



**SAMAE – SERVIÇO AUTÔNOMO
MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
JAGUARIAÍVA/PR
CONCURSO PÚBLICO
N.001/2025**



OPERADOR DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Este **CADERNO DE QUESTÕES** contém 40 questões numeradas de 01 a 40, dispostas da seguinte maneira:
 - A) Questões de número 01 a 10, relativas à área de **LÍNGUA PORTUGUESA**.
 - B) Questões de número 11 a 15, relativa à área **DE MATEMÁTICA**.
 - C) Questões de número 16 a 20, relativas à área de **CONHECIMENTOS GERAIS**.
 - D) Questões de número 21 a 40, relativas à área de **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**.
2. Confira se as quantidades e a ordem das questões do seu **CADERNO DE QUESTÕES** estão de acordo com as instruções anteriores, caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao aplicador da sala, **IMEDIATAMENTE**, para que ele tome as providências cabíveis.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 04 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
4. O tempo disponível para esta prova é de **4 (QUATRO) HORAS**.
5. Reserve os últimos trinta minutos para preencher o **CARTÃO RESPOSTA**.
6. Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue-lhe este **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO RESPOSTA**.
7. Você poderá deixar o local de prova somente após decorrida uma hora do início da aplicação, podendo levar o **CADERNO DE QUESTÕES** após três horas do início da aplicação.

BOA PROVA!

RASCUNHO

QUESTÃO 1

Leia o trecho:

“O avanço tecnológico trouxe inúmeros benefícios à sociedade. **Entretanto**, muitas pessoas ainda não têm acesso às ferramentas digitais.”

A palavra destacada contribui para a coesão do texto por estabelecer uma relação de:

- adição entre as ideias apresentadas.
- conclusão lógica do argumento anterior.
- explicação do termo “avanço tecnológico”.
- oposição ao que foi expresso anteriormente.

QUESTÃO 2

Em qual alternativa o emprego da vírgula está INCORRETO segundo a norma-padrão:

- Quando chegar, avise-me.
- João, Maria e José, foram ao cinema.
- Ele, cansado, desistiu da caminhada.
- Os alunos, que estudaram, passaram no vestibular.

QUESTÃO 3

Em relação à concordância verbal, assinale a alternativa correta:

- Fazem dois anos que não a vejo.
- Haviam muitas pessoas na reunião.
- Mais de um aluno faltou à aula hoje.
- Precisam-se de funcionários experientes.

QUESTÃO 4

Assinale a alternativa em que a palavra destacada é formada por derivação parassintética:

- O **envelhecimento** da população é preocupante.
- Ela ficou **desanimada** com os resultados.
- O **infeliz** não conseguiu emprego.
- O **chapeleiro** era bonito.

QUESTÃO 5

Assinale a alternativa em que o uso do acento grave indicativo de crase está incorreto:

- Vou à festa de aniversário.
- Obedeço às regras do jogo.
- Chegou à hora de voltar à casa.
- Fez referência às pessoas da cidade.

QUESTÃO 6

Assinale a alternativa em que o exemplo NÃO corresponde à figura de linguagem que está entre parênteses:

- Ele foi morar com Deus. (Eufemismo)
- Que cheiro doce que ficou aqui. (Ironia)
- A vida é uma montanha-russa. (Metáfora)
- Já falei isso um milhão de vezes. (Hipérbole)

QUESTÃO 7

Assinale a alternativa em que o termo destacado classifica-se como adjunto adnominal:

- Preciso **de ajuda**.
- Ele agiu **com calma**.
- A casa **de madeira** desabou.
- Estava **cansado** após a viagem.

QUESTÃO 8

Assinale a alternativa em que a palavra seja acentuada por uma regra distinta das demais palavras:

- Júri.
- Juízo.
- Saúde.
- Distraído.

QUESTÃO 9

Assinale a alternativa em que a oração destacada é subordinada adverbial condicional:

- Estudou tanto **que foi aprovado**.
- Não compareceu **porque estava doente**.
- Se houver recursos**, a questão será anulada.
- Quando o resultado saiu**, todos comemoraram

QUESTÃO 10

As falas de Chico Bento na tirinha a seguir são exemplos da variação linguística:



- diafásica.
- diatópica.
- diacrônica.
- diatrática.

MATEMÁTICA**QUESTÃO 11**

Durante uma compra em uma loja, uma parte da nota fiscal acaba sendo rasgada e o preço da borracha é apagado. Ana comprou quatro canetas, seis lápis e três borrachas gastando R\$ 31,00 com tudo. Sabendo que cada caneta custou R\$ 2,50, cada lápis custou R\$ 1,50, o valor de cada borracha é:

- R\$ 12,00.
- R\$ 10,00.
- R\$ 9,00.
- R\$ 4,00.

QUESTÃO 12

Uma peça de suporte usada em construção civil deve ter o formato de um triângulo retângulo. Ela deve cobrir na sua base um vão de cinco metros, e a hipotenusa deve medir exatamente treze metros para que a peça fique em equilíbrio. Portanto, a altura dessa peça, em metros, deve ser:

- a) 12.
- b) 17.
- c) 7.
- d) 14.

QUESTÃO 13

Dois veículos (A e B), andando em direções opostas, têm suas posições variando com o tempo (t) dadas por:

$$A = 5 - 2T$$

$$B = 3T^2$$

Onde A é a posição do veículo A em metros, B é a posição do veículo B em metros e t é o tempo em segundos. Esses dois veículos irão se encontrar, isto é, terão a mesma posição, quando o tempo for igual a:

- a) 0,80 segundos.
- b) 1,00 segundo.
- c) 1,67 segundos.
- d) 2,00 segundos.

QUESTÃO 14

Uma urna contém todos os números naturais de 1 a 21 e será sorteado um número ao acaso. A probabilidade de sair um número par é:

- a) Menos de 40%.
- b) Menos de 45%.
- c) Mais de 46%.
- d) Exatamente 50%.

QUESTÃO 15

Joaquina e Cláudia criam um código de comunicação escrito para poderem se comunicar sem que os colegas de trabalho percebam. Abaixo segue um exemplo de uma mensagem enviada por elas:

- “Joaquina: 2-15-13 4-9-1 (Bom Dia)”
- “Cláudia: 3-1-14-19-5-9 (Cansei)”

Considerando o padrão usado por elas, para falar “você viu como o **PEDRO** está bonito hoje”, o nome em negrito deve ser substituído na linguagem delas por:

- a) 16-5-4-18-15.
- b) 16-3-4-15-14.
- c) 15-5-4-19-14.
- d) 15-2-3-20-14.

CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 16

O desenvolvimento logístico no início do século XX alterou a dinâmica comercial do interior paranaense, integrando regiões produtoras aos grandes centros. Constitui um impacto direto da chegada da malha ferroviária (Ramal do Paranapanema) a Jaguariaíva:

- a) A substituição prioritária da mão de obra imigrante europeia por trabalhadores nacionais.
- b) A estagnação do comércio local em decorrência da evasão populacional para a capital.
- c) A viabilização do escoamento em larga escala da produção madeireira e agroindustrial.
- d) A transferência da sede do governo estadual para o interior de forma estratégica e temporária.

QUESTÃO 17

O agronegócio paranaense destaca-se no cenário nacional pela alta produtividade e pela forte organização administrativa de seus produtores rurais. É um elemento estrutural que impulsiona a produção agrícola contemporânea no estado:

- a) A concentração de terras produtivas nas mãos de empresas multinacionais de mineração.
- b) A consolidação de um sistema cooperativista que oferece suporte técnico e comercial.
- c) A aplicação predominante de técnicas tradicionais de cultivo sem mecanização de precisão.
- d) A destinação prioritária e majoritária de toda a safra de grãos para o abastecimento interno.

QUESTÃO 18

O relevo do município de Jaguariaíva apresenta formações geológicas singulares que atualmente impulsionam o turismo ecológico e de aventura. É uma feição geomorfológica de grande relevância presente no território municipal:

- a) A formação de planícies costeiras intercaladas por extensos cordões de dunas arenosas.
- b) A extensa área de planície sedimentar sujeita a alagamentos nas estações chuvosas.
- c) A presença de elevações cristalinas caracterizadas pela vegetação de altitude elevada.
- d) O profundo vale fluvial com características de cânion inserido na Escarpa Devoniana.

QUESTÃO 19

A cobertura vegetal de Jaguariaíva apresenta uma transição de biomas, abrigando uma importante unidade de conservação de proteção integral. É a formação fitogeográfica nativa e singular protegida no Parque Estadual de Jaguariaíva:

- a) O ecossistema de cerrado caracterizado por árvores de troncos retorcidos e de cascas grossas.
- b) O bioma de manguezal adaptado à alta salinidade e à constante variação das marés oceânicas.
- c) A vegetação de caatinga composta por arbustos espinhosos submetidos a períodos de estiagem.
- d) A formação de pampa constituída por gramíneas rasteiras desenvolvidas em relevos ondulados.

QUESTÃO 20

A organização espacial e a ocupação inicial do território que originou o atual município de Jaguariaíva estão ligadas às dinâmicas do Brasil Colônia e Império. Representa o modelo de apropriação territorial que consolidou os primeiros povoados na região:

- a) A demarcação legal de territórios remanescentes ocupados por comunidades quilombolas isoladas.
- b) O loteamento rural de pequenas propriedades destinadas ao assentamento de imigrantes europeus.
- c) O estabelecimento inicial de extensas fazendas de gado por meio da distribuição de sesmarias.
- d) A fundação estratégica de reduções jesuíticas focadas na catequização das populações indígenas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Para a vigilância da qualidade da água, as legislações brasileiras exigem que determinados parâmetros sejam regularmente analisados. Qual das alternativas abaixo é um parâmetro crítico que deve ser monitorado para assegurar a conformidade com os padrões de potabilidade?

- a) Níveis de pH da água tratada.
- b) Presença de partículas de areia na água.
- c) Quantidade de oxigênio dissolvido na água.
- d) Concentração de magnésio na água tratada.

QUESTÃO 22

Qual o principal objetivo do processo de coagulação e floculação em uma ETA?

- a) Desinfectar a água.
- b) Ajustar o pH da água.
- c) Remover sólidos suspensos.
- d) Remoção de microrganismos.

QUESTÃO 23

Qual a principal vantagem da utilização de sistemas de filtração por membranas (osmose inversa ou nanofiltração) em uma ETA, em comparação aos processos convencionais de filtração?

- a) Menor geração de resíduos.
- b) Menor custo operacional.
- c) Menor consumo de produtos químicos.
- d) Maior eficiência na remoção de patógenos.

QUESTÃO 24

Na etapa de coagulação em uma ETA, utiliza-se frequentemente o sulfato de alumínio $Al_2(SO_4)_3$. Qual é o principal mecanismo físico-químico responsável pela formação de flocos neste processo?

- a) Oxidação dos compostos orgânicos dissolvidos na água.
- b) Neutralização das cargas elétricas das partículas coloidais.
- c) Precipitação de compostos inorgânicos por mudança de pH.
- d) Adsorção de íons metálicos na superfície de partículas suspensas.

QUESTÃO 25

Durante o processo de cloração da água em uma ETA, forma-se ácido hipocloroso (HOCl). Em relação a este composto, qual afirmação está correta?

- a) É um ácido forte e se dissocia completamente em solução aquosa.
- b) Sua eficiência como desinfetante aumenta em pH alcalino.
- c) Reage com amônia presente na água formando cloraminas.
- d) É mais estável que o íon hipoclorito (OCI-) em temperaturas elevadas.

QUESTÃO 26

Qual processo químico é fundamental para a remoção de dureza da água em uma Estação de Tratamento de Água (ETA) e qual o reagente mais comumente utilizado nesse processo?

- a) Coagulação, cloreto férrico.
- b) Adsorção, carvão ativado.
- c) Floculação, sulfato de alumínio.
- d) Amolecimento, carbonato de sódio.

QUESTÃO 27

No processo de tratamento, a etapa em que se adicionam substâncias químicas (como o sulfato de alumínio) para aglutinar as impurezas em partículas maiores, facilitando sua remoção, é a:

- a) Filtração.
- b) Desinfecção.
- c) Fluoretação.
- d) Coagulação.

QUESTÃO 28

Para controlar a entrada de água e o abastecimento dos reservatórios, o operador deve acionar motores e bombas, além de regular o fluxo através da abertura e fechamento de:

- a) Misturadores.
- b) Decantadores.
- c) Válvulas.
- d) Filtros.

QUESTÃO 29

Após a mistura de substâncias químicas e a decantação, a água passa por meios porosos (geralmente areia e cascalho) para a retenção de partículas finas restantes, processo chamado de:

- a) Gradeamento.
- b) Cloração.
- c) Filtração.
- d) Sucção.

QUESTÃO 30

Na operação de bombas centrífugas para abastecer os reservatórios, o operador deve monitorar o funcionamento do motor elétrico para evitar o fenômeno que causa ruído e danos ao impelidor, conhecido como:

- a) Aspersão.
- b) Cavitação.
- c) Coagulação.
- d) Purificação.

QUESTÃO 31

No preparo de soluções para o tratamento, o operador deve observar o prazo em que a substância mantém suas propriedades físico-químicas inalteradas, conceito conhecido como:

- a) Turbidez.
- b) Validade.
- c) Viscosidade.
- d) Decantação.

QUESTÃO 32

Na realização de análises físico-químicas básicas para controle da qualidade da água, o parâmetro que mede o grau de interferência na passagem da luz através da água é a:

- a) Dureza.
- b) Cloração.
- c) Turbidez.
- d) Alcalinidade.

QUESTÃO 33

Durante a manutenção dos tanques de filtragem, a operação de inverter o fluxo de água para remover a sujeira acumulada entre os grãos de areia denomina-se:

- a) Retrolavagem.
- b) Coagulação.
- c) Drenagem.
- d) Sucção.

QUESTÃO 34

Para garantir a segurança microbiológica da água tratada nas análises bacteriológicas, o principal agente químico utilizado para eliminar microrganismos patogênicos é o:

- a) Sulfato.
- b) Cloro.
- c) Flúor.
- d) Cal.

QUESTÃO 35

Em uma Estação de Tratamento de Água de ciclo completo, a unidade projetada para remover partículas floculadas por meio da sedimentação, antes da filtração, é o:

- a) Tanque de contato.
- b) Floculador mecânico.
- c) Decantador lamelar.
- d) Filtro de areia lento.

QUESTÃO 36

Em um sistema de abastecimento de água, o equipamento instalado na tubulação de recalque, logo após uma bomba, para impedir o retorno da água e proteger a bomba contra o golpe de aríete, é a:

- a) Válvula de gaveta.
- b) Válvula de retenção.
- c) Válvula de descarga de ar.
- d) Válvula redutora de pressão.

QUESTÃO 37

Em adutora DN150 com manobra frequente, a válvula indicada para seccionar com baixa perda é:

- a) Borboleta wafer.
- b) Globo roscada.
- c) Retenção swing.
- d) Gaveta flangeada.

QUESTÃO 38

Para evitar o desgaste excessivo por atrito e o superaquecimento de motores e bombas, o operador deve aplicar substâncias específicas nos elementos móveis, processo chamado de:

- a) Oxidação.
- b) Vedação.
- c) Calibração.
- d) Lubrificação.

QUESTÃO 39

O documento preenchido diariamente pelo operador, contendo dados sobre o volume de água tratada, consumo de produtos químicos e ocorrências técnicas, é o:

- a) Plano diretor.
- b) Manual técnico.
- c) Alvará sanitário.
- d) Relatório de rotina.

QUESTÃO 40

Ao identificar uma pequena falha ou desajuste mecânico que não exige a parada total do sistema, o operador realiza intervenções imediatas para conservação do equipamento, denominadas:

- a) Pequenos reparos.
- b) Reforma estrutural.
- c) Manutenção corretiva.
- d) Instalação hidráulica.