



Experiência de fito remediação de água por jardim filtrante em assentamento rural na região de Córrego Rico – Jaboticabal/SP.

Phytoremediation experience via constructed wetlands in rural settlement at the Córrego Rico – Jaboticabal region.

PINOTTI, L. R. R.¹; CAMARGO, R. A. L.²; ALMEIDA, O. L.³

¹ Unesp Jaboticabal, Irrpinotti0@gmail.com; ² Unesp Jaboticabal, regina.camargo@unesp.br;

³ Unesp Jaboticabal, otavioluisalmeida93@gmail.com

Eixo Temático: Desertificação, água e resiliência socioecológica às mudanças climáticas e outros

Resumo: Por intermédio do projeto de extensão universitária realizado no Assentamento Córrego Rico no município de Jaboticabal/ SP construiu-se estação de tratamento de efluentes domiciliares para reaproveitamento da água para irrigação, denominada Jardim Filtrante, constituída por plantas de ambientes com alta saturação por água, capazes de realizar a fito remediação radicular. A implantação do sistema ocorreu na forma de um workshop com palestra ministrada por pesquisador da Embrapa Instrumentação de São Carlos/SP, e a participação de alunos e agricultores, objetivando fomentar a conscientização do uso da água e difundir conhecimentos técnicos e acadêmicos. Ao final do dia estava construído um Jardim Filtrante, com capacidade de tratamento de efluentes gerados pela família de assentados com seis pessoas. A água filtrada foi posteriormente direcionada para a irrigação de frutíferas. Além do aspecto funcional, o Jardim é pensado de maneira harmônica em seu caráter paisagístico e estético.

Palavras-Chave: água-cinza; efluentes; agricultura familiar; irrigação.

Keywords: grey-water; effluents; family farming; irrigation.

Abstract: Through the university extension project developed at the Córrego Rico settlement in Jaboticabal/ SP a wastewater treatment facility was built for the reuse of residential effluents for posterior irrigation: a constructed wetland, made with plants of highly water saturated environments, capable of exerting chemical phytoremediation by their root areas. The system implantation occurred by means of a workshop with presentations made by college students and professionals of Embrapa Instrumentation of São Carlos/SP, with the objective of fomenting rational water usage and diffusion of technical and academic knowledge. Finally, a functional constructed Wetland was obtained, with the capacity to treat the effluents generated by a six-person family of settlers, and the resulting waters were directed to the irrigation of fruit trees. Besides the functional aspect, the Wetland was designed in a harmonic manner, for landscaped and aesthetical purposes.

Contexto

A falta de água, insumo essencial para a vida e a agricultura é problema cotidiano em assentamentos rurais. A experiência de implantação do jardim filtrante para reaproveitamento de efluentes denominados água cinza - que é aquela proveniente de banho, lavagem de roupas e louça e outros usos gerais que não sejam ligados ao esgoto de vaso sanitário ou efluente oriundo de indústria - é uma tecnologia social



que reduz o impacto ambiental e permite o reaproveitamento de uma água que, no meio rural, é comumente descartada na natureza sem tratamento. Os produtores do assentamento Córrego Rico sofrem com a impossibilidade de irrigar as lavouras no período de estiagem, que vai de maio a setembro na região, e mesmo assim não costumam reaproveitar a água cinza.

Os objetivos do workshop e da construção do jardim filtrante foram principalmente dois: visou-se um efeito educacional de conscientização quanto ao uso racional dos recursos, além da difusão de conhecimentos e tecnologias e também se objetivou a melhora do aproveitamento da água do local, que antes estava sendo desperdiçada, através de um sistema de tratamento econômico, que permite o seu aproveitamento em cultivos perenes.

A experiência ocorreu na semana do dia 12 de dezembro de 2018, com participação de vários produtores, além de alunos e profissionais da Embrapa e da Prefeitura de Jaboatão, que contribuíram com maquinário e "know-how" relativo ao projeto.

Descrição da Experiência

Inicialmente foi necessário levantar preços e adquirir os materiais que seriam utilizados na construção do sistema, desde a areia que serve como substrato para as plantas, até as mudas, pedras de brita de gradação específica, e o aparato relacionado ao encanamento. Após triagem e levantamento no lote onde se implantou o sistema de tratamento e reutilização de água cinza, determinou-se a posição do encanamento para a coleta dos efluentes, e a melhor localização para o jardim filtrante, reservatório de água e do sistema de irrigação.

Através da divulgação do workshop, efetivou-se a participação de inúmeros assentados, alunos de graduação e pós-graduação, e outros voluntários, para auxiliar com a construção do Jardim Filtrante, que efetivamente consistiu em nivelamento do solo, deposição de camada de lona geotérmica, alguns metros cúbicos de brita e areia e plantio das mudas de espécies tolerantes ao encharcamento e com boa capacidade de eliminar metais pesados da água. Também foi necessário adaptar o encanamento da casa. A atividade foi contextualizada pela apresentação de palestras e cartazes descrevendo a metodologia de implantação do projeto e seus objetivos, sendo direcionadas especialmente para os assentados locais e vizinhos. É importante destacar que foram os próprios assentados que escolheram o lote onde a experiência seria realizada.



Palestra ministrada pela Embrapa.
Fonte: Projeto de extensão, 2018.



Convite para o workshop do dia 12 de
Dezembro.
Fonte: Projeto de extensão, 2018.

Resultados

Ao final de todo o processo de implantação, obteve-se um jardim filtrante funcional, capaz de realizar a fito remediação dos poluentes da água gerada pelos seis moradores do domicílio. A água resultante está sendo utilizada para a irrigação de diferentes culturas na propriedade, dessa maneira evitando o desperdício e maiores gastos do insumo.

O sistema se comprovou como de fácil manejo e eficiente no tratamento dos efluentes locais. É, portanto, tecnologia social e instrumento útil da promoção da sustentabilidade e viabilidade econômica na produção agrícola para assentados e agricultores familiares.

As características paisagísticas e estéticas do sistema o tornam efetivamente um jardim, configurando aspecto ornamental ao tratamento de água, tornando-o atrativo e conveniente, tanto para o proprietário quanto para posteriores intervenções caso haja desejo dos produtores, mesmo aqueles não envolvidos diretamente no projeto. Para uma realização completa do tratamento da água no local, seria necessário conjugar a prática do jardim filtrante com o já bem conhecido sistema de fossas biodigestoras, ou mesmo uma fossa séptica, ausente no lote. Dessa forma seriam

XI CBA
Congresso
Brasileiro de
Agroecologia
Ecologia de Saberes:
Ciência, Cultura e Arte nos
Deslocamentos e nos
Sistemas Agroalimentares



tratadas tanto as águas ditas cinzas quanto as negras, provenientes do vaso sanitário. Dessa maneira, toda sorte de efluente doméstico poderia ser reaproveitado.