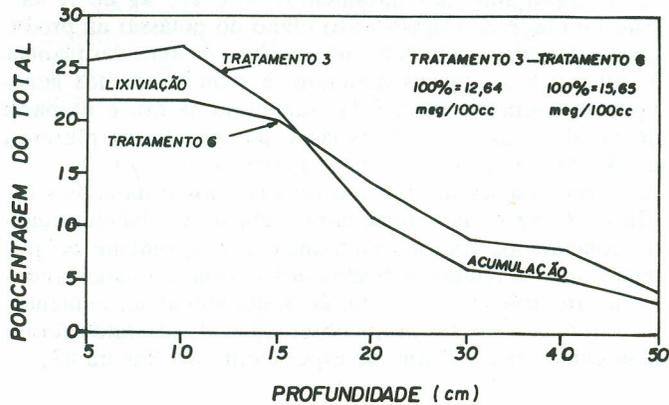
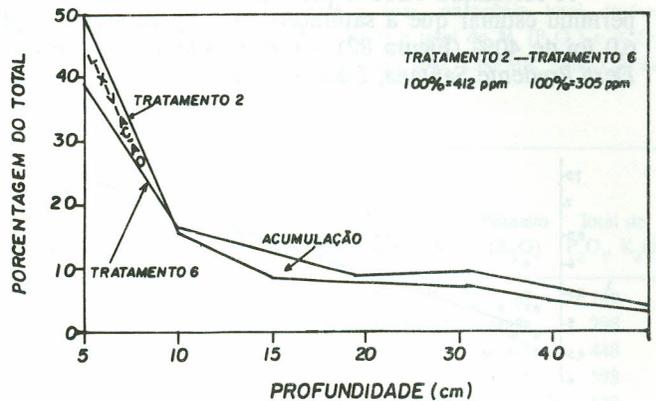


## MOVIMENTAÇÃO DE CÁLCIO



**FIGURA 79.** Movimentação de cálcio em função da aplicação de gesso. Porcentagem do total existente até a profundidade de 50 cm. Solo LEd, fase cerrado. Sete Lagoas, 1988. Tratamento 2, 100% = 12,64 meq. Tratamento 4, 100% = 15,65 meq.

## MOVIMENTAÇÃO DE POTÁSSIO



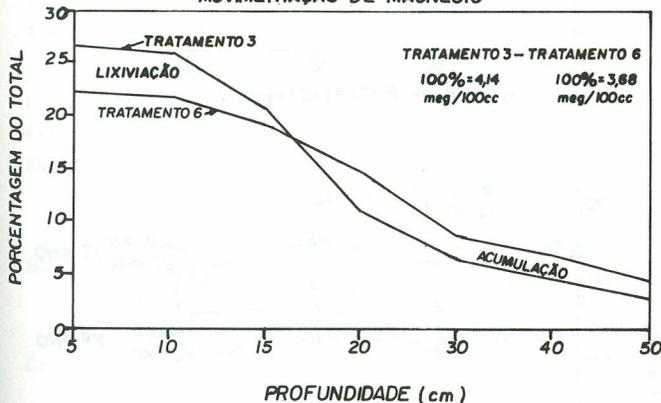
**FIGURA 81.** Movimentação de potássio em função da aplicação de gesso. Porcentagem do total existente até a profundidade de 50 cm. Solo LEd, fase cerrado. Sete Lagoas, 1988. Tratamento 2, 100% = 412 ppm; tratamento 4, 100% = 305 ppm.

### CORRELAÇÃO ENTRE METODOLOGIAS DE DETERMINAÇÃO DA NECESSIDADE DE CALAGEM E CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE SOLOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

O trabalho buscou correlacionar três metodologias de determinação da necessidade de calagem (NC), em diversos solos do Estado de Minas Gerais, com variação de textura, composição mineralógica, material de origem e características físicas e químicas. Os métodos utilizados foram: o alumínio trocável ( $NC_A$ ), alumínio trocável e cálcio + magnésio ( $NC_B$ ) e saturação de Bbases, ( $NC_C$ ), expressos respectivamente, pelas fórmulas =  $NC_A = 2 \times Al$ ;  $NC_B = 2 \times Al + [2 - (Ca + Mg)]$ ;  $NC_C = (60 - V1) / 100$ , em comparação com  $NC_D$  para pH 6,0 calculada através da curva de incubação. Amostras de solo foram misturadas com doses crescentes de carbonato de cálcio e magnésio, na proporção de 4:1, e incubadas à capacidade de campo, em casa de vegetação, durante 25 dias. As doses de calcário foram calculadas para neutralizar 0, 25, 50, 75 e 100% da acidez potencial ( $H + Al$ ). Adotando-se o pH 6,0 como ideal, os solos foram agrupados, segundo seu desvio, em classes de variação de 0 a 5%; 5 a 10% e > 10%, para atingir pH 6,0.

Dentre as metodologias estudadas, verificou-se que a NC calculada pela saturação de bases foi a que melhor correlacionou com as características físicas e químicas do solo, tais como o teor de argila, a capacidade de troca de cátions a pH 7,0 (T) e a matéria orgânica. A aplicação do calcário ao solo com base na NC indicada por todos os métodos analisados acarretou variabilidade no pH final, em comparação com o pH 6,0. A saturação de bases foi o método que apresentou menor variabilidade. O desvios padrões da diferença entre o pH teórico e o pH a ser atingido foram:  $S_A = 0,567$ ;  $S_B = 0,797$  e  $S_C = 0,304$ , respectivamente, para  $NC_A$ ,  $NC_B$  e  $NC_C$ .

## MOVIMENTAÇÃO DE MAGNÉSIO



**FIGURA 80.** Movimentação de magnésio em função da aplicação de gesso. Porcentagem do total existente até a profundidade de 50 cm. Solo LEd, fase cerrado. Sete Lagoas, 1988. Tratamento 2, 100% = 4,14 meq; tratamento 4, 100% = 3,68 meq.

A correlação entre o pH e a saturação de bases (V) permitiu estimar que a saturação média para atingir o pH 6,0 foi de 40% (Figura 82). - Carlos Alberto Vasconcelos, Derli Prudente Santana, Lúcia Ferreira.

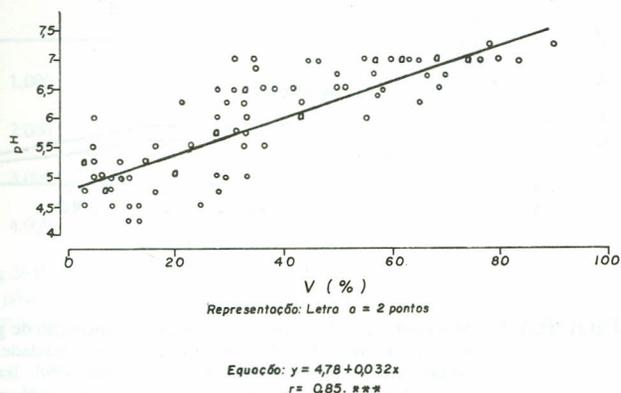


FIGURA 82. Correlação entre pH e porcentagem de saturação de bases (V) de diferentes solos do Estado de Minas Gerais, considerando-se valores de 0, 25, 50, 75 e 100% de neutralização de H + Al CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

### O POTÁSSIO NA NUTRIÇÃO E NA TOLERÂNCIA AO ALUMÍNIO EM SORGO

A existência de variabilidade genética do sorgo na tolerância ao alumínio, na presença de potássio, tem sido observada. Os genótipos de sorgo tolerantes têm como característica uma maior eficiência na absorção e no acúmulo do potássio, preferencialmente nas raízes, contrastando com os genótipos sensíveis ao alumínio, onde o acúmulo ocorre principalmente na parte aérea.

Trabalhos em solução nutritiva e no campo são conduzidos paralelamente. No primeiro, identifica-se a variabilidade genética de materiais novos testados com padrões de tolerância conhecidos, na presença de duas concentrações de Al (0 e 8,1 Mg Al ml<sup>-1</sup>) e 4 concentrações de potássio (15, 45, 90 e 170 Mg K ml<sup>-1</sup>). No segundo, em condições de campo e em solo ácido, são avaliados os genótipos previamente selecionados em solução, também testados com os padrões conhecidos, em níveis crescentes de potássio; zero (adubação única a lanço comum a todos os níveis) 60, 120 e 180 kg K ha<sup>-1</sup>, no sulco. Os níveis no sulco são repetidos anualmente. A adubação nitrogenada e fosfatada é comum aos tratamentos. Parâmetros relacionados com a interação potássio e alumínio no sistema solo-planta são quantificados.

Vinte e cinco genótipos selecionados em casa de vegetação foram testados no campo, para avaliação do potencial de produção de grãos e outras características agrônomicas relevantes.

Daquele total, três materiais apresentaram característica de tolerância, associada a elevada produção de grãos, em dois anos de experimentação. As maiores produtividades

foram alcançadas nos tratamentos 60 e 120 kg de K ha<sup>-1</sup>. Não foi observado significativo efeito do potássio na produção de matéria seca nem no metabolismo de água das plantas. A relação K/Al, nesses materiais, à semelhança dos genótipos de tolerância conhecida, aumentou na raiz e na parte aérea com o aumento do potássio adicionado, na presença do Al, tanto em solução nutritiva como no campo. As concentrações de potássio no solo, nos tratamentos 60, 120 e 180 kg K ha<sup>-1</sup>, aumentaram em profundidade, quando comparados com a testemunha, principalmente no primeiro ano. A intensa movimentação inicial do cátion reduziu a saturação de Ca e Mg; conseqüentemente, aumentos na saturação de Al foram observados. Esses fatos foram mais evidentes no 2º ano de experimentação (Figura 83).

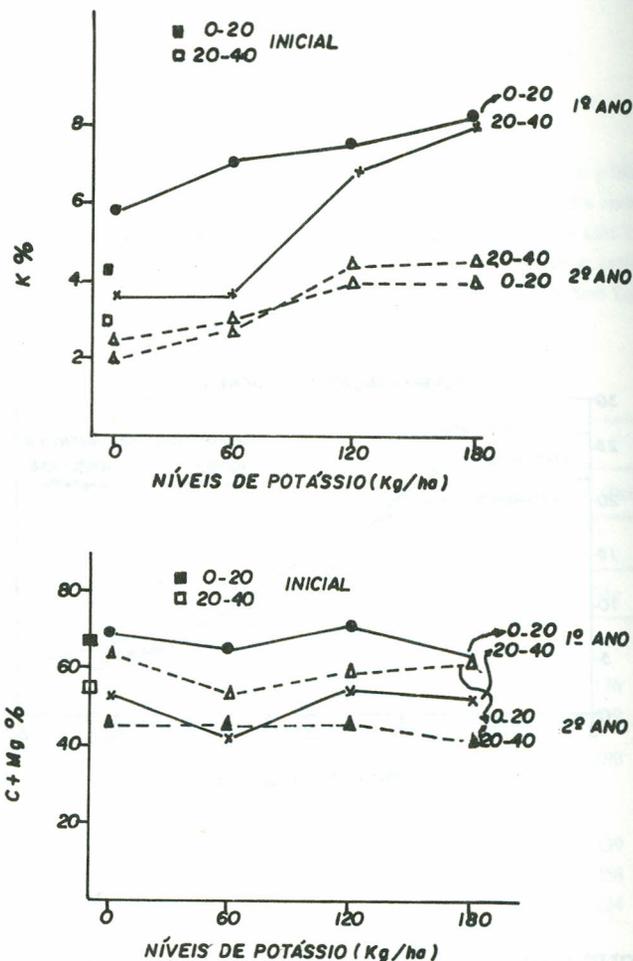


FIGURA 83. Efeito dos níveis de potássio sobre as saturações de potássio e cálcio + magnésio, a duas profundidades, nos dois anos de experimentação em solo de cerrado. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.