

CARACTERIZAÇÃO DA FERTILIDADE DO SOLO EM ÁREAS NO PERÍMETRO IRRIGADO JAGUARIBE-APODI, CE

Carlos Roberto Pinheiro Junior¹; Sidinei Julio Beutler²; Marcos Gervasio Pereira³&Nivaldo Schultz³

1. BolsistaAgriSus/FEALQ, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 2. Doutorando do CPGACS/DS/IA/UFRRJ; 3. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Palavras-chave: Agricultura irrigada; fertilidade do solo; degradação química do solo.

Introdução

Diante do cenário de seca que constantemente acomete a região Nordeste, o uso da irrigação é uma ferramenta fundamental para produção agrícola. Nesse contexto, os perímetros públicos irrigados se tornam os principais responsáveis pelos incrementos da produtividade no semi-árido brasileiro, além das consequentes melhorias na qualidade de vida da população da região (LACERDA & OLIVEIRA, 2007). Contudo, ainda são verificadas baixas produtividades, a exemplo da cultura do milho, que em 2013 apresentou um rendimento médio municipal de apenas 2.730 kg ha⁻¹ (IBGE, 2014), valores inferiores à média nacional no mesmo período (5.149 kg ha⁻¹) (CONAB, 2014). Esses trabalhos demonstram que estudos devem ser realizados para avaliar os níveis de fertilidade dessas áreas para que sejam estabelecidas estratégias de manejo que contribuam com o aumento do seu potencial produtivo. Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi avaliar a fertilidade do solo, em duas áreas, com e sem irrigação de um perímetro irrigado no semi-árido brasileiro.

Metodologia

O estudo foi realizado no Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi, localizado na Chapada do Apodi no município de Limoeiro do Norte – CE (5° 08' 44" S 38° 05' 53" W). Foram avaliadas duas áreas, uma com oito anos de cultivo de milho (*ZeamaysL.*) sob sistema convencional de preparo do solo irrigada por pivô central (SCI) e outra sob mata nativa recém preparada (MNRP), com desmatamento, queimada e uma gradagem pesada, em agosto de 2014. Na área sob SCI foi realizada adubação de implantação com 400kg ha⁻¹ de NPK (10-28-20), sendo mantido com aplicação em cobertura de 200 kg ha⁻¹ de ureia e 100 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio, com aplicação manual a lanço. A amostragem foi realizada em fevereiro de 2015, sendo coletadas 5 repetições em cada área, nas profundidades de 0-5, 5-10, e 10-20 cm. A análise granulométrica foi realizada pelo método da pipeta (EMBRAPA, 2011). Os atributos químicos do solo foram avaliados através da determinação de pH em H₂O, Ca, Mg, Al, P, K, Na, H+Al, segundo Embrapa (2009), sendo P quantificado também pelo método de Olsen (OLSEN et al., 1954). Os dados foram submetidos a análises multivariada dos componentes principais.

Resultados e Discussão

Através da análise da Tabela 1 verifica-se que a área de mata nativa recém preparada (MNRP) apresentou os maiores valores de Ca, K e pH; em comparação a área de SCI onde foram verificados os maiores valores de Mg, P, Na, Al e H+Al. Os maiores valores de Ca e K na área de MNRP podem ser resultantes das cinzas da cobertura vegetal recém queimada a qual promoveu a rápida disponibilização dos nutrientes. Os maiores teores de Mg²⁺ na área deSCI podem ser resultante do uso constante de cloreto de potássio, através do qual até 3% de Mg pode ser adicionado ao solo. Na área SCI foram verificados maiores teores de Na, possivelmente associado à qualidade da água de irrigação. A elevação dos teores de Na em áreas irrigadas pode reduzir o potencial produtivo do solo sob o ponto de vista agrônomo. Adicionalmente o clima semi-árido da região pode potencializar o acúmulo de sais próximo a superfície (AQUINO et al., 2008). Através da análise de componentes principais, verifica-se que os eixos F1 e F2 explicam a 85,65% da distribuição dos dados (Figura 1). Verifica-se que a área MNRP esteve relacionada com os atributos areia, Ca, K e pH, o que pode ser decorrente dos teores de cinza conforme mencionado anteriormente associado ao intemperismo dos plagioclásios presentes na fração areia, contribuindo também para o aumento dos teores destes nutriente e do pH do solo. Já a área SCI esteve relacionada com os demais atributos,

especial com os teores de argila que contribuem na retenção dos demais nutrientes, com destaque para P, Na e Mg.

Tabela 1. Atributos do solo nas duas áreas avaliadas.

ÁREA	PROF (cm)	ARG	ARE	SIL	pH	Ca	Mg	Al	H+A I	Na	K	P _{Meh}	P _{Ols}
		-----%-----			-----cmol _c .dm ⁻³ -----					Mmol _{dm} ⁻³	-----mgdm ³ -----		
		61,3									15		
SCI	0-5	2	31,54	7,14	4,81	7,54	4,35	0,23	5,91	8,56	3	20	8
		61,3									20		
SCI	5-10	2	31,48	7,20	4,93	7,65	4,19	0,21	5,80	8,68	5	18	8
		62,1									24		
SCI	10-20	8	31,04	6,78	4,96	7,85	3,84	0,19	5,70	9,09	0	16	9
		39,9									75		
MNRP	0- 5	2	53,68	6,40	7,04	9,05	2,61	0,00	1,55	1,25	7	18	5
		39,1									77		
MNRP	5-10	2	53,42	7,46	6,90	8,89	3,26	0,00	1,56	1,25	6	17	4
		38,7									70		
MNRP	10-20	0	52,64	8,66	6,76	9,01	2,56	0,00	1,67	1,25	3	16	4

Legenda: PROF: profundidade; ARG: argila; ARE: areia; SIL: silte; P Meh: fósforo determinado pela metodologia de Mehlich; P_Ols: fósforo determinado pela metodologia de Olsen.

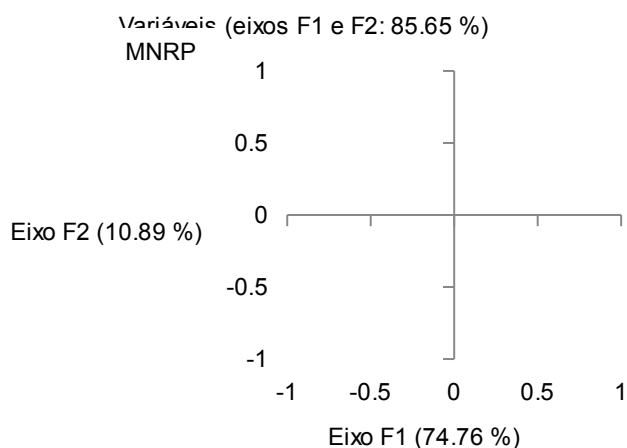


Figura 1. Análise dos componentes principais nas duas áreas avaliadas. Legenda: P_Olsen: fósforo determinado pela metodologia de Olsen.

Conclusão

O manejo adotado contribui para a modificação dos atributos químicos do solo, em especial os teores de K. O aumento dos teores de Na a longo prazo contribui para a degradação química da área de cultivo de milho.

Referências Bibliográficas

AQUINO, D.N.; ANDRADE, E.M.; LOPES, F.B.; TEIXEIRA, A.S.; CRISOSTOMO, L.A. Impacto do manejo da irrigação sobre os recursos solo e água. Rev. Ciên. Agron., Fortaleza, v. 39, n. 02, p. 225-232, Abr.- Jun., 2008.

CONAB, Acompanhamento da Safra Brasileira: Grãos. V.1 – Safra 2012/2013. N.9 – Nono levantamento, Junho 2014

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 627 p. 2009

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Manual de Métodos de Análise de Solo. Documentos 132: 2ª ed. Embrapa Solos: Rio de Janeiro – RJ. 2011.

IBGE, Produção Agrícola Municipal 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

LACERDA, N.B.; E OLIVEIRA, T.S. Agricultura irrigada e a qualidade de vida dos agricultores em perímetros do Estado do Ceará, Brasil. *Revista Ciência Agronômica*, v.38, n.2, p.216-223, 2007.

OLSEN, S. R.; COLE, C. V.; WATANABE, F. S. & DEAN, L. A. Estimation of available phosphorus in soils by extraction with sodium bicarbonate. Washington. USDA, 1954. 19p. (Circular 939).