



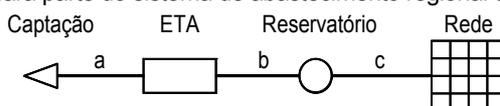
**DISCURSIVA-ESTUDO DE CASO**

**Instruções Gerais:**

Conforme Edital publicado, Capítulo IX: 3. A Prova Discursiva-Estudo de Caso destinar-se-á a avaliar o domínio técnico do conteúdo dos temas abordados, a coesão, a coerência e a argumentação, a experiência prévia do candidato e sua adequabilidade quanto às atribuições do cargo/área/especialidade. 4. A Prova Discursiva-Estudo de Caso constará de uma questão prática para a qual o candidato deverá apresentar, por escrito, a solução, e versará sobre conteúdos pertinentes aos Conhecimentos Específicos do cargo para o qual o candidato se inscreveu, constante do Anexo II, e adequados às atribuições do cargo/área/especialidade especificadas no Anexo I. 6. A prova Discursiva-Estudo de Caso terá caráter eliminatório e classificatório e será avaliada na escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, considerando-se habilitado o candidato que obtiver nota igual ou superior a 60 (sessenta) pontos. 7. Na aferição do critério de correção gramatical, por ocasião da avaliação do desempenho na Prova Discursiva a que se refere este Capítulo, os candidatos devem usar as normas ortográficas em vigor a partir de 1 de janeiro de 2016, implementadas pelo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. 7.1 A avaliação de expressão não será feita de modo estante ou mecânico, mas sim de acordo com sua estreita correlação com o conteúdo desenvolvido. 8. Será atribuída nota ZERO à Prova Discursiva-Estudo de Caso nos seguintes casos: 8.1. apresentar abordagem incorreta do conteúdo solicitado. 8.2. apresentar textos na forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em versos) ou qualquer fragmento do texto escrito fora do local apropriado; 8.3. for assinada fora do local apropriado; 8.4. apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do candidato; 8.5. estiver em branco; 8.6. apresentar ilegível e/ou incompreensível; 10. Na Prova Discursiva-Estudo de Caso deverão ser rigorosamente observados os limites de número de linha estabelecidos, sob pena de perda dos pontos a serem atribuídos à Prova.

**QUESTÃO 1**

Em uma região carente de água potável, o governo local instituiu uma comissão técnica para estudar a viabilidade da implantação de uma Estação de Tratamento de Água – ETA, que fará parte do sistema de abastecimento regional conforme esquematizado na figura a seguir.



O edifício da ETA deve ser construído em estrutura convencional de concreto armado. Entre os profissionais da equipe técnica, há um engenheiro responsável pelo projeto da captação e distribuição da água e outro engenheiro responsável pela construção da edificação da ETA. Para a cobertura da ETA, optou-se por montar uma estrutura convencional de madeira para telhas de barro. A fachada do prédio receberá um revestimento cerâmico com argamassa colante e toda impermeabilização da edificação será realizada com argamassa impermeável com aditivo hidrófugo.

Para fins de projeto da ETA considere os seguintes dados:

- População futura da região = 4.320.000 habitantes.
- Consumo médio per capita anual = 200 litros/dia.
- Coeficiente de variação diária  $k_1 = 1,25$ .
- Coeficiente de variação horária  $k_2 = 1,50$ .
- Água para lavagem dos filtros da estação de tratamento = 4% do volume tratado.

Com base nessas informações,

- a. Determine a vazão média anual a ser distribuída na rede e a vazão no trecho “c”, ambas em litros por segundo.
- b. Considerando que na ETA será utilizado, no sistema de impermeabilização, argamassa impermeável com aditivo hidrófugo, especifique como deve ser o seu preparo, o preparo do substrato e o tempo de cura.
- c. Especifique os critérios e requisitos mínimos de aceitação dos panos de revestimento com relação ao preenchimento do tardo do revestimento cerâmico.
- d. Para o cálculo e dimensionamento da estrutura de madeira da cobertura, utilizam-se os coeficientes de modificação  $k_{mod}$  que afetam os valores de cálculo das propriedades da madeira. O coeficiente de modificação é formado pelo produto de três parcelas:  $k_{mod} = k_{mod,1} \times k_{mod,2} \times k_{mod,3}$ . Especifique a função de cada uma das parcelas do coeficiente de modificação.

(Utilize as linhas abaixo para rascunho)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
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	

BRASIL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO