



CONCURSO PÚBLICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI – PARÁ
EDITAL Nº 001.00/2025 – PMJ/SEMAD

CARGO: ENGENHEIRO SANITARISTA
NÍVEL: SUPERIOR
TURNO: MANHÃ

ORIENTAÇÕES AO CANDIDATO

1- Este CADERNO DE QUESTÕES é composto de 30 (trinta) questões, cada uma com 05 (cinco) alternativas e somente uma correta. Caso exista algum problema de impressão, ou outro qualquer, comunique-o imediatamente aos fiscais de sala.

2- Leia, atentamente, cada questão da prova antes de responder.

3- Transcreva para o CARTÃO-RESPOSTA a resposta definitiva de cada questão. Marque somente uma alternativa, pois a marcação de mais de uma alternativa, ou a ausência de marcação, anulará a questão. Preencha corretamente o CARTÃO-RESPOSTA, porque ele não será substituído por erro do candidato. Preencha com caneta esferográfica, azul ou preta, conforme exemplo abaixo:

QUESTÃO	ALTERNATIVAS
01	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E

4- O CARTÃO-RESPOSTA DEVE SER obrigatoriamente assinado (subitem 9.33.p do edital).

5- A prova terá a duração de 03 (três) horas, com o início previsto às 09:00 (nove horas) e término às 12:00 (doze horas) horário local.

6- Não será permitido ao candidato permanecer com armas, aparelhos eletrônicos (telefone celular, relógio de qualquer modelo, smartphone, notebook, receptor, gravador etc.), tampouco qualquer tipo de material para consulta ou quaisquer objetos mencionados no subitem 9.5. do edital.

7- O candidato só poderá retirar-se da sala de provas após decorridos 60 minutos (1 hora) de seu início.

8- Após decorridos 120 minutos (2 horas) do início das provas, o candidato poderá levar o CADERNO DE QUESTÕES, entregando ao fiscal somente o CARTÃO-RESPOSTA.

9- Não será permitido ao candidato consultar o fiscal sobre quaisquer dúvidas relacionadas às interpretações dos enunciados das questões.

10- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala e somente poderão sair juntos do recinto após lerem, concordarem e assinarem a ata de sala (subitem 9.32.e do edital).

BOA PROVA!

ELABORADO POR:

Leia o texto abaixo para responder às questões de 1 a 5.

Profissões extintas pela tecnologia: veja quais não resistiram ao avanço digital

Automação provocou o fim de carreiras; Transformações atingiram setores bancário e de transporte, reduzindo posto de caixas e cobradores.

Ao longo das últimas décadas, o avanço da tecnologia reconfigurou processos produtivos e afetou profissões até então consideradas indispensáveis. Diversas ocupações simplesmente deixaram de existir ou foram drasticamente reduzidas, substituídas por máquinas, programas computacionais ou soluções mais eficientes proporcionadas pela inovação tecnológica. Entre as carreiras que desapareceram, destacam-se profissões ligadas à manipulação de mídias, à digitação e ao atendimento presencial em funções rotineiras.

O datilógrafo, por exemplo, foi uma figura central em escritórios durante o século XX. Com a popularização dos computadores pessoais e a digitalização dos processos, o trabalho de digitação passou a ser parte integrante de outras carreiras, tornando a função de datilógrafo obsoleta. O operador de telégrafo, responsável por receber e transmitir mensagens via código Morse, foi gradualmente superado pelo advento do telefone e, depois, pela comunicação digital. Locadoras de vídeo e seus atendentes, que foram muito populares entre os anos 1980 e 2000, cederam espaço aos serviços de *streaming* e às mídias digitais *on demand*.

Acendedores de poste, profissionais encarregados de ligar manualmente a iluminação pública, tornaram-se desnecessários com a automação dos sistemas elétricos e uso de temporizadores. Cobradores de ônibus e pedágios vêm perdendo espaço para sistemas integrados de cobrança automática, como cartões inteligentes, aplicativos e sensores sem contato. Leitores de medidores de água e energia quase desapareceram em grandes cidades, já que a telemetria permite a leitura remota e automatizada, otimizando o acesso às informações de consumo.

No setor bancário, funções como caixa e atendente presencial foram drasticamente reduzidas com a digitalização dos serviços e o acesso remoto via aplicativos. Reveladores de fotografia, essenciais no processo químico de revelação de filmes, tornaram-se raridade diante da fotografia digital, que dispensa a etapa física de processamento da imagem. Profissões como arquivista manual, de fundamental importância no controle de documentos físicos, perderam espaço para sistemas informatizados de organização e armazenamento em nuvem.

O desaparecimento dessas carreiras reflete não só o progresso, mas a necessidade constante de adaptação dos trabalhadores diante de um cenário em que habilidades técnicas e conhecimento digital são cada vez mais valorizados. Em contraponto, habilidades inerentemente humanas, como criatividade, empatia e capacidade de solucionar problemas complexos, seguem como diferencial. O fenômeno reforça a importância da qualificação e do aprendizado contínuo para enfrentar as transformações do mercado.

(Portal Economia – 30/07/2025 – <https://noticiamais360.com.br/>)

QUESTÃO 01

O tema central do texto pode ser sintetizado como:

- A () O impacto estrutural da inovação tecnológica sobre profissões tradicionais, evidenciando a obsolescência de carreiras e a necessidade de adaptação contínua dos trabalhadores.
- B () A extinção de funções específicas com relação ao avanço tecnológico, devido a mudanças culturais passageiras.
- C () A transformação do mercado de trabalho unicamente em função da automação bancária.
- D () A valorização de ocupações tecnológicas e manuais em detrimento das habilidades digitais e cognitivas e vice-versa.
- E () A substituição integral da mão de obra humana pela tecnologia, tornando obsoleta qualquer necessidade de habilidades humanas.

QUESTÃO 02

A partir da análise do texto, é possível inferir criticamente que a tecnologia no contexto contemporâneo:

- A () Reorganiza processos produtivos, reduzindo certas profissões rotineiras enquanto destaca competências humanas como criatividade, empatia e resolução de problemas complexos.
- B () Substitui indiscriminadamente toda a atividade humana, tornando obsoletas tanto funções técnicas quanto criativas.
- C () Garante a estabilidade de profissões do setor de serviços sem necessidade de requalificação.
- D () Limita-se a aprimorar máquinas sem impactar significativamente o trabalho humano.
- E () Elimina a necessidade de qualquer aprendizado contínuo no mercado de trabalho moderno.

QUESTÃO 03

O texto indica que certas profissões desapareceram ao longo das décadas, como datilógrafo, operador de telégrafo e acendedor de postes. Pode-se interpretar que:

- A () O desaparecimento de carreiras ocorre exclusivamente por fatores culturais e não tecnológicos.
- B () Profissões tradicionais mantêm sempre seu valor simbólico, mesmo que não desempenhem funções práticas.
- C () A relevância de uma profissão é fixa, independentemente de mudanças tecnológicas ou sociais.
- D () A utilidade de uma ocupação depende do contexto histórico e tecnológico, sendo transitória em função das demandas temporais e espaciais do mercado.
- E () A inovação tecnológica tem impacto uniforme em todas as áreas, sem distinção entre tempo e espaço.

QUESTÃO 04

Considerando o fenômeno da automação e da digitalização, é possível deduzir que o século XXI tem demandado:

- A () Apenas profissões ligadas à produção industrial tradicional, mantendo as competências do século XX.
- B () A criação de novas ocupações que valorizam habilidades exclusivamente mecânicas, em detrimento de competências humanas.
- C () Profissões emergentes que combinam conhecimento digital, adaptabilidade e competências cognitivas e sociais, em resposta às transformações tecnológicas.
- D () A substituição completa da mão de obra qualificada por máquinas autônomas, eliminando a necessidade de criatividade.
- E () A valorização das profissões de serviços, mantendo as funções administrativas manuais.

QUESTÃO 05

O texto descreve a redução de funções como caixa e atendente presencial nos bancos. A partir dessa informação, pode-se concluir que:

- A () O setor bancário passou por mudanças superficiais, mantendo pouco alteradas as funções dos trabalhadores e com impacto real nas habilidades exigidas.
- B () A digitalização promove a eliminação de postos de trabalho rotineiros, reforçando a demanda por habilidades técnicas e digitais nos profissionais remanescentes.
- C () As funções presenciais são totalmente substituídas por operadores humanos em sistemas híbridos.
- D () A inovação tecnológica afeta apenas os setores de transporte e mídia, não o setor financeiro.
- E () O desaparecimento de funções bancárias ocorre apenas por redução da clientela, sem relação com automação.

Leia o texto abaixo para responder às questões de 6 a 10:

Certa manhã, ao acordar de sonhos inquietos, Gregor Samsa se viu em sua cama metamorfoseado num imenso inseto. Estava deitado sobre suas costas, que eram duras como uma carapaça. Ao levantar um pouco a cabeça, viu sua barriga marrom, côncava, toda dividida em arcos; ela se elevava tão alto que o cobertor mal podia cobri-la e deslizava quase por inteiro para o chão. Suas muitas pernas se agitavam desesperadas diante de seus olhos, e eram tão finas em comparação com o resto do seu corpo que dava pena vê-las.

“O que aconteceu comigo?”, ele pensou. Não era um sonho. Seu quarto, um quarto perfeitamente humano, em bora pequeno demais, mantinha-se silencioso entre as quatro paredes bem conhecidas. Acima da mesa, sobre a qual se espalhava um mostruário de tecidos desempacotado — Samsa era caixeiro-viajante —, estava pendurada a figura que há pouco tempo ele havia recortado de uma revista ilustrada e posto em uma bela moldura dourada. Na imagem, via-se uma mulher de chapéu e cachecol, ambos de pele felpuda, sentada com as costas eretas, oferecendo aos olhos do espectador um pesado aquecedor de mãos também de pele felpuda, dentro do qual escondia todo o seu antebraço.

Então o olhar de Gregor se voltou para a janela e o tempo fechado — ouviam-se as gotas de chuva baterem contra as folhas da janela — lhe causou uma forte melancolia. “E se eu dormisse mais um pouco e esquecesse toda essa loucura?”, pensou, mas isso era impossível, pois ele estava acostumado a dormir deitado sobre o seu lado direito; em seu atual estado, contudo, ele não conseguia se pôr nessa posição. Por mais força que fizesse ao tentar se acomodar sobre o seu lado direito, ele sempre balançava de volta, pondo-se de costas. Ele tentou fazer isso uma centena de vezes, fechando os olhos para não ter de ver as pernas inquietas, e só desistiu quando começou a sentir uma dor lateral leve e difusa, que nunca havia sentido antes.

“Ah, meu Deus”, ele pensou, “que profissão cansativa eu escolhi! Dia sim, dia não em viagem. É muito mais tenso trabalhar em casa do que na loja. Além disso, tenho de suportar esse flagelo que é viajar, as preocupações com as conexões dos trens, a comida ruim e em horários irregulares, o contato sempre inconstante com as pessoas, nunca duradouro, um contato que nunca se torna afetivo. Que o diabo carregue isso tudo!” Sentiu uma levecoceira na parte de cima da barriga. Sempre de costas, arrastou-se lentamente para mais perto da cabeceira da cama, para que pudesse levantar um pouco mais a cabeça. O lugar que coçava estava repleto de pontinhos brancos, algo que não entendeu bem; quis, então, tocar aquele lugar com uma das pernas, mas imediatamente a puxou de volta, pois foi inteiramente tomado por calafrios ao mais leve contato.

(KAFKA, Franz (1883-1924). *A metamorfose*. Tradução de Giovane Rodrigues. São Paulo: Instituto Mojo, 2022. p. 7-8).

QUESTÃO 06

A narrativa inicial de *A Metamorfose* projeta a transformação de Gregor Samsa em um inseto como um evento que transcende a literalidade e adentra o domínio da alienação moderna. Considerando os elementos simbólicos e filosóficos do excerto, é correto afirmar que:

- A () A metamorfose de Gregor constitui uma alegoria da dissolução do sujeito diante das coerções laborais e familiares, evidenciando a despersonalização como metáfora da modernidade desumanizadora.
- B () O processo metamórfico indica uma transmutação mística, em que o protagonista ascende espiritualmente através do sofrimento físico, libertando-se das amarras materiais.
- C () A transformação física de Gregor reflete uma punição moral divina, inscrita na tradição teológica do castigo proporcional à culpa existencial.
- D () O texto sugere uma leitura estritamente naturalista, na qual a metamorfose é explicada por causas fisiológicas e ambientais observáveis.
- E () A narrativa rejeita qualquer dimensão simbólica, restringindo-se à descrição objetiva de um evento anômalo sem implicações psicológicas ou sociais.

QUESTÃO 07

No fragmento de *A Metamorfose*, a sensação de melancolia que acomete Gregor Samsa ao despertar decorre não apenas de um estado afetivo passageiro, mas de um complexo existencial que articula corpo, trabalho e consciência. Nesse contexto, a causa predominante de sua melancolia pode ser interpretada como:

- A () A consciência de que sua condição metamórfica é irreversível e de que sua individualidade foi dissolvida pela monstruosidade exterior.
- B () A percepção da clausura e da repetição do cotidiano, intensificada pela alienação do trabalho e pela ausência de vínculos afetivos significativos.
- C () O sentimento de culpa moral por ter negligenciado deveres familiares, representando a punição simbólica por sua falta de espiritualidade.
- D () A reação física e neurológica à mutação corporal, traduzida em desconforto fisiológico e incapacidade de adaptação postural.
- E () O estranhamento estético diante da chuva e da atmosfera sombria, que desperta uma sensibilidade poética tipicamente romântica.

QUESTÃO 08

No trecho apresentado, o espaço ocupa uma função que transcende o mero cenário descritivo, configurando-se como um elemento constitutivo da psicologia e da condição existencial do protagonista. Considerando essa perspectiva, o espaço da narrativa:

- A () Revela-se um espaço puramente sensorial, cuja descrição objetiva visa realçar o contraste entre luz e sombra, em um exercício de estilo expressionista.
- B () Apresenta-se como locus de redenção espiritual, em que o protagonista encontra, na solidão, uma forma de purificação moral.
- C () Simboliza o retorno arquetípico ao útero materno, expressando o desejo inconsciente de regressar à origem como forma de autopreservação.
- D () Representa uma topografia neutra e objetiva, cuja função é apenas situar o leitor no ambiente doméstico de Gregor, sem implicações simbólicas.
- E () Constitui-se como um espaço de confinamento e alienação, onde o quarto assume o papel de metáfora da reclusão interior e da desintegração identitária do sujeito.

QUESTÃO 09

Analise os enunciados abaixo e assinale a alternativa que contém apenas afirmações corretas.

I. O desabafo de Gregor sobre a profissão evidencia a alienação do sujeito moderno, aprisionado pela lógica produtiva e desprovido de satisfação pessoal.

II. A referência à “comida ruim e em horários irregulares” não indica uma crítica às condições físicas e mentais impostas pelo ritmo industrial, que desumaniza o trabalhador.

III. O incômodo físico e a coceira simbolizam a transição entre a identidade humana e a condição animal, funcionando como metáfora da deterioração da consciência.

IV. O trecho apresenta o trabalho como fonte de prazer e realização existencial, pois é nele que Gregor encontra sentido e estabilidade emocional.

V. A recusa de Gregor em tocar o próprio corpo representa o horror diante de si mesmo, sintetizando o estranhamento e a perda da identidade corporal.

- A () Apenas I e II estão corretas.
- B () Apenas I, II e III estão corretas.
- C () Apenas I, III e V estão corretas.
- D () Apenas II, IV e V estão corretas.
- E () Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 10

No trecho — “Ah, meu Deus”, ele pensou, “que profissão cansativa eu escolhi! Dia sim, dia não em viagem. É muito mais tenso trabalhar em casa do que na loja...” — o uso das aspas adquire relevância discursiva e estilística. Considerando a função enunciativa desse recurso, é correto afirmar que as aspas:

- A Indicam um deslocamento do narrador onisciente para o discurso direto, revelando o fluxo da consciência do personagem sem intermediários, o que intensifica a interiorização narrativa.
- B Funcionam como marca de ironia, sugerindo o distanciamento do narrador em relação às falas de Gregor e questionando sua veracidade.
- C Servem como convenção gráfica, sem qualquer função sintática, semântica ou discursiva relevante.
- D Representam o pensamento coletivo dos trabalhadores oprimidos, inserindo um coro social dentro da narrativa individual.
- E Substituem a fala efetiva por uma narração indireta, neutralizando o tom emocional do personagem.

INFORMÁTICA

QUESTÃO 11

Sobre o conceito de integridade na segurança da informação, é correto afirmar que:

- A Para comprovar a integridade, é necessário obter o arquivo cifrado.
- B A integridade é verificada a partir de algoritmos de hash.
- C A integridade garante que o arquivo não seja modificado.
- D Para comprovar a integridade, é necessário ter acesso à chave privada.
- E A integridade garante que o arquivo esteja disponível sempre que necessário.

QUESTÃO 12

As redes de computadores podem ser classificadas de acordo com o seu alcance geográfico. Marque a alternativa que indica a sequência crescente, considerando o alcance geográfico da rede de computadores.

- A LAN, MAN, WAN
- B MAN, WAN, LAN
- C LAN, WAN, MAN
- D WAN, LAN, MAN
- E MAN, LAN, WAN

QUESTÃO 13

O armazenamento em nuvem pode ser entendido como o armazenamento de dados

- A seguro, utilizando criptografia.
- B em dispositivos voláteis, acessados pela internet.
- C seguro, utilizando assinatura digital.
- D em dispositivos externos, acessados via porta USB.
- E em servidores remotos, acessados pela internet.

QUESTÃO 14

Marque a alternativa que corresponde a programas de computador do tipo editor de texto.

- A LibreOffice Calc e Microsoft Excel.
- B LibreOffice Presentation e Microsoft PowerPoint.
- C LibreOffice Writer e Microsoft Word.
- D LibreOffice Presentation e Microsoft Word.
- E LibreOffice Writer e Microsoft Excel.

QUESTÃO 15

Considerando o explorador de arquivos do sistema operacional Windows 11, qual atalho pode ser utilizado para mostrar as propriedades do item selecionado?

- A Alt + D
- B Alt + P
- C Alt + Enter
- D Alt + Shift + P
- E F11

QUESTÃO 16

Nos termos da Constituição Federal, é correto afirmar que:

- A A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende apenas a União, os Estados e o Distrito Federal.
- B É assegurado a todos, mediante ao pagamento de taxas, o direito de petição aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder.
- C Todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.
- D Aos litigantes, em processo judicial, e aos acusados em geral são assegurados o contraditório e a ampla defesa, com os meios e recursos a ela inerentes, o que não se aplica aos processos administrativos.
- E O funcionário público pode criar novas regras e exigir seu cumprimento, mesmo que não exista lei sobre o assunto.

QUESTÃO 17

De acordo com a redação atual da Lei nº 8.429/1992, assinale a alternativa correta sobre improbidade administrativa.

- A A responsabilização por ato de improbidade administrativa pode decorrer de ação ou de omissão culposa ou dolosa do agente público.
- B O mero exercício da função ou desempenho de competências públicas, sem comprovação de ato doloso com fim ilícito, afasta a responsabilidade por ato de improbidade administrativa.
- C As ações ou omissões culposas, independentemente de dano ao erário, serão apuradas e responsabilizadas.
- D A caracterização de ato de improbidade administrativa exige a presença de dolo, sendo insuficiente a mera culpa, salvo nas hipóteses de lesão ao erário que sempre caracteriza ato de improbidade culposa.
- E Somente os agentes públicos ocupantes de cargo efetivo podem ser responsabilizados por ato de improbidade administrativa.

QUESTÃO 18

A Lei Orgânica Municipal de Juruti estabelece que a lei deve assegurar isonomia de vencimentos:

- A Apenas entre servidores do Poder Executivo.
- B Entre cargos de atribuições iguais ou semelhantes do mesmo Poder, ou entre Executivo e Legislativo, ressalvadas vantagens individuais.
- C Entre cargos da mesma área de atuação, independentemente do Poder.
- D Exclusivamente para servidores com mais de 10 anos de serviço.
- E Apenas para cargos comissionados e efetivos de mesmo nível.

QUESTÃO 19

De acordo com o Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Civis do Município de Juruti, é correto afirmar que é dever do servidor:

- A Proceder de forma desidiosa.
- B Ausentar-se do serviço durante o horário do trabalho sem a devida autorização do superior imediato.
- C Cientificar autoridade superior sobre irregularidades que tiver conhecimento em função do cargo.
- D Compelir subordinados com a finalidade de natureza partidária.
- E Cumprir todas as ordens dos superiores, observando somente os princípios da hierarquia e da disciplina.

QUESTÃO 20

Considerando a Lei nº 1.135/2018, que trata da Estrutura Organizacional da Administração Direta do Município de Juruti, analise os itens abaixo:

I. É vedada a criação de cargo em comissão;

II. Atendidas as regras estabelecidas na legislação, será concedida gratificação de produtividade, inclusive aos cargos em comissão;

III. A gratificação concedida pelo exercício de função, chefia ou assessoramento, constitui vantagem transitória e não se incorpora ao vencimento ou provento.

Marque a única alternativa correta.

- A Apenas o item I está correto.
- B Apenas o item II está correto.
- C Apenas o item III está correto.
- D Apenas os itens I e III estão corretos.
- E Apenas os itens II e III estão corretos.

QUESTÃO 21

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010) e o Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, estabelecem uma ordem de prioridade a ser seguida na gestão dos resíduos sólidos. Escolha a alternativa que contém as definições corretas, na respectiva ordem, de gestão integrada de resíduos sólidos, gerenciamento de resíduos sólidos e a ordem de prioridade estabelecida.

- A () Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de planejamento para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões técnicas, econômica, ambiental e social, sob a premissa do desenvolvimento econômico;
Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento adequado dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com as normas da ABNT;
Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e tratamento dos resíduos sólidos.
- B () Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;
Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;
Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
- C () Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de soluções voltadas para o planejamento para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;
Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, diretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;
Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos, reutilização e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
- D () Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões econômica, ambiental e social, e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;
Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, diretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na Constituição;
Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
- E () Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, sob a premissa do desenvolvimento sustentável;
Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;
Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: redução, reutilização, reciclagem, não geração, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

QUESTÃO 22

Um empreendimento gera efluente com carga orgânica, cujo projeto inicial previa que o sistema de tratamento seria do tipo UASB e em seguida o tratamento com lodo ativado. Porém, devido à redução de custos, optou-se apenas pelo tratamento do tipo UASB. De tal maneira que o efluente bruto tem uma DBO = 80 mg/L, e após o tratamento, o efluente apresenta a DBO = 30 mg/L, e a vazão = 0,075 m³/s, antes de ser lançado no rio classe 2 (CONAMA 357/2005). Este rio que recebe o efluente tem vazão de 0,5 m³/s e DBO= 2 mg/L. Calcule a porcentagem de remoção de DBO após o tratamento. Utilize a fórmula abaixo para calcular a concentração final de DBO no rio após o lançamento do efluente.

$$C_f = \frac{(C_1 * Q_1) + (C_2 * Q_2)}{Q_1 + Q_2}$$

Na fórmula acima, C1 e Q1 são, respectivamente, a concentração de DBO e a vazão do efluente. C2 e Q2 são, respectivamente, a concentração de DBO e vazão do rio que recebe o efluente, e Cf é a concentração da DBO no rio logo após a mistura com o efluente.

De acordo com as informações fornecidas, os aspectos técnicos e a legislação vigente, indique a resposta correta.

- A () A eficiência da ETE é de 50 pontos percentuais, uma vez que se percebe a redução efetiva de DBO de 80 mg/L para 30 mg/L.
- B () Apesar da remoção atual da DBO estar abaixo do recomendado mínimo de 60 % (CONAMA 430/2011), o efluente pode ser lançado, pois de acordo com a resolução do CONAMA 357/2005, um rio de classe 2 pode ter um limite de DBO de até 6 mg/L.
- C () A concentração final (Cf) de DBO atesta que a ETE precisa aumentar a eficiência em pelo menos 6,25 pontos percentuais, para que o rio receba o efluente e tenha no máximo DBO = 5 mg/L.
- D () De acordo com as resoluções do CONAMA, a concentração final (Cf) de DBO atesta que o plano inicial de implantar tratamento do efluente com lodo ativado seria um custo adicional desnecessário, pois o atual sistema de tratamento UASB atende perfeitamente a resolução do CONAMA 357/2005.
- E () Se aumentar a eficiência da ETE, conseqüentemente aumentando a DBO, isso acarretará uma menor sobrecarga de carga poluidora que impactará menos na capacidade de autodepuração do corpo hídrico receptor.

QUESTÃO 23

A cólera é uma doença de veiculação hídrica pela ingestão de alimento ou água contaminados. Um exemplo clássico da natureza interdisciplinar da epidemiologia ambiental foi o surto de cólera em Londres, em 1854. No qual, o médico John Snow investigou sobre a origem da água que era consumida pelos pacientes infectados. Ele encontrou um ponto em comum entre os pacientes, a fonte de água contaminada que consumiram. Baseado nos princípios da epidemiologia ambiental e na atuação do engenheiro sanitário, escolha a alternativa correta.

- A () A posição geográfica é um fator importante a ser considerado na epidemiologia ambiental, o exemplo de John Snow ilustra o princípio de análise espacial, que hoje é aplicado em ferramentas como o geoprocessamento para identificar a influência de variáveis ambientais e espaciais na dispersão de patógenos e poluentes.
- B () A epidemiologia ambiental é uma ciência voltada unicamente para a saúde e não contempla a atuação do engenheiro sanitário, cuja atuação estaria relacionada principalmente ao tratamento de água e efluentes, que em seu objetivo final seria a única contribuição do engenheiro sanitário para solucionar a questão de doenças de veiculação hídrica.
- C () Outro exemplo clássico da epidemiologia ambiental é o mal de Minamata no Japão, que também ocorre na Amazônia, cuja via de exposição é o consumo de pescado contaminado com mercúrio, principalmente por comunidades ribeirinhas e indígenas. Porém, como já estabelecido pelo exemplo do Japão, a contaminação é exclusivamente por influência antrópica, não sendo, portanto, objeto de investigação da epidemiologia ambiental a possibilidade de fontes naturais de mercúrio no ambiente.
- D () Tecnicamente, o monitoramento da qualidade da água está além do escopo da epidemiologia ambiental e vigilância da saúde ambiental, pois monitorar a qualidade da água é atividade que requer conhecimentos e habilidades específicas que somente os engenheiros sanitários dominam totalmente.
- E () Considerando que a questão do saneamento na região Norte do Brasil é um fator historicamente preocupante, a atuação do engenheiro sanitário é fundamental e suficiente para erradicar as doenças de veiculação hídrica que assolam a Amazônia.

QUESTÃO 24

Os aterros sanitários fazem parte da Política Nacional de Resíduos sólidos (PNRS, Lei nº 12.305/2010). Desde a instalação do aterro sanitário de Marituba, na região metropolitana de Belém-PA, ocorreram alguns impactos ambientais negativos. A exemplo, os relatos da população do entorno acerca do odor proveniente do aterro que afeta a saúde e a qualidade de vida. Associa-se isto ao fato de diversas questões técnicas relacionadas à localização, à vida útil e ao dimensionamento do aporte e tratamento do chorume gerado. Sobre a PNRS e as orientações técnicas para aterros sanitários de resíduos não perigosos (ABNT NBR 13896/1997), indique a alternativa correta.

- A () A distância mínima de 500 metros a partir de um aterro sanitário a um núcleo urbano é estabelecida de acordo com a ABNT NBR 13896/97, que também estabelece a distância mínima de 200 metros do aterro aos corpos hídricos como rios e lagos. Além disso, esta NBR também especifica critérios para topografia e tipo de solo, estas informações são suficientes, não requerendo, portanto, nenhuma informação complementar sobre a geologia local.
- B () O aterro sanitário é um instrumento que contribui para disposição final dos resíduos sólidos que não possuem outra destinação final ambientalmente adequada. Se operado e instalado corretamente, seguindo todas as normas e recomendações, é garantido que não ocasionará nenhum impacto ambiental negativo.
- C () A logística reversa reintegra os resíduos sólidos para a cadeia produtiva, tornando-a uma cadeia circular. Um exemplo prático bem conhecido no cotidiano pelas garrafas retornáveis de Coca-Cola. Portanto, este instrumento da PNRS desvincula o fluxo do resíduo para os aterros e o seu maior benefício é econômico.
- D () A coleta seletiva, caso fosse instalada eficientemente, na capital paraense ou qualquer outra cidade, seria um instrumento da PNRS que poderia colaborar significativamente com o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos e prolongar a vida útil do aterro sanitário.
- E () Ao considerar as características climáticas da Região Amazônica, o período seco está cada vez mais prolongado devido às mudanças climáticas, no qual as florestas sofrem queimadas. Isso é aspecto que facilita o planejamento dos aterros na região, pois haverá menos demanda do aterro de projetar ETEs para efluentes e chorume gerados no local.

QUESTÃO 25

A cidade de Belém do Pará possui um sistema de captação de água do Rio Guamá e tratamento dentro do Parque Estadual do Utinga. Uma reclamação comum por parte da população é a presença de ferro na água que chega às residências, justificada pela composição e idade do encanamento da cidade. Sobre o processo de tratamento da água realizado nas ETAs, escolha a opção correta.

- A () O processo de floculação ocorre naturalmente pela ação da gravidade nas águas doces, principalmente em lagos que são semelhantes aos tanques das ETAs. Nesses lagos, as partículas em suspensão lentamente se agregam e sedimentam no fundo.
- B () A floculação é um processo químico que depende somente da ação do agente químico para coagular e flocular as partículas.
- C () O processo de floculação não contribui para remoção do ferro na água, principalmente na região metropolitana de Belém, que contém altas concentrações naturais de ferro na água e no solo.
- D () O processo de floculação é um processo apenas físico, pois depende da gravidade e independe do pH ou alcalinidade da água.
- E () O sulfato de alumínio é um agente coagulante utilizado nas ETAs para desestabilizar e agregar pequenas partículas em suspensão na água, formando flocos. Fenômeno semelhante ocorre com os sedimentos fluviais quando a água doce encontra o oceano, no qual os sais contidos na água marinha atuam como agente floculante nas argilas em suspensão nas águas dos rios.

QUESTÃO 26

O cenário atual da última década do século XXI mostra um contexto no qual as mudanças climáticas afetam cidades, como as inundações em Marabá-PA e os alagamentos constantes na capital paraense. Acerca do manejo de águas pluviais, drenagem urbana e soluções relacionadas, selecione a opção correta.

- A () O crescimento urbano desordenado, a construção em locais inadequados e a impermeabilização do solo são alguns dos principais fatores que influenciam a ocorrência e a frequência dos acontecimentos como inundações e alagamentos.
- B () A utilização de tecnologias sustentáveis são medidas essenciais para solucionar completamente os problemas de alagamentos e inundações. Como por exemplo, os telhados verdes e a implantação de mais áreas verdes que possam receber e infiltrar a água no solo.
- C () O dimensionamento dos sistemas de macro e micro drenagem é a principal e única medida para prevenir que as enchentes urbanas aconteçam.
- D () O excesso de volume das águas pluviais pode ser uma solução se drenado para diluir os efluentes na ETE mais próxima.
- E () As enchentes e alagamentos são fenômenos naturais, apesar de a frequência e a intensidade desses acontecimentos aumentarem ultimamente, as ações antrópicas não estão relacionadas a esse aumento.

QUESTÃO 27

A falta de água nos domicílios é um problema comum em algumas cidades brasileiras, como a capital paraense, mas também é uma realidade para comunidades tradicionais isoladas de ribeirinhos e ilhas na Amazônia. Uma alternativa que pode ajudar a população e até mesmo os empreendimentos urbanos é um sistema de aproveitamento de água da chuva, principalmente na zona equatorial amazônica que tem altos índices pluviométricos. Acerca do assunto e da portaria GM/MS N° 888/2021 sobre a potabilidade da água, escolha a alternativa correta.

- A () A faixa de pH de 6 a 9 é recomendada pela portaria GM/MS N° 888/2021 para água potável destinada ao consumo humano. O que implica dizer que o ribeirinho que mora às margens de rio amazônico, que tem um pH geralmente abaixo de 6, não pode consumir a água deste rio, mesmo após utilização de cloro e filtro de barro para purificar a água. Esse é um exemplo da inadequação de alguns rios amazônicos que não é natural.
- B () As ETAs devem cumprir com a portaria GM/MS N° 888/2021 ao fornecerem a água ao sistema de distribuição, sendo obrigatória a manutenção (em quantidades especificadas na portaria) de cloro residual livre ou cloro residual combinado ou dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição e nos pontos de consumo.
- C () Os sistemas de captação da água da chuva devem ser adaptados à realidade de cada local e à tecnologia de tratamento disponível, não sendo, portanto, necessário observar os padrões de potabilidade estabelecidos na portaria para consumo humano GM/MS N° 888/2021, pois cada local tem suas características específicas, como os rios amazônicos, que são ácidos naturalmente, mesmo que não estejam enquadrados nas faixas de pH de 6 a 9 para as classes de águas doces do CONAMA 357/2005.
- D () A captação de água da chuva pode ser inserida nos sistemas de instalações hidrossanitárias e edificações públicas sem tratamento prévio para fins não potáveis. Esse é um exemplo que contribui para economizar água e não necessita seguir nenhuma norma ABNT NBR, pois não tem fins potáveis e é sustentável.
- E () Os sistemas de captação de águas da chuva visam trazer solução apenas para o problema de falta de água, e não está relacionado ao manejo de águas pluviais, não impactando na diminuição do volume de águas que podem causar alagamentos.

QUESTÃO 28

As estações de tratamento de efluentes (ETEs) convencionais apresentam um esquema consecutivo das seguintes etapas: tratamento prévio, primário, secundário, terciário ou polimento e a destinação final ambientalmente adequada do lodo gerado. Sobre as principais tecnologias que são utilizadas nas ETEs, selecione a alternativa correta.

- A () As etapas de gradeamento e desarenação são etapas prévias ao tratamento, não são de fato necessárias, pois a função de remoção de sólidos no efluente pode ser feita por outras tecnologias mais baratas.
- B () Após o tratamento prévio, o chamado tratamento primário recebe o efluente para remoção de demais sólidos remanescentes que estão em suspensão. Para este processo, apenas a decantação e a ação física da gravidade são eficientes. Logo, não é necessária a adição de agentes flocculantes para acelerar o processo, pois isso encarece o tratamento.
- C () Em relação às tecnologias utilizadas no tratamento secundário para remoção da matéria orgânica e demanda bioquímica de oxigênio, há algumas opções: lodo ativado, lagoas de estabilização, filtros biológicos e reatores anaeróbios (tipo UASB).
- D () O tratamento terciário nem sempre é necessário, visto que a maioria da carga orgânica já é retida nos processos anteriores. Por isso o tratamento é chamada de polimento, por ter a função apenas de melhorar a qualidade final da água, e não remover contaminantes nem poluentes específicos.
- E () O lodo produzido no processo de tratamento do efluente pode ser utilizado para diversos fins e não requer necessariamente que o mesmo seja encaminhado para aterro sanitário, pois é riquíssimo em nutrientes que podem ser aproveitados na agricultura.

QUESTÃO 29

O licenciamento ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que atualmente sofre pressão para ser flexibilizado por alguns setores econômicos que alegam que o processo é moroso e protecionista. Acerca do licenciamento ambiental, escolha a alternativa correta.

- A () As ETEs são instalações que podem ter o licenciamento ambiental facilitado, haja vista o benefício de ter mais impactos ambientais positivos que superam todos os negativos.
- B () Um empreendimento que ultrapasse a jurisdição de um município A, e cuja área de instalação ocupe uma parte em outro município B, deve obter a sua licença ambiental no município que contém mais do que 51% da área concentrada em seu território. Em último caso, se houver igualdade técnica da área, deve obter sua licença ambiental na jurisdição estadual.
- C () O licenciamento das áreas de exploração de petróleo na costa da Amazônia paraense é de atribuição da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS).
- D () O IBAMA é o principal órgão executor do SISNAMA no Brasil e é responsável por conceder as licenças ambientais de competência da União.
- E () A Agência Nacional de Águas tem competência e autonomia para decidir o licenciamento ambiental de rios e corpos hídricos que ultrapassem a jurisdição de dois ou mais estados.

QUESTÃO 30

A ausência ou ineficiência do saneamento básico e controle dos impactos antrópicos podem impactar negativamente a qualidade da água em um determinado local. Sobre este assunto, assinale a alternativa correta.

- A () O despejo de esgoto ou efluente doméstico nos rios urbanos de cidades pequenas impacta negativamente a qualidade da água, inclusive pode ocasionar uma eutrofização, mas a capacidade de autodepuração do rio é um mecanismo natural resiliente que pode rapidamente restaurar totalmente o ambiente lótico ao que era.
- B () As macrófitas nos lagos Bolonha e Água Preta do Parque Estadual do Utinga evidenciam a eutrofização da água nos mananciais que fornecem água para a ETA que atende parte de Belém. Apesar de impedirem que a luz penetre no espelho d'água e alcance as algas, as macrófitas também realizam fotossíntese e produzem oxigênio e não o consomem, impactando positivamente na qualidade da água.
- C () Nos últimos anos, na região do rio Tapajós, em Santarém-PA, ocorreram algumas florações de algas e cianobactérias, o que geralmente é um fenômeno natural. De tal forma, o desmatamento, principalmente da mata ciliar, o aumento da urbanização desordenada e do agronegócio podem favorecer a eutrofização ao aportar nutrientes para os rios, mas o impacto para causar a floração de algas será nulo.
- D () O aumento do desmatamento na Amazônia está direta e indiretamente relacionado à qualidade da água na região. Por exemplo, os rios voadores que são resultantes da evapotranspiração da floresta. Portanto, a totalidade do impacto do desmatamento na piora da qualidade da água será relacionado à diminuição das chuvas que recarregam os rios locais.
- E () A mineração de bauxita é um exemplo de atividade que, mesmo sem uso de mercúrio no processo industrial, pode remobilizar metais como o mercúrio e o alumínio, naturalmente presentes no solo, devido ao revolvimento e destorroamento do material. Uma vez que o solo esteja mais exposto ao intemperismo e ao escoamento superficial que pode carrear silte e argila para os rios.