

# INFLUÊNCIA DOS DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO NAS PROPRIEDADES QUÍMICA DO SOLO NA CAFEICULTURA DO CERRADO

**Marcos André Silva Souza<sup>1</sup>, Suelen Martins de Oliveira<sup>2</sup>, Suellen Oliveira Arantes<sup>3</sup>,  
Elias Nascentes Borges<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Mestrando em Agronomia – UFU, Bolsista Embrapa, e-mail: s.s.m.andre@uol.com.br

<sup>2,3</sup>Aluna de graduação - UFU e-mail:suelenagro@yahoo.com.br

<sup>4</sup>Professor Dr., ICIAG-UFU e-mail: Elias@ufu.br

**Resumo-** A expansão da cafeicultura para a região do cerrado representou um grande marco para essa cultura, seja pelas condições climáticas, topografia que possibilita a mecanização e a tecnificação mesma. Essa crescente expansão deve-se principalmente a construção da fertilidade desses solos, uma vez, que esses solos, Latossolos, são bastante intemperizados apresentando baixo saturação por base e elevados teores de alumínio trocável e acidez necessitando a aplicação de calcário para a neutralização do alumínio e elevação do pH. Aliado a esse fato o emprego de alguns sistemas de manejo pode resultar em intensificação dessa acidez, seja pelo uso de adubos ou manejo incorreto. Dessa forma o presente trabalho teve o objetivo de avaliar o alumínio trocável e o pH em água em três regiões da cultura do café submetido a diferentes sistemas de manejo: grade, herbicida, fertirrigação e adubação granulada de sequeiro. Os resultados demonstraram que os diferentes sistemas de manejo empregados não diferiram entre si na maioria dos sítios amostrais em função do pouco tempo de aplicação dos mesmos.

**Palavras-chave:** Acidez; Café; Manejo

**Área do Conhecimento:** Ciências Agrárias

## Introdução

Naturalmente as áreas de cerrado incorporado pela cafeicultura apresentam boas propriedades físicas dentre elas densidade aparente do solo, aeração, resistência mecânica do solo e agregação. Com a incorporação de áreas de cerrado pela cafeicultura, problemas de ordens químicas são freqüentes e naturais dentre eles destacam-se: os elevados teores de alumínio trocável encontrado no solo e o baixo pH resultante do processo de acidificação natural destes solos, bem pelo uso intensificado de adubos que causam também essa acidificação.

Para a cafeicultura, segue-se a mesma recomendação realizada para as demais culturas onde prescrevem a neutralização deste alumínio trocável ou manter os teores abaixo de  $0,3 \text{ cmol}_c \cdot \text{dm}^{-3}$  justificando do uso de corretivo, calcário, para elevação dos teores de cálcio, magnésio, neutralização do alumínio trocável e elevação do pH para níveis acima de 5,6 onde todo o alumínio trocável está neutralizado CFSEMG, (1999).

Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar a concentração de alumínio e o pH em água em duas profundidades em três diferentes regiões da cultura do café submetida a diferentes sistemas de manejo.

## Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido em um Latossolo Vermelho distroférico, textura argilosa em relevo suave ondulado. As amostras foram retiradas no mês de Dezembro de 2004 na Fazenda Experimental do Glória, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia, MG.

Foram demarcadas 4 malhas (talhões) de 20 x 60 m cada, contendo 60 pontos equidistantes de 4 x 3,5 m, os quais foram georreferenciados com o uso do Sistema de Posicionamento Global GPS.

Para a marcação e o georreferenciamento, os pontos foram alocados em seqüência, nas regiões do meio da rua do cafeeiro, saia da planta e área de tráfego de máquinas e implementos

Determinou-se para cada ponto amostral dos diferentes sítios, o valor de pH e os teores de alumínio trocável utilizando para isso a metodologia recomendada pela Embrapa (1997) e utilizou-se o teste t-Student a 5% para o comparativo entre médias.

## Resultados

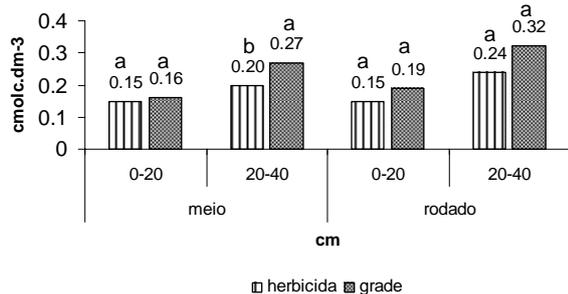


Figura 1– Valores de Alumínio trocável nos sítios de amostragem: meio da rua e rodado do trator nas profundidades de 0-20 cm e 20- 40 cm. Médias seguida de mesma letra não diferem entre si pelo teste t- Student a 5%.

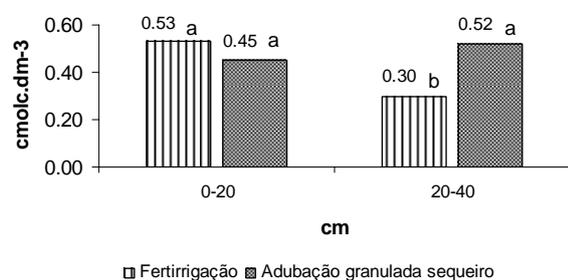


Figura 2 – Teores de Alumínio trocável nos sítios de amostragem fertirrigado e adubação granulada de sequeiro. Médias seguida de mesma letra não diferem entre si pelo teste t- Student a 5%.

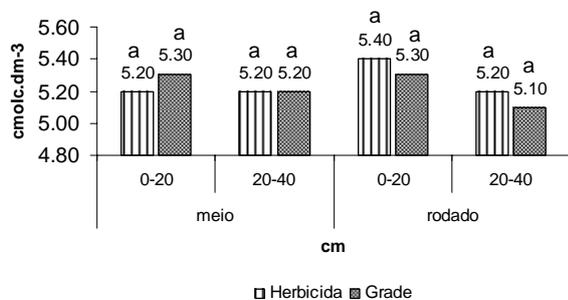


Figura 3 – Valores de pH em água nos sítios de amostragem: meio da rua e rodado do trator nas profundidades de 0-20 cm e 20- 40 cm. Médias seguida de mesma letra não diferem entre si pelo teste t- Student a 5%.

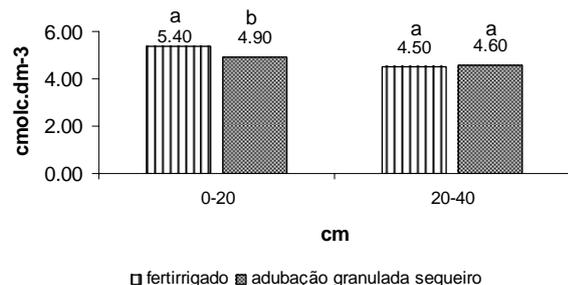


Figura 4 – Valores de pH em água nos sítios de amostragem fertirrigado e adubação granulada de sequeiro. Médias seguida de mesma letra não diferem entre si pelo teste t- Student a 5%.

## Discussões

Para os sítios de amostragem rodada do trator e meio da rua do cafeeiro, em ambas as profundidades que os valores de alumínio trocáveis foram semelhantes exceto para o meio da rua do cafeeiro na profundidade de 20-40 cm. O sistema radicular da *Brachiaria decumbens* provavelmente esta atuando como meio de condução dos corretivos aplicados em superfície através da formação de bioporos, após a morte do mesmo. Bem como os exsudados radiculares como ácidos orgânicos estarem atuando na complexação do mesmo o que reduziria sua atividade na solução do solo. O mesmo comportamento é verificado para o sítio de amostragem rodado do trator na profundidade de 20-40 cm, embora não haja diferença entre eles.

Já o sistema conduzido por grade não apresenta esse comportamento, em função do não estabelecimento da *Brachiaria decumbens* uma vez que a mesma é removida pelo uso da grade, que tem uma profundidade efetiva de trabalho de 15 cm.

Quanto ao sistema fertirrigado e adubação granulada de sequeiro observa-se na Figura 2 que para a profundidade de 0-20 cm não houve diferença estatística significativa entre os sistemas de manejo empregados. Porém na profundidade de 20-40 cm observa-se pela mesma figura que o sistema de adubação granulada de sequeiro apresentou maiores teores de alumínio trocável.

Os quais podem ser atribuídos em função da má aplicação do corretivo nesse sistema. Uma vez, que era de se esperar maiores teores de alumínio trocável no sistema fertirrigado, pois o mesmo recebe adubação mais constante via fertirrigação que são de caráter mais acidificante, bem como a atuação mais intensa dos microorganismos nesse sistema, pelas ótimas condições de temperatura e umidade existente nesse sítio amostral.

Quanto ao atributo químico pH em água observa-se pela Figura 3 que o sistema conduzido por grade e herbicida não diferiram estatisticamente entre si em ambas as profundidades. Comportamento semelhante pode ser verificado para a região da saia do cafeeiro quanto ao emprego de fertirrigação e adubação granulada de sequeiro em ambas as profundidades.

Tanto para os valores encontrados de alumínio com os de pH em água, a ausência de diferença entre os sistemas de manejo empregados pode ser explicada pelo pouco tempo de atuação dos

sistemas de manejo e também pela época de amostragem novembro, o qual é caracterizado pelo início do período de chuva que aliado a efeito acidulante de adubos de tais como: uréia e sulfato de amônio contribuíram para a homogeneização da dinâmica desse atributo químico do solo contribuindo assim para uma maior semelhança entre os sistemas de manejo.

Esses resultados estão de acordo com os dados encontrados por diversos autores que relatam que a chuva e o emprego de adubos nitrogenados afetam o pH do solo seja pela remoção de bases, ou por liberação de íons  $H^+$ , respectivamente, principalmente em solos onde ocorre elevada pluviosidade como os do cerrado (Lopes, 1989).

Para o sítio saia do cafeeiro (área sob copa), verifica-se pela Figura 4 que apenas na profundidade de 0-20 cm houve diferença estatística entre os sistemas de manejo. Embora ocorra essa diferença em valores absoluto nas condições de campo são muito semelhantes

## **Conclusões**

O pouco tempo de atuação dos sistemas de manejo não foi suficiente para evidenciar as particularidades de cada sistema de manejo.

Os valores encontrados para o Alumínio trocável estão abaixo do valor máximo indica para a maioria das culturas, exceto na região da saia do cafeeiro. Já o pH encontra-se abaixo do valor recomendado.

## **Referências**

- COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 1999. **Recomendações para o uso de Corretivos e Fertilizantes em Minas Gerais**. 5<sup>o</sup> aproximação.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. rev. Atual. Rio de Janeiro, 1997. 212 p.
- LOPES, A. S. **Manual de Fertilidade do Solo ANDA/POTAFOS**, 1989.