

Março e Abril de 1990

VOL. XXXVII

Nº 210

Viçosa — Minas Gerais

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

NÍVEIS DE FERTILIDADE DO SOLO PARA A CULTURA DO MILHO NO ESTADO DE MINAS GERAIS. I. INTERPRETAÇÃO DA ANÁLISE QUÍMICA DOS SOLOS POR GRUPO DE VEGETAÇÃO^{1/}.

José Martins de Oliveira Filho^{2/}
José Mário Braga^{3/}

1. INTRODUÇÃO

Fertilidade é a capacidade que o solo tem de ceder elementos essenciais às plantas. Assim, o estudo das suas características físicas, químicas e biológicas, dentro das limitações bioclimáticas e de manejo cultural, permite que se faça a avaliação da fertilidade atual de um solo (4). De acordo com ALVAREZ (2), esse conceito apresenta restrições, devido à diferença na capacidade de absorção de nutrientes entre diferentes espécies de plantas. Como exemplo, cita que, nas mesmas condições bioclimáticas, de adubação e de solo, o estilosante absorve menos fósforo e mais potássio que o siratro, leguminosa usada na formação dos pastos.

Em trabalho realizado no Estado de Minas Gerais, ALVIM e ARAÚJO (1) afirmaram que árvores de cerrado, tais como *Qualea*, *Kielmeyera* e *Caryocar*, são, aparentemente, muito tolerantes a solo deficiente em cálcio. As florestas e os pastos naturais

^{1/} Parte da tese apresentada, pelo primeiro autor, à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências para obtenção do grau de "Magister Scientiae".

Aceito para publicação em 29.5.1989.

^{2/} EMATER -MG, Av. Raja Gabaglia, 1.626. 30350 Belo Horizonte, MG.

^{3/} Departamento de Solos da UFV. Caixa Postal 260. 36570 Viçosa, MG.

alta (acima de 10 ppm P). Os solos de várzea e floresta, além da alta frequência na classe baixa, também evidenciaram expressiva frequência nas classes média e alta.

Em estudos nas regiões Centro-Oeste, Leste e Sul do Brasil, BENNEMA (2) considerou que, quanto à fertilidade, os solos de floresta têm teor de fósforo disponível mais alto do que o dos solos de cerrado; entretanto, os baixos valores encontrados nos solos de floresta foram menores do que os valores dos solos de cerrado. Evidentemente, a inclusão da textura como critério de separação dos solos seria altamente vantajosa e recomendável. Isso foi tentado, mas, infelizmente, os dados não se mostraram consistentes, daí sua exclusão do presente trabalho.

Quanto à frequência dos teores de potássio disponível (Figura 6), distinguem-se duas situações: os solos de campo e de cerrado apresentaram valores com maior frequência nas classes baixa (de 0 a 60 ppm) e média (de 61 a 120 ppm) e os solos de floresta, cerradão e várzea maior frequência na classe alta (acima de 120 ppm). Essa situação, possivelmente, deveu-se à presença de potássio em complexos orgânicos, muitos deles sem possibilidade de determinação pelo método usado neste trabalho.

Os cinco grupos de vegetação tem a distribuição de frequência dos teores de matéria orgânica representada na Figura 7. Os solos de campo e de cerrado apresentaram frequência muito pequena na classe baixa (de 0 a 1,6% de M.O.), enquanto os solos de floresta, várzea e cerradão tiveram maiores frequências nessa classe. Quanto às frequências da classe alta (acima de 3,0% de M.O.), os solos de campo mostraram maior ocorrência, seguidos pelos de cerradão e cerrado, sendo menores as ocorrências nos de várzea e floresta. Chama a atenção o fato de os solos de campo e cerrado apresentarem maior frequência de teores elevados de matéria orgânica do que os de floresta e várzea, encontrando-se os solos de cerradão em posição intermediária. Os solos de campo tiveram teores de M.O. superiores aos obtidos nos solos de floresta, fato justificável pela presença de gramíneas em mais abundância nesses solos.

4. RESUMO

No presente trabalho foram estudadas as características químicas dos solos onde foram conduzidos os ensaios do Programa de Fertilidade-FAO/MA, abrangendo os anos agrícolas de 1969/70 a 1978/79. As características químicas foram estratificadas de acordo com a vegetação original do local do ensaio.

Dentro de cada grupo de vegetação foi estabelecida a frequência dos valores de pH em água, $\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$ e Al^{3+} trocáveis, saturação de alumínio, fósforo e potássio disponíveis e matéria orgânica.

Os resultados do pH em água mostraram que os valores correspondentes a acidez elevada apresentaram frequência mais alta nos solos de campo, ao passo que nos solos de floresta prevaleceu a classe de acidez baixa.

Também nos solos de campo ocorreu mais alta frequência na classe baixa dos teores de cálcio + magnésio trocáveis, ao passo que nos de floresta a mais elevada concentração foi na classe alta.

Para os teores de alumínio trocável, a frequência mais alta verificou-se nos solos de várzea e de campo. Os solos de cerrado não apresentaram frequência de alumínio trocável na classe alta, ao passo que os solos de cerradão e floresta foram os que tiveram maior frequência na classe baixa. Para a saturação de alumínio, valor m, os solos de campo apresentaram maior frequência de valores nas classes alta e muito alta; os solos de floresta, na classe baixa.

Quanto ao fósforo disponível, os solos de campo apresentaram frequência de valores apenas na classe baixa. Já os solos de cerrado e cerradão ficaram com valores na

classe média. Os solos de várzea e de floresta apresentaram maior frequência de fósforo disponível na classe alta. Para o potássio disponível, apenas os solos de campo e de cerrado apresentaram teores na classe baixa: os solos de cerradão e várzea, frequência maior na classe média: e os solos de floresta, nítida concentração na classe alta. Quanto à matéria orgânica, os solos de campo apresentaram valores nas classes média e alta e os de floresta nas classes média e baixa, enquanto os valores dos solos de cerrado, cerradão e várzea situaram-se na classe média.

5. SUMMARY

(SOIL FERTILITY LEVELS FOR THE CULTURE OF MAIZE IN MINAS GERAIS)

Data from approximately 218 chemical analysis of soil (pH, P and K available, Ca^{2+} , Mg^{2+} and Al^{3+} , Al saturation and Organic Matter) was distributed into five groups of vegetation (campo, cerrado, cerradão, várzea and floresta). The conclusions were: 1) Campo soils showed higher acidity than floresta soils although the data for Ca^{2+} and Mg^{2+} demonstrated that their acidity is stronger in floresta soils than in campo soils; 2) Aluminium frequency was highest in varzea and campo soils whereas in cerrado, cerradão and florest it was the lowest; 3) The phosphorus available was the highest for floresta and the lowest for cerrado soils respectively, and in general it was low for all the groups studied. Cerrado and cerradão soils showed the lowest frequency of available potassium and the campo soils demonstrated the highest quantity of organic matter.

6. LITERATURA CITADA

1. ALVIM, P.T. & ARAÚJO, W.A. El suelo como factor ecologico en el desarrollo de la vegetación en el centro oeste del Brasil. *Turrialba*, 2:153-160. 1952.
2. ALVAREZ V., V.H. *Conceito de fertilidade do solo. FIT 01 - SOLOS I*. Viçosa, U.F.V., s.d. 8 p.
3. BENNEMA, J. Características químicas e físicas de latossolos sob vegetação de cerrado. In: *Recuperação do Cerrado*. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 1964. p. 137-143 (Estudos Brasileiros nº 2).
4. BRAGA, J.M. *Avaliação da fertilidade do solo (Análise Química)*. I parte. Viçosa, Imprensa Universitária, 1980. 87 p.
5. COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. *Recomendações para o uso de fertilizantes e corretivos em Minas Gerais*. 3a. aproximação. Belo Horizonte, EPAMIG, 1978. 80 p.
6. FAO. *Guia tipo para las investigaciones sobre fertilidad de los suelos en terrenos de agricultores. Boletín de Suelos*. Roma, FAO, 1971. 58 p. (Bol. nº 11).