

DIAGNÓSTICO DAS ÁGUAS PARA IRRIGAÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO-PB

J. C. de Menezes Júnior; J. de S. Ramalho Neto; L. F. Cavalcante; H. B. Maia; G. D. Araújo Filho; E. P. T. Viana.

Resumo: Uma das primeiras preocupações que o agricultor deve ter quando planeja utilizar irrigação é obter informações suficientes sobre a fonte de água disponível na sua propriedade. O trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico do risco de salinidade de águas para fins de irrigação em algumas propriedades do Município de Conceição - PB, cultivados com cana-de-açúcar. Foram obtidas amostras de águas em mananciais subterrâneos e caracterizadas quanto ao seu caráter salino-sódico. As águas, em mais de 84% das fontes são da classe C₁S₁, expressando baixo risco de salinizarem os solos.

Palavras-chave: qualidade da água, salinidade, sodicidade

DIAGNOSIS OF WATER FOR IRRIGATION OF SUGARCANE IN CONCEIÇÃO- PB

Summary: One of the first concerns that a farmer should be used when planning irrigation is sufficient information about the source of water available in your property. The study have objective realized a diagnosis the risk of salinity of water for irrigation in some properties the city of Conceição - PB, cultivated with sugar cane. Underground water samples were obtained and characterized as to its saline-sodic character. The waters in more than 84% of sources are the class C₁S₁ expressing low risk of salinized the soil.

Keywords: water quality, salinity, sodicity.

¹ Engº Agrônomo, Mestre em Zootecnia, CSTR-UFCG. E-mail: jcmenezesjr@hotmail.com

² Engº Agrônomo, CCA/UFPB

³ Prof. Doutor, CCA/UFPB, e-mail: lofeca@cca.ufpb.edu.br

⁴ Graduanda em Ciências Agrárias, CCHA-UEPB, e-mail: helomaia_bc@hotmail.com

⁵ Graduando em Agronomia, CCTA/UFCG

Introdução

Uma das primeiras preocupações que o agricultor deve ter quando planeja utilizar irrigação é obter informações suficientes sobre a fonte de água disponível na sua propriedade. Não se pode pensar em irrigação se não tiver água em quantidade e qualidade suficientes para atender as necessidades do cultivo a ser explorado. Para se conhecer a verdadeira disponibilidade de recursos hídricos na propriedade é preciso conhecer, além do valor de vazão disponível, a sua qualidade. A água pode ser suficiente em quantidade para atender a demanda, mas pode ser de baixa qualidade, e imprópria para o uso em irrigação.

A associação dos produtores de cana-de-açúcar, do município de Conceição - PB, Condôminos dos Engenhos do Vale do Piancó (CAEVAP), pretende revitalizar a atividade dos engenhos da região, tendo em vista a sua aptidão agrícola á produção de rapadura e outros produtos derivados da cana-de-açúcar. Entretanto, o manejo inadequado da irrigação, atrelado à qualidade da água poderá resultar em sérios riscos de problemas com salinidade.

Outra inconveniência refere-se à baixa pluviosidade, irregularidade das chuvas, a alta taxa de evaporação, que contribuem para o aumento da concentração de sais na superfície do solo (Holanda, 2000). Além disso, a qualidade da água de irrigação, nas terras áridas e semi-áridas também pode limitar a produção, uma vez que o excesso de sais solúveis e de sódio trocável degrada física e quimicamente o solo, reduz a disponibilidade de água e nutrientes ao nível de comprometer o crescimento, a produtividade das plantas (Ayers & Westcot, 1999), inclusive da cana-de-açúcar, refletindo-se na heterogeneidade da lavoura, perda de rendimento em álcool ou açúcar e da qualidade da produção obtida, como por exemplo, sais na rapadura, conhecido salitre.

O trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico do risco de salinidade de águas para fins de irrigação em algumas propriedades do Município de Conceição - PB, cultivados com cana-de-açúcar.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido com amostras de água para fins de irrigação, em algumas propriedades do município de Conceição - PB, de clima quente e seco (BRASIL, 1972) localizado pelos pontos de coordenadas geográficas: com 7°31'36" de latitude sul, 30°31'56" de longitude a Oeste do Meridiano de Greenwich e a uma altitude de 389 m acima do nível do mar.

Foram obtidas amostras de águas de mananciais de superfície de subterrâneas, nas propriedades de Bela Aurora, Ladeira vermelha, Maria Soares, Campos dos Dóricos, Campo Velho, Fazenda Baraúnas, Espinheiros e monte Alegre, do Município paraibano de Conceição. Para avaliação de condutividade elétrica a 25°C, pH, teores de cálcio, magnésio, sódio, potássio, cloreto, carbonato, bicarbonato, e sulfato conforme a metodologias de Richards (1954) e Embrapa (1997). Para fim de irrigação as águas foram classificadas com base nos perigos de sais pela condutividade elétrica (CEa) e perigos de sódio (sodicidade) pela relação de adsorção de sódio (RAS) conforme critérios de Ayers & Westcot(1999).

Resultados e Discussão

O pH das águas, 78,9% se situam acima de 7 e, portanto, caracteriza as águas como de natureza alcalina. No entanto, essa percentagem não compromete o uso agrícola das águas uma vez que a faixa de pH oscila entre 6,5 e 8,4 (Ayers & Westcot, 1999).

Quanto à salinidade e quanto à sodicidade, os riscos potenciais das águas salinizarem e degradarem os solos são baixos. Pelos resultados da Tabela 1, 68,4% das águas apresentam condutividade elétrica inferior a $0,7 \text{ dSm}^{-1}$. Nessa faixa de salinidade as águas, de acordo com Ayers & Wescot (1999), não oferecem riscos de serem utilizadas para irrigação das respectivas áreas. O restante 31,6% das águas que correspondem às propriedades Bela Aurora (1), Bela Aurora (4), Ladeira Vermelha (6), Maria Soares (9), Fazenda Baraúnas (15), Fazenda Baraúnas (16), passa em condutividade elétrica entre 0,7 e $1,5 \text{ dSm}^{-1}$.

Águas com esses valores de CE oferecem restrições de natureza ligeiramente a moderada aos solos e às plantas. Com relação à sodicidade avaliada pela relação de absorção de sódio (RAS) as águas também não evidenciam sérios riscos à irrigação das terras (Ayers & Westcot, 1999; Silva Filho et al., 2000).

Ao associar o caráter salinidade expresso pela condutividade elétrica e simbolizado por “C” com caráter sodicidade, a partir da relação de absorção de sódio - RAS simbolizado por “S” constata-se os 68,4% das águas apresentam-se riscos baixos (C_1S_1) e os restantes 31,6% riscos médios (C_2S_1) de salinizarem os solos (Ayers & Westcot, 1999).

Tabela 1. Classificação das águas de cada localidade do Município de Conceição-PB, cultivadas com cana-de-açúcar para fins de irrigação, levando em consideração a irrigação por aspersão convencional.

LOCALIDADE	Amostra	pH	CE	RAS	SC	SA	Classificação
	Nº	---	dSm ⁻¹	(mmol _c L ⁻¹) ^{1/2}	mmol _c L ⁻¹	mmol _c L ⁻¹	cmol _c dm ⁻³
Bela Aurora	1	6,6	0,989	0,08	1,03	1,14	C ₂ S ₁
	2	7,3	0,169	0,14	1,78	1,59	C ₁ S ₁
	3	7,4	0,300	0,65	3,21	3,27	C ₁ S ₁
	4	7,6	0,799	2,25	8,07	8,28	C ₂ S ₁
Ladeira Vermelha	5	7,2	0,471	0,90	4,49	4,49	C ₁ S ₁
	6	7,5	0,994	0,75	10,03	10,14	C ₂ S ₁
	7	8,4	0,459	1,59	5,03	4,95	C ₁ S ₁
Maria Soares	8	8,1	0,453	1,98	4,95	4,81	C ₁ S ₁
	9	8,2	1,399	1,54	14,83	14,70	C ₂ S ₁
Campo dos Dóricos	10	7,8	0,593	2,84	6,94	6,88	C ₁ S ₁
	11	7,4	0,563	1,71	6,11	6,24	C ₁ S ₁
Campo Velho	12	7,0	0,544	1,41	5,82	5,82	C ₁ S ₁
	13	7,1	0,436	1,01	4,92	4,99	C ₁ S ₁
	14	7,8	0,456	1,13	4,86	4,92	C ₁ S ₁
Faz. Baraúnas	15	7,4	1,305	1,60	13,25	13,44	C ₂ S ₁
	16	7,6	0,940	1,53	10,67	10,65	C ₂ S ₁
Espinheiros	17	6,9	0,499	1,25	5,31	5,38	C ₁ S ₁
	18	7,0	0,599	0,95	6,19	6,03	C ₁ S ₁
Monte Alegre	19	7,7	0,650	0,22	6,47	5,98	C ₁ S ₁

SC = Soma de cátions; SA = Soma de ânions.

Conclusão

As águas, em mais de 84% das fontes são da classe C₁S₁, expressando baixo risco de salinizarem e de sodificarem os solos.

Referências Bibliográficas

AYRES, R. S.; WESTCOT, D. W. **A qualidade da água na agricultura**. Campina Grande: Universidade Federal da Paraíba. 1999. 153p.

BRASIL. MA/EPE. SUDENE/DRN-MA/CONSAP/USAID. **Levantamento exploratório de reconhecimento dos solos do Estado da Paraíba - Interpretação para uso agrícola dos solos do Estado da Paraíba**. Rio de Janeiro. Boletim Técnico nº 15, Série Pedologia , 670p. 1972.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de Métodos de Análises de Solo**. 2.ed. atual. Rio de Janeiro: 1997.212p. (Embrapa - CNPS. Documento,1).

HOLANDA, J. S. de. **Manejo e utilização de áreas salinizadas do Vale do Açu**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2000. 95p.

RICHADS, L. A. **Diagnostico y Rehabiltocion de Suelos Salinos y Sódicos**. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos da América. 5 ed. México: Limusa, 1954. 172p. (Manual de Agricultura, 60).

SILVA FILHO, S. B.; CAVALCANTE, L. F.; OLIVEIRA, F. A. et al. Monitoramento da qualidade da água e acúmulo de sais no solo irrigado. **Irriga**. Botucatu, v.5, n.2, p.112-123. 2000.