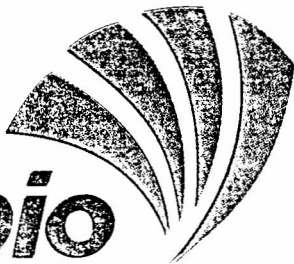


**XXV Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo  
e Nutrição de Plantas  
VIII Reunião Brasileira Sobre Micorrizas  
VI Simpósio Brasileiro de Microbiologia do Solo  
III Reunião Brasileira de Biologia do Solo**

**BIODINÂMICA DO SOLO**

**Fertbio  
2000**



**22 a 26 de outubro de 2000  
Santa Maria Rio Grande do Sul**

## **EFEITO DA OMISSÃO DE NUTRIENTES NOS TEORES DE MACRONUTRIENTES EM TECIDOS FOLIARES DO CAFEIEIRO “ACAIÁ DO CERRADO”**

Paulo Wilson Rosa DE PAULA<sup>(1)</sup> ; Ismael de Jesus Matos VIÉGAS<sup>(2,3)</sup>, Maria Alice Alves THOMAZ<sup>(4)</sup>; Dilson Augusto Capucho FRAZÃO <sup>(2)</sup> , Janice Guedes de CARVALHO<sup>(5)</sup>. 1. Estudante de pós-graduação da FCAP, Cx. Postal, 917 - Belém - Pará; 2. Embrapa Amazônia Oriental; 3. Professor Visitante – FCAP; 4. Fundação Parques e Áreas Verdes de Belém. 5. Professora da UFLA-MG

O Estado do Pará possui uma área com 25 mil ha plantada com café, produzindo aproximadamente 50 mil t/ano de café em côco, das quais, cerca de 60 % desta produção, pertence ao município de Medicilândia/PA, situado na região da Transamazônica, onde a cultura cafeeira encontra-se implantada nas áreas de Terra Roxa Estruturada. Em face das poucas informações referentes a disponibilidade de macronutrientes neste solo e desconhecimento destes elementos nos tecidos das plantas do cafeeiro, o presente trabalho, objetivou avaliar o efeito da omissão de nutrientes nas concentrações de macronutrientes nas folhas do cafeeiro “Acaiá do Cerrado”, cultivado em Terra Roxa Estruturada, na região da Transamazônica.

O experimento foi instalado em casa de vegetação da Embrapa Amazônia Oriental, baseando-se na técnica do elemento faltante. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente ao acaso, com 15 tratamentos em quatro repetições. Os tratamentos consistiram de: Testemunha (solo natural); Completo (adubação básica com macro e micronutrientes); Omissões individuais de N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cl, Cu, Fe, Mn, Mo e de Zn.

Devido a Terra Roxa apresentar pH 6,4 condições adequadas para o desenvolvimento das mudas do cafeeiro, não houve necessidade de correção do solo, utilizando-se somente a adubação básica recomendada por MALAVOLTA (1989).

Foram utilizadas mudas da Cultivar Arábica, procedentes do município Lavras-MG, que após trinta dias de adaptação foram transplantadas para os vasos. A coleta do experimento ocorreu aos 180 dias após o início dos tratamentos, onde foram avaliadas os teores de macronutrientes contidos na matéria seca das folhas.

Analisando o efeito da omissão de N, observa-se que ocorreu redução nos teores foliares desse macronutriente quando comparado ao tratamento completo, enquanto os demais não influenciaram nos teores de N. Avaliando-se o desempenho dos teores de N nos tecidos da folha nas plantas pertencentes a testemunha, verifica-se que não houve diferença em relação ao tratamento completo (Tabela 1), devido a quantidade do N contido na Terra Roxa suprir a necessidade nutricional das mudas de cafeeiro. Os teores foliares de N no tratamento completo de 47,70 g/kg

que apresentou plantas vigorosas e saudáveis, são inferiores aos teores adequados estabelecidos por MALAVOLTA (1993) para o cafeeiro (Tabela 2).

Tabela 1. Concentrações de macronutrientes (g/kg) na matéria seca das folhas do cafeeiro “Acaia do Cerrado”, em função dos tratamentos.

| Tratamentos   | Nutrientes |        |           |        |          |          |
|---------------|------------|--------|-----------|--------|----------|----------|
|               | N          | P      | K         | Ca     | Mg       | S        |
| Testemunha    | 41,80ab    | 0,50d  | 22,90f    | 14,30a | 2,50abcd | 0,17d    |
| Completo      | 47,70a     | 1,10bc | 25,50ef   | 12,10a | 2,40bcd  | 0,18cd   |
| Omissão de N  | 32,10b     | 1,50a  | 25,60ef   | 13,80a | 2,80abc  | 0,19bcd  |
| Omissão de P  | 44,30a     | 0,60d  | 27,20def  | 14,50a | 2,70abc  | 0,21abcd |
| Omissão de K  | 4,50ab     | 1,20ab | 13,50g    | 11,80a | 3,10ab   | 0,19bcd  |
| Omissão de Ca | 41,20ab    | 1,40ab | 23,60ef   | 11,30a | 2,30cd   | 0,20abcd |
| Omissão de Mg | 46,10a     | 1,20ab | 25,10ef   | 12,40a | 1,90d    | 0,25a    |
| Omissão de S  | 4,20ab     | 1,50a  | 23,40f    | 14,20a | 2,60abcd | 0,25a    |
| Omissão de B  | 44,00a     | 1,20ab | 37,40a    | 14,20a | 3,20a    | 0,25a    |
| Omissão de Cl | 44,90a     | 1,20ab | 38,00a    | 12,70a | 2,90abc  | 0,25a    |
| Omissão de Cu | 44,60a     | 1,20ab | 30,00bcde | 12,80a | 2,90abc  | 0,23abc  |
| Omissão de Fe | 41,90ab    | 1,10bc | 35,80ab   | 14,20a | 3,00abc  | 0,24ab   |
| Omissão de Mn | 47,80a     | 1,20ab | 33,20abcd | 13,60a | 3,00abc  | 0,22abcd |
| Omissão de Mo | 49,00a     | 0,80cd | 34,10abc  | 15,20a | 3,20a    | 0,24ab   |
| Omissão de Zn | 46,40a     | 0,70d  | 28,00cdef | 13,30a | 2,60abcd | 0,23abc  |
| CV%           | 9,97       | 13,42  | 9,16      | 12,20  | 10,92    | 9,87     |

As médias seguidas de mesma letra, não apresentam diferenças significativas ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Quando omitiu-se o P, verificou-se que houve limitações nos teores foliares de P quando comparado ao tratamento completo (Tabela 1). Por outro lado, observou-se que não houve diferença significativa quando comparado com o tratamento testemunha. Através deste resultado, evidenciase a necessidade de se aplicar adubos fosfatados para atender a exigência nutricional das mudas de cafeeiro. Os teores foliares de P aumentaram com as omissões de N e S e reduziram com a omissão de Zn em relação ao tratamento completo. Os demais tratamentos não influenciaram na concentração de P. Os teor foliar de P com 1,10 g/kg obtido no tratamento completo, encontra-se muito baixo com relação aos teores adequados padronizados por MALAVOLTA (1993), e este fato pode ser devido, a fixação no solo de parte dos fertilizantes com P aplicados na Terra Roxa.

Examinando-se os resultados na omissão de K apresentados na Tabela 1, observa-se redução nos teores foliares de K em relação ao tratamento completo. Houve um incremento nos teores foliares de K com as omissões individuais de B, Cl, Fe, Mn, e Mo, enquanto não ocorreu efeito significativo quando se omitiu N, P, K, Mg e Zn. Com relação aos teores foliares de K de 25,50

g/kg obtidos nas plantas de cafeeiro do tratamento completo, observa-se que são concordantes com os teores adequados de K preconizados por MALAVOLTA, 1993 (Tabela 2).

Com a omissão de Ca, observa-se na Tabela 1, que os teores desse elemento nos tecidos foliares das plantas não foi limitante para os diversos tratamentos quando comparado ao completo. Os teores foliares de Ca de 12,10 g/kg obtidos nas plantas de cafeeiro do tratamento completo, encontra-se na faixa adequada preconizada por MALAVOLTA (1993).

Avaliando-se os resultados obtidos com a omissão de Mg apresentados na Tabela 1, constata-se que não ocorreram reduções nos teores desse nutriente em todos os tratamentos quando comparados ao completo. Porém, os teores de Mg foram incrementados com as omissões de B e Mo. Através da Tabela 2, observa-se que foram obtidos teores de 2,4 g/kg de Mg nas plantas do tratamento completo, muito baixos em comparação aos teores adequados por MALAVOLTA, 1993. A omissão de S aumentou os teores foliares desse nutriente quando comparado ao tratamento completo, fato também observado com as omissões de Mg, B, Cl, Fe e Mo.

TABELA 2. Teores foliares de macronutrientes (g/kg) em folhas de café.

|    | Adequados *            | Testemunha** | Completo** |
|----|------------------------|--------------|------------|
|    | Macronutrientes (g/kg) |              |            |
| N  | 27,0 – 32,0            | 41,8         | 47,7       |
| P  | 2,0 – 2,1              | 0,5          | 1,1        |
| K  | 25,0 – 27,5            | 29,9         | 25,5       |
| Ca | 10,0 – 14,0            | 14,3         | 12,1       |
| Mg | 3,1 – 3,6              | 2,5          | 2,4        |
| S  | 1,5 – 2,0              | 1,7          | 1,8        |

\*Fonte: Malavolta (1993) \*\*Resultados do trabalho

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MALAVOLTA, E. ABC da Adubação. São Paulo. Agronômica CERES, 1989. 304p.

MALAVOLTA, E. Nutrição Mineral e Adubação do Cafeeiro. São Paulo. Agronômica CERES, 1993. 210p.