

NÍVEIS CRÍTICOS DE ENXOFRE NO SOLO, II

Francisco de A.F. de Mello¹

Francisco de A.G. de Mello²

Sylvio Arzolla¹

Maria Domitila Thomazi¹

INTRODUÇÃO

Este trabalho completa aquele concluído recentemente por MELLO (1986) e que teve por finalidade apresentar os níveis críticos de enxofre total de solos do Rio Grande do Sul. Pretende-se, agora, revelar os níveis críticos encontrados nos mesmos solos, porém, relativos a enxofre orgânico e enxofre na forma do ânion SO_4^{2-} .

MATERIAIS E MÉTODOS

Como no caso do trabalho citado anteriormente, foram utilizados os dados publicados por NASCIMENTO & MORELLI (1980) relativos a um ensaio feito em casa de vegetação com solos do Estado do Rio Grande do Sul, tratados com enxofre sendo alfafa a planta teste.

Os resultados obtidos pelos autores citados são reproduzidos no quadro I.

Com os dados do quadro I foram determinados os níveis críticos de S orgânico e de S-SO_4^{2-} pelos métodos de CATE & NELSON (1965) e de BRAY (1948), tendo sido desprezados os resultados obtidos nos solos São Gabriel e Alto das Canas, quando foi utilizado o último método.

¹ Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", USP, Piracicaba.

² Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais.

QUADRO 1 - Teores de S orgânico e de $S-SO_4^{2-}$ nos solos e produções relativas de alfafa, terceiro corte.

Solos	Classificação**	S no solo, ppm		Produção relativa %
		Orgânico	SO_4^{2-}	
Santa Maria	BH	125	7,5	91,14
São Pedro	PV	32	4,1	89,48
Vacacaí	LBA	92	6,2	83,86
Uruguaiana	P	92	5,0	54,51
São Gabriel	P	135	8,7	101,12
Alto das Canas	LBA	112	9,5	100,34
Uruguaiana	BH	172	5,4	86,39
Cruz Alta	LE	30	2,1	27,72
Vila	BA	155	4,3	96,83
Ibaré	SLE	182	4,6	93,25
Escobar	V	272	10,3	99,38
São Borja	LBA	140	3,1	98,25
Pedregal	SLE	200	3,9	98,18
Cambaí	BA	220	5,6	69,73
Piraí	BH	247	5,0	94,07
Rio Pardo	LBA	122	6,3	87,70

**BH - Brunizem Hidromórfico; PB - Podzólico Vermelho Amarelo; LBA - Laterítico Bruno-Avermelhado; P - Planossolo; LE - Latossolo Vermelho Escuro; BA - Brunizem; Avermelhado; SLE - Solos Litólicos Eutróficos; V - Vertissolo.

Os limites dos níveis médios de S orgânico foram considerados como os que garantem 90% e 99% da produção máxima (RAIJ, 1981, p.68) quando o método empregado foi o de BRAY (1948). Quando o método empregado foi o de CATE & NELSON (1965), o nível crítico considerado foi o que conduz à produção relativa de 90%.

No caso do $S-SO_4^{2-}$, devido à dispersão dos resultados, o método de CATE & NELSON (1965) foi alterado, conforme se vê na figura 2. Pelo mesmo motivo não foi utili-

RESULTADOS E DISCUSSÃO

a) **Enxofre orgânico, método de BRAY (1948)**

A figura 1 mostra os resultados obtidos com o emprego do método de BRAY (1948) relativo ao S orgânico.

Os níveis críticos encontrados, isto é, os teores de S orgânico que garantem produções relativas de 90% e 99% foram respectivamente, 151,5 e 303 ppm.

b) **Enxofre orgânico, método de CATE & NELSON (1965)**

O resultado obtido com o emprego do método de CATE & NELSON (1965) estão na figura 2.

Observa-se que o nível crítico encontrado está por volta de 120 ppm.

c) **Enxofre na forma de ion sulfato**

Conforme se observa na figura 3, o nível crítico de $S-SO_4^{2-}$ encontrado é 3 ppm aproximadamente, valor pouco inferior a 5 ppm que indica o limite superior de $S-SO_4^{2-}$ de um solo deficiente de enxofre (VITTI, comunicação pessoal).

Os resultados acima apresentados devem ser olhados com prudência em virtude de serem poucas as informações a respeito.

RESUMO E CONCLUSÕES

Os autores aplicaram os métodos de BRAY (1948) e de CATE & NELSON (1965) aos dados publicados por NASCIMENTO & MORELLI (1980) e concluíram o seguinte:

a. Em relação ao S orgânico, o método de BRAY (1948) revelou que uma produção de 90% da produção máxima é obtida quando o solo contém cerca de 150 ppm de S; 99% desta produção pode ser alcançada com 300 ppm desse elemento na forma orgânica.

O método de CATE & NELSON (1965) revelou que 120ppm de S orgânico define o limite entre um solo carente e um deficiente de enxofre.

b. Quanto ao $S-SO_4^{2-}$, o método de CATE & NELSON (1965), levemente modificado, revelou um nível crítico

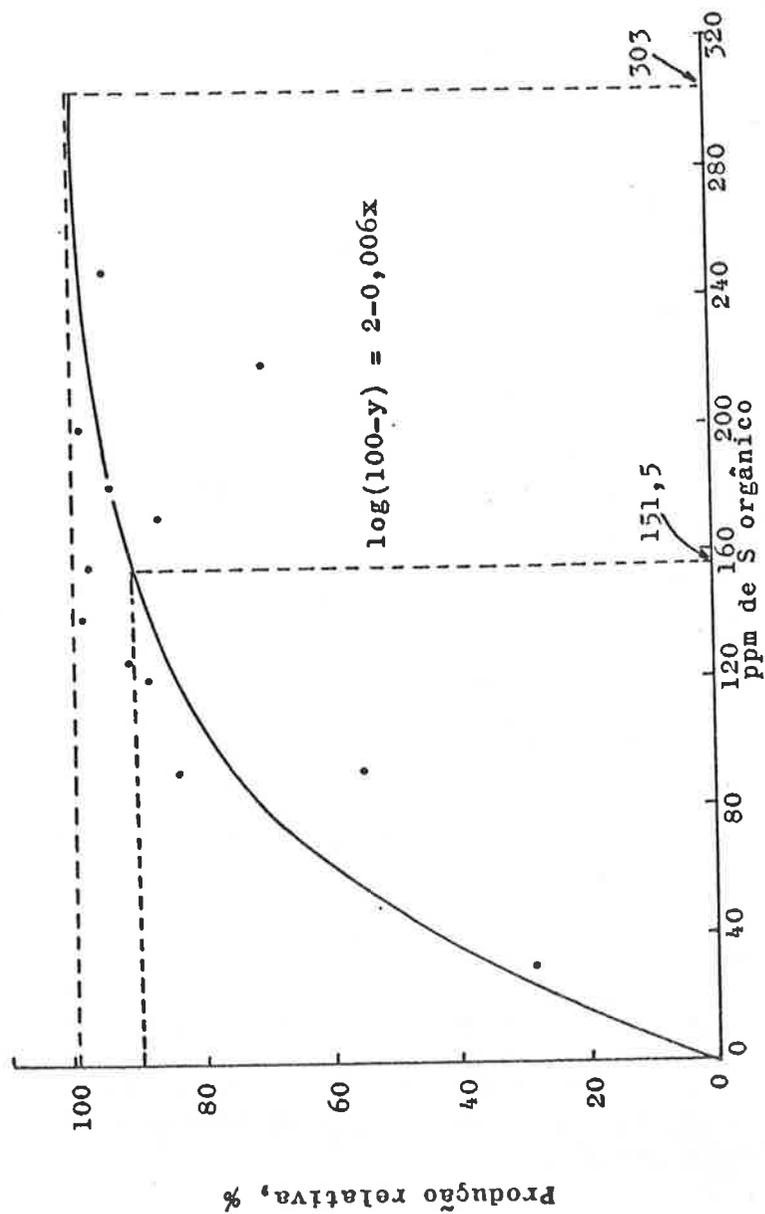


FIGURA 1 - Níveis críticos de S orgânico no solo (método de BRAY, 1948).

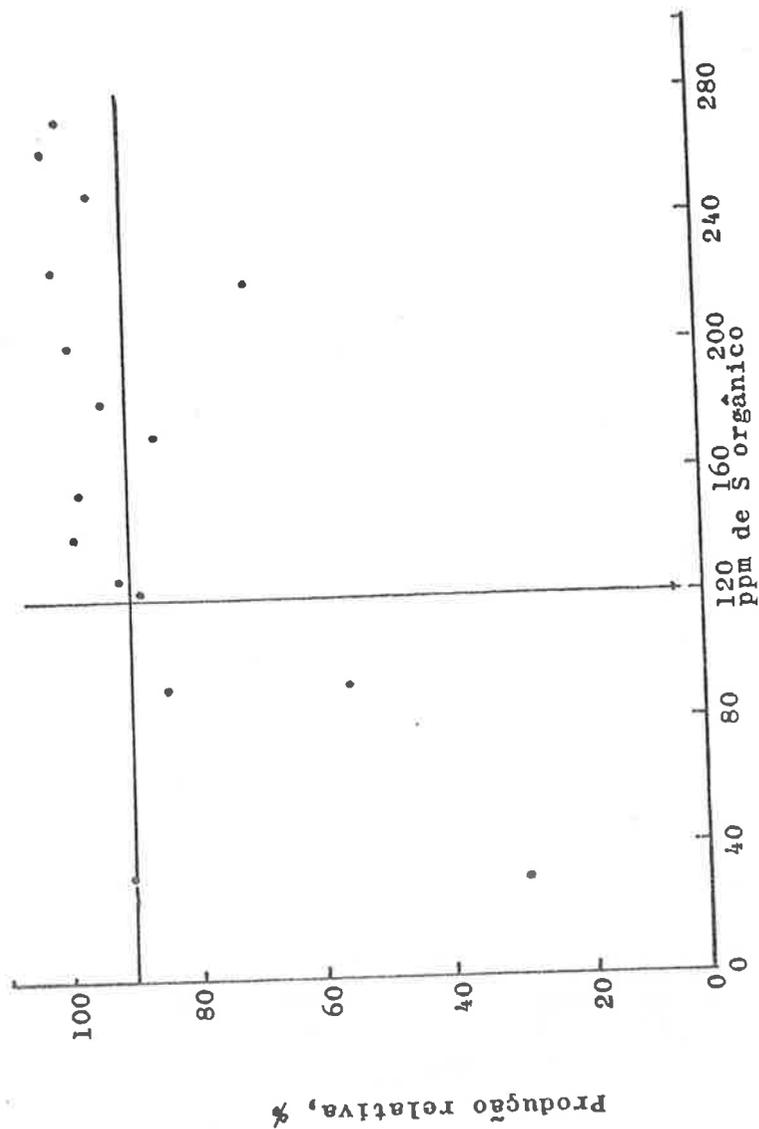


FIGURA 2 - Nível crítico de S orgânico no solo (método de CATE & NELSON, 1965).

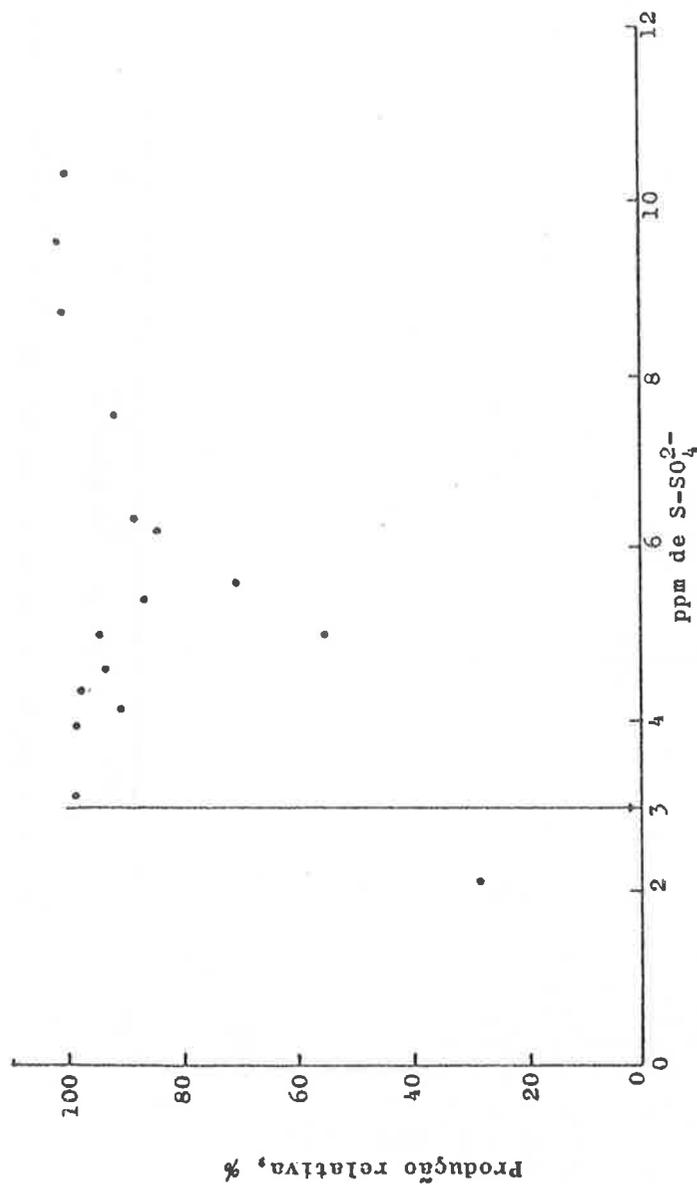


FIGURA 3 - Nível crítico de $S-SO_4^{2-}$ no solo (método de CATE & NELSON; 1965, modificação).

SUMMARY

The authors applied the methods of BRAY (1948) and of CATE & NELSON (1965) to the data published by NASCIMENTO & MORELLI (1980) and came to the following conclusions:

a) In relation to the organic S, BRAY's method revealed that a production of 90% from the maximum production is obtained when the soil bears around 150 ppm of S; 99% of this production can be reached with 300 ppm of organic S.

CATE & NELSON's method revealed that 120 ppm of organic S define the limit of deficiency of S in the soil.

b) In relation to $S-SO_4^{2-}$, CATE & NELSON's method, slightly modified, showed a critical level equal to 3 ppm.

LITERATURA CITADA

- BRAY, R.H., 1948. In: **Diagnostic Techniques for Soils and Crops**. American Potash Institute, Washington 6, D.C.
- CATE, R.B. & L.A. NELSON, 1965. A rapid method for correlation of soil test analysis with plant response data. *International soil testing. Tec. Bull* 1.
- MELLO, F. de A. F. de, 1986. Níveis críticos de enxofre no solo. *Rev. Agricultura* 61(2): 129-136.
- NASCIMENTO, J.A.L. & M. MORELLI, 1980. Enxofre em solo do Rio Grande do Sul. II. Disponibilidade. *R. Bras. Ci. Solo* 4: 135-138.
- RAIJ, B. van, 1981. In: **Avaliação da Fertilidade do Solo**, Instituto da Potassa e Fosfato (EUA) e Instituto Internacional da Potassa (Suíça).

CORREIO POPULAR EXALTA O IAC

Correio Popular, o conhecido jornal publicado em Campinas, associou-se às homenagens que a comunidade científica vem prestando ao Instituto Agronômico pelo transcurso de seu primeiro centenário. Para tanto, o tradicional periódico lançou um suplemento bilingüe (português e inglês) relatando o histórico, as conquistas e os problemas da maior instituição de pesquisa agronômica da América Latina.

Uma página relembra, com destaque, a visita que S.M. a Rainha Elizabeth e o Príncipe Phillip, da Inglaterra, fizeram ao Instituto em novembro de 1968. Nesse mesmo ano, registrou-se a visita de astronautas soviéticos.

O cafeeiro sempre foi a principal preocupação do Instituto. O primeiro centenário marca, pois, o término de um período de cem anos de trabalhos com essa cultura fundamental para o País. E o suplemento dá devida importância.

Entre outros, o excelente suplemento focaliza assuntos com os títulos seguintes: No "Monjolinho", um complexo de plantas; Das mãos de Santos Netto, as melhores uvas; Novas variedades de batata, mandioca e batata-doce; Normanha, o "pai" da mandioca; Um hospital para plantas; Milho híbrido mais resistente e sorgo mais produtivo; Frutas tropicais mais doces; A soja, mais saborosa; Feijão mais resistente para o brasileiro; Viagens científicas; Revistas técnicas; etc.

É pena ter uma literatura tão valiosa sido apresentada na forma do jornal, isto é, em formato grande, e não nas dimensões normais de livros, pois isso dificulta a sua preservação. E trata-se de material de permanente interesse.

(Luiz Gonzaga E. Lordello).