

# NÍVEIS CRÍTICOS DE ENXOFRE NO SOLO

Francisco de A.F. de Mello <sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

Entre todos os macronutrientes de plantas, o menos conhecido em relação aos níveis críticos no solo, é o enxofre. Mesmo no caso do nitrogênio, em solos normais, pode-se ter uma idéia dos mesmos a partir do teor total ou orgânico do elemento, ambos praticamente iguais.

No caso do enxofre isso não ocorre. Não se tem idéia razoável de seus teores críticos no terreno, seja na forma orgânica, total ou mineral. Assim sendo, qualquer contribuição que acrescente algum conhecimento ao problema em foco é valiosa. E foi por isso que se resolveu publicar o presente trabalho.

## MATERIAIS E MÉTODOS

No preparo deste trabalho foram utilizados os dados publicados por NASCIMENTO & MORELLI (1980) relativos a um ensaio efetuado em casa de vegetação com solos do Rio Grande do Sul, tratados e não tratados com enxofre. A planta teste foi a alfafa e os resultados obtidos pelos referidos autores estão no quadro I.

Com os dados do quadro I foram determinados os níveis críticos de S total pelos métodos expostos por CATE & NELSON (1965) e por BRAY (1948). Este último foi modificado no que se refere aos níveis que estabelecem os teores médios do elemento que foram considerados como aqueles que garantem produções relativas de 90% a 99% da produção máxima (RAIJ, 1981, p.68).

---

<sup>1</sup> Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", USP,

QUADRO I - Teores de S total nos solos e produções relativas de alfafa, terceiro corte.

Solo	S total no solo, ppm	Produção relativa
Santa Maria (Brunizem Hidromórfico)	219	91,14
São Pedro (Podzólico Vermelho-Amarelo)	94	89,48
São Jerônimo (Laterítico Br-Averm. Distrófico)	203	83,86
Itacarai (Planossolo)	141	54,51
São Gabriel (Planossolo)	231	101,12
São das canas (Laterítico Bruno-Averm.).	187	100,34
Itaguaiana (Brunizem Hidromórfico)	294	86,39
Ituz Alta (Latossolo Vermelho Escuro Distrófico)	37	27,72
Itala (Brunizem Avermelhado)	219	96,83
Itararé (Solos Litólicos-Eutróficos)	319	93,25
Itacobar (Vertissolo)	409	99,38
São Borja (Laterítico Bruno-Avermelhado Distrófico)	237	98,25
Itadregal (Solos Litólicos Eutróficos)	287	98,18
Itambai (Brunizem Avermelhado)	319	69,73
Itarai (Brunizem Hidromórfico)	353	94,07
São Pardo (Laterítico Bruno-Avermelhado Distrófico)	212	87,70

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A figura 1 esclarece que o nível crítico, segundo GATE & NELSON (1965), é igual a 200 ppm de S total. Solos com teores menores são pobres e solos com teores maiores são ricos desse elemento.

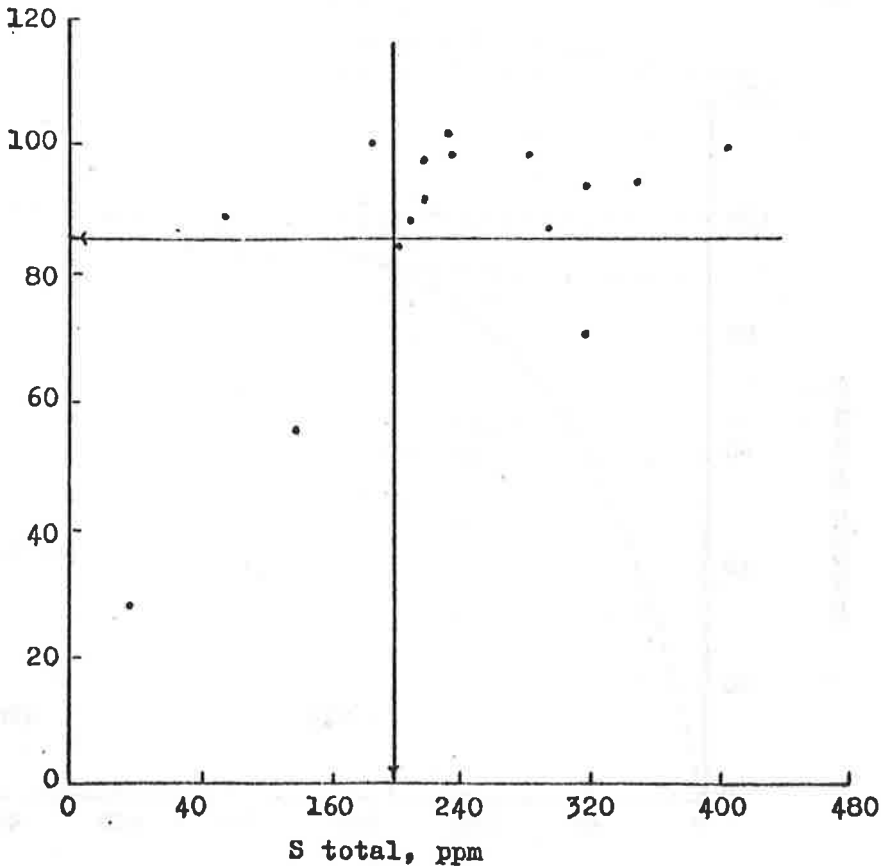
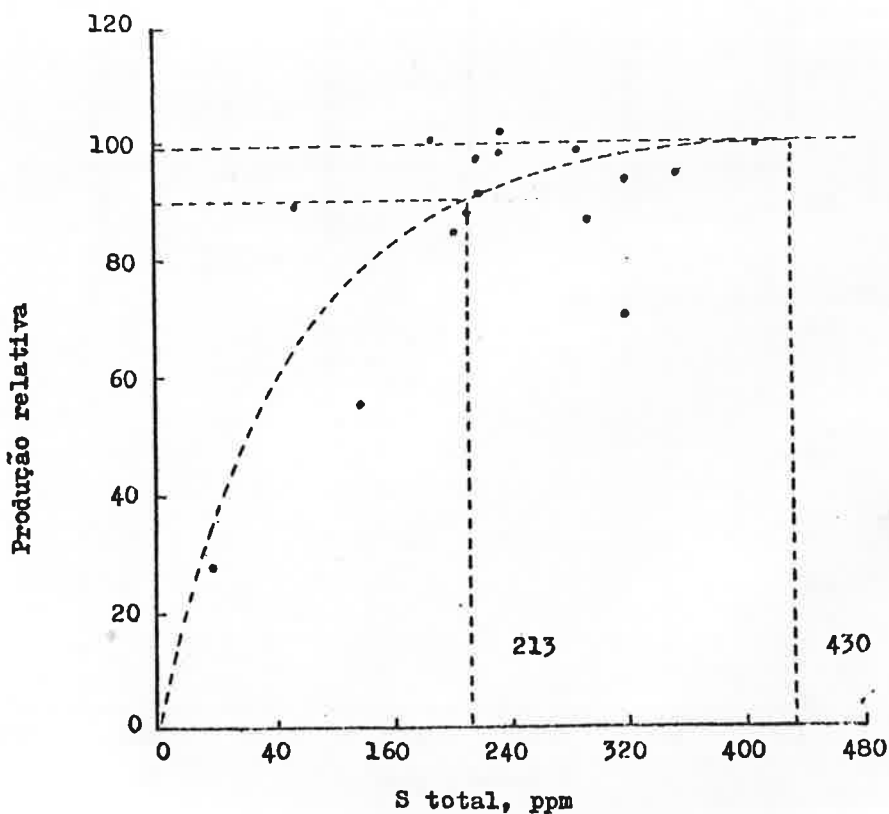


FIGURA 1 - Nível crítico de S total, segundo GATE &amp; NEL-

Segundo a figura 2 e os cálculos efetuados, o teor de S total do solo que garante 90% da produção máxima é 213 ppm. Por outro lado, o cálculo mostrou que o teor de S total no solo que garante 99% da maior produção possível é igual a 426 ppm.

Podem-se, pois, considerar como níveis críticos esses dois valores, limites da faixa de teores médios de S total no solo: solos com menos de 213 ppm são pobres e solos com mais de 426 ppm apresentam teores altos de S total.



No que concerne ao nível crítico inferior, os resultados obtidos pelos dois processos concordam plenamente, isto é, 200 ppm (ou 213 ppm) de S total define o nível crítico inferior de S total. Quando ao nível crítico superior, o método de BRAY (1948) revelou ser igual a 426 ppm.

### CONCLUSÕES

Os resultados mostraram que os teores de S total nos solos que limitam a faixa dos teores médios podem ser considerados como próximos de 210 ppm e 430 ppm.

Assim sendo, pode-se concluir o que se segue:

a) Solo com menos de 210 ppm de S total é pobre desse elemento e necessita de adubação sulfurada;

b) Solo com mais de 430 ppm de S total contém teor elevado desse nutriente e não necessita de adubação sulfurada, embora pequenas adubações de reposição possam ser feitas.

c) Um solo que possuir de 210 a 430 ppm de S total tem um teor médio desse elemento, necessitando de adubações moderadas com o referido nutriente.

### SUMMARY

#### CRITICAL LEVELS OF SULPHUR IN THE SOIL.

Applying the methods of CATE & NELSON (1965) and BRAY (1948) to the data published by NASCIMENTO & MORELLI (1980), the author concluded the following.

a. A soil with less than 210 ppm of total S is poor in this element and needs addition of sulphur;

b. A soil with more than 430 ppm of total S contains a high amount of this element and does not need manuring with sulphur, though small reposition manuring may be

c. A soil with 210 to 430 ppm of total S has a median amount of this nutrient and needs moderate manuring with sulphur.

#### LITERATURA CITADA

- BRAY, R.H., 1948. **Em 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.
- NASCIMENTO, J.A.L. & M. MORELLI, 1980. Enxofre em solo do Rio Grande do Sul. *R. bras. Ci. Solo* 4: 135-138.
- RAIJ, B. van, 1981. **Em Avaliação da fertilidade do solo**, Instituto da Potassa & Fosfato (EUA) e Instituto Internacional da Potassa (Suíça).