

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL (CAESB)

CARGO 24 – TÉCNICO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO ESPECIALIDADE: TÉCNICO EM HIDROLOGIA

Prova Discursiva

Aplicação: 22/06/2025

PADRÃO DE RESPOSTA

A curva-chave (ou curva cota-vazão) é uma relação empírica entre o nível da água (cota) em uma seção de um rio, geralmente medida por uma régua limnimétrica, e a vazão correspondente que passa por essa seção. Esse tipo de curva é determinado com medições de vazão e sua cota correspondente em diferentes épocas do ano (cheia, vazante, enchente e seca). A curva cota-vazão é então ajustada a partir da plotagem dos dados observados de vazão (eixo x) e das respectivas cotas (eixo y). Em geral, a relação segue uma função potencial $Q = a (h - h_0)^b$, em que Q corresponde à vazão, h , à cota observada, h_0 , à cota zero do controle, e a e b , às constantes ajustadas por meio de método de regressão. Assim, com a curva-chave, é possível determinar a vazão considerando apenas o nível da água observado na régua limnimétrica.

Entre os fatores que podem influenciar a precisão das curvas-chave, dos quais o candidato deverá citar dois, estão: (i) número de medições disponíveis; (ii) distribuição dessas medições ao longo do intervalo de cotas; (iii) incerteza das medições de descarga; e (iv) estabilidade e precisão da seção de controle na qual está a régua. Curvas com poucas medições ou medições concentradas em uma faixa estreita de cotas tendem a apresentar maior incerteza.

A estabilidade de uma curva cota-vazão, ao longo do tempo, pode ser afetada por diversos elementos naturais ou artificiais que modificam as condições hidráulicas da seção de controle, como a forma, a rugosidade ou a declividade do leito, o que interfere na relação entre o nível (cota) e a vazão. São exemplos de elementos naturais que afetam a estabilidade, dos quais o candidato deverá citar um: (i) assoreamento; (ii) erosão; (iii) vegetação aquática; (iv) e eventos extremos, como enchentes e secas. São exemplos de elementos artificiais, dos quais o candidato deverá citar um: (v) obras hidráulicas, como pontes ou barragens próximas; (vi) dragagens; (vii) canalização; (viii) retificações; (ix) e estrutura de proteção, como diques.

QUESITOS AVALIADOS

Quesito 2.1

Conceito 0 – Não respondeu ou respondeu de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Apenas conceituou curvas-chave ou apenas definiu matematicamente curvas-chave.

Conceito 2 – Conceituou corretamente curvas-chave e definiu matematicamente curvas-chave.

Quesito 2.2

Conceito 0 – Não respondeu ou respondeu de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Apresentou corretamente apenas um fator que pode influenciar a precisão das curvas-chave.

Conceito 2 – Apresentou corretamente apenas dois fatores que podem influenciar a precisão das curvas-chave.

Quesito 2.3

Conceito 0 – Não respondeu ou respondeu de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Apresentou explicação meramente superficial sobre a forma como a estabilidade das curvas-chaves pode ser afetada.

Conceito 2 – Apresentou explicação parcialmente correta ou incompleta sobre a forma como a estabilidade das curvas-chaves pode ser afetada.

Conceito 3 – Apresentou explicação correta e completa sobre a forma como a estabilidade das curvas-chaves pode ser afetada.

Quesito 2.4

Conceito 0 – Não citou nenhum elemento natural e nenhum elemento artificial que afeta a estabilidade das curvas-chave.

Conceito 1 – Citou corretamente apenas um elemento natural ou um elemento artificial.

Conceito 2 – Citou corretamente tanto um elemento natural quanto um elemento artificial.