



CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS SIMPLIFICADOS DE TRATAMENTO DE ÁGUA ORIUNDAS DE APARELHOS CONDICIONADORES DE AR VISANDO SUA POTABILIDADE UTILIZANDO FILTRO LENTO DE AREIA

Paulo Emanuel Batista Pereira¹, Walker Gomes de Albuquerque²

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho construir sistemas simplificados de filtragem (filtros lentos de areia) para a melhoria da qualidade de água provenientes de condicionadores de ar, utilizando carvões ativados oriundos de materiais alternativos como sementes de umbu (*Phytolacca dioica*) e cascas da planta *Moringa oleífera* Lam, buscando fins potáveis. O experimento foi realizado na Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, campus Pombal – PB. Para fabricação dos carvões ativados foram utilizados dois tipos de materiais: caroços de umbu e madeira de moringa oleífera. Foram construídos três sistemas de filtragem, estes são: **1-** Filtro lento de areia com carvão ativado de sementes de umbu (**FSU**); **2-** Filtro lento de areia com carvão ativado de cascas de *Moringa oleífera* Lam (**FCM**) e **3-** Filtro lento de areia misto, com os dois tipos de carvões ativados utilizados nos dois sistemas (**FM**). As variáveis analisadas foram: pH, turbidez, condutividade, cor aparente, cloretos, dureza total, oxigênio dissolvido (OD), alcalinidade. Concluiu-se então que as análises de água provenientes do ar condicionado apresentaram valores menores do que aqueles estabelecidos pela portaria 2914/2011. A água após tratamento apresentou características físico-químicas bastante altas. A metodologia adotada para fabricação do carvão ativado não foi adequada para os materiais utilizados (madeira de *Moringa oleífera* Lam e sementes de umbu - *Phytolacca dioica*), onde os carvões obtidos destes materiais se dissolveram na água.

Palavras-chave: economia; reuso de água; qualidade de vida.

¹Graduando em Engenharia Ambiental, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFCG, Pombal, PB, e-mail: paulinho.eng.ambiental@outlook.com

²Doutor, Professor, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFCG, Pombal, PB, e-mail: walker@ccta.ufcg.edu.br



CONSTRUCTION OF SIMPLIFIED WATER TREATMENT SYSTEMS FROM AIR CONDITIONING EQUIPMENT AIMING THEIR POTABILITY USING SLOW SAND FILTER

ABSTRACT

The objective of this work was to build simplified filtration systems (slow sand filters) to improve the water quality from air conditioners, using activated charcoals from alternative materials such as umbu seeds (*Phytolacca dioica*) and Moringa bark. Lam, seeking potable ends. The experiment was carried out at the Federal University of Campina Grande - UFCG, Pombal campus - PB. For the production of activated charcoals, two types of materials were used: umbu seeds and wood of moringa oleífera Lam. Three filtration systems were built, these are: 1- Slow sand filter with activated umbu seed carbon (FSU); 2- Slow Sand Filter with Activated Charcoal from Moringa Oil Lam (FCM) and 3- Slow sand filter mixed with the two activated carbon types used in both systems (FM). The variables analyzed were: pH, turbidity, conductivity, apparent color, chlorides, total hardness, dissolved oxygen (OD), alkalinity. It was concluded that the analyzes of water from air conditioning presented lower values than those established by Ordinance 2914/2011. Water after treatment showed very high physicochemical characteristics. The methodology adopted for the manufacture of activated carbon was not suitable for the materials used (Lam Moringa wood and umbu - *Phytolacca dioica* seeds), where the coals obtained from these materials dissolved in water.. It was concluded that activated carbon filters were not efficient for water treatment.

Keywords: economy; water reuse; quality of life.