

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS
FACULDADE DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL

Processo de seleção – Turma 2020

PROVA DE CONTROLE DE EFLUENTES LÍQUIDOS E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Início: 13 horas - Término: 16 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.

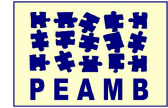
O (A) candidato (a) que colocar o seu nome ou assinatura na prova será sumariamente eliminado (a)!

BOA PROVA!

Questão Geral: (6 pontos)

1) De forma desordenada e descontrolada, a sociedade urbana e industrial tem se desenvolvido às custas ilimitadas de poluição ambiental. Os níveis de degradação começaram a causar impactos negativos, na medida em que comprometeram a qualidade dos sistemas ambientais e a saúde humana em grandes metrópoles, como: Los Angeles, Londres, Paris e São Paulo. O avanço da tecnologia demonstrou que pode não somente contribuir de forma efetiva na reversão de situações ambientais críticas, como também de antecipar efeitos e impactos indesejados, a partir de modelos matemáticos, planejamento e equipamentos de controle de poluição e processos tecnológicos. Nesse sentido:

- a) **EXPLIQUE** as razões pela qual a tecnologia é fundamental na resolução de determinados conflitos ambientais, no entanto é incapaz de solucionar todos os problemas.
- b) **DESCREVA** as medidas destinadas ao controle da degradação ambiental nos meios físico, biótico e antrópico.



QUESTÕES ESPECÍFICAS:

CONTROLE DE EFLUENTES LÍQUIDOS

A China em função da peste suína teve que sacrificar 17% do seu rebanho de 700 milhões de cabeças, por consequência disso no Brasil cresceu muito o interesse pela exportação de carne suína para esse país. Para atendimento dessa demanda haverá necessidade de um crescimento significativo do rebanho brasileiro.

Deve-se considerar também que os produtores de suínos localizam-se notoriamente próximos das grandes áreas produtoras de milho, pois o custo do transporte do milho onera os custos de produção dos suínos. Assim sendo deve-se esperar maior densidade de criadores nas regiões produtoras de milho.

- 1) Considerando a qualidade do meio ambiente e as condições sanitárias dos rebanhos, o que pode ser exigido dos produtores de suínos e dos frigoríficos brasileiros para que a produção e a exportação de carne suína do Brasil seja bem sucedida? (vale 1,0)
- 2) Considerando as resoluções CONAMA 357 de 2005 e CONAMA 430 de 2011, quais os parâmetros que você utilizaria para monitoramento dos efluentes ou dos corpos receptores? (vale 1,0)
- 3) Quais tipos de poluentes são lançados pelos efluentes líquidos dessas atividades (no mínimo quatro)? (vale 1,0)
- 4) A Resolução CONAMA 430 de 2011 não prevê a desinfecção dos efluentes. Qual o risco ambiental e sanitário dos efluentes tratados dessas atividades não serem desinfetados? (vale 1,0)

EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

- 1) Londres enfrentou problemas com o smog industrial no início da década de cinquenta, enquanto cidades como Los Angeles e Nova York sofreram episódios frequentes de smog fotoquímico. Esses problemas são gerados por conta de episódios críticos de poluição. Essas situações críticas são classificadas em dois tipos principais: smog industrial e smog fotoquímico.
 - a) Diferencie smog industrial de smog fotoquímico quanto: clima e seus principais poluentes/componentes. (vale 0,5)
 - b) Para que um local fique sujeito ao smog fotoquímico, várias condições precisam ser satisfeitas, cite três. (vale 1,0)
 - c) Segundo Baird e Cann (2011), tecnologias limpas de uso do carvão tem-se desenvolvido, por meio dos quais o carvão pode ser utilizado de modo mais limpo e com maior eficiência energética. Cite e explique quatro processos de limpeza do carvão. (vale 1,0)
- 2) Quais são as principais fontes de formaldeído no ambiente indoor? Quais são seus efeitos na saúde humana? (vale 1,5)