

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
**UFRGS**
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	USO DE LEITOS PERCOLADORES COM VERMICULITA EM ÁREAS URBANAS PARA O TRATAMENTO DE POLUENTES
Autor	GABRIEL LOPES CARDOZO
Orientador	CRISTIANO POLETO

USO DE LEITOS PERCOLADORES COM VERMICULITA EM ÁREAS URBANAS PARA O TRATAMENTO DE POLUENTES

Gabriel Cardozo^a; Cristiano Poletto^b

^a*Aluno de iniciação científica do Departamento Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Av. Bento Gonçalves, 9500. Porto Alegre-Brasil. Email: gabriel_lopes_cardozo@hotmail.com*

^b*Professor Dr. do Departamento Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Av. Bento Gonçalves, 9500. Porto Alegre- Brasil.*

Introdução

A crescente taxa de expansão da urbanização e, conseqüentemente, a impermeabilização do solo gera um aumento do escoamento superficial e da concentração de sólidos em suspensão. Conforme Poletto et al. (2009), o sedimento produzido em áreas urbanizadas é, em média, originário de locais pavimentados, cerca de 46%, enquanto somente 23% provêm de ruas não pavimentadas e o restante tem origem no próprio leito do rio.

No Brasil, o grau de poluição de nossos cursos d'água e o comprometimento dos lençóis freáticos é grave, sendo necessário tomar iniciativas no sentido de minimizar ou sanar as fontes de poluição. Torna-se com isso necessário a conscientização de que a remoção dos nutrientes das águas residuárias é uma medida importante para preservar a qualidade dos corpos receptores de efluentes de sistema de tratamento (de ARAÚJO, 2005)

Segundo Leal (2009), leitos percoladores são sistemas bastante difundidos no Brasil e são usados tanto para tratamento de água quanto para tratamento de esgoto, nesse utiliza-se fluxo intermitente para se obter maior eficiência no tratamento da matéria orgânica e do nitrogênio amoniacal.

Metodologia

Visando mitigar os efeitos causados pelo carreamento de sedimentos e poluentes pelo escoamento fluvial, propõem-se a utilização de leitos percoladores com a adição de Vermiculita para que esses sirvam como um pré-tratamento da água.

No topo do leito haverá uma manta geotêxtil, que funcionará como pré-tratamento para remoção de sólidos grosseiros. Em seguida uma camada de 0,05 m de brita, com a função de preservar a estrutura do leito de areia e vermiculita e uniformizar a distribuição da água infiltrada no protótipo, evitando o surgimento de caminhos preferenciais. Dando início ao leito percolador propriamente dito, há a camada de areia, com altura de 0,40 m e por último a camada de 0,10 m de vermiculita. A colocação da camada de vermiculita no final da coluna do leito deve-se a expectativa de solubilização dos metais-traço pela dissolução da matéria orgânica ao longo da percolação. A saída do sistema contará com uma nova camada de brita, de 0,03 m e uma manta geotêxtil sobre o cap perfurado que compõe a base do leito percolador. Contando a borda livre de 0,05 m (margem de segurança), cada leito percolador terá 0,78 m de altura, sendo 0,58 m ocupado pelo meio filtrante.

Resultados

Até o presente momento foram realizados os testes hidráulicos nos leitos percoladores visando comparação dos diferentes tipos de preenchimento propostos. Para isso foi utilizado o *TESTE F*, que consiste na análise de variância entre as médias dos resultados obtidos. O teste estatístico, para um nível de significância de 5%, mostrou que não há diferença significativa entre os preenchimentos usados, ou seja, ambos pertencem à mesma população.