



ANÁLISES DOS PARÂMETROS FÍSICOS E QUÍMICOS DA ÁGUA RESIDUÁRIA

Pedro Augusto Fonseca Lima – Universidade de Brasília, Mestrando em Ciências Florestais, Brasília, DF.
pedro_fonsll@hotmail.com;

Mariana Fonseca Lima – Universidade do Planalto Central, Brasília, DF. Ananda Helena Nunes – Universidade Estadual de Goiás, UNUCET, Anápolis, GO Marcos Vinícius Rezende - Universidade de Brasília, Brasília, DF.

INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural finito e essencial à vida, seja como componente bioquímico de seres vivos, como meio de vida de várias espécies, como elemento representativo de valores sociais e culturais, além de importante fator de produção no desenvolvimento de diversas atividades econômicas (BERNARDI, 2003). Desta forma, a escassez generalizada, a destruição gradual e o agravamento da poluição dos recursos hídricos em muitas regiões do mundo, bem como a introdução progressiva de atividades incompatíveis, exigem o planejamento de demanda e gestão integrada desses recursos (CUNHA, 2010). Segundo a Agenda 21, capítulo 18, os recursos de água doce constituem um componente essencial da hidrosfera da Terra e parte indispensável de todos os ecossistemas terrestres. O meio de água doce caracteriza-se pelo ciclo hidrológico, que inclui enchentes e secas, cujas conseqüências se tornaram mais extremas e dramáticas em algumas regiões. Em função da atividade antrópica de forma concentrada, caracterizada, por exemplo, na geração de despejos agroindustriais, ou dispersa, como na aplicação de produtos fitossanitários no solo, ocorre à introdução de substâncias na água que alteram sua qualidade (CUNHA, 2010). O novo século traz crise de falta de água e o homem precisa discutir o futuro da água e da vida. A abundância do recurso líquido causa uma falsa sensação de elemento inesgotável (MACEDO, 2004). A Resolução N° 357 de 17 de março de 2005, do Ministério do Meio Ambiente – Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o melhor enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Como a água é necessária em todos os aspectos da vida e conhecer a poluição geral dos recursos hídricos, o novo século traz crise de escassez de água e os homens precisam para discutir o seu futuro e sua vida.

OBJETIVOS

O objetivo do trabalho foi avaliar a água residuária através de alguns parâmetros físicos e químicos para uma possível reutilização na agricultura e no enquadramento na emissão de efluentes. Os parâmetros analisados foram: Condutividade elétrica, pH, oxigênio dissolvido, temperatura, nitrato, amônia, sódio, ferro total e sólidos totais dissolvidos, comparando os resultados das análises com a legislação e a literatura em estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo O experimento foi conduzido na Universidade de Ciência e Tecnologia - UnUCET – Universidade Estadual de Goiás - UEG, localizada em Anápolis - GO. A água residuária foi coletada na Universidade e em seguida analisada. Análises da água residuária As análises foram realizadas nos Laboratórios de Química Orgânica, Físico Químico e Química Analítica da Universidade Estadual de Goiás, UnuCET, de acordo com as metodologias propostas por Ayers & Westcost (1985) e USEPA (1992) para a reutilização da água residuária na irrigação e de acordo com a resolução n° 357/2005 do CONAMA para lançamento como efluente e padrão corpos hídricos 2.

RESULTADOS

Na reutilização da água residuária na irrigação, o pH encontra-se na faixa normal, porém a condutividade elétrica e os sólidos totais dissolvidos se encontram em restrições moderadas, e o sódio apresenta toxicidade, de acordo com Ayers & Westcost (1985) e USEPA (1992). Analisando a água residuária para seu lançamento como efluente, o pH, a temperatura e o ferro total estão dentro do permitido para lançamento de efluentes, porém a amônia está acima do permitido para sua emissão, segundo a resolução nº 357/2005 do CONAMA. Utilizando a mesma fonte para análise de Padrão corpos hídricos 2, o pH, o oxigênio dissolvido e o nitrato estão dentro do permitido, já a amônia, o ferro total e os sólidos totais dissolvidos, não estão dentro do permitido

DISCUSSÃO

Com a realização deste trabalho, foi possível notar que a água residuária pode ter vários usos e finalidades, uma vez que os resultados demonstraram alguns potenciais para a reutilização na agricultura e o enquadramento na emissão de efluentes e padrão classe dois

CONCLUSÃO

É possível utilizar a água residuária para agricultura e lançar como efluentes, desde que monitorados os teores disponíveis quantitativamente, avaliando a qualidade da água e a melhor forma de se reutilizar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21. Capítulo 18. Disponível em . Acesso em 24/10/2009 AYERS R. S.; WESTCOST, D. W. Water quality for agriculture (Revised). Rome. FAO: Irrigation and Drainage Paper nº 29. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1985. 174p.

BERNARDI, Cristina Costa. Reuso de água para irrigação, 2003. Monografia (Pós-graduação), Gestão Sustentável da Agricultura Irrigada, Fundação Getúlio Vargas, Brasília-DF, 63p.

BRASIL. Resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 357, de 17 de março de 2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e da outras providências. Diário Oficial da União, Brasília – DF, março de 2005.

CUNHA, Ananda Helena Nunes. Reuso de água no Brasil, 2010. Monografia (Pós graduação), Saneamento Ambiental, Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro-RJ, 46p.

MACEDO, J. Águas e Águas. 2ª edição. Revisada e ampliada. Belo Horizonte: CRQ. 2004. 977p.

USEPA (United States Environmental Protection Agency). Guidelines for water reuse. EPA/625/R-92/004. Washington, 1992.

Agradecimento

Universidade Estadual de Goiás Universidade de Brasília