

EIXO TEMÁTICO: Gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos.

FORMA DE APRESENTAÇÃO: Resultado de pesquisa.

APORTE DE FÓSFORO DISPONÍVEL EM UM LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO FERTIRRIGADO COM ÁGUA RESIDUÁRIA DE BOVINOS

Mateus Diniz Silva¹

Onofre Barroca de Almeida Neto²

William Luiz de Souza³

Iorrano Andrade Cidrini⁴

Mateus José Inácio de Abreu⁵

Resumo

Objetivou-se avaliar o efeito da aplicação da água residuária de bovinos (ARB) sobre o fósforo disponível em três camadas de profundidade (0 a 5, 5 a 10 e 10 a 20 cm) de um Latossolo Vermelho-Amarelo. Realizou-se um experimento utilizando-se cinco taxas de aplicação de ARB (0, 100, 200, 300 e 400 m³ ha⁻¹ ano⁻¹) e com posterior análise química do fósforo disponível no solo e análise de regressão dos dados. A aplicação de ARB promoveu o aumento do fósforo disponível nas três profundidades estudadas e com maior concentração nas camadas superficiais.

Palavras Chave: fertilidade; adubação orgânica; solo.

INTRODUÇÃO

A aplicação de águas residuárias no solo é prática comum considerada uma forma de disposição final dessas águas, assim, os seus efeitos nas propriedades químicas do solo só se manifestam após longo período de aplicação e dependem das características do solo e do clima (ERTHAL et al., 2010).

Apesar do potencial poluidor da ARB quando lançada em rios e lagoas, ela contém macro e micronutrientes, como nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, ferro, zinco, cobre e outros, que podem contribuir para redução da aplicação de fertilizantes químicos nas áreas de produção vegetal (ARAÚJO et al., 2011).

Contudo, objetivou-se avaliar os efeitos da aplicação de ARB sobre o fósforo disponível em três profundidade de um Latossolo Vermelho-Amarelo, cultivado com gramínea *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.

METODOLOGIA

¹Graduando em Zootecnia do IFSUDESTE-MG – Campus Rio Pomba. mateusdinizsilva@hotmail.com.

²Prof. do IFSUDESTE-MG – Campus Rio Pomba. onofre.neto@ifsudestemg.edu.br

³Graduando em Zootecnia do IFSUDESTE-MG – Campus Rio Pomba. williamluizdesouzaa@gmail.com.br

⁴Mestrando em Zootecnia UNESP – Campus Jaboticabal. iorranoandrade@gmail.com

⁵Graduando em Zootecnia do IFSUDESTE-MG – Campus Rio Pomba. mateusabueu19@gmail.com



14º Congresso Nacional de

MEIO AMBIENTE **POÇOS DE ÁGUAS**
TERMAIS E MINERAIS

Poços de Caldas
26 a 29 SET 2017
2º Simposio de Águas Termais,
Minerais e Naturais de Poços de Caldas
www.meioambientepoços.com.br

O experimento foi conduzido no setor de Zootecnia do IF Sudeste-MG, *Câmpus* Rio Pomba, localizado nas coordenadas geográficas de 21°15'12.47"S de latitude e 43°09'38.90"O de longitude, com altitude média de 450 metros. O regime climático é Cwa: clima tropical úmido com inverno seco e verão quente, na classificação Koppen; a precipitação média anual é de 1644 mm e a temperatura média anual situa-se na faixa de 19 a 28°C, com umidade relativa do ar quase sempre elevada, revelando médias anuais de 80,1%.

Foram realizadas amostragens do solo na área experimental em três profundidades, de 0 a 5, 5 a 10 e 10 a 20 cm, para determinação do fósforo disponível (EMBRAPA, 1997). As análises foram realizadas no laboratório de solos do IF SUDESTE-MG, *Câmpus* Rio Pomba.

Utilizou-se o delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro repetições. As parcelas mediram 6 m² (3 × 2 m), distantes 1,5 m entre si, em cada bloco. A distribuição dos tratamentos nos respectivos blocos foi definida por sorteio, da seguinte forma: T1 - Testemunha (sem aplicação de ARB), T2 a T5 com aplicação de doses de ARB por um período de um ano, sendo: T2 = 100, T3 = 200, T4 = 300 e T5 = 400 m³ ha⁻¹ ano⁻¹. A caracterização da ARB foi realizada no laboratório de química e meio ambiente do IF SUDESTE-MG, *Câmpus* Rio Pomba, no qual encontrou-se 59,02 mg L⁻¹ de fósforo total, correspondendo a 8,3; 16,4; 24,6 e 32,8 kg de P₂O₅ para as respectivas doses de 100, 200, 300 e 400 m³ de ARB.

Os dados foram submetidos à análise da variância, com posterior análise de regressão. A análise estatística foi realizada por meio do Programa R Core Team (2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fósforo disponível foi influenciado (P<0,05) pelas doses de ARB nas três profundidades estudadas de 0 a 5, 5 a 10 e 10 a 20 cm, apresentando as respectivas respostas lineares $Y = 0,0258X - 0,72$; $R^2 = 0,95$, $Y = 0,011X - 0,375$; $R^2 = 0,94$ e $Y = 0,0048X - 0,13$; $R^2 = 0,93$. O fósforo disponível na profundidade de 0 a 5 cm foi 149% maior que na camada de 5-10, e 469% maior do que na profundidade de 10 a 20 cm.

Segundo Erthal et al. (2010), a concentração de fósforo disponível no solo aumentou apenas na camada superficial de 0 a 10 cm e diminuição da concentração na camada de 10 a 25 cm, para todos os tratamentos com doses de ARB de 69, 138, 207 e 276 m³ ha⁻¹ ano⁻¹, comportamento este devido à baixa mobilidade do fósforo no perfil do solo. No entanto, os resultados encontrados neste trabalho atingiram significância até a camada de 10 a 20 cm, estando relacionado as doses de ARB maiores do que as doses utilizadas pelo autor citado.

O aporte de fósforo para o solo, em razão da aplicação via águas residuárias, é baixo (FONSECA et al., 2007), os incrementos de fósforo disponível após a aplicação de efluentes são observados nas camadas superficiais (MEDEIROS et al., 2005). Assim, podemos observar o maior aporte do fósforo disponível nas duas primeiras camadas, também sendo encontrado na terceira camada estudada, porém, em menor concentração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As crescentes aplicações de ARB proporcionou o aumento linear do fósforo disponível no solo dentro das doses estudadas e com um maior aporte de fósforo disponível nas camadas de 0 a 5 e de 5 a 10 cm e uma menor concentração na camada de 10 a 20 cm de profundidade.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A. S.; SANTOS A. C.; SILVA NETO, S. P.; SANTOS, P. M.; SILVA, J. E. C.; SANTOS, J. G. D. Produtividade do capim-marandu e alterações químicas do solo submetido a doses de dejetos líquidos de bovinos. **Revista de Ciências Agrárias**. v.54, n.3, p.235-246, Set/Dez, 2011.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. Rio de Janeiro: Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1997. 212p.
- ERTHAL, V.J.T.; FERREIRA, P.A.; MATOS, A.T.; PEREIRA, O. G. Alterações físicas e químicas de um Argissolo pela aplicação de água residuária de bovinocultura. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.14, n.5, p.467-477, 2010.
- FONSECA, A. F. ; HERPIN, U; PAULA, A. M.; VICTORIA, R. L.; MELFI, A. J. Agricultural use of treated sewage effluents: Agronomic and environmental implications and perspectives for Brazil. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v.64, n.2, p.194- 209, 2007.
- MEDEIROS, S. S.; SOARES, A. A.; FERREIRA, P. A.; MATOS, A. T.; SOUZA, J. A. A. Utilização de água residuária de origem doméstica na agricultura: Estudo das alterações químicas do solo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.9, n.4, p.603- 612, 2005.
- R CORE TEAM (2014). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>.