

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
FACULDADE DE ENGENHARIA
DEPTº DE ENGENHARIA SANITÁRIA E DO MEIO AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

PROVA DISSERTATIVA - TURMA 2016
Gestão Sustentável de Recursos Hídricos

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)

O desenvolvimento de novas tecnologias de geração de energia com base em fontes renováveis se apresenta como alternativa para solucionar dois problemas atuais: Escassez de recursos naturais e poluição ambiental. Discuta-os.

QUESTÃO DA LINHA DE PESQUISA - (4 pontos)

Escolha e responda apenas duas das 3 questões.
Cada questão respondida vale 2,0 pontos cada.

- 1) O fenômeno global de circulação _____ de água entre a superfície terrestre e a _____, impulsionado pela _____ e elementos físicos como a _____ e a _____ é conhecido como ciclo hidrológico. Os processos físicos combinados de _____ e _____ constituem a _____ e são responsáveis por perdas de água da superfície para a atmosfera. Estimar o potencial diário deste "processo combinado" com a instalação de um lisímetro (Figura 1) de percolação que possui área de drenagem de $2,2 \text{ m}^2$. Foi aplicado inicialmente um volume de água inicial de 120 litros. Após um período de 6 dias foi registrado num pluviômetro instalado no local uma lâmina de 33 mm e coletado cerca de 85 litros no lisímetro.

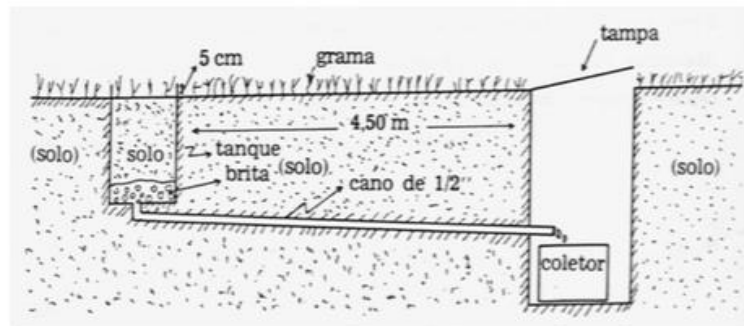


Figura II.1 - Esquema de um lisímetro de drenagem ou de percolação.

- 2) Embora o patrimônio hídrico brasileiro seja abundante, há grandes contrastes entre as regiões relacionados à disponibilidade e pressão sobre os recursos hídricos (demografia, usos múltiplos da água e poluição). Nesse contexto, observa-se em determinadas regiões desequilíbrios entre demanda e oferta de água, em quantidade e qualidade, conflitos de uso atuais ou potenciais, que exigem uma resposta conseqüente em termos de gestão. Nesse sentido, quais instrumentos e mecanismos de gestão de recursos hídricos, instituídos pelas leis das águas (Lei 9.433/97 e leis estaduais) podem ser utilizados para enfrentar ou mitigar esses problemas?
- 3) Aglomerados urbanos acarretam problemas relacionados aos recursos hídricos, principalmente quanto à poluição urbana-industrial e às inundações em cidades de grande e médio porte, características evidentes do processo de urbanização, que alavancou de 35% na década de 1940 para 83% na média nacional nas duas últimas décadas. O resultado deste processo com elevada concentração e velocidade reproduziram um quadro preocupante de comprometimento ambiental do meio urbano. Identifique ou caracterize a sobreposição de problemas quanto aos efeitos das fontes poluidoras pontuais e difusas relacionadas aos recursos hídricos e apresente propostas de prevenção e mitigação aos impactos correspondentes relacionado-os às medidas estruturais e não-estruturais.