

DETERMINAÇÃO DO NÍVEL CRÍTICO DE FÓSFORO DO SOLO  
COM AUXÍLIO DO P<sup>32</sup> (NOTA PRÉVIA) <sup>1</sup>

Francisco A.F. de Mello <sup>2</sup>

RESUMO

Na presente nota o autor apresenta os resultados obtidos em um estudo para a determinação do nível crítico relativo ao fósforo em solos acima do qual não se deve esperar resposta à adubação fosfatada. O processo utilizado foi o de CATE & NELSON (1965), avaliando-se, porém, o teor de fósforo disponível pela técnica do valor L de LARSEN (1952), modificada, ora considerando a parcela do fósforo do fertilizante padrão fixada pelo solo, ora não.

INTRODUÇÃO

Um dos aspectos que devem ser bem estudados relativamente à fertilidade do solo é o que se refere ao estabelecimento dos níveis críticos dos diversos nutrientes.

No caso específico do fósforo, em nosso meio era comum considerar-se como possuindo um teor médio desse elemento, na forma disponível às plantas, o solo que apresentasse de 0,12 a 0,30 e.mg/100 g de terra do íon  $PO_4^{-3}$ , extraído por 100 ml de uma solução 0,05 N em  $H_2SO_4$  sobre 10 g da T.F.S.A. (CATANI et al., 1955). Solos com menos de 0,12 e.mg  $PO_4^{-3}$  / 100 g terra ou com mais de 0,30 eram considerados com teores baixos ou altos desse aniônio, respectivamente.

Posteriormente, passou-se a adotar, como extrator, uma solução 0,025 N em  $H_2SO_4$  e 0,05 N em HCl e os níveis passaram a ser encarados da seguinte maneira:

abaixo de 0,10 e.mg  $PO_4^{-3}$ /100 g de terra ..... teor baixo

---

<sup>1</sup> Entregue para publicação em 30/12/70.

<sup>2</sup> Livre Docente do Departamento de Solos e Geologia da ESALQ.

de 0,10 a 0,30 e.mg  $\text{PO}_4^{-3}$ /100 g de terra ..... teor médio  
 acima de 0,30 e.mg  $\text{PO}_4^{-3}$ /100 g de terra ..... teor alto

Últimamente, esta solução tem merecido atenção especial de vários laboratórios do Brasil e de outros países que integram o Projeto Internacional de Análise do Solo, liderado pela North Carolina State University. Admite-se, neste caso, de um modo geral, que, em terreno que apresente mais que 0,30 e.mg  $\text{PO}_4^{-3}$ /100 g de terra, ou seja, cerca de 10 ppm de P, contém um teor elevado desse nutriente, não devendo, pois, reagir à adubação fosfatada.

A finalidade da presente nota é apresentar o teor crítico de fósforo de alguns solos do Município de Piracicaba, Estado de São Paulo, Brasil, usando-se o processo de CATE & NELSON (1965) e avaliando o teor disponível do nutriente citado pela técnica de diluição isotópica de LARSEN (1952), modificada.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Os teores de fósforo disponível dos solos foram determinados de duas maneiras: por meio da fórmula de LARSEN (1952) e da sua modificação de modo a incluir a parcela fixada pela terra do referido nutriente, usado como fertilizante padrão (MELLO, 1966, não publicado). Foram empregada 100 g de terra em cada vaso, sendo o arroz, a planta teste.

Foi realizado também um ensaio em vasos para verificar resposta de cada solo utilizado à adubação fosfatada. Também neste caso, o arroz foi a planta teste.

Maiores detalhes sobre a execução do experimento deixam de ser fornecidos por se tratarem de assuntos de uma tese inédita. Pelo mesmo motivo não são apresentados os resultados numéricos obtidos.

As terras utilizadas pertencem aos seguintes solos (RANZANI et al., 1966): Regosol, Séries Sertãozinho e Ribeirão Claro; Latosol Vermelho Escuro, Séries Pau D'Alho e Luiz de Queiroz; Podzolizado, Séries Ibitiruna, Serrote e Cruz Alta; Mediterrâneo, Série Bairrinho; Latosol Roxo, Série Iracema, este do Município de Iracemápolis.

## RESULTADOS

Os resultados estão condensados nos Gráficos 1 e 2. Pelo Gráfico 1 pode-se verificar que o nível crítico relativo ao nutriente em estudo é de aproximadamente 35 ppm, quando não se considerou as quantidades do mesmo fixados pelas terras. Quando estas foram levadas em consideração, entretanto, o nível crítico encontrado foi de 30 ppm.

## SUMMARY

In this paper the author presents a preliminary study carried out in order to determinate the phosphorus critical level in soil using the CATE & NELSON'S (1965) sistem but evaluating the content of that nutrient be the LARSEN'S (1952) L value.

It was found that the critical level sought is about 30-35 ppm of phosphorus.

## LITERATURA CITADA

- CATE, R.B. & L.A. NELSON, 1965 International Soil Testing , Bull. 1.
- LARSEN, S, 1952 The use of P<sup>32</sup> in studies of the uptake of phosphorus by plants. Plant and Soil, 4:1-10.
- MELLO, F.A.F., 1966 O emprêgo do P<sup>32</sup> na avaliação do teor de fósforo disponível do solo: contribuição aos métodos de diluição isotópica. Tese não publicada, 48 pp., mimeo grafada.
- RANZANI, G., O.FREIRE & T.KINJO, 1966 Carta de Solos do Município de Piracicaba. Centro de Estudos de Solos, ESALQ - USP.

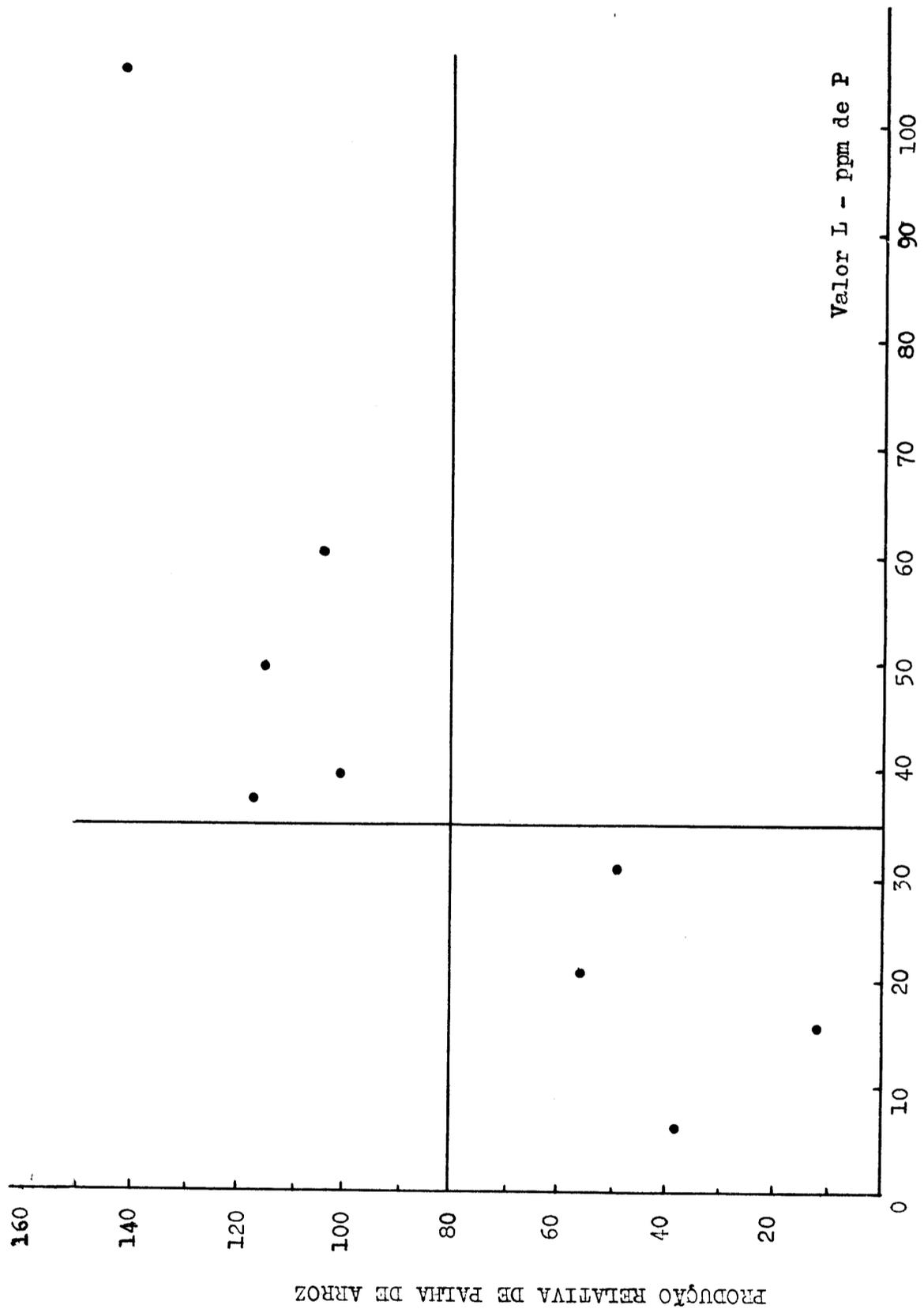


Gráfico 1 - Teor crítico de P no solo quando não se levou em consideração a capacidade de fixação deste

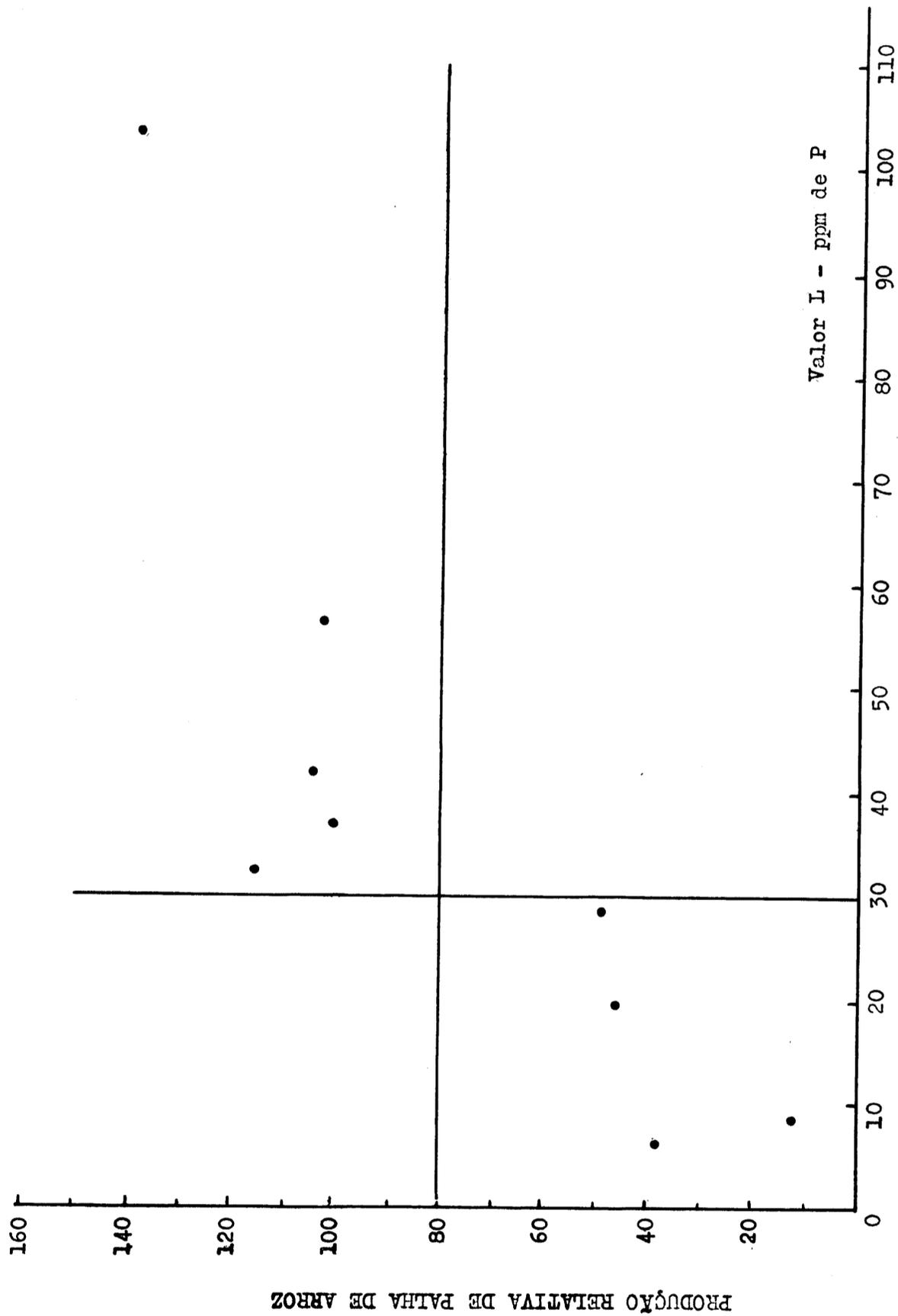


Gráfico 2 - Teor crítico de P no solo quando se levou em consideração a capacidade de fixação deste

