

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL (CAESB)

CARGO 4: ANALISTA DE SISTEMAS DE SANEAMENTO ESPECIALIDADE: ENGENHEIRO AMBIENTAL

Prova Discursiva

Aplicação: 14/12/2025

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

A partir do ponto do lançamento de esgoto, as principais zonas de autodepuração são: zona de degradação, zona de decomposição ativa (ou zona de degradação ativa), zona de recuperação e zona de águas limpas.

Zona de degradação: tem início logo após o lançamento das águas residuárias no curso d'água, apresenta alta concentração de matéria orgânica, ainda, em seu estado complexo. A partir da decomposição pelos microrganismos, a concentração da matéria orgânica começa a diminuir. Essa decomposição pode ter um início lento, conforme a adaptação dos seres decompositores aos esgotos. Com isso, o consumo de oxigênio dissolvido para as atividades respiratórias dos microrganismos pode ser ainda incipiente, possibilitando que seja encontrado oxigênio dissolvido na massa líquida suficiente para a vida de peixes. Após a adaptação dos microrganismos decompositores, a taxa de consumo da matéria orgânica atinge o seu máximo, implicando também a taxa máxima de consumo de oxigênio dissolvido.

Zona de decomposição ativa (ou zona de degradação ativa): a matéria orgânica é ativamente decomposta pela ação dos microrganismos. O oxigênio dissolvido atinge a sua menor concentração, podendo até mesmo ser totalmente consumido pelos microrganismos caso a quantidade de esgoto lançado tenha sido elevada. Caso isso ocorra, têm-se condições de anaerobiose na massa líquida, no trecho em questão do rio.

Zona de recuperação: após o intenso consumo de matéria orgânica, esta já se encontra grandemente estabilizada, ou seja, transformada em compostos inertes. Assim, o consumo de oxigênio através da respiração bacteriana é reduzido. A introdução de oxigênio na massa líquida pela reaeração atmosférica passa a ser maior que o consumo de oxigênio para a estabilização da matéria orgânica, aumentando-se o teor de oxigênio dissolvido na água.

Zona de águas limpas: retorna-se às condições normais de oxigênio dissolvido e de matéria orgânica, similares às encontradas antes do lançamento do esgoto. Predominam as formas completamente oxidadas e estáveis dos compostos minerais, ou seja, com baixa concentração da matéria orgânica proveniente do lançamento. A concentração de oxigênio pode atingir níveis elevados e se aproximar à de saturação, devido ao baixo consumo pela população microbiana e à possível produção elevada pelas algas.

QUESITOS AVALIADOS

Quesito 2.1 – Indicação das principais zonas de autodepuração

Conceito 0 – Não citou corretamente nenhuma das quatro zonas de autodepuração.

Conceito 1 – Citou corretamente apenas uma das quatro principais zonas de autodepuração.

Conceito 2 – Citou corretamente apenas duas das quatro principais zonas de autodepuração.

Conceito 3 – Citou corretamente apenas três das quatro principais zonas de autodepuração.

Conceito 4 – Citou corretamente as quatro principais zonas de autodepuração.

Quesito 2.2 – Caracterização da zona de degradação

Conceito 0 – Não caracterizou adequadamente a zona de degradação nem quanto à concentração de matéria orgânica nem quanto à concentração de oxigênio dissolvido.

Conceito 1 – Caracterizou adequadamente a zona de degradação apenas quanto a um dos aspectos solicitados: concentração de matéria orgânica ou concentração de oxigênio dissolvido.

Conceito 2 – Caracterizou adequadamente a zona de degradação quanto à concentração de matéria orgânica e à concentração de oxigênio dissolvido.

Quesito 2.3 – Caracterização da zona de decomposição ativa

Conceito 0 – Não caracterizou adequadamente a zona de decomposição ativa nem quanto à concentração de matéria orgânica nem quanto à concentração de oxigênio dissolvido.

Conceito 1 – Caracterizou adequadamente a zona de decomposição ativa apenas quanto a um dos aspectos solicitados: concentração de matéria orgânica ou concentração de oxigênio dissolvido.

Conceito 2 – Caracterizou adequadamente a zona de decomposição ativa quanto à concentração de matéria orgânica e à concentração de oxigênio dissolvido.

Quesito 2.4 – Caracterização da zona de recuperação

Conceito 0 – Não caracterizou adequadamente a zona de recuperação nem quanto à concentração de matéria orgânica nem quanto à concentração de oxigênio dissolvido.

Conceito 1 – Caracterizou adequadamente a zona de recuperação apenas quanto a um dos aspectos solicitados: concentração de matéria orgânica ou concentração de oxigênio dissolvido.

Conceito 2 – Caracterizou adequadamente a zona de recuperação quanto à concentração de matéria orgânica e à concentração de oxigênio dissolvido.

Quesito 2.5 – Caracterização da zona de águas limpas

Conceito 0 – Não caracterizou adequadamente a zona de águas limpas nem quanto à concentração de matéria orgânica nem quanto à concentração de oxigênio dissolvido.

Conceito 1 – Caracterizou adequadamente a zona de águas limpas apenas quanto a um dos aspectos solicitados: concentração de matéria orgânica ou concentração de oxigênio dissolvido.

Conceito 2 – Caracterizou adequadamente a zona de águas limpas quanto à concentração de matéria orgânica e à concentração de oxigênio dissolvido.