

15850 - Atributos químicos do solo sob pastagem irrigada e não irrigada no Sul do Estado do Espírito Santo

Valdeberto de Castro Monteiro¹; Lucas Rosa Pereira²; Patrícia Alvarez Cabanez²; Samuel Ferreira da Silva²; Edevaldo de Castro Monteiro².

¹Técnico em Agropecuária. Graduando em Geografia pelo Centro Universitário Claretiano - Vitória-ES. E-mail: valdeberto.cm@gmail.com.

²Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal- UFES, Alegre-ES. Brasil, e-mail: lucasrosapereira@hotmail.com, patriciacabanez@gmail.com, samuelfd.silva@yahoo.com.br, ecmonteiro@hotmail.com.

Resumo: O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da irrigação sobre os atributos químicos do solo sob pastagem no Sul do Estado do Espírito Santo. Os atributos avaliados foram: Ca^{2+} , Mg^{2+} , P, K^+ , Na^+ , Al^{3+} e $\text{H} + \text{Al}^{3+}$ e com bases nos teores foram calculados: CTC (potencial, efetiva) e Saturação por bases (V). Foram coletadas amostras deformadas na profundidade de 0-20 cm em uma área com pastagem, *Brachiaria brizantha* cv. Marandu irrigada e não irrigada. Após a coleta das amostras as mesmas foram encaminhadas ao laboratório para determinação dos atributos químicos e matéria orgânica. Através deste estudo concluiu-se que a irrigação influencia nos teores e na mobilidade dos nutrientes no solo.

Palavras-chave: *Brachiaria brizantha*, nutrientes, manejo racional.

Chemical properties of soil under irrigated and non-irrigated pasture in the southern state of Espírito Santo

Abstract: The aim of the study was to evaluate the effect of irrigation on soil chemical properties under grazing system in the southern of Espírito Santo State. The attributes evaluated were: Ca^{2+} , Mg^{2+} , P, K^+ , Na^+ , Al^{3+} e $\text{H} + \text{Al}^{3+}$ and calculated: CTC (potential, actual) and base saturation (V). Deformed samples were collected. at 0-20 cm depth in an area with *Brachiaria brizantha* cv. Marandu irrigated and non-irrigated. After collection, samples were sent to laboratory for chemical determination of and organic matter. In this study, it is concluded that the irrigation influence nutrients amounts and mobility in soil.

Keywords: *Brachiaria brizantha*, nutrients, rational management.

Introdução

Ultimamente tem crescido a utilização da irrigação no intuito de aumentar a capacidade produtiva de biomassa de forrageiras tropicais (ALENCAR et al., 2009). No entanto, no Brasil, o uso da irrigação em áreas sob pastagens não tem sido feita de maneira adequada, podendo resultar em uma aplicação excessiva de água e possíveis prejuízos ao ambiente, consumo desnecessário de energia elétrica e de água, lixiviação de nutrientes e compactação do solo, repercutindo na diminuição da produção e vida útil da pastagem (ALENCAR et al., 2009). A susceptibilidade à degradação das pastagens é influenciada por uma série de fatores que inclui,

além do uso e manejo da irrigação, as propriedades intrínsecas do solo, como textura e estrutura, as condições climáticas e as espécies de gramíneas utilizadas (MARTÍNEZ et al., 2004).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da irrigação sobre os atributos químicos do solo sob pastagem no Sul do Estado do Espírito Santo.

Material e Métodos

O presente trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal do Espírito Santo, Campus de Alegre, latitude 20°25'51,61" S e longitude 41°27'24,51" W, altitude de 136,82 m e precipitação média anual de 1250 mm. Segundo a classificação de Köppen, o clima é do tipo "Aw" com estação seca no inverno. A temperatura anual média é de 23,1 °C.

Foram coletadas três amostras compostas derivadas dez amostras simples, retiradas em cada sistema, irrigado e não irrigado, na profundidade de 0-20 cm. Os atributos químicos do solo avaliados foram: Ca²⁺, Mg²⁺, P, K⁺, Na⁺, Al³⁺ e H + Al³⁺ e cálculo da CTC potencial (T), CTC efetiva (t), Saturação por bases (V) e saturação por alumínio (m) (EMBRAPA, 1999) e matéria orgânica. Para avaliar os resultados obtidos foi realizada uma análise descritiva dos dados, com comparações diretas para os resultados obtidos entre ambos os ambientes estudados.

Resultados e Discussão

Na Figura 1 encontra-se o resultado da análise dos atributos químicos dos dois sistemas estudados (pastagem irrigada e não irrigada), em relação ao pH percebe-se que foi encontrado um valor maior para a pastagem irrigada. O valor de fósforo para a pastagem irrigada foi quase 20 vezes superior à pastagem não irrigada, isso é justificado pela baixa mobilidade desse nutriente no solo e pela adubação a lanço, em superfície, sendo que na pastagem irrigada a água favorece a distribuição dos nutrientes no perfil do solo (ALENCAR et al., 2009).

Em relação ao potássio, nota-se que a pastagem não irrigada apresentou um valor superior à irrigada. Tal fato sugere que há um excesso da lâmina de água aplicada na pastagem irrigada. Os valores de magnésio, cálcio e alumínio atingiram valores próximos nos dois sistemas avaliados Segundo Dadalto & Fullin (2001), teores de alumínio até 0,3 cmol_c. dm⁻³ são considerados baixos para solos no Estado do Espírito Santo. Resultados próximos foram encontrados para H + Al, SB (soma de bases), t, e T.

Tabela 1- Atributos químicos nos dois sistemas estudados (pastagem irrigada e não irrigada)

Pastagem	pH	P mg dm ³	K	Ca	Mg	Al cmol _c dm ³	H+Al	SB	t	T	V %
Irigada	6,19	49,10	68,0	1,46	0,56	0,0	1,90	2,19	2,19	4,09	53,62
Não irrigada	5,70	2,51	109,0	1,37	1,03	0,1	3,05	2,68	2,78	5,73	46,72

A CTC de um solo representa a quantidade total de cátions retidos à superfície do complexo de trocas ($\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+} + \text{K}^+ + \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{Al}^{3+}$), representando, portanto, a graduação da capacidade de liberação de vários nutrientes. Quando uma porcentagem elevada de CTC é ocupada por cátions essenciais, como Ca^{2+} , Mg^{2+} e K^+ , em condições de equilíbrio catiônico, pode-se concluir que o solo em questão apresenta condições propícias ao pleno desenvolvimento vegetal. Em contrapartida, quando um elevado percentual de CTC está ocupado por cátions potencialmente tóxicos, como o H^+ e o Al^{3+} , há uma tendência das culturas implantadas na área sofrerem com o efeito da acidez. Sendo a irrigação de fundamental importância nesse momento, pois durante a adubação e correção do solo, na ausência de precipitação, a irrigação exerce influência decisiva na incorporação dos nutrientes no perfil do solo, o que conseqüentemente favorecerá o melhor desenvolvimento da pastagem e melhor agregação de valor ao produtor (ALENCAR et al., 2009). Para forrageiras com menor exigência nutricional como a *Brachiaria brizantha* cv. Marandu verificada na pastagem, recomenda-se valor de V em torno de 50% (PREZOTTI et al., 2007), valor próximo ao encontrado neste trabalho.

Na Figura 2 encontram-se os valores de matéria orgânica nos dois sistemas avaliados. Nota-se que o valor encontrado para a pastagem não irrigada foi superior à irrigada, tal fato pode ser conseqüência do manejo inadequado da irrigação na pastagem irrigada.

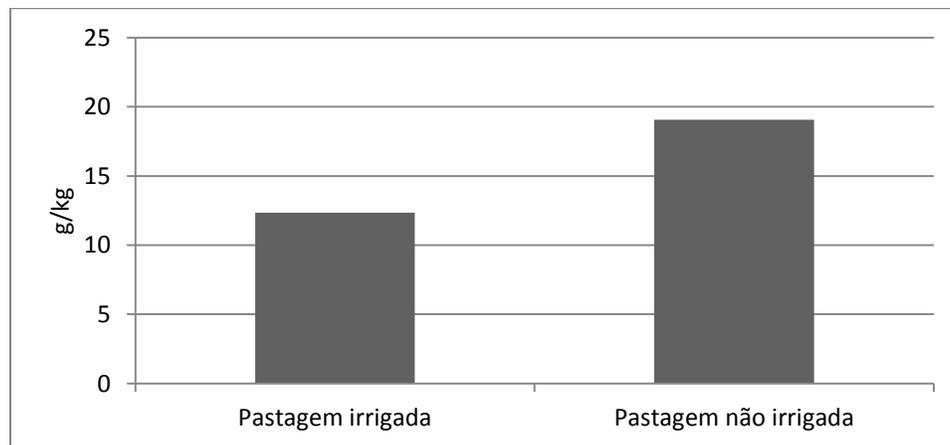


Figura 2- Teor de matéria orgânica nos dois sistemas estudados (pastagem irrigada e não irrigada)

Conclusão

É notório que a irrigação influencia no desenvolvimento de pastagens, porém são necessários maiores estudos a fim de determinar o quanto de água a ser aplicada para evitar possíveis desperdícios e ou excessos.

Literatura citada

- ALENCAR, C. A. B. et al., Irrigação de pastagem: atualidade e recomendações para uso e manejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38 n. spe. Julho 2009.
- DADALTO, G. G.; FULLIN, E. A. Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo- 4ª aproximação. Vitória: SEEA INCAPER, 2011, 266P.
- EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Brasília, 1999.
- MARTÍNEZ, L. J., ZINCK, J. A. Temporal variation of soil compaction and deterioration of soil quality in pasture areas of Colombian Amazonia. **Soil and Tillage Research**, v. 75, 3–17. 2004.
- PREZOTTI, L.C.; GOMES, J.A.; DADALTO, G.G.; OLIVEIRA, J.A. de. **Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo 5ª aproximação**. Vitória: SEEA/INCAPER/CEDEAGRO, 2007. 305p.