



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

AMISTANDER JOSÉ DOS SANTOS

CULTIVO DE MILHO COM ESGOTO DOMÉSTICO TRATADO

**FEIRA DE SANTANA –BAHIA
2012**

RESUMO

CULTIVO DO MILHO COM ESGOTO DOMÉSTICO TRATADO

A crescente demanda por água para abastecimento vem gerando por consequência um aumento no volume de água residuária, que requer cuidados especiais para sua disposição final. Nesse sentido esse trabalho se propõe estudar a destinação da água de esgoto doméstico tratado para uso agrícola, tendo como objetivo avaliar os efeitos da aplicação de água residuária provenientes da lagoa aerada e lagoa de maturação, de estação de tratamento de esgoto sanitário sobre o sistema solo-planta, produtividade agrícola e outras características agronômicas da cultura do milho. O experimento foi conduzido em estufa agrícola, utilizando os seguintes tratamentos: T0- água da chuva sem adubação (APS); T1- água chuva + adubação recomendada pela análise de solo (APA); T2 - água residuária, sem adubação coletado na saída da lagoa de maturação (ARF) e T3 - água residuária, sem adubação coletada na saída da lagoa aerada (ARE). Foram feitas análise da água de turbidez, da condutividade elétrica (CE), dos sólidos totais, do pH, do ortofosfato solúvel, do Nitrogênio amoniacal (NH_4^+), Ca_2^+ e Mg^{2+} , Na^+ , da alcalinidade, da Razão de Adsorção de Sódio e DBO. Analisou-se ainda a fertilidade do solo e as variáveis relacionadas à cultura como altura média da planta, matéria seca, teores de macronutrientes e micronutrientes do tecido foliar. De modo geral, o uso de água residuária melhorou a fertilidade do solo, sendo mais eficiente que o uso de água de chuva + adubação convencional para elevar o pH do solo e em diminuir os teores de Al^{3+} trocável e de H^+Al e tão eficiente quanto para elevar a soma de bases (SB), a capacidade de troca catiônica efetiva (CTC) e saturação por bases (V). Entretanto nas condições desse ensaio, foi possível concluir que no presente estudo, evidenciaram-se limitações da utilização de águas provenientes da lagoa facultativa na irrigação do milho (*Zea mays L.*) em relação ao Na^+ no solo e a RAS, devendo ser monitorados ao longo do tempo.

PALAVRAS CHAVE: Água Residuária, Esgoto Doméstico Tratado, Milho, Reúso de Água.

ABSTRACT

CORN CULTIVATION WITH HOUSEHOLD SEWAGE TREATED

The growing demand for water for supply produces an increase in the volume of wastewater what requires special cares for his final arrangement. In this sense, this work proposes to study the destination of the domestic treated effluents for agricultural use, In this sense this work proposes to study the disposal of treated domestic wastewater for agricultural use, aiming to evaluate the effects of application of wastewater from the aerated pond and maturation pond, treatment plant on the sanitary sewer system soil-plant, agricultural productivity and other culture agronomic characteristics corn. The experiment was driven in agricultural stove using the next treatments: T0- rain water without fertilization (APS), T1- rain water + fertilizer recommended by soil analysis (APA), T2 - wastewater without fertilization, collected at the outlet of the pond maturation (ARF) and T3 - wastewater without fertilization, collected off the aerated lagoon (ARE). Were made to analyze the water turbidity, electrical conductivity (EC), total solids, pH, soluble orthophosphate, ammonia nitrogen (NH_4^+), Ca^{2+} and Mg^{2+} , Na^+ , alkalinity, sodium adsorption ratio and BOD, analysis of soil fertility and analysis the variables related to culture as the plant height, dry matter content of macronutrients and micronutrients in the leaf tissue. On the whole, the use of the residual water has improved the fertility of the ground, demonstrating to be more efficient than the use of rain water with conventional fertilizer to lift up the pH of the ground and reduction the levels of Al^{3+} exchangeable and of $\text{H}^+ + \text{Al}^{3+}$. And efficient to raise the sum of bases (SB), effective cation exchange capacity (CTC) and base saturation (V). However under the conditions of this test it was concluded that in the study showed limitations of the use of facultative pond water to irrigation corn (*Zea mays L.*) with respect to Na^+ and ground RAS and should be monitored over time.

KEY WORDS: Residual Water, Domestic Treated Drain, Corn, Reuse of Wate