

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CONCURSO PÚBLICO TÉCNICO ADMINISTRATIVO – 2026

Nível Médio: NM77 (Itacoatiara)

Técnico de Laboratório: SANEAMENTO AMBIENTAL

Data: ___/___/_____

Tempo de realização da prova: 4 (quatro) horas

Leia com atenção as instruções

Você receberá do Aplicador de Sala:

- ✓ Um Caderno de Questões contendo 45 (quarenta e cinco) questões objetivas, sendo 10 (dez) de Língua Portuguesa, 10 (dez) de Legislação e 25 (vinte e cinco) de Conhecimentos Específicos do Cargo.
- ✓ Decorridos cerca de 15min do início da prova, terá início a entrega do CARTÃO-RESPOSTA personalizado. É de sua inteira responsabilidade certificar-se de que seu nome corresponde ao que está impresso no CARTÃO-RESPOSTA. Assine-o assim que recebê-lo do Aplicador de Sala.
- ✓ Transcreva suas respostas para o CARTÃO-RESPOSTA preenchendo todo o círculo. Após o preenchimento, não será possível fazer qualquer alteração no CARTÃO-RESPOSTA, pois, se assim o fizer, a questão será considerada nula.
- ✓ Não rasure, não amasse, não dobre e/ou rasgue o CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Utilize apenas caneta esferográfica fabricada em material transparente e de tinta na cor **preta** para assinalar suas respostas no CARTÃO-RESPOSTA.

Assinale assim: ●

- ✓ Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova. Faça-a com tranquilidade e controle o seu tempo pelo MARCADOR DE TEMPO afixado no Quadro à sua frente. Esse tempo inclui as respostas assinaladas no CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Somente depois de decorridos 90 (noventa) minutos do início das provas, você poderá retirar-se da sala de prova, entregando, OBRIGATORIAMENTE, ao Aplicador de Sala, o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Verifique se assinou o CARTÃO-RESPOSTA antes de entregá-lo ao Aplicador de Sala.
- ✓ Somente será permitido a você levar o Caderno de Questões, quando estiverem faltando 30 (trinta minutos) para o término da prova.
- ✓ É terminantemente vedado copiar suas respostas assinaladas no CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Os 3 (três) últimos candidatos só poderão deixar a sala SIMULTANEAMENTE e deverão assinar a Ata de Sala de Prova juntamente com a equipe de fiscalização do Centro de Aplicação.
- ✓ Os Aplicadores de Sala não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir sobre a alternativa a ser assinalada.

NOME: _____

CIDADE DA PROVA: _____ **LOCAL DA PROVA:** _____

LÍNGUA PORTUGUESA

01. Observe as charges a seguir, que apresentam a menina Mafalda, criação do cartunista argentino Quino (1932-2020):

Charge 1



Charge 2



Sobre as charges, podemos afirmar que:

- I. Mafalda apresenta contradição entre a postura política que demonstra na primeira charge e a que demonstra na segunda.
- II. A segunda charge é uma crítica às pessoas que apenas fingem não ser racistas, mas na verdade o são.
- III. A primeira charge expressa a decepção que a política causa em inúmeras pessoas, inclusive na menina Mafalda.
- IV. Outra ideia subjacente à segunda charge é a de que as mães não devem dar bonecos negros às filhas, para evitar a repulsa das amigas.
- V. Mafalda, sendo muito madura para a sua idade, é um artifício que seu criador (Quino) utiliza para criticar os problemas sociais.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, IV e V são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.

Leia o texto a seguir, início da crônica “O homem trocado”, de Luís Fernando Veríssimo (1936-2025), antes de responder às questões **02** e **03**, que a ele se referem:

O homem acorda da anestesia e olha em volta. Ainda está na sala de recuperação. Há uma enfermeira do seu lado. Ele pergunta se foi tudo bem.

- Tudo perfeito – diz a enfermeira, sorrindo.
- Eu estava com medo desta operação...
- Por quê? Não havia risco nenhum.

– Comigo, sempre há risco. Minha vida tem sido uma série de enganos... E conta que os enganos começaram com seu nascimento.

Houve uma troca de bebês no berçário e ele foi criado até os dez anos por um casal de orientais, que nunca entenderam o fato de terem um filho claro com olhos redondos. Descoberto o erro, ele fora viver com seus verdadeiros pais. Ou com sua verdadeira mãe, pois

o pai abandonara a mulher depois que esta não soubera explicar o nascimento de um bebê chinês.

- E o meu nome? Outro engano.
- Seu nome não é Lírio?
- Era para ser Lauro. Se enganaram no cartório e...

Os enganos se sucediam.

Na escola, vivia recebendo castigo pelo que não fazia. Fizera o vestibular com sucesso, mas não conseguira entrar na universidade. O computador se enganara, seu nome não apareceu na lista.

Disponível em: <https://www.culturagenial.com/cronicas-engracadas-de-luis-fernando-verissimo-comentadas/>
Acesso em 22/06/2025

02. Leia as afirmativas a seguir, feitas sobre aspectos linguísticos do texto:

- I. Apresentam dígrafo, dentre outras, as seguintes palavras: “enfermeira”, “nenhum”, “consequira” e “olhos”.
- II. Apresentam encontro consonantal imperfeito, dentre outras, as seguintes palavras: “computador”, “descoberto”, “berçário” e “vestibular”.
- III. A expressão interrogativa “Por quê” poderia ser empregada sem o acento circunflexo, pois ela já traz implícito o significado de “por qual motivo”.
- IV. Apresentam ditongo, dentre outras, as seguintes palavras: “bem”, “entenderam” e “berçário”.
- V. Em “Lírio”, “série” e “cartório”, a acentuação gráfica acontece em virtude de as palavras serem paroxítonas terminadas em ditongo.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, IV e V são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.

03. Assinale a alternativa que se refere de modo **CORRETO** a aspecto morfológico ou sintático que o texto apresenta:

- a) Em “Houve uma troca de bebês no berçário”, o núcleo do sujeito é “troca”.
- b) O “se”, em “Ele pergunta se foi tudo bem”, é uma partícula expletiva ou de realce.
- c) O verbo “ir”, em “ele fora viver com seus verdadeiros pais”, deveria estar empregado no pretérito perfeito do indicativo.
- d) O vocábulo “que”, em “que nunca entenderam o fato de terem um filho claro”, exerce a função de sujeito.
- e) São advérbios, dentre outras, as seguintes palavras: “nunca”, “não”, “comigo” e “ainda”.

04. Assinale a alternativa que apresenta frase cujo predicado é verbo-nominal:

- a) O artista subiu os degraus do palco seguro e feliz.
- b) Ficou tudo debaixo dos escombros após o desabamento.
- c) O assaltante parecia muito nervoso.
- d) Frequentes são também, nesta região, os terrenos baldios.
- e) Os terrenos dos invasores vão ser tomados.

05. Leia as frases a seguir, atentando para a pontuação que apresentam:

- I. João Carlos trabalha, e o filho Alex estuda.
- II. É um “ótimo leitor” de poesia: não entende nada.
- III. Com a nova lei, os funcionários públicos e, principalmente os federais, receberam um reajuste aceitável.
- IV. Madalena costuma dizer: eu só como sanduíches de “mortandela”, pois são os melhores.
- V. Em nossa cidade natal, a segurança dos habitantes (oxalá isso venha a mudar um dia!) continua precária.

Quanto à pontuação, podemos afirmar que:

- a) Somente as frases I, II, e III estão corretas.
- b) Somente as frases I, II, IV e V estão corretas.
- c) Somente as frases I, III e IV estão corretas.
- d) Somente as frases II, III e V estão corretas.
- e) Somente as frases II, III, IV e V estão corretas.

06. Leia as frases a seguir, atentando para a correção quanto ao emprego dos vocábulos que as constituem:

- I. Espero que haja espaços bastantes para guardar tantos livros!
- II. Não aja irrefletidamente, porque você pode se dar mal.
- III. Não tenho medo de viajar de navio nem tampouco de avião.
- IV. Temos tão pouco tempo para apresentar o relatório!
- V. A intervenção dele foi a mais estúpida possível – e eu não sei o porquê.
- VI. Vou mais meus colegas de curso ouvir a palestra de abertura do semestre.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente as frases I, II, IV e VI estão corretas.
- b) Somente as frases I, III, IV e V estão corretas.
- c) Somente as frases II, III, V e VI estão corretas.
- d) Somente as frases II, IV e V estão corretas.
- e) Todas as frases estão corretas.

07. Leia o texto a seguir, intitulado “Furto de flor”, cujo autor é o poeta Carlos Drummond de Andrade (1902-1987):

Furtei uma flor daquele jardim. O porteiro do edifício cochilava e eu furtei a flor. Trouxe-a para casa e coloquei-a no copo com água. Logo senti que ela não estava feliz. O copo destina-se a beber, e flor não é para ser bebida.

Passei-a para o vaso, e notei que ela me agradecia, revelando melhor sua delicada composição. Quantas novidades há numa flor, se a contemplarmos bem. Sendo autor do furto, eu assumira a obrigação de conservá-la. Renovei a água do vaso, mas a flor empalidecia. Temi por sua vida. Não adiantava restituí-la ao jardim. Nem apelar para o médico das flores. Eu a furtara, eu a via morrer.

Já murcha, e com a cor particular da morte, peguei-a docemente e fui depositá-la no jardim onde desabrochava. O porteiro estava atento e repreendeu-me:

– Que ideia a sua, vir jogar lixo de sua casa neste jardim!

Sobre aspecto linguístico do texto, podemos afirmar que:

- a) no trecho “O copo destina-se a beber, e flor não é para ser bebida”, o emprego da vírgula não tem qualquer justificativa sintática e só é admissível em virtude da ênfase dada pelo autor a dois fenômenos diferentes.
- b) no trecho “eu assumira a obrigação de conservá-la”, a parte final poderia, sem prejuízo do entendimento e sem qualquer atentado à norma padrão da língua, ser substituída por “conservar ela”.
- c) o texto, em sua totalidade, possui uma recomendação moral, à maneira das fábulas: a de que não se deve roubar, ainda que com boas intenções e mesmo que seja um objeto insignificante como uma flor.
- d) no trecho “Eu a furtara, eu a via morrer”, o verbo “furtar” está conjugado no mais-que-perfeito do indicativo, em virtude de expressar uma ação praticada num passado anterior ao que está expresso pelo verbo “ver”.
- e) no trecho “Quantas novidades há numa flor, se a contemplarmos bem”, o vocábulo “se”, por se referir a um momento de observação, é uma conjunção subordinada temporal.

08. No Manual de Redação da Presidência da República, capítulo III, que trata dos “Elementos de Ortografia e Gramática”, há várias recomendações sobre o uso e o não uso do hífen, recomendações coincidentes com o estabelecido pela norma padrão do idioma. Levando em conta o que se lê nesse manual, assinale a alternativa em que o emprego do hífen **NÃO** está correto:

- a) A Advocacia-Geral-da-União cuida dos interesses jurídicos do Governo Federal.
- b) A primeira circum-navegação da Terra foi realizada por Fernão de Magalhães.
- c) Emitir papel-moeda será desnecessário no futuro, devido ao PIX e aos cartões.
- d) Quem nasce em Natal ou Mossoró é um rio-grandense-do-norte.
- e) Radicado na capital mineira, Mauro hoje se considera um belo-horizontino.

09. No capítulo 12, item 12.2, o Manual de Redação da Presidência da República trata das “Expressões a evitar e expressões de uso recomendável”. Tendo por base as recomendações ali contidas, leia as afirmativas a seguir:

- I. Envio anexas as planilhas solicitadas por essa chefia.
- II. Face à ameaça anual das enchentes, os ribeirinhos começam a vir para Manaus.
- III. Os membros do Conselho se reuniram e os mesmos decidiram mudar o currículo.
- IV. Participei do seminário onde essa questão foi extensamente debatida.
- V. Ele gosta muito de Paris, cidade onde viveu por dez anos.

São recomendadas pelo Manual:

- a) Somente as expressões das afirmativas I, II e IV.
- b) Somente as expressões das afirmativas I, III e V.
- c) Somente as expressões das afirmativas I e V.
- d) Somente as expressões das afirmativas II e III.
- e) Somente as expressões das afirmativas II, IV e V.

10. Leia o poema “Língua-Mar”, do cearense Adriano Espínola (1952):

- 1 A língua em que navego, marinheiro,
na proa das vogais e consoantes,
é a que me chega em ondas incessantes
à praia deste poema aventureiro.
- 5 É a língua portuguesa, a que primeiro
transpôs o abismo e as dores velejantes,
no mistério das águas mais distantes,
e que agora me banha por inteiro.
- 9 Língua de sol, espuma e maresia,
que a nau dos sonhadores-navegantes
atravessa a caminho dos instantes,
- 12 cruzando o Bojador de cada dia.
Ó língua-mar, viajando em todos nós!
No teu sal, singra, errante, a minha voz.

Leia as afirmativas a seguir, feitas sobre o poema:

- I. A primeira estrofe (linhas ou versos 1 a 4) é composta por três orações, sendo que a oração principal tem como sujeito “a língua”.
- II. A outra oração, que começa no primeiro verso, é uma subordinada adjetiva restritiva.
- III. Na linha 13, a expressão “língua-mar” exerce a função de sujeito.
- IV. O entusiasmo do poeta pela língua portuguesa faz com que ele a considere acima das outras.
- V. Na última linha, o verbo “singrar” é sinônimo de “navegar”.
- VI. A presença do mar – em termos como “espuma”, “nau”, “navegantes”, “sal” – é uma referência à exploração portuguesa de novas terras.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente as afirmativas I, II, III e V são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas I, II, V e VI são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas I, III IV e V são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas II, IV e VI são verdadeiras.
e) Somente as afirmativas III, IV e VI são verdadeiras.

LEGISLAÇÃO

11. Com base na Lei nº 8.112/1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, a investidura em cargo público ocorrerá com a:

- a) entrada em exercício.
b) homologação do concurso público.
c) nomeação.
d) posse.
e) publicação do ato de provimento.

12. São proibições ao servidor público, estabelecidas na Lei nº 8.112/1990, **EXCETO**:

- a) aceitar comissão, emprego ou pensão de estado estrangeiro.
b) atualizar seus dados cadastrais anualmente.
c) atuar como procurador junto a repartições públicas para tratar de benefícios previdenciários de parentes até o segundo grau e de cônjuge ou companheiro.
d) proceder de forma desidiosa.
e) valer-se do cargo para lograr proveito pessoal em detrimento da dignidade da função.

13. De acordo com a Lei nº 8.112/1990, o servidor público poderá obter licença para tratar de interesses particulares. Sobre essa licença, é **CORRETO** afirmar que ela será concedida:

- a) apenas para servidores que ainda estão em estágio probatório.
b) com o pagamento integral da remuneração.
c) por um período obrigatório de 10 anos.
d) sempre com o pagamento de metade do salário.
e) sem remuneração e por um período de até 3 anos consecutivos.

14. A Lei nº 8.112/1990 estabelece que o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício é de:

- a) 7 (sete) dias.
b) 10 (dez) dias.
c) 15 (quinze) dias.
d) 30 (trinta) dias.
e) 45 (quarenta e cinco) dias.

15. Nos termos do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, Decreto nº 1.171/1994, é vedado ao servidor público:

- a) comunicar aos superiores todo e qualquer ato contrário ao interesse público.
b) ter respeito à hierarquia, porém sem temor de denunciar erro de superior.
c) usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa.
d) tratar o público com zelo e presteza.
e) zelar pela economia e conservação do patrimônio público.

16. No que se refere aos deveres fundamentais previstos no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, Decreto nº 1.171/1994, o servidor deve ser assíduo e frequente ao serviço, sob a premissa ética de que:

- a) a assiduidade é facultativa, desde que as tarefas sejam entregues.
b) a ausência causa apenas prejuízo financeiro ao Estado.
c) a pontualidade é exigida apenas para cargos de chefia.
d) o atraso é permitido se houver compensação no mesmo dia.
e) sua ausência injustificada provoca danos ao trabalho ordenado, provoca danos ao trabalho, refletindo negativamente em todo o sistema.

17. Nos termos da Lei 8.429/1992 e as alterações introduzidas pela Lei 14.230/2021, constitui ato de improbidade que atenta contra os princípios da administração pública:

- a) agir culposamente para causar perda patrimonial ao Estado.
b) facilitar a incorporação de verba pública ao patrimônio de particular.
c) nomear cônjuge ou parente em linha reta até o terceiro grau para cargo em comissão ou função de confiança.
d) perceber vantagem econômica para facilitar a aquisição de bens por preço superior ao de mercado.

- e) permitir que particular utilize veículos da administração pública sem autorização.
18. Nos termos da Lei 8.429/1992 e suas alterações trazidas pela Lei 14.230/2021, o sucessor ou herdeiro daquele que causar danos ao erário ou se enriquecer ilícitamente estão sujeitos:
- à obrigação de repará-lo até o limite do valor da herança ou do patrimônio transferido.
 - a nenhuma sanção, pois a responsabilidade é personalíssima.
 - à perda do cargo público que o herdeiro venha a ocupar por mérito próprio.
 - ao pagamento integral da multa civil, independentemente do valor recebido como herança.
 - às mesmas penas de suspensão de direitos políticos do falecido.
19. Nos termos da Lei nº 11.091/2005, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, a mudança de nível de capacitação, no mesmo nível de classificação, decorrente da obtenção de certificação em programa de capacitação compatível com o cargo, denomina-se:
- aceleração de carreira.
 - progressão por capacitação profissional.
 - progressão por mérito profissional.
 - promoção por antiguidade.
 - reenquadramento funcional.
20. De acordo com a Lei nº 11.091/2005, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, é **INCORRETO** afirmar que:
- o plano de carreira é o conjunto de cargos de mesma hierarquia, classificados a partir do requisito de escolaridade, nível de responsabilidade, conhecimentos, habilidades específicas, formação especializada, experiência, risco e esforço físico para o desempenho de suas atribuições.
 - a gestão dos cargos do Plano de Carreira observará a natureza do processo educativo, função social e objetivos do Sistema Federal de Ensino.
 - a mudança de nível de capacitação e de padrão de vencimento não acarretará mudança de nível de classificação.
 - caberá à Instituição Federal de Ensino avaliar anualmente a adequação do quadro de pessoal às suas necessidades, propondo ao Ministério da Educação, se for o caso, o seu redimensionamento, consideradas, entre outras, a variável de modernização dos processos de trabalho no âmbito da Instituição.
 - o desenvolvimento do servidor na carreira dar-se-á, exclusivamente, pela mudança de nível de capacitação e de padrão de vencimento mediante, respectivamente, Progressão por Capacitação Profissional ou Progressão por Mérito Profissional.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO CARGO

21. Como é raro poder fazer a análise durante a amostragem, pode-se, eventualmente, observar variações de composição da amostra entre a amostragem e a determinação analítica. Quando se deseja uma análise exata, o material não pode sofrer mudanças significativas de composição com o tempo. Embora algumas amostras sejam razoavelmente estáveis, muitas precisam de alguma forma de preservação para manter sua integridade e evitar perdas ou alterações. (Baseado em VOGEL, A. I. *Análise Química Quantitativa*).
- Considerando a necessidade de preservação mencionada no texto, para garantir a integridade de uma amostra de água destinada à análise de metais, o técnico de laboratório deve realizar o seguinte procedimento de preservação:
- Acidificação da amostra com HNO_3 até $\text{pH} < 2$.
 - Adição de hidróxido de sódio (NaOH) até $\text{pH} > 12$.
 - Adição de solução de tiosulfato de sódio para decoloração.
 - Armazenamento em recipientes de cobre polido para evitar a oxidação dos metais.
 - Manter a amostra em temperatura ambiente sem adição de reagentes.
22. O pHmetro é composto por uma sonda (eletrodo) conectada a um circuito que possibilita a conversão do valor de potencial do eletrodo em unidades de pH . Quando o eletrodo é submerso na amostra, ele produz milivolts (mV) que são transformados na escala de pH , onde -414 mV corresponde a 0 pH e $+414 \text{ mV}$ corresponde a 14 pH . Para que a conversão dos milivolts em unidades de pH ocorra de forma precisa e reflita a real acidez, ou neutralidade, de uma amostra de água, o técnico de laboratório deve realizar periodicamente o procedimento de:
- armazenamento do eletrodo totalmente seco em estufa de secagem a 105°C , para evitar fungos.
 - calibração ou ajuste do equipamento utilizando soluções tampão de referência (p.ex.: $\text{pH} 4,0, 7,0$ e $10,0$).
 - imersão constante em álcool isopropílico 99% para evitar a desidratação da membrana.
 - limpeza do eletrodo com solução abrasiva para garantir a condutividade elétrica total.
 - substituição do eletrólito interno da sonda por água destilada após cada medição.
23. A matéria orgânica é responsável pelo consumo do oxigênio dissolvido na água pelos microrganismos decompositores. A DBO retrata, de uma forma indireta, o teor de matéria orgânica nos esgotos ou no corpo d'água, sendo, portanto, uma indicação do potencial do consumo do oxigênio dissolvido. A DBO é um parâmetro de fundamental importância na caracterização do grau de poluição de um corpo d'água. (Adaptado de SPERLING, M. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos - 1995*).

Com base nas definições apresentadas pelo autor, a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) é utilizada no monitoramento ambiental para:

- avaliar apenas a poluição térmica causada pelo descarte de águas de resfriamento industrial em rios.
- determinar a concentração exata de metais pesados tóxicos presentes nos esgotos domésticos brutos.
- indicar indiretamente a carga de matéria orgânica biodegradável através do oxigênio consumido por microrganismos.
- medir a quantidade total de sólidos inertes que não podem ser decompostos biologicamente no corpo d'água.
- quantificar a taxa de radiação infravermelha absorvida pelas moléculas de água em suspensão.

24. "A água distribuída por sistemas de abastecimento de água não era suficiente para impedir o uso de outras fontes de água, como de córregos, lagoas, minas, cacimbas (água de chuva) e poços rasos. [...] Das 719 moradias atendidas, em apenas 253 nunca falta água, sendo que em 20% delas falta água pelo menos uma vez por dia." (HELLER, L.; PADUA, V. L. *Abastecimento de Água para Consumo Humano*, 2010).

Considerando o uso de fontes alternativas como córregos e poços rasos citados pelo autor, o técnico de laboratório deve monitorar a potabilidade da água priorizando a análise de indicadores de contaminação fecal. O(s) microrganismo(s) que, se detectado(s), indica(m) contaminação recente por fezes de animais de sangue quente é(são):

- a *escherichia coli*.
- as algas verdes filamentosas.
- as bactérias ferro-oxidantes.
- os helmintos do gênero *Ascaris* de ciclo, exclusivamente terrestre.
- os protozoários de vida livre não patogênicos.

25. No processo de potabilização em uma Estação de Tratamento de Água (ETA) do tipo ciclo completo, o técnico deve monitorar o fenômeno da floculação. Caso observe a formação de flocos pequenos, leves e com baixa velocidade de sedimentação ("flocos pinados"), que comprometem a eficiência dos decantadores, a ação operacional tecnicamente **CORRETA** é:

- adicionar cal hidratada diretamente na calha Parshall para aumentar a turbidez artificialmente.
- aumentar, imediatamente, a velocidade de agitação nos floculadores, para promover a quebra dos flocos e facilitar a filtração direta.
- interromper a pré-cloração, uma vez que o cloro residual livre atua como um agente dispersante, impedindo a neutralização das cargas coloidais pelo coagulante.
- realizar um ensaio de *Jar-Test* para ajustar a dosagem do coagulante e o *pH* de coagulação, ou

avaliar a dosagem de polímeros auxiliares de floculação.

- reduzir o tempo de detenção hidráulica nos decantadores, forçando a passagem da água clarificada para os filtros para compensar a baixa sedimentabilidade.

26. Em uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) que opera pelo processo de Lodos Ativados, o controle da biomassa no reator aeróbio é vital. Se o técnico detectar o fenômeno de *bulking* (entumescimento do lodo), caracterizado por um lodo que não sedimenta bem no decantador secundário e apresenta um Índice Volumétrico de Lodo (IVL) muito elevado, ele deve considerar como causa e solução técnica o(a):

- aumento da carga orgânica afluyente (DBO), que deve ser combatido com a interrupção total da alimentação do reator até que o lodo retorne à sua cor marrom clara característica.
- entrada de lodo de ETA no reator biológico, o que causa a coagulação indesejada da biomassa aeróbia.
- excesso de nitrificação no decantador, resolvido através do aumento drástico da recirculação do lodo (RS) para elevar a idade do lodo no sistema.
- predominância de microrganismos filamentosos, geralmente causada por baixa concentração de oxigênio dissolvido ou deficiência de nutrientes, devendo-se ajustar a aeração e o descarte do lodo excedente.
- presença excessiva de areia e sólidos inertes no reator, exigindo a desativação temporária dos sopradores para que o material denso decante no fundo do tanque de aeração.

27. "Por outro lado, naqueles mananciais, a turbidez mostrou-se superior ao padrão de potabilidade em 12 (80%) dos 15 pontos amostrados, revelando situação de baixa eficiência da cloração domiciliar, quando aplicada." (HELLER, L.; PADUA, V. L. *Abastecimento de Água para Consumo Humano*).

Conforme destacado pelos autores, valores elevados de turbidez podem comprometer a eficiência do processo de desinfecção. Do ponto de vista técnico e operacional, a turbidez é definida como o(a):

- grau de interferência de partículas em suspensão (argila, silte, matéria orgânica, etc.) na passagem da luz através da água.
- medida da concentração de sais minerais dissolvidos que conferem sabor salino à água.
- parâmetro que indica a temperatura exata em que o cloro atinge sua máxima eficácia germicida.
- quantidade de oxigênio que as algas produzem durante o período de fotossíntese no manancial.
- resistência química da água à variação brusca de *pH* quando da adição de ácidos fortes.

28. Para preparar 500 mL de uma solução de HCl 0,2 mol/L a partir de uma solução estoque 1,0 mol/L, o volume de estoque necessário é igual a:

- a) 50 mL.
b) 100 mL.
c) 150 mL.
d) 200 mL.
e) 250 mL.
29. No preparo de amostras para análises físico-químicas, a etapa de dissolução é fundamental para garantir que os analitos estejam em uma forma passível de determinação. Ao lidar com uma amostra inorgânica sólida de solubilidade desconhecida, a ordem de procedimentos que o técnico de laboratório deve adotar para encontrar o solvente adequado, prezando pela segurança e eficácia, é:
- a) adicionar ácido nítrico concentrado e aquecer até a secar antes mesmo de verificar se a amostra é solúvel em solventes neutros.
b) misturar a amostra diretamente em solventes orgânicos apolares, uma vez que substâncias inorgânicas são universalmente solúveis em hidrocarbonetos.
c) testar primeiramente a solubilidade em água fria ou quente e, caso persista a insolubilidade, proceder aos testes com ácidos diluídos e, por fim, ácidos concentrados.
d) triturar a amostra e vertê-la diretamente em base forte concentrada (NaOH), pois a maioria dos minerais e ligas dissolvem-se apenas em meios com $pH > 13$.
e) utilizar água régia como primeiro solvente de teste para garantir a oxidação imediata de qualquer analito metálico.
30. Uma reação de neutralização ocorre, tipicamente, entre:
- a) um agente oxidante forte e um agente redutor, na ausência de água
b) um hidrocarboneto e oxigênio, para produzir apenas calor.
c) um metal nobre e um gás raro, em condições de vácuo.
d) dois sais diferentes, para formar um precipitado insolúvel.
e) um ácido e uma base, resultando geralmente em sal e água.
31. A Incineração, tecnologia conhecida como “*Mass Burning*”, é um tratamento térmico a partir da queima em temperaturas acima de 800°C dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), que produz energia elétrica ou vapor d’água. Esse processo tem a capacidade de redução acentuada do peso (até 70%) e do volume (até 90%) dos resíduos através de combustão controlada, com monitoramento permanente, visando à disposição final do rejeito remanescente em aterro sanitário. (Adaptado de GLZ, 2017a; JUCÁ et al., 2013).
- Com base nas informações técnicas apresentadas sobre o processo de incineração (“*Mass Burning*”), assinale a alternativa que descreve, **CORRETAMENTE**, as principais vantagens e exigências operacionais desse sistema de tratamento térmico:
- a) Caracteriza-se por ser um processo de decomposição biológica anaeróbia que ocorre em temperaturas abaixo de 100°C, transformando todo o resíduo em biogás sem gerar resíduos sólidos finais.
b) É uma tecnologia que permite a eliminação total de 100% da massa de resíduos sólidos urbanos, dispensando a existência de aterros sanitários para a disposição de qualquer tipo de rejeito.
c) Processo que utiliza solventes químicos para liquefazer resíduos orgânicos antes da disposição submarina.
d) Proporciona uma redução drástica no volume (até 90%) e no peso (até 70%) dos resíduos, exigindo monitoramento rigoroso das emissões atmosféricas e a destinação das cinzas remanescentes em aterros sanitários.
e) Trata-se de um método mecânico de triagem cujos resíduos são prensados a frio para aumentar sua densidade, eliminando a necessidade de qualquer controle sobre gases ou efluentes.
32. “A produção de composto orgânico consiste na decomposição controlada de resíduos de origem vegetal e animal. Com a compostagem é possível obter um material bem estável, ou seja, bem decomposto. O composto orgânico é um adubo orgânico de excelente qualidade, que não tem mau cheiro, não atrai moscas (ou outros insetos) e nem roedores.” (Fonte: EMBRAPA, 2018).
- A compostagem é classificada como um tratamento bioquímico de resíduos sólidos. De acordo com a definição da Embrapa e os princípios operacionais desse processo, para que se obtenha um composto estável e de qualidade, sem a geração de odores desagradáveis ou atração de vetores, o técnico deve garantir que:
- a) a adição de ureia pura em proporções superiores a 80% da massa total para inibir o crescimento de fungos.
b) a pilha de resíduos seja mantida em condições de total anoxia (ausência de oxigênio) para acelerar a putrefação da matéria orgânica.
c) o material permaneça encharcado com água continuamente, atingindo 100% de umidade, para evitar o aquecimento natural da massa de resíduos.
d) o processo ocorra de forma aeróbia (na presença de oxigênio), com controle adequado da umidade e da relação carbono/nitrogênio (C/N) dos resíduos.
e) os resíduos sejam misturados, exclusivamente, com produtos químicos germicidas para impedir qualquer atividade biológica de micro-organismos.
33. Um parâmetro laboratorial comum para caracterização de resíduos sólidos orgânicos é o(a):
- a) condutividade térmica do lixiviado purificado.
b) índice de refração da fração seca.
c) ponto de fusão da fração celulósica sob pressão de 5 atm.
d) teor de gases nobres aprisionados na massa de resíduos.
e) umidade e a relação carbono/nitrogênio (C/N).

- 34.** De acordo com Tucci (2020), o ciclo hidrológico é um fenômeno global de circulação fechada da água entre a superfície e a atmosfera. Os principais impulsionadores desse processo são a(s):
- atividade vulcânica e o magnetismo polar.
 - energia solar, a gravidade e a rotação terrestre.
 - intervenção antrópica e o desvio de rios.
 - marés lunares e a radiação cósmica de fundo.
 - pressão osmótica e as correntes oceânicas profundas.
- 35.** A vazão (Q) de um rio é, classicamente, calculada pelo produto do(a):
- área da seção transversal pela velocidade média do fluxo.
 - profundidade máxima pela largura da margem direita.
 - pluviosidade mensal pela área total da bacia hidrográfica.
 - pluviosidade máxima pela largura da margem esquerda.
 - volume de sedimentos pela temperatura da água.
- 36.** Durante a inspeção de uma rede coletora de esgoto, o técnico observa que o fluxo ocorre de uma forma que o líquido não preenche totalmente a seção da tubulação. De acordo com os conceitos de hidráulica de Azevedo Netto, para que esse trecho seja corretamente caracterizado como um conduto livre, o parâmetro físico observado deve ser o(a):
- velocidade de fluxo nula em todos os pontos da seção transversal, indicando um regime de escoamento estático.
 - preenchimento total da seção por efluente sob pressão positiva, garantindo a ausência de ar no interior do tubo.
 - existência de uma superfície livre onde a pressão manométrica é igual a zero (pressão atmosférica local).
 - movimento do efluente condicionado, obrigatoriamente, a uma bomba de recalque, independentemente da declividade do terreno.
 - velocidade média da seção transversal, indicando um regime de escoamento estático.
- 37.** A eficiência do transporte de água em uma adutora pode ser reduzida ao longo do tempo devido ao aumento da perda de carga distribuída. Segundo os princípios de hidráulica básica, o fator que causa o aumento da perda de carga e a consequente redução da pressão disponível em um conduto forçado é o(a):
- aumento da rugosidade interna da tubulação devido a incrustações ou desgaste do material.
 - aumento da temperatura do fluido, o que reduz sua viscosidade cinemática
 - fechamento total das válvulas de ventosa situadas nos pontos altos da tubulação.
 - polimento das paredes internas do tubo, que reduz o atrito entre o fluido e o conduto.
 - redução do comprimento total da linha de recalque instalada entre os reservatórios.
- 38.** Identificada uma área degradada conforme os critérios estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente, o técnico deve acompanhar a execução do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). Segundo as diretrizes técnicas de recuperação ambiental, o objetivo central do PRAD é:
- aplicar o conceito de reabilitação estética, focando exclusivamente na mitigação visual do dano através do plantio de gramíneas exóticas de rápido crescimento.
 - implementar a sucessão ecológica primária, partindo do substrato rochoso nu, independentemente do estado anterior de degradação do horizonte orgânico do solo.
 - isolar a área permanentemente, de modo a impedir a entrada de qualquer ser vivo por tempo indeterminado
 - promover a restauração integral do ecossistema, o que pressupõe obrigatoriamente o retorno da biota à sua condição original exata e idêntica à anterior ao dano.
 - reestabelecer as funções ecológicas e a estabilidade do meio, garantindo que a área degradada retorne a uma forma de uso do solo planejado, mesmo que diferente da original.
- 39.** A abordagem sobre perda da biodiversidade efetuada por Alho (2012), [sic] arrola três grandes impactos negativos da ação do homem no ambiente natural: 1) Perda e alteração de habitats e da biodiversidade; 2) Exploração predatória de recursos; 3) Introdução de espécies exóticas. Acrescem atualmente mais três grandes impactos: 4) Aumento de patógenos; 5) Aumento de tóxicos ambientais, e 6) Mudanças climáticas. (ALHO, C. J. R. *Biodiversidade brasileira: ameaças e estratégias de conservação*).
- Considerando a relação entre os impactos descritos por Alho (2012), a atuação do técnico de meio ambiente e saneamento no monitoramento de áreas degradadas deve considerar que a perda de habitats e a introdução de espécies exóticas podem:
- aumentar a biodiversidade regional pela integração de nichos ecológicos artificiais.
 - desequilibrar as cadeias tróficas locais e favorecer a proliferação de patógenos e vetores, elevando os riscos de surtos epidemiológicos e contaminação de mananciais.
 - facilitar o licenciamento ambiental de obras de saneamento, uma vez que a simplificação da biodiversidade reduz as exigências de monitoramento biológico.
 - promover a estabilização climática regional através da emissão de compostos orgânicos voláteis (COVs) que neutralizam o aumento de tóxicos ambientais.
 - reduzir a carga de poluentes orgânicos nos corpos hídricos através do fenômeno da autodepuração acelerada por espécies invasoras de crescimento rápido.

40. A Licença de Operação (LO) deve ser solicitada pelo empreendedor para:
- aprovar apenas o local onde o projeto será futuramente construído.
 - autorizar o início do funcionamento da atividade ou empreendimento.
 - isentar o empreendimento de qualquer monitoramento ambiental futuro.
 - permitir o início das obras de terraplenagem e fundações.
 - ratificar a viabilidade locacional definida antes da Licença Prévia.
41. No processo de licenciamento ambiental de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), o técnico deve observar as exigências de cada etapa administrativa. De acordo com a Resolução CONAMA 237/1997, a licença que atesta a viabilidade ambiental do projeto, estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas fases subsequentes, sem autorizar qualquer intervenção física no local, é a:
- Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), que atua como licença única para empreendimentos de saneamento em áreas urbanas.
 - Declaração de Inexigibilidade Ambiental.
 - Licença de Instalação (LI), pois esta já contempla a análise de viabilidade locacional e permite o canteiro de obras.
 - Licença de Operação (LO), que ratifica os estudos de impacto ambiental realizados no Plano de Controle Ambiental (PCA).
 - Licença Prévia (LP).
42. Durante a fase de construção de um aterro sanitário, o órgão ambiental emite a Licença de Instalação (LI). Para o técnico que atua na fiscalização da obra, é fundamental compreender que, juridicamente, a LI:
- garante a posse perpétua da área ao empreendedor sem necessidade de renovações futuras.
 - concede o direito definitivo de exploração dos recursos hídricos e o lançamento de efluentes no corpo receptor antes do término das obras.
 - permite o início do recebimento de resíduos sólidos para testes de compactação, dispensando a necessidade de uma licença posterior para operação plena.
 - autoriza o início da implantação do empreendimento de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental.
 - substitui a necessidade de elaboração do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), desde que as condicionantes da Licença Prévia tenham sido cumpridas integralmente.
43. No levantamento topográfico aplicado ao saneamento, é fundamental compreender a superfície de referência das altitudes. Segundo os conceitos de Fróes, a superfície de nível média dos mares, suposta em repouso e prolongada através dos continentes, que serve de base para as altitudes ortométricas, é definida como:
- Elipsoide de revolução, que representa a superfície matemática perfeita utilizada para o cálculo de coordenadas geodésicas.
 - Horizonte Aparente Horizontal.
 - Geoide.
 - Plano Topográfico Local, que desconsidera a curvatura terrestre para raios de levantamento superiores a 100 km.
 - Superfície Piezométrica, utilizada exclusivamente para a determinação da cota de fundo de poços artesianos.
44. Para a implantação de uma rede coletora de esgoto, onde a precisão na determinação das cotas (altitudes) é crítica para garantir o escoamento por gravidade, Fróes descreve o método mais preciso para essa finalidade. Assinale a alternativa que indica o instrumento e o método adequados:
- Estação Total, utilizando exclusivamente o método de irradiação planimétrica, que dispensa o uso de constantes de prisma.
 - GNSS (GPS), operando em modo absoluto simples, que garante precisão milimétrica nas altitudes sem necessidade de correções diferenciais.
 - Nível Óptico (ou Digital), utilizando o método do nivelamento geométrico, que se baseia na leitura de miras verticais.
 - Planímetro mecânico para determinação direta de declividades no campo.
 - Teodolito Eletrônico, utilizando o método do nivelamento barométrico, fundamentado na variação da pressão atmosférica local.
45. No levantamento de poligonais para o traçado de coletores de esgoto ou adutoras, a orientação dos alinhamentos é feita através de ângulos horizontais. O ângulo horizontal formado entre o meridiano de referência (Norte) e o alinhamento, medido a partir do Norte no sentido horário e variando de 0° a 360°, é denominado azimute. Sobre esse conceito e sua aplicação, é **CORRETO** afirmar que o(a):
- azimute e o rumo são numericamente iguais em todos os quadrantes da topografia, diferindo apenas na convenção de sinais positivos e negativos aplicada no cálculo de coordenadas.
 - azimute verdadeiro é obtido, exclusivamente, através do uso de bússolas de bolso não calibradas.
 - deflexão é o ângulo formado entre o Norte magnético e a linha de visada, sendo utilizada exclusivamente em levantamentos que não permitem o uso de bússolas.
 - rumo é um ângulo que varia de 0° a 360°, sendo idêntico ao azimute quando o alinhamento se encontra no segundo e terceiro quadrantes (SE e SW).
 - azimute de um alinhamento é contado a partir da direção Norte do meridiano e pode ser verdadeiro, magnético ou de quadrícula, dependendo da referência adotada.



REALIZAÇÃO E EXECUÇÃO
COMPEC/UFAM