



## TRATAMENTO QUÍMICO E BIOLÓGICO DE ÁGUA CINZA PARA REUSO DE ÁGUA NA AGRICULTURA

João Paulo Rodrigues Silva<sup>1</sup>, Aline Costa Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

A água é um recurso determinante para o desenvolvimento econômico e social, porém este recurso tem se tornado cada vez mais escasso. E o reuso de água é uma alternativa viável para suprimento em usos não potáveis e pode ser aplicado em residências unifamiliares, em produção agrícola e nas mais diversas atividades. Este projeto teve como objetivo avaliar a eficiência dos tratamentos químico e biológico de água cinza gerada em lavanderia para reuso de água na agricultura. O projeto foi desenvolvido no Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar (CCTA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) - Campus Pombal, PB. Foram realizados dois tratamentos com a água cinza, o químico e biológico, onde utilizou-se respectivamente as concentrações de 1 g/L, 3g/L e 5g/L do coagulante químico sulfato de alumínio e do coagulante biológico *Moringa oleífera*, ambos em pó. Foram analisadas as variáveis de pH, Turbidez, Condutividade elétrica (C.E), Oxigênio Dissolvido (O.D), Demanda Química de Oxigênio (DQO) e Demanda Biológica de Oxigênio (DBO) da água bruta e após cada tratamento. O tratamento químico apresentou um pH ácido, não recomendado para irrigação agrícola e o tratamento biológico reduziu 21% da CE com a concentração de 1g/L e 79% da turbidez com concentração de 3g/L. Com relação à DQO, a concentração de 1g/L de *Moringa oleífera* reduziu 50%. A água tratada pelo processo biológico se enquadra nos parâmetros para irrigação na agricultura familiar, sendo a mais recomendada a tratada com 1g/L de *Moringa oleífera*.

**Palavras-chave:** *Moringa Oleífera*, Qualidade de Água, Coagulação.

<sup>1</sup>Aluno do curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, UFCG, Pombal, PB, e-mail: Jpr.engcivil@gmail.com

<sup>2</sup>Doutora, Professora, Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, UFCG, Pombal, PB, e-mail: alinecfx@yahoo.com.br



***CHEMICAL AND BIOLOGICAL TREATMENT OF GRAY WATER FOR WATER  
REUSE IN AGRICULTURE***

**ABSTRACT**

Water is a key resource for economic and social development, but this resource has become increasingly scarce. And the reuse of water is a viable alternative for supplying non-potable uses and can be applied in single-family homes, in agricultural production and in the most diverse activities. This project aimed to evaluate the efficiency of chemical and biological treatments of gray water generated in laundry for water reuse in agriculture. The project was developed at the Center for Agricultural Science and Technology (CCTA) of the Federal University of Campina Grande (UFCG) - Campus Pombal, PB. Two treatments were carried out with gray water, chemical and biological, where concentrations of 1 g/L, 3g/L and 5g/L of the chemical coagulant aluminum sulphate and the biological coagulant *Moringa oleifera*, both powdered, were used respectively. . pH, turbidity, electrical conductivity (C.E), Dissolved Oxygen (O.D), Chemical Oxygen Demand (COD) and Biological Oxygen Demand (BOD) of raw water and after each treatment were analyzed. The chemical treatment presented an acidic pH, not recommended for agricultural irrigation, and the biological treatment reduced 21% of EC with a concentration of 1g/L and 79% of turbidity with a concentration of 3g/L. With respect to COD, the concentration of 1g/L of *Moringa oleifera* reduced 50%. The water treated by the biological process fits the parameters for irrigation in family farming, being the most recommended one treated with 1g/L of *Moringa oleifera*.

**Keywords:** *Moringa Oleifera*, Water Quality, Coagulation.