



II Workshop Internacional de Inovações
Tecnológicas na Irrigação

&
I Simpósio Brasileiro sobre o uso
Múltiplo da Água

10 a 13 de junho de 2008
Fortaleza - CE

**ARTIGO
TECNICO**

PROPOSTA DE UM SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTE (UASB) NA REVITALIZAÇÃO DO RIACHO JARDIM, LOCALIZADO NA CIDADE DE JARDIM CEARA

**Georgina Alencar Rocha¹; José Joeferson Soares dos Santos¹; Fernanda Filgueiras de Araujo¹;
Maria de Fátima Salviano da Silva¹; Raimunda Moreira da Franca²**

¹ Graduando em Saneamento Ambiental pela Faculdade de Tecnologia CENTEC (FATEC-CARIRI), Rua José Florêncio Vasconcelos N° 166 - Salesiano -CEP: 63000-000 - Juazeiro do Norte-CE, Fone: (88) 92221948. georginaarocha@yahoo.com.br.

² Mestrado em Saneamento Ambiental pela Universidade Federal do Ceará, UFC, Brasil.

RESUMO: A água que hoje é considerada o bem de uso mais valioso que existe em nosso planeta, ela vem sofrendo constantes alterações devido ao seu uso indevido. Atualmente em nosso país é empregado um sistema de políticas públicas deficientes, o qual visa apenas o consumo de forma demasiada dos recursos hídricos. É comum o uso de rios e córregos como destino final para os dejetos produzidos na cidade, para tal é importante a utilização de um sistema de tratamento que deve ser aplicado junto a um sistema de revitalização, os quais buscam garantir a qualidade da água e seu uso sustentável, pois deste bem depende a sobrevivência daquela comunidade que dela dependem. O presente trabalho mostra a viabilidade e a importância que a implantação de métodos de revitalização junto a um tratamento deste efluente lançado no rio aparti do sistema UASB traria a cidade de Jardim-CE.

Palavra chaves: qualidade da água, saneamento ambiental, recuperar.

PROPOSAL OF A SYSTEM FOR TREATMENT EFLUENTE (UASB) REVITALISATION IN THE JARDIM RIACHO, LOCATED IN JARDIM CITY OF CEARÁ

ABSTRACT: The water that today is considered the most valuable commodity of use that exists on our planet, it has been suffering constant changes because of their misuse. Currently in our country is employed a system of poor public policies, which seeks only the consumption of way too much water resources. It is the common use of rivers and streams as the final destination for the waste produced in the city, for this is important to use a system of treatment that should be applied with a

system of regeneration, which seek to ensure water quality and its sustainable use, because this depends on the well sobresistência one community that depend on it. This study shows the feasibility and importance that the deployment of methods for revitalization with a treatment of effluent released into the river system party UASB would bring the city of Jardim-CE.

Keywords: Water qualities, environmental sanitation, recover.

INTRODUÇÃO

Não a vida sem água. Tão logo o homem abandonou o nomadismo, ele se fixou sempre às margens dos grandes rios ou lagos (Soares et al, 1999). E a proteção deste recurso é fundamental para a garantia do desenvolvimento, bem-estar e suprimento de alimentos à civilização, é um elemento químico simples e abundante na Terra, de grande importância para a origem e manutenção da vida e podem ser encontradas principalmente em oceanos, geleiras polares, em rios, água subterrânea e na forma de água das chuvas.

Uma parte desta água - a água doce, é encontrada em rios e riachos, sendo considerados ecossistemas lóticos (de água corrente), e em lagos e tanques, sendo considerados ecossistemas lênticos (de água parada). Em comparação com os habitats marinhos e terrestres, a água doce ocupa uma parcela relativamente pequena da superfície terrestre, o que não é proporcional à sua importância, principalmente para o consumo de homens e animais (Odum, 1988).

Uma ameaça para o homem e para o meio ambiente é o lançamento de esgotos não-tratados em rios e córregos, que os impossibilitam de serem aproveitados como áreas de recreação e lazer, entre outros usos mais nobres (Selles, 2001). Segundo Soares (1999), em cidades onde não existe um sistema eficiente de esgotamento sanitário, o esgoto doméstico é um dos principais responsáveis pela poluição das águas. Este estudo visa propor a utilização de um sistema de coleta e tratamento de efluentes, como medida mitigadora para a melhoria da qualidade de água do Riacho Jardim.

DESCRIÇÃO DO ASSUNTO

Nos dois últimos séculos, muitos rios e córregos foram modificados com o objetivo de acelerar o transporte das águas de cheias, drenar baixadas úmidas para incremento das culturas agrícolas e ampliar áreas para assentamento das populações. Mas, na maior parte das intervenções humanas só foram considerados os aspectos setoriais e negligenciados os aspectos culturais, sanitários, ecológicos, urbanísticos e paisagísticos.

Atualmente, a gestão de recursos hídricos inclui, obrigatoriamente, os usos múltiplos da água. Para este fim, revitalizar rios é fundamental, para que haja a possibilidade de outros usos serem introduzidos e não apenas utilizar os rios como meio drenante e de transporte de esgotos, lixo e das águas de enchentes. Neste sentido, a conservação e revitalização de cursos d'água, em áreas urbanas e rurais, e a proteção de águas subterrâneas se constituem, também, em instrumento integral da Gestão de Recursos Hídricos.

Área de estudo:

A micro-bacia hidrográfica do Riacho Jardim a montante do Riacho dos Porcos, que esta localizada nos municípios de Crato, Barbalha, Missão Velha, Jardim, Jati e Pena Forte do Estado do Ceará e uma porção do município de Serrita do Estado do Pernambuco, entre as coordenadas UTM 9.131.500 e 9.197.800 m N 421.000m e 510.000m E, 24M, DATUM SAD 69, com uma área de 1.751,90 Km² (Figueiredo, 2008). A área de estudo corresponde à porção Jardim da micro-bacia hidrográfica, a qual tem sua nascente localizada no município do Crato e deságua no Riacho dos Porcos, o qual é afluente do rio Salgado integrante da bacia hidrográfica do Rio Jaguaribe.

Caracterização da área:

A micro-bacia do Riacho Jardim, é caracterizada pela devastação crescente, e se da pela retirada de lenha para abastecimento de padarias e indústrias do triângulo CRAJUBAR (Crato, Juazeiro e Barbalha). Um outro agravante encontrado na área de estudo é o lançamento inadequado de efluentes domésticos produzido pela população da própria cidade de Jardim.

Caracterização do sistema de tratamento:

No primeiro conjunto de tratamentos, designado por pré-tratamento ou tratamento preliminar, o esgoto é sujeito aos processos de separação dos sólidos mais grosseiros como sejam a gradagem (no Brasil, chamado de gradeamento) que pode ser composto por grades grosseiras, grades finas e/ou peneiras rotativas, o desarenamento nas caixas de areia e o desengorduramento nas chamadas caixas de gordura ou em pré-decantadores.

O Reator deve ser projetado em fluxo ascendente com manta de lodo (UASB), o qual deve ter seu dimensionamento de acordo com o volume de esgoto produzido. O mesmo deve ser construído em PVC ou fibra de vidro com diâmetro e altura interna variável. A água residuária após entrar e ser distribuída pelo fundo do reator UASB, flui pela zona de digestão, onde se encontra o leito de lodo, ocorrendo a mistura do material orgânico nela presente com o lodo. Os sólidos orgânicos suspensos são quebrados, biodegradados e digeridos através de uma transformação anaeróbia, resultando na produção de biogás e no crescimento da biomassa bacteriana.

CONCLUSÕES:

Hoje o maior problema enfrentado pelas cidades do Brasil e a disposição inadequada de efluentes, que em geral acabam sendo lançados em corpos aquáticos que atravessam as cidades, essa problemática se da graças à inexistência de políticas publicas voltadas para o tratamento de afluentes. Com a implantação de um sistema de revitalização seria possível uma recuperação considerável do corpo aquático que por

ventura tenha tido suas características naturais modificadas pela ação do homem. A utilização de sistemas de tratamento de esgoto (UASB) é uma alternativa viável de revitalização de corpos aquáticos, pois, minimizaria os passivos ambientais causados pela sua disposição inadequada de efluentes, garantindo dessa forma uma melhor qualidade da água de rios e córregos, viabilizando assim, o uso sustentável dos recursos hídricos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

FIGUEIREDO, J. V. de. Avaliação do uso e ocupação do solo utilizando geoprocessamento como subsídio a gestão dos recursos hídricos: na micro-bacia hidrográfica do Riacho Jardim. Fortaleza, 2008. 45 p. Monografia (especialização) - Universidade Federal do Ceará, Depto. de Engenharia Hidráulica e Ambiental, UFC.

ODUM, E. P. Ecologia. Ed. Guanabara koogan S.A. Rio de Janeiro-RJ, 434p, 1988.

SANTANA, F. B. Performance do reator UASB no tratamento de águas residuárias da indústria de curtume. In: VI SIMPÓSIO ÍTALO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. Vitória-ES, 2002.

SELLES, I. M. Revitalização de rios - orientação técnica. Rio de Janeiro-RJ. 2001. 78p. Cooperação Técnica Brasil - Alemanha, Projeto PLANÁGUA SEMADS/ GTZ. SEMADS.

SOARES, J. B.; MAIA, A. C. F. Água: microbiologia e tratamento. Fortaleza: EUFC, 206p., 1999.