

Edital 021/2026

Processo Seletivo Professores do EMI

Instruções ao Candidato

Técnico em Saneamento

- I. Ao receber a prova, confira se a mesma está completa com 50 questões: sendo as 08 primeiras de Língua Portuguesa, 12 de Educação Profissional, 10 de Didática e as 20 últimas de conhecimento Específico;
- II. Caso a PROVA esteja incompleta ou tenha qualquer defeito de digitação, solicite ao Fiscal da sala, antes de iniciar a prova, que tome as providências cabíveis; sobre as mesas / carteiras apenas caneta **AZUL** ou **PRETA**, documento de identidade, prova e cartão resposta;
- III. Os celulares devem ser **DESLIGADOS**;
- IV. A prova iniciará às 14h e terminará, impreterivelmente, às 18h.
- V. O candidato só poderá entregar a prova após uma hora do início da mesma;
- VI. O **CARTÃO-RESPOSTA** será distribuído após 30 minutos do início da prova;
- VII. Não será permitido levar a prova, sob pena de desclassificação;
- VIII. As respostas devem ser marcadas no **CARTÃO-RESPOSTA** com caneta **AZUL** ou **PRETA**, conforme modelo a seguir, preenchendo todo círculo;
- IX. Questões rasuradas, manchadas, com duas ou mais marcações, serão anuladas;
- X. Em hipótese alguma será entregue outro cartão resposta para o candidato;
- XI. Será excluído do Processo Seletivo o candidato que faltar, chegar atrasado à prova, ou que, durante a realização, for surpreendido em comunicação com outro candidato, por escrito ou através de equipamentos eletrônicos, ou ainda, que venha a tumultuar a realização das avaliações, podendo responder penalmente pelos atos ilícitos praticados;
- XII. Ao finalizar a **PROVA** avise ao fiscal da sala e entregue seu **CARTÃO-RESPOSTA**, devidamente assinado e o **CADERNO DE PROVA**;
- XIII. Assine a lista de presença e verifique se não esqueceu algum objeto.

01	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
02	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> E
03	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input checked="" type="radio"/>
04	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E

Nome: _____ Curso: _____

CPF: _____ Local de Prova: _____ Sala: _____

Divulgação do GABARITO PRELIMINAR no site www.centec.org.br conforme calendário.

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

LÍNGUA PORTUGUESA

Quanto mais inteligência artificial, maior a fome de vida real

A saturação das redes e o avanço da IA acendem uma nova pergunta sobre presença e sentido

Tem uma pergunta que venho me fazendo há algum tempo, e talvez ela também faça sentido para você: **o que a gente está procurando quando abre uma rede social?**

Eu continuo ali. Ainda entro, ainda acompanho algumas coisas. Mas, de uns meses para cá, fui diminuindo o tempo que passo nesse ambiente. Fui reduzindo porque, em muitos dias, eu abria o aplicativo e, **poucos minutos depois, me perguntava o que estava fazendo ali.**

Era uma sensação estranha, mais próxima de um vazio do que de um cansaço. Como se eu tivesse entrado em um lugar cheio demais, aceso demais, falante demais, mas sem encontrar de fato uma conversa. Eu passava por vídeos, frases, opiniões, anúncios, promessas, imagens perfeitas demais. No fim, quase nada ficava. **O que crescia em mim não era interesse. Era saturação. Era excesso de vazio.** [...]

E foi justamente no meio desse excesso de certeza que um pensamento começou a se organizar em mim: talvez a IA não seja apenas a tecnologia que vai nos desafiar. **Talvez ela seja também a razão pela qual vamos voltar a valorizar o que ela não consegue viver por nós.**

Eu sei que essa ideia parece contraditória. Ficou comum falar de uma batalha entre humanos e máquinas, como se estivéssemos diante de uma disputa frontal. Mas talvez a história seja menos dramática e mais sutil. Talvez a questão não seja saber se a máquina fará mais coisas do que nós. Talvez a questão seja entender o que acontece com o desejo humano quando o artificial se torna abundante demais.

Porque abundância nem sempre gera encantamento. Às vezes, gera saturação. [...]

Talvez seja aí que o excesso de vazio ganhe sua forma mais clara. **A tela continua cheia, mas menos viva.** Tem mais coisa acontecendo, mas menos coisa

tocando. A experiência fica mais rápida, mais limpa, mais eficiente. E, ainda assim, mais rasa. **Não porque a tecnologia tenha falhado, mas porque ela foi eficiente demais em produzir estímulo e insuficiente em produzir sentido.**

Foi por isso que voltei do SXSW pensando menos na força da IA e mais no limite dela. A pergunta que ficou comigo não foi se ela vai dominar tudo. Foi outra: **o que acontece com a gente quando quase tudo pode ser transformado em estímulo?**

No Brasil, essa reflexão encontrou um eco bonito no que vem acontecendo nas escolas. O MEC iniciou, em 2026, uma pesquisa nacional com mais de 8 mil escolas públicas e privadas para avaliar os efeitos da lei que restringe o uso de celulares no ambiente escolar. Em paralelo, balanços reunidos pela Fundação Lemann indicam que 80% dos estudantes relatam mais foco nas aulas após a restrição, enquanto levantamentos em escolas do Rio Grande do Sul apontam melhora no clima escolar e na aprendizagem.

Mas o dado que mais mexeu comigo foi outro. Em instituições ligadas à rede Marista Brasil, começaram a aparecer sinais de redescoberta da vida concreta. No Colégio Marista São José Tijuca, segundo monitoramentos reportados em 2026, **72% dos estudantes disseram conversar mais nos intervalos, a frequência na biblioteca cresceu 40% e o uso de pátios e quadras aumentou 68%.** Quando li isso, tive a sensação de que ali havia algo maior do que uma medida escolar. Quando a tela perde centralidade, a vida reaparece.

Talvez esse tenha sido o meu principal insight no SXSW 2026. Em meio a tantas previsões grandiosas sobre o poder da inteligência artificial, o que mais ficou em mim foi a suspeita de que **o excesso de informação e de artificialidade pode ser justamente o que vai nos empurrar de volta para experiências mais humanas.** Não por rejeição à tecnologia. Não por nostalgia. Mas por discernimento.

Porque é possível que a geração que está crescendo agora aprenda algo que a minha demorou mais para entender: que **nem toda facilidade melhora a vida, que nem toda conexão cria vínculo e que nem toda resposta pronta merece confiança.** Talvez esses jovens sejam os primeiros a desenvolver uma alfabetização

mais profunda. Não apenas saber usar tecnologia, mas saber quando usá-la, como usá-la e quando se afastar dela. [...]

Talvez, então, a grande discussão sobre o futuro não seja se a IA vai vencer os humanos. Essa formulação me parece pobre. A pergunta mais importante é outra: **o que os humanos vão escolher preservar em si mesmos quando tudo ao redor convidar à terceirização da atenção, da imaginação e do esforço?**

Voltei de Austin com a impressão de que o futuro não será decidido apenas pela tecnologia que conseguirmos criar. Ele também será decidido pela qualidade da distância que soubermos manter dela.

A IA vai continuar avançando. Vai resumir, responder, editar, simular, automatizar. Vai nos ajudar em muita coisa. Mas talvez sua consequência mais profunda não seja nos afastar do humano. Talvez seja nos obrigar a perceber, com mais clareza, o que não deveria ser entregue a ela.

A atenção inteira. O pensamento próprio. A conversa sem mediação. A experiência vivida no corpo. O tédio que abre espaço para imaginação. A infância que volta a brincar quando o celular sai do centro da cena.

Talvez a inteligência artificial não nos roube o humano.

Talvez ela nos devolva a ele.

Texto de Horacio Coutinho Junior. Disponível em: <https://vidasimples.co/colunista/quanto-mais-inteligencia-artificial-maior-a-fome-de-vida-real/>. Acesso em: 19 maio 2026.

1. De acordo com a leitura do texto, assinale a alternativa que contém o ponto de vista central do autor.

- a) Segundo o texto, a IA deve substituir a criatividade nas escolas, não por motivo de avanço tecnológico em si, mas por decisão das coordenações.
- b) Para o autor, a IA vai devolver ao ser humano sua humanidade, não por causa da rejeição à tecnologia, mas por conta do discernimento.
- c) De acordo com a obra, a IA causa uma sensação forte de cansaço mental, não por efeito de uma conexão constante, mas por causa de falsas promessas.

- d) Conforme a análise, a IA pode extinguir o convívio nas redes sociais, não por força da saturação do ambiente, mas por falta de interesse comercial.
- e) Na visão do ensaio, a IA vai acelerar o processo de robotização do trabalho, não por causa do progresso científico, mas por culpa da falta de foco.

2. O autor recorre a pesquisas para sustentar seu ponto de vista. Uma das pesquisas apresentadas sobre os impactos da proibição do uso do celular nas escolas revelou que:

- a) Ocorreu um aumento no rendimento nas avaliações, assim como mais interesse nas áreas exatas da escola e, conseqüentemente, mais matrículas entre os estudantes.
- b) Sucedeu uma queda no número de conflitos diários, assim como mais tempo nas salas de aula da escola e, conseqüentemente, mais cobrança entre os estudantes.
- c) Aconteceu uma redução no índice de faltas graves, assim como mais apoio dos órgãos gestores da escola e, conseqüentemente, mais cobrança entre os estudantes.
- d) Houve uma melhora no clima escolar, assim como mais uso dos espaços comuns da escola e, conseqüentemente, mais interação entre os estudantes.
- e) Verificou-se uma mudança no método de ensino ativo, assim como mais foco nas ferramentas digitais da escola e, conseqüentemente, mais cobrança entre os estudantes.

3. Assinale o item que contém a classificação da oração destacada no período “Eu sei que essa ideia parece contraditória”.

- a) Oração Subordinada Substantiva Completiva Nominal.
- b) Oração Subordinada Substantiva Predicativa.
- c) Oração Subordinada Adjetiva Explicativa.
- d) Oração Subordinada Adverbial Consecutiva.
- e) Oração Subordinada Substantiva Objetiva Direta.

4. Como se classifica o sujeito dos verbos destacados: A IA vai continuar avançando. Vai resumir,

responder, editar, simular, automatizar. Vai nos ajudar em muita coisa.

- a) Simples, desinencial e desinencial.
- b) Composto, indeterminado e indeterminado.
- c) Simples, indeterminado e desinencial.
- d) Composto, desinencial e indeterminado.
- e) Simples, desinencial e indeterminado.

5. Indique a única alternativa que está de acordo com a lei ortográfica vigente.

- a) Excessão, exceço, álibi e mexer.
- b) Exceção, excesso, hálibi e mecher.
- c) Exceção, excesso, álibi e mexer.
- d) Excessão, exceço, hálibi e mecher.
- e) Exceção, exesso, álibe e mexer.

6. No trecho “A tela continua cheia, mas menos viva” há uma figura de linguagem. Assinale o item que identifica essa figura de linguagem.

- a) Catacrese.
- b) Metonímia.
- c) Prosopopeia.
- d) Hipérbole.
- e) Sinestesia.

7. Assim como “próprio” e “experiência”, assinale a alternativa que contém palavras acentuadas pela mesma regra.

- a) Polícia, pônei e mágoa.
- b) Relógio, herói e tuiuíú.
- c) Jacaré, baú e estômago.
- d) Útil, automóvel e biquíni.
- e) Saída, café e fáceis.

Texto para a questão 8

O rio que fazia uma volta atrás de nossa casa era a imagem de um vidro mole que fazia uma volta atrás de casa.

Passou um homem depois e disse: Essa volta que o rio faz por trás de sua casa se chama enseada.

Não era mais a imagem de uma cobra de vidro que fazia uma volta atrás da casa.
Era uma enseada.

Acho que o nome empobreceu a imagem.

BARROS, M. O livro das ignoranças. Rio de Janeiro: Record, 2001.

8. Após a leitura, assinale o item que contém a função da linguagem predominante no texto.

- a) Emotiva.
- b) Poética.
- c) Conativa.
- d) Referencial.
- e) Metalinguística.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

9. O Decreto nº 5.154/2004 estabelece formas de articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio, definindo requisitos específicos para sua organização e oferta pelas instituições de ensino.

Nesse contexto, a forma de articulação caracterizada pela existência de matrícula única, conduzindo o estudante simultaneamente à habilitação profissional técnica de nível médio e à conclusão do ensino médio, pressupõe curso planejado de modo a assegurar formação geral e formação profissional em uma mesma instituição de ensino.

Essa forma de articulação corresponde à modalidade:

- a) integrada.
- b) subsequente.
- c) concomitante interna.
- d) concomitante intercomplementar.
- e) educação profissional continuada.

10. O Decreto Estadual nº 30.933-CE, de 29 de junho de 2012, instituiu programa voltado à ampliação das oportunidades de formação técnica e inserção de estudantes da rede pública estadual no mundo do trabalho, em conformidade com as diretrizes da Lei Federal nº 11.788/2008.

Considerando as disposições desse decreto, o programa instituído tem como finalidade principal:

- a) Assegurar contratação imediata dos estudantes concluintes do ensino médio técnico pelas empresas conveniadas com a administração pública estadual, seja ela pública ou privada.

- b) Possibilitar o aprendizado de competências próprias da atividade laboral, favorecendo a complementação da formação escolar e a aproximação do estudante com o mercado de trabalho.
- c) Substituir integralmente a formação prática desenvolvida nas Escolas Estaduais de Educação Profissional por atividades supervisionadas em ambiente empresarial.
- d) Garantir vínculo empregatício especial entre o estudante da rede pública estadual e a instituição concedente do estágio durante o período de formação técnica.
- e) Ofertar atividade laboral remunerada de natureza permanente aos egressos do ensino médio da rede estadual, independentemente de supervisão educacional.

11. A Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021, define princípios e diretrizes para a organização da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), enfatizando a articulação entre formação humana integral, trabalho, ciência, cultura e tecnologia.

À luz dessa resolução, a organização curricular da EPT deve:

- a) Adotar currículos estruturados por competências profissionais, priorizando referenciais nacionais comuns para assegurar unidade formativa entre os sistemas de ensino.
- b) Assegurar integração entre formação geral e formação profissional, promovendo o desenvolvimento de conhecimentos, saberes e competências relacionados ao trabalho.
- c) Concentrar a formação técnica em componentes específicos da habilitação profissional, com organização curricular orientada predominantemente pela prática laboral.
- d) Organizar itinerários formativos vinculados às demandas produtivas regionais, priorizando flexibilidade curricular e qualificação para inserção ocupacional imediata.
- e) Promover formação técnica articulada ao setor produtivo, com ênfase na preparação profissional especializada e no desenvolvimento de competências operacionais.

12. A Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021, dispõe que os itinerários formativos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) devem favorecer a construção de percursos educacionais flexíveis e

articulados, considerando a formação integral do estudante e a continuidade de estudos ao longo da vida.

Nesse contexto, os itinerários formativos caracterizam-se por:

- a) Conjuntos de componentes curriculares organizados de forma linear e obrigatória, estruturados segundo matriz única para todos os cursos técnicos de nível médio.
- b) Percursos de formação organizados exclusivamente conforme demandas ocupacionais locais, sem articulação com etapas posteriores de escolarização.
- c) Programas educacionais destinados prioritariamente à certificação profissional imediata, independentemente da integração entre formação básica e tecnológica.
- d) Trajetórias formativas que possibilitam aproveitamento contínuo de aprendizagens, articulando formação inicial, qualificação profissional e educação técnica.
- e) Unidades curriculares autônomas estruturadas para certificação específica, vedada a integração entre diferentes níveis e modalidades de ensino.

13. A Resolução CEE-CE nº 466/2018 estabelece diretrizes para a organização e o funcionamento da Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Sistema de Ensino do Estado do Ceará, disciplinando, entre outros aspectos, a prática profissional supervisionada como elemento integrante da formação do estudante.

Nos termos dessa resolução, a prática profissional supervisionada caracteriza-se por:

- a) Atividades formativas desenvolvidas em ambientes de trabalho previamente credenciados, realizadas após a conclusão da formação teórica do curso técnico.
- b) Componente curricular destinado à vivência profissional do estudante, desenvolvido em ambientes reais ou simulados de trabalho, articulado ao perfil profissional de conclusão.
- c) Conjunto de experiências profissionais facultativas, ofertadas mediante convênio institucional, sem vinculação obrigatória com os objetivos formativos do curso.
- d) Procedimento avaliativo aplicado ao término do curso técnico, voltado à comprovação prática das competências operacionais desenvolvidas pelo estudante.

e) Estratégia de formação profissional destinada prioritariamente aos cursos subsequentes, organizada conforme demandas específicas do setor produtivo regional.

14. O Decreto nº 12.603/2025, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, estabelece fundamentos relacionados à formação humana integral, à integração entre educação e trabalho e à promoção do desenvolvimento social. Considerando as disposições do referido decreto, a Educação Profissional e Tecnológica orienta-se pelo princípio da:

- a) Articulação entre educação, ciência, cultura, tecnologia e trabalho, compreendendo o trabalho como princípio educativo e fundamento da formação integral.
- b) Centralização curricular nacional obrigatória, destinada à uniformização pedagógica entre os sistemas públicos de ensino.
- c) Priorização de competências técnicas operacionais vinculadas exclusivamente às demandas imediatas do mercado produtivo.
- d) Flexibilização da formação básica geral, com foco predominante na especialização técnica antecipada dos estudantes.
- e) Organização da oferta formativa condicionada prioritariamente às necessidades econômicas regionais, independentemente das dimensões sociais e culturais.

15. Entre as diretrizes previstas no Decreto nº 12.603/2025 para a organização da Educação Profissional e Tecnológica, destaca-se a necessidade de integração entre políticas públicas e desenvolvimento territorial. Nesse contexto, a oferta da Educação Profissional e Tecnológica deve:

- a) Adotar currículo nacional padronizado, assegurando equivalência metodológica entre todas as instituições de ensino.
- b) Priorizar itinerários formativos voltados exclusivamente à inserção ocupacional imediata e à formação técnica especializada.
- c) Concentrar a organização curricular em atividades práticas profissionais, reduzindo a centralidade da formação geral.

d) Restringir a integração entre educação básica e formação profissional aos cursos técnicos concomitantes ao ensino médio.

e) Articular-se às políticas educacionais, sociais e de desenvolvimento, considerando especificidades territoriais, necessidades locais e arranjos socioprodutivos.

16. A implementação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica (Sinaept), instituído pelo Decreto nº 12.603/2025, integra a política de fortalecimento da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), com foco na produção de informações estratégicas para o acompanhamento da qualidade da oferta e da efetividade das políticas públicas educacionais.

Considerando as finalidades atribuídas ao Sinaept pelo referido decreto, esse sistema destina-se a:

- a) Acompanhar a oferta da EPT mediante indicadores de acesso, permanência, resultados acadêmicos e inserção profissional dos estudantes nos diferentes sistemas de ensino.
- b) Avaliar a qualidade da EPT por meio de referenciais nacionais relacionados à gestão institucional, aos processos formativos e aos resultados educacionais alcançados.
- c) Produzir informações e indicadores destinados ao monitoramento, à avaliação e ao aprimoramento das políticas públicas de Educação Profissional e Tecnológica.
- d) Subsidiar processos nacionais de avaliação institucional da EPT, considerando indicadores educacionais, desenvolvimento institucional e efetividade formativa.
- e) Promover avaliação sistemática da EPT com base em parâmetros nacionais de qualidade relacionados à oferta educacional e aos itinerários formativos.

17. O Decreto nº 12.433/2025 institui o Programa Juros por Educação como uma das estratégias federais relacionadas ao fortalecimento das trajetórias escolares na educação básica.

De acordo com as disposições desse decreto, o Programa Juros por Educação caracteriza-se como:

- a) Política pública voltada à promoção da permanência e da conclusão escolar, mediante incentivos vinculados ao percurso educacional do estudante.

- b) Mecanismo de financiamento estudantil destinado à redução de encargos incidentes sobre contratos privados de crédito educacional.
- c) Programa de transferência de recursos financeiros às instituições públicas de ensino condicionado ao desempenho acadêmico dos estudantes.
- d) Ação governamental destinada à ampliação da oferta de educação profissional técnica por meio de subsídios às redes estaduais de ensino.
- e) Iniciativa de custeio educacional direcionada ao acesso de estudantes da educação básica a cursos ofertados por instituições privadas.

18. A Portaria SETEC nº 5, de 5 de fevereiro de 2026, estabelece critérios para definição das metas de expansão da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM) no âmbito do Programa Juros por Educação, considerando os estados aderentes ao Programa de Pleno Pagamento de Dívidas dos Estados (Propag). Entre os parâmetros utilizados para o cálculo das metas, incluem-se a linha de base, o patamar atual de matrículas e a proporcionalidade populacional.

Com fundamento no art. 4º da referida Portaria, é correto afirmar que:

- a) O volume nacional de matrículas corresponde exclusivamente à soma das expansões estaduais realizadas após a adesão ao Propag.
- b) A meta nacional de matrículas é calculada com base no somatório dos patamares atuais de matrículas dos estados aderentes ao Propag.
- c) O déficit estadual corresponde à diferença entre o volume estadual de matrículas e a expansão estadual realizada pela rede de ensino.
- d) A meta estadual de matrículas é definida mediante aplicação do critério de proporcionalidade populacional sobre a meta nacional de matrículas.
- e) O cálculo das metas estaduais considera prioritariamente a capacidade financeira e orçamentária das redes estaduais aderentes.

19. A Resolução CNE/CEB nº 7, de 1º de agosto de 2025, estabelece Diretrizes Operacionais Nacionais para a Educação Integral em Tempo Integral na Educação Básica, definindo fundamentos relacionados à garantia do direito à educação, à equidade e à formação integral dos estudantes.

Com fundamento no art. 3º da referida Resolução, a Educação Integral em Tempo Integral caracteriza-se como:

- a) Estratégia de reorganização curricular orientada à flexibilização dos itinerários formativos e à diversificação das experiências escolares.
- b) Mecanismo institucional de expansão da jornada escolar voltado à ampliação progressiva da oferta de matrículas públicas.
- c) Modelo pedagógico destinado à articulação entre formação geral básica, qualificação técnica e inserção produtiva dos estudantes.
- d) Política educacional voltada à ampliação do tempo escolar, priorizando indicadores de desempenho e resultados de aprendizagem mensuráveis.
- e) Política pública estruturante direcionada à garantia do direito à educação com inclusão, equidade e aprendizagem socialmente referenciada.

20. A ampliação da Educação Integral em Tempo Integral na Educação Básica demanda estratégias institucionais capazes de assegurar não apenas o aumento do tempo de permanência do estudante na escola, mas também condições de equidade, inclusão educacional e respeito às especificidades das diferentes modalidades e contextos de oferta. Nesse cenário, a Resolução CNE/CEB nº 7, de 1º de agosto de 2025, estabelece responsabilidades dos sistemas de ensino relacionadas à organização da oferta e à garantia do direito à educação com qualidade social.

À luz do disposto no art. 9º da referida Resolução, é correto afirmar que compete aos sistemas de ensino:

- a) Assegurar critérios de organização da oferta compatíveis com a manutenção, a expansão e a qualidade das diferentes modalidades educacionais.
- b) Estabelecer parâmetros nacionais de distribuição territorial das matrículas destinados à uniformização da oferta de tempo integral nas redes públicas.
- c) Implementar mecanismos de classificação acadêmica voltados à priorização do acesso às matrículas ofertadas em jornada escolar ampliada.
- d) Promover reorganização curricular direcionada ao atendimento prioritário das demandas regionais de desenvolvimento econômico e produtivo.
- e) Realizar ampliação progressiva da jornada escolar mediante padronização administrativa das unidades educacionais das redes públicas.

DIDÁTICA

21. No contexto das práticas pedagógicas contemporâneas, o planejamento de ensino compreende uma dimensão técnica e política do trabalho docente. Nessa perspectiva, o planejamento:

- a) Organiza procedimentos didáticos de forma neutra, priorizando exclusivamente o cumprimento curricular.
- b) Constitui processo contínuo de tomada de decisões articuladas aos objetivos educacionais e à realidade sociocultural dos estudantes.
- c) Restringe-se à definição prévia dos conteúdos escolares e dos instrumentos avaliativos.
- d) Caracteriza-se pela padronização metodológica necessária à garantia da aprendizagem homogênea.
- e) Corresponde à formalização administrativa das ações pedagógicas elaboradas pela equipe gestora.

22. Ao discutir as relações entre aprendizagem e desenvolvimento, Vygotsky defende que a atuação pedagógica deve considerar:

- a) A predominância dos fatores maturacionais sobre os processos educativos.
- b) A transmissão sistemática de conteúdos desvinculados das interações sociais.
- c) O desenvolvimento das funções psicológicas superiores mediado pelas relações sociais e culturais.
- d) A centralidade da memorização como condição prévia para o desenvolvimento cognitivo.
- e) A aprendizagem espontânea decorrente exclusivamente das experiências individuais do estudante.

23. No trabalho pedagógico com estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem, uma prática coerente com a perspectiva inclusiva consiste em:

- a) Flexibilizar estratégias metodológicas e avaliativas, considerando diferentes ritmos e formas de aprendizagem.
- b) Priorizar atividades de reforço paralelas, desvinculadas do planejamento da turma.
- c) Encaminhar o estudante para atendimento especializado antes de qualquer intervenção pedagógica.

- d) Reduzir a complexidade curricular como forma de garantir o desempenho mínimo esperado.
- e) Adotar instrumentos avaliativos padronizados para assegurar equidade no processo educativo.

24. O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação, em uma perspectiva crítica e emancipatória, pressupõe que:

- a) Os recursos digitais substituam progressivamente a mediação pedagógica realizada pelo professor.
- b) A incorporação das tecnologias ocorra prioritariamente para modernizar os instrumentos de transmissão de conteúdos.
- c) As tecnologias sejam integradas ao planejamento pedagógico, favorecendo interação, autoria e construção do conhecimento.
- d) O uso de plataformas digitais garanta, por si só, inovação metodológica e melhoria da aprendizagem.
- e) A aprendizagem seja centrada no domínio operacional das ferramentas tecnológicas utilizadas em sala de aula.

25. A concepção de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional fundamenta-se na defesa da formação humana integral. Nessa perspectiva, compreende-se que:

- a) A formação técnica deve adequar-se prioritariamente às demandas imediatas do mercado de trabalho.
- b) Os conhecimentos científicos e tecnológicos possuem maior relevância que os conhecimentos humanísticos.
- c) A articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia contribui para a formação omnilateral do estudante.
- d) A integração curricular pressupõe flexibilização parcial da formação geral básica em função da formação profissional.
- e) A preparação para o exercício profissional constitui finalidade central e exclusiva da educação profissional integrada.

26. Na perspectiva construtivista da aprendizagem, o papel do professor caracteriza-se principalmente por:

- a) Organizar situações didáticas que favoreçam a construção ativa do conhecimento pelo estudante.

- b) Transmitir conteúdos sistematizados de forma sequencial e hierarquizada.
- c) Corrigir imediatamente os erros apresentados pelos estudantes durante as atividades.
- d) Priorizar estratégias de memorização necessárias à consolidação da aprendizagem.
- e) Assegurar uniformidade nos procedimentos de aprendizagem desenvolvidos em sala de aula.

27. Ao analisar as tendências pedagógicas liberais, Libâneo afirma que a pedagogia tradicional caracteriza-se por:

- a) Compreender o estudante como sujeito ativo na elaboração do conhecimento escolar.
- b) Valorizar a aprendizagem baseada em experiências sociais problematizadoras.
- c) Centralizar o processo educativo na transmissão de conteúdos e na autoridade docente.
- d) Organizar o currículo a partir das necessidades concretas das classes populares.
- e) Desenvolver práticas pedagógicas fundamentadas na autonomia intelectual discente.

28. A formação continuada de professores, na perspectiva do desenvolvimento profissional docente, deve ser compreendida como:

- a) Atualização periódica voltada à adequação do professor às prescrições curriculares oficiais.
- b) Processo permanente de reflexão crítica sobre a prática pedagógica, articulado aos contextos escolares.
- c) Capacitação técnica destinada à aplicação uniforme de métodos considerados eficazes.
- d) Atividade complementar à formação inicial, necessária apenas diante de mudanças legais.
- e) Estratégia institucional de controle da prática docente por meio de indicadores de desempenho.

29. Na relação entre trabalho e educação, a Educação Profissional e Tecnológica, em perspectiva crítica, deve:

- a) Orientar-se prioritariamente pela empregabilidade e pela adaptação do estudante às demandas produtivas.
- b) Separar a formação técnica da formação científica, evitando sobreposição curricular.
- c) Articular conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e sociais na formação do sujeito trabalhador.

- d) Concentrar-se no desenvolvimento de habilidades operacionais exigidas pelo setor produtivo.
- e) Organizar a formação profissional a partir da lógica de treinamento para funções específicas.

30. A organização do trabalho pedagógico, quando fundamentada em uma concepção democrática de escola, pressupõe:

- a) Autonomia individual do professor para definir objetivos e práticas independentemente do projeto escolar.
- b) Centralização das decisões pedagógicas na gestão, assegurando unidade institucional.
- c) Articulação entre planejamento docente, projeto político-pedagógico e realidade sociocultural da comunidade escolar.
- d) Adequação das práticas pedagógicas aos resultados das avaliações externas como referência principal.
- e) Distribuição administrativa de tarefas entre professores, coordenação e gestão escolar.

SANEAMENTO

31. “De acordo com dados do IBGE (2024), disponíveis no Painel Saneamento Brasil, a renda mensal média de pessoas que moram em áreas com acesso ao saneamento é de R\$ 3.447,79, enquanto a renda média das pessoas sem os serviços básicos é de R\$ 2.320,39 — uma diferença de R\$ 1.127,40, o que representa um rendimento 48,6% maior para quem vive em áreas atendidas por serviços de saneamento.”

(Disponível em <https://tratabrasil.org.br/acesso-saneamento-renda-trabalhadores-50/>. Acesso em 15 de maio de 2026.)

Considerando as informações apresentadas, assinale a alternativa que expressa corretamente uma análise crítica da relação entre saneamento básico e desenvolvimento socioeconômico.

- a) A universalização do saneamento básico garante, de forma isolada, a eliminação das desigualdades econômicas entre diferentes grupos sociais.
- b) A diferença de renda apresentada evidencia que o saneamento básico pode estar relacionado à redução das desigualdades sociais e à ampliação das condições de desenvolvimento humano.

- c) Os dados permitem concluir que a ausência de saneamento básico é consequência apenas da baixa renda da população afetada.
- d) O percentual de 48,6% indica que investimentos em saneamento garantem, por si só, aumento imediato da renda média da população.
- e) As informações do texto comprovam que o acesso ao saneamento básico beneficia economicamente apenas grupos com maior escolaridade.

32. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010), na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade:

- a) Não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
- b) Não geração, reciclagem, redução, reutilização, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
- c) Não geração, reciclagem, reutilização, redução, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
- d) Redução, não geração, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
- e) Reciclagem, não geração, redução, reutilização, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

33. Durante uma análise em laboratório de Mecânica dos Solos, um técnico determinou que uma amostra de solo apresenta massa natural de 126,4 g. Após o processo de secagem em estufa, a massa seca da amostra passou a ser de 101,2 g. Assinale a alternativa que apresenta a umidade aproximada desse solo.

- a) 18,6%.
- b) 30,4%.
- c) 15,2%.
- d) 24,9%.
- e) 80,1%.

34. Os vasos comunicantes são recipientes interligados que permitem a circulação de um fluido entre si. Esse princípio possui diversas aplicações práticas em sistemas hidráulicos, abastecimento de água e instrumentos de

medição de pressão. Sobre o funcionamento dos vasos comunicantes, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Em vasos comunicantes contendo líquidos diferentes e imiscíveis, os níveis dos líquidos permanecem sempre na mesma altura, independentemente de suas densidades.
- b) O princípio dos vasos comunicantes estabelece que, em equilíbrio e contendo o mesmo líquido sob a mesma pressão, os níveis do fluido tendem a ficar na mesma altura.
- c) Em um sistema de vasos comunicantes, a pressão exercida pelo líquido depende exclusivamente do formato do recipiente.
- d) O equilíbrio em vasos comunicantes ocorre apenas quando os recipientes possuem o mesmo diâmetro.
- e) Nos vasos comunicantes, líquidos de maior densidade sempre ocupam níveis mais elevados do que líquidos menos densos.

35. A microdrenagem urbana corresponde ao conjunto de estruturas responsáveis pela coleta e condução inicial das águas pluviais em áreas urbanizadas, contribuindo para a prevenção de alagamentos e para o adequado escoamento superficial. Sobre os sistemas de microdrenagem, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A microdrenagem é composta exclusivamente por rios, canais naturais e grandes galerias de drenagem urbana.
- b) Os sistemas de microdrenagem têm como principal função promover o abastecimento público de água potável nas áreas urbanas.
- c) Elementos como bocas de lobo, sarjetas, meios-fios e galerias pluviais fazem parte do sistema de microdrenagem urbana.
- d) A microdrenagem abrange as estruturas de grande porte, como canais abertos e rios canalizados, responsáveis pela destinação final das águas.
- e) A implantação da microdrenagem elimina completamente a possibilidade de enchentes em qualquer área urbana.

36. A caracterização granulométrica dos solos constitui uma etapa essencial em estudos geotécnicos, pois a distribuição do tamanho das partículas influencia diretamente propriedades

físicas e hidráulicas do material, como permeabilidade, compressibilidade, resistência ao cisalhamento e comportamento frente à compactação. Em relação à análise granulométrica e à classificação dos solos, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Solos bem graduados apresentam partículas concentradas em uma única faixa granulométrica, resultando em elevada uniformidade do material.
- b) A análise granulométrica de solos finos é realizada exclusivamente pelo método do peneiramento, independentemente das dimensões das partículas.
- c) Solos com predominância de partículas argilosas tendem a apresentar menor permeabilidade devido ao reduzido tamanho de seus vazios e à maior superfície específica das partículas.
- d) A curva granulométrica é utilizada apenas para fins acadêmicos, não possuindo aplicação prática em obras de engenharia e saneamento.
- e) Solos mal graduados apresentam ampla distribuição de tamanhos de partículas, favorecendo maior compactação e menor índice de vazios.

37. A implantação de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) constitui etapa fundamental nos sistemas de abastecimento público, sendo responsável por transformar a água bruta captada nos mananciais em água potável adequada ao consumo humano, conforme os padrões de qualidade estabelecidos pela legislação sanitária brasileira. Durante o planejamento e a construção de uma ETA, diversos fatores técnicos, ambientais e operacionais devem ser considerados para garantir eficiência, segurança sanitária e sustentabilidade do sistema. Com base nos princípios relacionados à construção e operação de Estações de Tratamento de Água, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A localização de uma ETA deve priorizar exclusivamente critérios econômicos, independentemente das características do manancial e das condições topográficas da região.
- b) O processo de tratamento em uma ETA convencional ocorre, obrigatoriamente, na

sequência: filtração, coagulação, desinfecção, decantação e fluoretação.

- c) A construção de uma ETA dispensa estudos de vazão e estimativas de crescimento populacional, uma vez que a capacidade do sistema pode ser ajustada apenas durante a operação.
- d) A escolha do tipo de tratamento e das unidades que compõem uma ETA depende de fatores como qualidade da água bruta, demanda de abastecimento, características do manancial e requisitos operacionais do sistema.
- e) O tratamento de água em ETAs tem como objetivo principal apenas melhorar o aspecto visual da água distribuída, sem relação direta com a prevenção de doenças.

38. Em um ensaio de caracterização de solos, um determinado solo apresenta índice de plasticidade (IP) igual a 22% e limite de plasticidade (LP) igual a 31%. Determine o limite de liquidez desse solo e assinale a alternativa CORRETA.

- a) 47%.
- b) 49%.
- c) 51%.
- d) 53%.
- e) 55%.

39. A seleção de materiais empregados em obras de saneamento constitui uma etapa estratégica do projeto, uma vez que fatores relacionados à durabilidade, resistência mecânica, comportamento químico, custos operacionais e vida útil das estruturas influenciam diretamente a eficiência e a sustentabilidade dos sistemas implantados. Em redes de abastecimento de água e coleta de esgoto, a especificação inadequada dos materiais pode comprometer o desempenho hidráulico, aumentar custos de manutenção e reduzir a confiabilidade operacional do sistema. Considerando os critérios técnicos aplicados à escolha de materiais em obras de saneamento, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A utilização de materiais metálicos em redes hidráulicas elimina riscos associados à corrosão,

tornando desnecessária a adoção de revestimentos protetores ou medidas de controle químico da água transportada.

- b) A escolha de materiais poliméricos, como o Policloreto de Vinila (PVC), restringe-se a sistemas de baixa pressão, devido à reduzida resistência química e à limitada durabilidade desses materiais em ambientes agressivos.
- c) A especificação de materiais em sistemas de saneamento deve considerar exclusivamente o custo inicial de implantação, uma vez que despesas relacionadas à operação e manutenção apresentam impacto pouco significativo ao longo da vida útil do sistema.
- d) O concreto aplicado em estruturas hidráulicas dispensa cuidados relacionados à permeabilidade e à agressividade química do meio, devido à elevada resistência mecânica característica desse material.
- e) A seleção adequada dos materiais empregados em obras de saneamento envolve a análise integrada de propriedades físicas, químicas e mecânicas, além das condições ambientais e operacionais às quais o sistema será submetido.

40. Durante a elaboração de um projeto de ampliação do sistema de esgotamento sanitário de um município, a equipe técnica identificou inconsistências nos dados altimétricos obtidos na fase inicial do levantamento topográfico. Como consequência, verificou-se a necessidade de revisão do traçado da rede coletora, das profundidades de assentamento das tubulações e do posicionamento de poços de visita, uma vez que determinados trechos apresentavam declividades incompatíveis com o escoamento por gravidade previsto em projeto. Tendo em vista a situação apresentada e os fundamentos da Topografia aplicada às obras de saneamento, marque a alternativa CORRETA.

- a) A inadequação das declividades das tubulações pode comprometer as condições de escoamento da rede coletora, favorecendo problemas operacionais como sedimentação de sólidos e obstruções.
- b) As informações altimétricas possuem importância secundária em sistemas de esgotamento sanitário,

pois o escoamento dos efluentes ocorre independentemente das condições geométricas do terreno.

- c) A revisão dos dados topográficos não interfere no desempenho hidráulico do sistema, limitando-se a ajustes relacionados à representação gráfica do projeto executivo.
- d) Em projetos de saneamento, levantamentos topográficos imprecisos afetam exclusivamente a etapa de implantação da obra, sem impactos sobre o dimensionamento hidráulico do sistema.
- e) A utilização de equipamentos modernos de posicionamento elimina a necessidade de verificação e compatibilização dos dados topográficos obtidos em campo.

41. Durante a operação de uma Estação de Tratamento de Água (ETA), foram observadas variações significativas na turbidez e na concentração de matéria orgânica da água bruta captada no manancial, exigindo ajustes operacionais nas etapas de coagulação e floculação. Para definição da dosagem mais adequada de coagulante e das condições ótimas de mistura, a equipe técnica realizou ensaios de Jar-Test em laboratório, avaliando diferentes concentrações de sulfato de alumínio, valores de pH e velocidades de agitação. Considerando os fundamentos e a aplicação do ensaio de Jar-Test no tratamento de água, assinale a alternativa CORRETA.

- a) O Jar-Test tem como principal finalidade determinar a resistência mecânica dos flocos formados durante a etapa de filtração da água tratada.
- b) A realização do Jar-Test permite avaliar, em escala laboratorial, as condições mais adequadas para os processos de coagulação e floculação, contribuindo para a otimização operacional da ETA.
- c) O ensaio de Jar-Test substitui integralmente o monitoramento operacional da ETA, tornando desnecessários ajustes posteriores nas dosagens de produtos químicos.
- d) Os parâmetros analisados no Jar-Test restringem-se à avaliação da turbidez final da água, sem relação

com fatores como pH, alcalinidade e velocidade de mistura.

- e) O Jar-Test é aplicado exclusivamente em sistemas de tratamento de esgoto sanitário, não possuindo utilização em Estações de Tratamento de Água.

42. Os açudes constituem importantes estruturas de acumulação hídrica utilizadas, especialmente, em regiões semiáridas, desempenhando funções relacionadas ao abastecimento humano, irrigação, dessedentação animal, regularização de vazões e mitigação dos impactos associados à irregularidade climática. Entretanto, a operação e a gestão desses reservatórios envolvem desafios técnicos e ambientais relacionados à evaporação, ao assoreamento, à qualidade da água e à segurança hídrica das populações dependentes. Considerando os aspectos hidrológicos, operacionais e ambientais associados aos açudes, analise as afirmativas a seguir:

I. O assoreamento de açudes pode comprometer a capacidade de armazenamento do reservatório ao longo do tempo, reduzindo sua eficiência operacional.

II. Em regiões semiáridas, elevadas taxas de evaporação influenciam diretamente o balanço hídrico dos açudes e a disponibilidade de água armazenada.

III. A existência de um açude elimina integralmente os riscos de escassez hídrica em regiões sujeitas a estiagens prolongadas.

IV. A gestão de açudes deve considerar os usos múltiplos da água, incluindo abastecimento humano, atividades produtivas e preservação ambiental.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
b) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
c) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
d) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
e) Todas as afirmativas estão corretas.

43. Durante um período de chuvas intensas, uma bacia hidrográfica localizada em área urbana apresentou aumento expressivo da vazão do rio

principal, ocorrência de enchentes e redução do tempo necessário para que a água precipitada alcançasse o exutório da bacia. Estudos hidrológicos apontaram que o avanço da urbanização e da impermeabilização do solo alterou significativamente o comportamento do ciclo hidrológico local. Com base nos princípios da Hidrologia aplicados às bacias hidrográficas urbanas, assinale a alternativa CORRETA.

- a) O aumento da impermeabilização do solo favorece a infiltração da água e reduz o volume de escoamento superficial durante os eventos de chuva.
b) A urbanização tende a reduzir os picos de vazão das bacias hidrográficas, diminuindo a probabilidade de ocorrência de enchentes urbanas.
c) O tempo de concentração de uma bacia hidrográfica corresponde ao período necessário para a completa evaporação da água precipitada na área de drenagem.
d) A retirada da cobertura vegetal e o crescimento urbano podem intensificar o escoamento superficial e elevar os riscos de inundações em áreas urbanizadas.
e) Em bacias hidrográficas urbanas, os processos hidrológicos naturais permanecem inalterados mesmo com a expansão das superfícies impermeáveis.

44. Durante uma análise laboratorial em uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), um operador determinou que uma amostra de lodo digerido ocupava um volume de 400 mL e apresentava uma massa de 412 g. Com base nesses dados, determine a densidade dessa amostra expressa em kg/m³.

- a) 1,03 kg/m³.
b) 103 kg/m³.
c) 1030 kg/m³.
d) 1012 kg/m³.
e) 4120 kg/m³.

45. O Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020) alterou significativamente o arranjo institucional e regulatório do setor no Brasil,

buscando atrair investimentos privados para cumprir as metas de universalização até 2033. Entre as principais inovações da legislação, destacam-se a extinção dos contratos de programa e a delegação de competências a uma entidade reguladora de caráter nacional. Considerando o impacto dessa legislação na governança do setor e nas competências federativas, assinale a alternativa correta:

- a) A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) passou a exercer o papel de agência reguladora direta de todos os municípios brasileiros, centralizando a fiscalização e a definição tarifária dos serviços de água e esgoto para mitigar o risco regulatório.
- b) A legislação fortaleceu o modelo de prestação regionalizada dos serviços, por meio de estruturas interfederativas, como estratégia para assegurar sustentabilidade econômico-financeira e ampliar a capacidade de universalização.
- c) Os contratos de programa vigentes foram automaticamente extintos na data de publicação da lei, obrigando os titulares dos serviços a realizar novos certames licitatórios sob a modalidade de concessão em um prazo improrrogável de 180 dias.
- d) O cumprimento das metas de universalização (99% de atendimento de água potável e 90% de coleta e tratamento de esgoto) até 2033 é uma obrigação restrita aos novos contratos de concessão, ficando as empresas estatais com contratos anteriores desobrigadas de tais índices.
- e) A validade dos contratos de concessão passou a ser condicionada à comprovação da capacidade econômico-financeira das autarquias municipais prestadoras, cuja avaliação deve ser submetida bienalmente ao crivo do Ministério das Cidades.

46. No projeto e na operação de redes coletoras de esgoto sanitário pelo sistema separador absoluto, o dimensionamento hidráulico deve balancear critérios de capacidade de vazão, autolimpeza e integridade estrutural das tubulações. De acordo com os preceitos técnicos (como os estabelecidos na ABNT NBR 9649), a tensão trativa média de design é um parâmetro fundamental para garantir

a autolimpeza da rede logo no início do plano de operação, enquanto a lâmina d'água máxima visa assegurar as condições de escoamento livre e ventilação. Considerando um trecho de uma rede coletora em início de plano (vazão inicial mínima) e em fim de plano (vazão máxima de projeto), analise o comportamento hidráulico e assinale a alternativa CORRETA:

- a) Para garantir a autolimpeza nas primeiras ligações do trecho, onde a vazão inicial é muito baixa, o projetista deve obrigatoriamente aumentar a declividade do tubo até que a velocidade de escoamento atinja o limite máximo de 5,0 m/s, independentemente do valor da tensão trativa.
- b) O critério da tensão trativa mínima de 1,0 Pa para a vazão inicial garante que os sólidos em suspensão sejam transportados; se esse valor não for atingido devido a uma declividade topográfica desfavorável, o diâmetro nominal do tubo deve ser aumentado para reduzir o raio hidráulico.
- c) Caso a velocidade final de escoamento ultrapasse a velocidade crítica ($v > v_{crit}$), o regime passa a ser predominantemente turbulento e aerado, o que acelera a sedimentação de matéria orgânica no fundo do coletor devido à redução do raio hidráulico efetivo.
- d) Em seções de forte declividade, o aumento expressivo da velocidade do fluxo dispensa a verificação do limite da lâmina d'água de fim de plano, uma vez que a alta energia cinética do fluido impede o acúmulo de gases e neutraliza o ataque por corrosão biogênica nas paredes de concreto ou PVC.
- e) A determinação da lâmina d'água máxima ($\frac{y}{D} \leq 0,75$) para a vazão de fim de plano garante a manutenção de um espaço livre acima do espelho d'água, o qual é essencial para permitir a exaustão de gases tóxicos e corrosivos (como o gás sulfídrico, H_2S) e evitar a transição para o regime de conduto forçado por surtos de vazão.

47. A escolha do material das tubulações em sistemas de saneamento básico é um fator determinante para a vida útil e a eficiência operacional das redes de distribuição de água e de coleta de

esgoto. Tubos de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV), poliuretano, ferro fundido dúctil, polietileno de alta densidade (PEAD) e concreto são amplamente empregados, cada um possuindo vantagens e limitações específicas conforme o ambiente de instalação e o fluido transportado. Considerando as propriedades físicas e químicas desses materiais nas obras de saneamento, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Os tubos de ferro fundido dúctil são amplamente utilizados em adutoras de água tratada sob altas pressões e em travessias devido à sua elevada resistência mecânica, porém exigem revestimentos protetores (como argamassa de cimento internamente e pintura asfáltica externamente) para mitigar os efeitos da corrosão.
- b) Os tubos de concreto sem revestimento interno são os mais recomendados para redes coletoras de esgoto sanitário com baixa declividade, pois o cimento Portland apresenta excelente resistência química ao ataque do ácido sulfúrico (H_2SO_4) gerado em condições anaeróbias no interior da rede coletora.
- c) O Polietileno de Alta Densidade (PEAD) é classificado como um material rígido, o que exige a execução de fundações estruturais complexas e berços de concreto em toda a sua extensão para evitar a ruptura por esmagamento sob cargas de tráfego.
- d) O Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro (PRFV) apresenta como principal desvantagem um alto coeficiente de rugosidade interna quando comparado ao concreto, o que gera maiores perdas de carga localizadas e exige diâmetros nominais superiores para a mesma vazão.
- e) O PVC (Policloreto de Vinila) perdeu espaço nos ramais prediais de água devido à sua total intolerância a variações normais de pressão na rede (golpe de aríete), sendo progressivamente substituído por materiais cerâmicos e PEAD em ramais sujeitos a transientes hidráulicos frequentes.

48. No desenvolvimento dos Estudos de Concepção de um sistema público de abastecimento de água potável, os projetistas trabalham com um

horizonte de planejamento de longo prazo (geralmente entre 20 e 30 anos). Para dimensionar a capacidade de produção da Estação de Tratamento de Água (ETA) e o volume das adutoras para o final desse período, qual é o dado fundamental que deve ser preliminarmente estimado por meio de estudos de projeção?

- a) O perfil estratigráfico do solo nas diretrizes das valas, que determina o volume de infiltração na bacia hidrográfica local.
- b) A estimativa da população futura do município ao término do período de projeto, pois o crescimento demográfico dita o volume total de água demandado pela comunidade.
- c) A cota altimétrica exata do ponto mais alto do município, dado essencial para estabelecer as condições hidráulicas de recalque e distribuição.
- d) A determinação do coeficiente de permeabilidade do solo urbano, necessário para avaliar interferências geotécnicas e hidráulicas em áreas urbanizadas.
- e) O monitoramento das flutuações das vazões sustentáveis de exploração dos aquíferos disponíveis na bacia hidrográfica.

49. A gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil enfrenta desafios estruturais e socioambientais complexos, mesmo após anos da promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A disposição inadequada de rejeitos em lixões a céu aberto contamina o solo e os corpos d'água com o chorume (líquido escuro e de odor forte originado da decomposição da matéria orgânica associada à infiltração de água da chuva). Para mitigar esses impactos, a engenharia sanitária preconiza a substituição dos lixões por aterros sanitários tecnologicamente controlados. Com base nos conhecimentos sobre a gestão de resíduos sólidos e os processos biológicos e químicos que ocorrem nos locais de disposição final, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Os aterros sanitários são projetados para impermeabilizar o solo, coletar e tratar o chorume e o biogás (composto principalmente por metano e

dióxido de carbono), minimizando a contaminação ambiental.

- b) A compostagem é uma técnica aplicável exclusivamente aos resíduos sólidos inorgânicos, transformando-os em adubo por meio da ação de microrganismos anaeróbios em ambiente fechado.
- c) O princípio dos "3Rs" (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) estabelece que a reciclagem deve ser a primeira e principal ação a ser adotada na gestão integrada de resíduos, sobrepondo-se à redução do consumo.
- d) A incineração é o método de destinação final mais sustentável e de menor custo para municípios de pequeno porte, pois elimina o volume de resíduos sem gerar emissões gasosas poluentes.
- e) A separação de resíduos eletroeletrônicos na coleta seletiva residencial convencional é dispensável, uma vez que esses componentes possuem o mesmo potencial de degradação biológica que os resíduos orgânicos.

50. No tratamento de água para abastecimento público, a remoção de impurezas finas e partículas coloidais (como argila e microrganismos) que não se sedimentam naturalmente é realizada em múltiplas etapas sequenciais. Após a adição de um agente coagulante e da agitação rápida para desestabilizar as cargas elétricas das partículas, a água é submetida a uma agitação lenta e controlada. Essa movimentação suave estimula os choques mecânicos entre as partículas desestabilizadas, permitindo que elas se agrupem e formem agregados maiores e mais pesados. O método de tratamento de água descrito é denominado:

- a) Flotação.
- b) Decantação.
- c) Coagulação.
- d) Filtração.
- e) Floculação.