

**PROVA DISCURSIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**  
**EXPECTATIVA DE RESPOSTA - P09-ENGENHARIA AMBIENTAL**

**QUESTÃO 1**

Para responder plenamente à questão, o candidato deverá construir um texto argumentativo e nele

- Serão observados o emprego correto das normas de ortografia e concordância da língua portuguesa;
- A) Espera-se também um breve comentário sobre os dados fornecidos pela questão em relação aos números de aumento e diminuição dos percentuais da produção de lixo no Brasil. A resposta deve contemplar o hábito de consumo, aliado ao aumento do poder da compra. Deve ser considerada também, a questão cultural, pois nem sempre as nações mais ricas são aquelas que consomem mais produtos. A abordagem deve conter ainda, comentários sobre a época do ano, renda, localização (espaço urbano x rural), praticidade de aquisição de produtos descartáveis, obsolescência dos produtos eletrônicos bem como, ausência de práticas de reutilização de produtos gerados por empresas, e em espaços domiciliares;
- B) Os efeitos deletérios no solo e na água podem gerar problemas ambientais e de saúde pública. Além da geração odores desagradáveis, gases tóxicos e inflamáveis, podem afetar a biota e a fertilidade do solo. O chorume também deve ser considerado na resposta, além dos metais pesados que podem ser carregados para o lençol freático e águas subterrâneas, bem como as doenças de veiculação hídrica tais como: hepatite, cólera, dengue, zika e diarreias, biodisponibilidade de substâncias perigosas, redução de oxigênio, geração de substâncias recalcitrantes e refratárias e, redução da capacidade produtiva do solo;
- C) Dentre as medidas mitigatórias e preventivas deve-se considerar a educação ambiental, descarte e reciclagem de resíduos, o aterro sanitário e controlado, pirólise, compostagem, criação de usinas de triagem e coleta seletiva. Políticas públicas direcionadas ao investimento em educação ambiental nas escolas e universidades, ampliação da rede de esgotos, maior rigor na fiscalização de locais com disposição inadequada, monitoramento dos corpos hídricos, efetivação da PNRS, incentivo a criação de consórcios intermunicipais para construção de aterros, inclusão de catadores e recicladores, desativação dos lixões, incentivo a criação de associações e cooperativas de reciclagem, aplicação dos três R's (reduzir, reciclar e reutilizar), logística reversa, responsabilidade compartilhada com o estado e aplicação de técnicas de recuperação de áreas contaminadas (tratamento térmico, solidificação, estabilização, biorremediação, fitorremediação, transformação química e atenuação natural).

**QUESTÃO 2**

Para responder plenamente à questão, o candidato deverá:

- descrever sobre a coagulação como etapa que consiste na aplicação de substâncias coagulantes à água, as quais têm características de fazer com que as minúsculas partículas presentes na mesma se aglutinem, formando flocos, os quais serão, posteriormente, sedimentados ou filtrados. Para que se processe uma boa coagulação, necessita-se de uma mistura intensa, conseguida através de uma agitação adequada que tem função de produzir turbulência, enumerando o uso das substâncias químicas necessárias no processo tais como: Hidróxido de alumínio, hidróxido de cálcio, sulfato férrico, sulfato de alumínio e etc. e relacionando com a etapa seguinte do tratamento (filtração rápida e ascendente na ETA 1 e floculação na ETA 2);
- descrever a filtração rápida ascendente como etapa que remove as impurezas presentes na água coagulada pela passagem destas em um meio granular poroso, geralmente constituído de camadas de pedregulho, areia e antracito, funcionam com alta taxas de filtração. A água circula de baixo para cima, atravessando primeiro o material de maior granulometria e, relacionando-a com a etapa seguinte de tratamento na ETA 1;
- descrever a desinfecção como etapa que tem como finalidade a purificação, esta consiste na adição de substâncias desinfetantes, visando a eliminar os microrganismos patogênicos, enumerando o uso das substâncias químicas necessárias no processo tais como: Cloro, Ozônio, dióxido de cloro e etc. e relacionando com a etapa seguinte do tratamento na ETA 1 e na ETA 2;
- descrever a floculação como etapa de tratamento de águas utilizado para remover as impurezas encontradas nas águas, e consiste na agregação de partículas neutralizadas na fase da coagulação, formando-se flocos. Nesta fase há uma agitação mecânica da massa de água, mas a uma velocidade

relativamente lenta, de modo a promover o bom contato entre as partículas e os flocos sem que haja a destruição dos flocos já formados e relacionando com a etapa seguinte do tratamento na ETA 2;

- descrever a decantação como etapa onde acontece a sedimentação dos flocos já formados, acumulando-se no fundo dos tanques que levam o nome de decantadores, que em geral tem a forma retangular, permitindo a saída da água límpida pela parte superior para os filtros e relacionando-a com a etapa seguinte de tratamento na ETA 2;
- descrever a filtração como processo físico em que a água atravessa um leito filtrante, em geral areia ou areia e carvão, de modo que partículas em suspensão sejam retidas produzindo um efluente mais limpo, relacionando-a com a etapa seguinte de tratamento na ETA 2.
- A ETA 1 está relacionada a Figura 1 e a ETA 2 está relacionada a Figura 2.