

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL (CAESB)

CARGO 20 – TÉCNICO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO ESPECIALIDADE: TÉCNICO DE SANEAMENTO

Prova Discursiva

Aplicação: 22/06/2025

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

O lodo gerado durante a fase líquida do tratamento de esgotos possui alto teor de sólidos e elevada concentração de matéria orgânica e de microrganismos patogênicos. Assim, a destinação inadequada desse subproduto pode causar diversos impactos ambientais, como contaminação de solos e de corpos d'água. Nesse contexto, o tratamento e a disposição final adequados do lodo contribuem para evitar os mencionados impactos ambientais.

Haja vista a necessidade de transporte do lodo para um destino final, o principal objetivo do processo de remoção da umidade do lodo está relacionado à diminuição do volume de lodo inicialmente gerado. Entre os processos de desidratação de lodo, figuram, por exemplo, a secagem mecanizada por centrífugas, a utilização de leitos de secagem, lagoa de secagem, secagem mecanizada (filtro prensa, filtro de esteiras, centrífugas), tubos flexíveis geotêxteis, secagem térmica, incineração etc.

A estabilização química constitui uma opção de estabilização do lodo, baseada na adição de produtos químicos alcalinos para elevação do pH do meio. A elevação do pH faz com que o lodo se torne impróprio para o desenvolvimento de microrganismos, não entrando mais em estado de putrefação nem gerando riscos ambientais ou de saúde pública. Nesse processo, a cal (cal virgem, CaO , cal apagada, Ca(OH)_2) é o produto alcalino de mais simples aplicação e mais econômico.

A definição do destino final do lodo gerado nas estações de tratamento de esgotos envolve estudos e decisões relativas a diversas variáveis, como seu grau de desidratação, os impactos e os riscos ambientais, bem como os aspectos econômicos do processo. Exemplos de variáveis a serem observadas: condicionamento e estabilização do lodo, grau de desidratação, formas de transporte, eventual reúso do lodo, eventuais impactos e riscos ambientais, aspectos econômicos, presença de esgotos industriais no sistema etc. Entre as soluções para uma adequada disposição final, podem-se relacionar a utilização de aterros sanitários, os usos agrícolas (plantações, reflorestamento, produção de fertilizante, restauração de terras), o reúso industrial na construção civil, a incineração, o lançamento em oceano, entre outros.

QUESITOS AVALIADOS

Quesito 2.1

Conceito 0 – Não atendeu ao quesito ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Mencionou o aspecto, porém não o desenvolveu.

Conceito 2 – Desenvolveu o aspecto de forma parcialmente correta ou incompleta.

Conceito 3 – Desenvolveu o aspecto de forma totalmente correta e completa.

Quesito 2.2

Conceito 0 – Não atendeu ao quesito ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Abordou corretamente apenas um dos três aspectos solicitados (finalidade da desidratação do lodo; dois exemplos de processos).

Conceito 2 – Abordou corretamente apenas dois dos três aspectos solicitados.

Conceito 3 – Abordou corretamente todos os três aspectos solicitados.

Quesito 2.3

Conceito 0 – Não atendeu ao quesito ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Abordou corretamente apenas um dos três aspectos solicitados (conceito de estabilização química, sua finalidade e produto químico utilizado).

Conceito 2 – Abordou corretamente apenas dois dos três aspectos solicitados.

Conceito 3 – Abordou corretamente todos os três aspectos solicitados.

Quesito 2.4

Conceito 0 – Não atendeu ao quesito ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – mencionou corretamente apenas uma variável.

Conceito 2 – mencionou corretamente apenas duas variáveis.

Conceito 3 – mencionou corretamente três variáveis.

Quesito 2.5

Conceito 0 – Não atendeu ao quesito ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – mencionou corretamente apenas uma solução.

Conceito 2 – mencionou corretamente apenas duas soluções.

Conceito 3 – mencionou corretamente três soluções.