

CONCENTRAÇÃO DE NUTRIENTES NA PARTE AÉREA DO CAPIM TIFTON 85 CULTIVADO COM ESGOTO DOMÉSTICO

**COSTA, João Victor¹; MOREIRA, Débora Astoni²; SOUZA, José Antonio Rodrigues³;
PACHECO, Rogério Rodrigues da Silva¹; RIBEIRO, Jhony da Silva¹**

¹ Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutaí - GO. joaovictor0796@hotmail.com; ² Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutaí - GO. debora.astoni@ifgoiano.edu.br; ³ Colaborador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutaí - GO.

RESUMO: Com este trabalho, objetivou-se determinar a concentração de nutrientes nas folhas do Capim-tifton 85 (*Cynodon spp.*) cultivado em vasos com esgoto doméstico. O Capim-tifton 85 (*Cynodon spp.*) foi plantado em vasos com capacidade de 14 L, contendo brita zero e preenchido com esgoto doméstico proveniente das instalações do IFGoiano – Câmpus Urutaí. Ao final do experimento, foi realizado o corte dos vegetais, a fim de se avaliar os teores de nutrientes na parte aérea da vegetação. As amostras foram colocadas em sacos de papel, identificadas e levadas à estufa com circulação de ar, para secagem sob temperatura de 60 °C. Sendo analisadas as concentrações de Fosforo (P), Nitrogênio (N); potássio (K) e sódio (Na). Sendo, os valores médios da concentração de nutrientes nas folhas do capim Tifton 85, 0,36; 2,80; 1,60 e 0,30 de fósforo, nitrogênio, potássio e sódio respectivamente. Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir-se que o uso de esgoto doméstico não afetou o desenvolvimento do capim Tifton 85, apresentado alta concentração de nutrientes nas folhas.

Palavras-chave: Tratamento; poluição; esgoto

INTRODUÇÃO

O esgoto doméstico é aquele que provém, principalmente, de residências, estabelecimentos comerciais, instituições ou quaisquer edificações que dispõem de instalações com banheiros, lavanderias e cozinhas (von SPERLING, 2005).

Com a conscientização de que o tratamento de esgotos é de vital importância para a saúde pública e ao combate da poluição das águas, surgiu a necessidade de se desenvolver tecnologias para tratamento de esgotos com o objetivo de reduzir os impactos ambientais causados.

Dentre estas tecnologias, o tratamento os sistemas alagados construídos (SACs) ou “constructed wetlands” cultivados com macrófitas aquáticas tem sido apresentado como uma técnica ambiental economicamente viável. Esses sistemas podem ser classificados de acordo com a forma de escoamento dos esgotos em superficial, vertical e subsuperficial, sendo que o último apresenta como vantagem, o menor potencial para geração de maus odores e o surgimento de mosquitos e ratos (MATOS et al., 2003).

Nestes sistemas, utiliza-se o sistema substrato-planta-microrganismos e a radiação solar como reatores para a depuração dos resíduos. O meio poroso

geralmente utilizado é a brita, que serve como substrato para o cultivo de macrófitas, enquanto as plantas a serem utilizadas, são objetivos de vários estudos, os quais buscam conciliar o tratamento com harmonia paisagística.

Com este trabalho, objetivou-se determinar a concentração de nutrientes nas folhas do Capim-tifton 85 (*Cynodon spp.*) cultivado em vasos com esgoto doméstico.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no IFGoiano – Câmpus Urutaí no período de março a maio de 2015. O Capim-tifton 85 (*Cynodon spp.*) foi plantado em vasos com capacidade de 14 L, contendo brita zero e preenchido com esgoto doméstico proveniente das instalações do IFGoiano.

Acompanhou-se a evapotranspiração diária, com reposição da lâmina evapotranspirada e o desenvolvimento das plantas. Ao final do experimento, foi realizado o corte dos vegetais, a fim de se avaliar os teores de nutrientes na parte aérea da vegetação. As amostras foram colocadas em sacos de papel, identificadas e levadas à estufa com circulação de ar, para secagem sob

temperatura de 60 °C. Sendo analisadas as concentrações de Fosforo (P), Nitrogênio (N) ; potássio (K) e sódio (Na). O potássio e o sódio foram determinados por fotometria de chama e o fósforo por espectrofotometria, todos após digestão nítrico-perclórica, e o nitrogênio foi determinado pelo método Kjeldahl, após digestão sulfúrica seguindo-se metodologia proposta pela Embrapa (1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão apresentados os valores médios da concentração de nutrientes nas folhas do capim Tifton 85.

Tabela 1 – Valores médios da concentração de nutrientes nas folhas do capim Tifton

Nutrientes (dag kg ⁻¹)	
Fósforo	0,36
Nitrogênio	2,80
Potássio	1,60
Sódio	0,30

A concentração de nitrogênio foliar do capim tifton-85 foi semelhante à obtida por de Fonseca (2007), quando aplicou esgoto doméstico em rampas de tratamento por escoamento superficial.

A concentração de fósforo nas folhas do capim tifton-85 foi semelhante ao valor encontrado por Queiroz *et al.* (2004), que encontraram 0,37 dag kg⁻¹ de fósforo no capim tifton-85, quando submetido à intensiva aplicação de águas residuárias da suinocultura.

Já a concentração de potássio foi inferior à obtida por Fonseca (2007), que obteve 2,2 dag kg⁻¹ quando aplicou esgoto doméstico em rampas de tratamento por escoamento superficial e de sódio foi inferior à concentração obtida por Matos et al (2011).

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir-se que o uso de esgoto doméstico não afetou o desenvolvimento do capim Tifton 85, apresentado alta concentração de nutrientes nas folhas.

AGRADECIMENTOS

Ao IFGoiano – Câmpus Urutaí e ao CNPq.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Brasília, 1999. 370p.

FONSECA, S.P. **Avaliação de uma estação de tratamento de esgoto doméstico por escoamento superficial**. 2007. 144f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola).- Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. 2007.

MATOS, A.T.; LO MONACO, P.A.V.; FOLLI, C.P.D.; PELLINI, S.; ARANTES, S.B. Concentração de macronutrientes e de sódio na parte aérea de espécies vegetais, cultivadas de forma consorciada e em diferentes posições em sistemas alagados construídos. **Engenharia na Agricultura**, Viçosa, MG, v.19, n.2, p.141-151, 2011.

MATOS, A.T.; BRASIL, M.S.; FONSECA, S.P.P. Aproveitamento de efluentes líquidos domésticos e agroindustriais na agricultura. In: III ENCONTRO DE PRESERVAÇÃO DE MANANCIAS DA ZONA DA MATA MINEIRA, 2003, Viçosa. **Uso de Águas Residuárias e Biossólidos na Agricultura**. Anais. Viçosa: UFV, DEA, ABES/MG, 2003. p. 25 -79.

VON SPERLING. M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: DESA/UFMG, v.1, 2005. 243p.