

## ACEITAÇÃO DOS SISTEMAS ALAGADOS CONSTRUÍDOS CULTIVADOS COM ESPÉCIES ORNAMENTAIS

Victória Viana Silva<sup>1</sup>; Ana Paula Ferreira Colares<sup>2</sup>; Viktor Kayro Souza Santos<sup>2</sup>; Rodrigo Nogueira Martins<sup>2</sup>; Danilo Pereira Ribeiro<sup>3</sup>

**Resumo:** O presente trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a aceitação das pessoas pelos sistemas alagados construídos (SACs) cultivados com espécies ornamentais. O SAC foi construído com 10 m de comprimento, 1 m de largura, 0,25 m de profundidade e impermeabilizado com lona de casa de vegetação, sendo esse utilizado para o tratamento da água residuária de suinocultura e cultivado com oito plantas ornamentais adaptadas às condições climáticas do Norte de Minas e de fácil obtenção. Foi realizada uma entrevista com 22 pessoas no IFNMG, *Campus Januária*, constatando-se com isso que houve boa aceitação do tratamento pelos entrevistados, pois o mesmo apresenta bom aspecto visual e permite conciliar o cultivo de jardins com o tratamento de esgotos.

**Palavras-chave:** jardins filtrantes, wetlands, águas residuárias.

### Introdução

Ultimamente os Sistemas Alagados Construídos (SACs) vem sendo avaliados no Brasil como alternativa para tratamento de efluentes por serem de baixo custo de implantação e manutenção, de fácil manuseio e possuem elevada eficiência de tratamento. Os SACs são leitos preenchidos por materiais porosos, como solo, areia, brita ou cascalho, possuindo alta condutividade hidráulica, sendo normalmente utilizada a brita como suporte para as espécies vegetais cultivadas. No meio suporte, se desenvolve um biofilme entre as raízes das plantas, auxiliando na degradação de parte da matéria orgânica, ocorrendo a depuração das águas (PRATA et al., 2013). Considerando os problemas de escassez hídrica, tanto quantitativo, quanto qualitativo, a prática de tratamento de efluentes por sistemas SACs, cultivando sobre eles espécies ornamentais, pode ser uma alternativa que permita além do tratamento do efluente o uso da água residuária, pois muitas empresas que geram águas residuárias, mesmo que apenas de origem sanitária, investem em paisagismos e utilizam água de boa qualidade para irrigar seus jardins. Deste modo o trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a aceitação das pessoas pelo sistemas alagados construídos cultivados com espécies ornamentais.

### Material e Métodos

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG, Campus Januária. Bolsista de Iniciação Científica da CAPES/Jovens Talentos para a Ciência. Email: [victoria.viana.s@gmail.com](mailto:victoria.viana.s@gmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmicos do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG, Campus Januária. Bolsistas de Iniciação científica da FAPEMIG. Email: [anapaula.colares@hotmail.com](mailto:anapaula.colares@hotmail.com); [viktorpel@hotmail.com](mailto:viktorpel@hotmail.com); [rodrigonmartins@hotmail.com](mailto:rodrigonmartins@hotmail.com)

<sup>3</sup> Docente do IFNMG, Campus Januária. D. Sc. Recursos Hídricos e Ambientais. Email: [danilo.ribeiro@ifnmg.edu.br](mailto:danilo.ribeiro@ifnmg.edu.br)

Em um SAC construído com 10 m de comprimento, 1 m de largura, 0,25 m de profundidade e impermeabilizado com lona de casa de vegetação, sendo esse utilizado para o tratamento da água residuária de suinocultura e cultivado com oito plantas ornamentais adaptadas às condições climáticas do Norte de Minas e de fácil obtenção com produção de flores e folhagem ornamentais, sendo elas: aspargo (*Asparagus densiflorus sprengeri*), cambará (*Lantana câmara*), cana índica (*Canna denudata*), coração roxo (*Tradescantia pallida*), dinheiro em penca (*Callisia repens*), exória mini (*Ixora coccínea*), caladium poá (*Caladium bicolor var. rubicundum*) e onze horas (*Portulaca grandiflora*). E após 150 dias de cultivo compreendido entre julho e dezembro de 2015, realizou-se uma pesquisa com 22 pessoas de diferentes escolaridades relacionadas ao IFNMG, Campus Januária, para saber a opinião dessas sobre a beleza das plantas cultivadas, e a aceitação das mesmas na utilização do tratamento em residências, comércio e locais públicos.

## Resultados e Discussão

Com a aplicação dos questionários constatou-se que 100% das pessoas entrevistadas gostam de plantas, sendo que 50% delas cultivam as mesmas. Ouviu-se a opinião das pessoas sobre o jardim feito no sistema, sendo que 77% delas acharam uma ótima ideia, 18% acharam bonito e 5% acharam estranho. Isso demonstra que houve relevante aceitação das pessoas em relação ao sistema, pois a variação das espécies ornamentais formando um jardim proporciona um ambiente agradável, além do tratamento efetivo do efluente. A maioria das pessoas implantariam SACs ornamentais em suas residências (Figura 1) e poucas não implantariam por falta de informação, sendo que o medo da contaminação pelo esgoto pode causar tal receio. Nenhuma das pessoas disseram que nunca implantariam, o que é satisfatório. Foi perguntado também se as pessoas se hospedariam em um hotel que possuísse um jardim sobre o SAC, 90,1% responderam que sim e 9,9% responderam que não. Acredita-se que esses 9,9% responderam que não por acharem que o sistema pudesse causar mau cheiro, e apesar de ser uma porcentagem pequena pode fazer com que o comerciante descarte a ideia, o que também será influenciado pela economia do sistema conjunto de jardim e tratamento de esgotos.

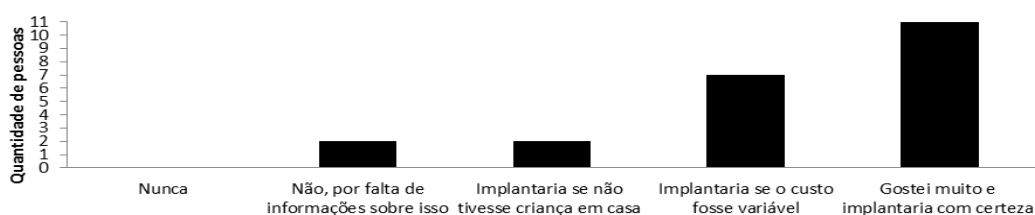


Figura 1 – Opinião dos entrevistados sobre a implantação dos SACs.

Todos os entrevistados disseram que indicariam o uso de SACs ornamentais, sendo que 59% indicariam para comércio e residência, 23% só para comércio e 18% indicariam só para residência. Esses resultados são animadores, mostrando a boa aceitação do sistema. Considerando as elevadas temperaturas ocorridas durante a

condução do experimento, questionou-se aos entrevistados se observaram influência da temperatura sobre as plantas nesse período e 64% disseram que prejudicaram muito, 32% que prejudicaram pouco e 4% não souberam responder. Portanto, o desenvolvimento das plantas no SAC pode ter sido prejudicado pelas elevadas temperaturas que ocorreram durante o período experimental. Dentre as plantas cultivadas no SAC, a exória foi considerada a mais bela por 12 dos entrevistados (Figura 2), a caladium poá ficou em segundo lugar com 10 votos e em terceiro lugar ficaram empatadas com 9 votos, a canna indica e o aspargo.

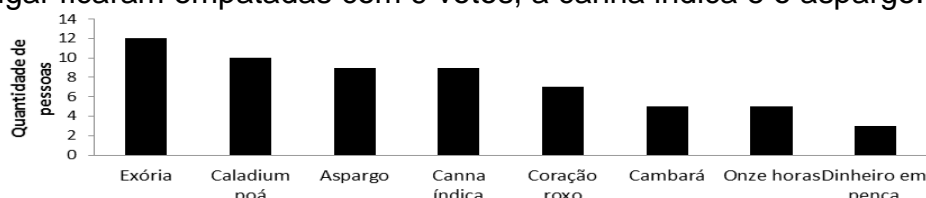


Figura 2 – Opinião dos entrevistados sobre as três mais belas plantas cultivadas.

Alguns dos entrevistados fizeram a sugestão de plantas para cultivo no SAC, 16 pessoas não responderam por não conhecerem, as outras 6 pessoas indicaram roseiras, lírios, azaleia, vinca, plantas comestíveis e o copo de leite. Dessas plantas, o lírio amarelo (*Hermerocallis flava*) foi cultivado em SACs com aplicação de esgoto doméstico por Prata et al. (2013), produzindo 910 Kg ha<sup>-1</sup> de matéria seca e obtendo a capacidade de remoção de nitrogênio e fósforo semelhante á taboa, que é muito utilizada. O copo de leite (*Zantedeschia aethiopica*) foi cultivado por Zurita et al. (2009), em SAC e apresentou bom desenvolvimento, contudo tem maior custo.

## Conclusões

O processo de tratamento pelos SACs cultivados com espécies paisagísticas obteve boa aceitação. As espécies mais bonitas, por ordem de preferência foram a exória mini, o caladium poá e empatadas a cana indica e o aspargo.

## Referências

PRATA, R. C. C. *Tratamento de esgoto sanitário em sistemas alagados construídos cultivados com lírio-amarelo*. Eng. Agríc., Jaboticabal, v. 33, n. 6, p.1144-1155, nov./dez. 2013.

ZURITA, F.; ANDA, J. D.; BELMONT, M. A. *Treatment of domestic wastewater and production of commercial flowers in vertical and horizontal subsurface-flow constructed wetlands*. Ecological Engineering, Amsterdam, v.35, n.5, p.861-869, 2009.

## Agradecimentos

Ao Programa Jovens Talentos para a Ciência/CAPES e à FAPEMIG pelo fornecimento das bolsas de iniciação científica e pelo apoio à pesquisa que utilizou materiais adquiridos com recurso do projeto Uso de Água Residuária da Suinocultura no Cultivo de Cana-de-açúcar e Pastagem no Semi-árido Mineiro.

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 5., 2016, Montes Claros.