e locais de longa permanência  | pessoa          | 50   | 0,20 |
| - bares   | pessoa          | 6  | 0,10 |
| - restaurantes e similares  | refeição        | 25   | 0,10 |
| - cinemas, teatros e locais de curta permanência  | lugar           | 2  | 0,02 |
| - sanitários públicos <sup>(A)</sup>  | bacia sanitária | 480  | 4,0  |

<sup>(A)</sup> Apenas de acesso aberto ao público (estação rodoviária, ferroviária, logradouro público, estádio esportivo, etc.).

| Tabela 2 - Período de detenção dos despejos, por faixa de contribuição diária |                   |       | Tabela 3 - Taxa de acumulação total de lodo (K), em dias, por intervalo entre limpezas e temperatura do mês mais frio |   |             |        |
|---|-------------------|-------|---|---|-------------|--------|
| Contribuição diária (L)   | Tempo de detenção |       | Intervalo entre limpezas (anos)   | Valores de K por faixa de temperatura ambiente (t), em °C |             |        |
|   | Dias              | Horas |   | t ≤ 10  | 10 ≤ t ≤ 20 | t > 20 |
| Até 1500  | 1,00              | 24    |   |   |             |        |
| De 1501 a 3000  | 0,92              | 22    | 1   | 94  | 65          | 57     |
| De 3001 a 4500  | 0,83              | 20    | 2   | 134   | 105         | 97     |
| De 4501 a 6000  | 0,75              | 18    | 3   | 174   | 145         | 137    |
| De 6001 a 7500  | 0,67              | 16    | 4   | 214   | 185         | 177    |
| De 7501 a 9000  | 0,58              | 14    | 5   | 254   | 225         | 217    |
| Mais que 9000   | 0,50              | 12    |   |   |             |        |

Considerando-se as tabelas apresentadas extraídas da NBR 7.229/1993 (Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos), para a situação descrita qual o volume do tanque, em m<sup>3</sup>?

- 1,05.
- 1,0.
- 12,5.
- 13,5.
- 1,07.

# CONCURSO PÚBLICO PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO – PEBTT

## GABARITO (RASCUNHO)

### LÍNGUA PORTUGUESA

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 01 | A | B | C | D | E |
| 02 | A | B | C | D | E |
| 03 | A | B | C | D | E |
| 04 | A | B | C | D | E |
| 05 | A | B | C | D | E |
| 06 | A | B | C | D | E |

### RACIOCÍNIO LÓGICO

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 07 | A | B | C | D | E |
| 08 | A | B | C | D | E |
| 09 | A | B | C | D | E |

### LEGISLAÇÃO BÁSICA

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 10 | A | B | C | D | E |
| 11 | A | B | C | D | E |
| 12 | A | B | C | D | E |

### DIDÁTICA

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 13 | A | B | C | D | E |
| 14 | A | B | C | D | E |
| 15 | A | B | C | D | E |
| 16 | A | B | C | D | E |
| 17 | A | B | C | D | E |

### INFORMÁTICA BÁSICA

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 18 | A | B | C | D | E |
| 19 | A | B | C | D | E |
| 20 | A | B | C | D | E |

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 21 | A | B | C | D | E |
| 22 | A | B | C | D | E |
| 23 | A | B | C | D | E |
| 24 | A | B | C | D | E |
| 25 | A | B | C | D | E |
| 26 | A | B | C | D | E |
| 27 | A | B | C | D | E |
| 28 | A | B | C | D | E |
| 29 | A | B | C | D | E |
| 30 | A | B | C | D | E |
| 31 | A | B | C | D | E |
| 32 | A | B | C | D | E |
| 33 | A | B | C | D | E |
| 34 | A | B | C | D | E |
| 35 | A | B | C | D | E |
| 36 | A | B | C | D | E |
| 37 | A | B | C | D | E |
| 38 | A | B | C | D | E |
| 39 | A | B | C | D | E |
| 40 | A | B | C | D | E |
| 41 | A | B | C | D | E |
| 42 | A | B | C | D | E |
| 43 | A | B | C | D | E |
| 44 | A | B | C | D | E |
| 45 | A | B | C | D | E |
| 46 | A | B | C | D | E |
| 47 | A | B | C | D | E |
| 48 | A | B | C | D | E |
| 49 | A | B | C | D | E |
| 50 | A | B | C | D | E |

***ATENÇÃO:***  
AGUARDE AUTORIZAÇÃO  
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.