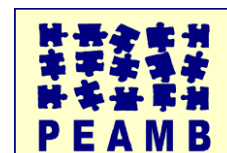




UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS
FACULDADE DE ENGENHARIA
MESTRADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA AMBIENTAL
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL**

Processo de seleção – turma 2018

PROVA DE Controle de Efluentes Líquidos e Emissões Atmosféricas

Início: 14 horas - Término: 17 horas

INSTRUÇÕES:

- a) Leia atentamente as questões e responda nas folhas de papel em anexo.
- b) O primeiro candidato somente poderá deixar a sala após 45 (quarenta e cinco) minutos
- c) A prova terá a duração máxima de 3(três) horas.
- d) Não é permitida a consulta a qualquer tipo de material (apontamentos, documentos ou bibliografia).
- e) Não é permitido entregar a prova a lápis! Usar caneta azul ou preta.
- f) Caso necessite de mais folhas solicite aos fiscais da prova.
- g) Coloque **apenas o seu número de inscrição** nas folhas de resposta e na folha dos enunciados.
O(A) candidato(a) que colocar o seu nome ou assinatura na prova será sumariamente eliminado(a)!

BOA PROVA!

Questão Geral: (5 pontos)

As medidas de controle da poluição e dos fatores da degradação ambiental podem ser classificadas como medidas corretivas e medidas preventivas e ainda podem ser tratadas no nível de ações estruturais e não estruturais. Discuta estes conceitos **em destaque**, no máximo em 40 linhas, relacionando-os com a questão central da sua proposta de projeto apresentada.

Questões da linha de pesquisa

Efluentes Líquidos (5 pontos)

A população da Cidade de Águas Claras começou a reclamar da qualidade da água tratada distribuída pela Concessionária.

A Concessionária de água para abastecimento público alegou que o seu processo de tratamento e os equipamentos estavam operando normalmente, logo o problema não era de sua responsabilidade.

O órgão ambiental identificou duas fontes potencialmente poluidoras do manancial, uma a própria ETE da cidade e a outra uma indústria petroquímica.

O corpo receptor dos efluentes tratados é o próprio manancial de onde se capta água para tratamento e abastecimento público. Os pontos de lançamento de efluentes estão localizados a montante da cidade.

O ponto da captação de água para tratamento e posterior abastecimento público localiza-se entre os pontos de lançamento de efluentes e a cidade.

Considerando-se a Portaria MS 2914 de 2011, as resoluções CONAMA 357 de 2005 e CONAMA 430 de 2011:

1. Qual o planejamento de fiscalização e monitoramento você elaboraria para elucidar a questão?
2. Que outras medidas seriam recomendáveis?
3. Justifique.

Emissões Atmosféricas (5 pontos)

(2,5 pontos)

1) Segundo Braga *et al.* (2005), com o objetivo de diminuir ou evitar a emissão de poluentes para a atmosfera são utilizados alguns meios de controle.

a) O *smog* industrial, conhecido por “nuvem cinza” que cobre as cidades industrializadas é formado basicamente pela emissão de SO₂ e MP (material particulado). Seus picos de poluição ocorrem geralmente em que época do ano?

b) O controle de emissão do SO₂ pode ser feito de diversas maneiras, cite cinco formas de controle do enxofre.

(2,5 pontos)

2) O material particulado pode ser definido como suspensões de pequenas partículas sólidas ou líquidas na atmosfera. O tamanho do MP pode variar de poucos angstroms a dezenas de nanômetros. O MP menor que 2,5 µm é chamado de fino e o maior de que este valor de grosso. O controle da emissão de MP pode ser realizado através de medidas de controle direto, com o uso de equipamentos de controle de emissão de MP. a) Cite quatro equipamentos de controle, explique seu funcionamento e que tamanho de partículas (grandes, médias ou finas) são retidas por cada equipamento.