

35º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA E SERAPILHEIRA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CAFÉ ORGÂNICO E CONVENCIONAL

Martins Neto, F. L. – Eng. Agrônomo EBDA fabiopiata@yahoo.com.br; Matsumoto, S. N. – Prof. Dr. DFZ/UESB; Souza, A. J. J. – Mestrando Agronomia/UESB; Bonfim, J. A. – Graduando Agronomia /UESB; Lima, J. M. – Mestrando Agronomia./UESB; César, F. R. C. F. – Graduando Agronomia /UESB; Santos, M. A. F. – Graduando Agronomia /UESB.

As áreas cafeeiras, no Planalto (região de Vitória da Conquista, Jequié, Santa Inês e Chapada Diamantina) do Estado da Bahia, possuem solos com boas características físicas, mas com baixa fertilidade natural (SEAGRI, 2000). Condições de toxidez por alumínio e/ou deficiência de cálcio constituem-se no maior desafio ao normal desenvolvimento radicular desta rubiácea. De acordo com Souza e outros (2000), os solos da região Sudoeste da Bahia apresentam aumento de acidez, a partir de 5 centímetros de profundidade, com reduções dos teores de cálcio (Ca) e magnésio (Mg), sendo que 90 % das áreas possuíam níveis inadequados de saturação por bases (V%) nos primeiros 5 centímetros de solo.

A calagem seria uma das práticas mais importantes para melhorar as condições de baixa fertilidade destes solos, mas é, freqüentemente, esquecida ou atrasada, por vezes com grandes prejuízos para a lavoura (GUIMARÃES E LOPES, 1986).

Neste contexto o objetivo deste trabalho foi avaliar e comparar os teores de matéria orgânica, fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), acidez potencial (H+Al), capacidade de troca de cátions (CTC) e os valores de pH e saturação por bases em solos de sistemas de orgânicos e convencionais de produção de café, a pleno sol e sob arborização.

Foram selecionadas duas propriedades no município de Piatã, Chapada Diamantina, Bahia. Os solos foram classificados como Latossolo Amarelo. A Fazenda Flor de Café foi selecionada por seguir a prática da Agricultura Biodinâmica, certificada pelo Instituto Biodinâmico de Certificações (IBD). Foram avaliadas áreas de cafezais da variedade Catuaí arborizado e a pleno sol, ambos cultivados em sequeiro, implantados sobre solos de classe textural argila-arenosa. A arborização não foi organizada em espaçamento definido, com grevilea (*Grevillea robusta*), madeira-nova (*Pterogyne nitens*), vinhático (*Plathymenia* spp.) e angico-vermelho (*Anadenathera* spp.). A adubação foi feita através da utilização de 10 toneladas de esterco bovino por hectare. A produtividade média relatada pelo proprietário foi estimada em 10 sacos por hectare.

A segunda propriedade - Fazenda Machado - com solos de classe textural franco-arenosa, foi manejada de forma convencional, utilizando fertilizantes químicos sintéticos e agrotóxicos. Nesta propriedade foram selecionadas áreas com cafezais da variedade Catuaí, a pleno sol e arborizados, ambas irrigadas por gotejamento. Parte da área era arborizada com grevileas (*Grevilea robusta*), plantadas em espaçamento 4,0 m x 6,0 m, constituindo 417 plantas por hectare. As árvores foram podadas anualmente ao fim da colheita de café, no mês de agosto. A adubação orgânica foi feita através da utilização de 4,7 toneladas de esterco de cabra por hectare. Os fertilizantes sintéticos

solúveis (adubos químicos) utilizados foram: formulado 20-05-20, quatro aplicações, totalizando 400 gramas por planta, entre os meses de outubro e abril; uma aplicação de 100 gramas por planta de FTE – fonte de micronutrientes; 250 gramas de superfosfato simples aplicadas em outubro; e 100 gramas de sulfato de amônio aplicadas em novembro. Este programa de adubação corresponde à incorporação ao sistema de 400 kg/ha de nitrogênio, 200 kg/ha de fósforo (P_2O_5), 360 kg/ha de potássio (K_2O), 3 kg/ha de boro (B), 3 kg/ha de cobre (Cu), 7 kg/ha de ferro (Fe), 7 kg/ha de manganês (Mn), 0,3 kg/ha de molibdênio (Mo), 0,3 kg/ha de cobalto (Co) e 10 kg/ha de zinco (Zn). A produtividade média era de 40 sacas por hectare.

As avaliações foram realizadas em março e setembro de 2008, compreendendo o final dos períodos de precipitação pluvial máxima e de precipitação pluvial mínima, respectivamente. Amostras de solo foram coletadas com trado tipo holandês, na profundidade de 0 a 20 cm, em todas as parcelas (4 amostras por parcela, totalizando 20 amostras por campo de observação e 80 amostras totais). As amostras foram colocadas em sacos plásticos e transportadas para o Laboratório de Solos da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, em Vitória da Conquista. Foram realizadas as análises químicas de rotina, sendo determinados o teor de matéria orgânica e as seguintes propriedades químicas: acidez ativa (pH em H_2O), teores de macronutrientes (P, K, Ca, Mg), de alumínio (Al), acidez potencial ($H^+ + Al^{3+}$), capacidade de troca de cátions (CTC) e índice de saturação de bases (V%). Nestas análises, foram adotadas as metodologias propostas pela Embrapa Solos, descritas por Silva e outros (1998). Para as duas propriedades, em cada campo, a pleno sol e arborizado, foram delineadas cinco parcelas de 36 m² e 20 m² como área útil da parcela. Os dados coletados foram submetidos a testes de normalidade, homogeneidade, e as médias comparadas pelo teste “t” a 5% de probabilidade.

Resultados e Conclusões

Foram verificados maiores teores de matéria orgânica nos solos dos cafezais orgânicos (Tabela), considerados como médios de acordo com a Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais - CFSEMG (1999). Theodoro e outros (2003) afirmaram que 85,7% dos solos de lavouras orgânicas em Minas Gerais apresentavam esta característica.

Os teores de acidez potencial ($H^+ + Al^{3+}$) encontrados foram superiores nos sistemas orgânicos, assim como a capacidade de troca de cátions a pH 7,0 (CTC ou T). Maiores valores de pH e saturação por bases (V%) foram verificados nos sistemas convencionais.

De acordo com os padrões de fertilidade de solo propostos por Matiello e outros (2005), para a cultura de café no Brasil, a acidez potencial ($H + Al$) verificada nos solos dos sistemas manejados organicamente estavam em níveis inadequados ao cafeeiro. Segundo estes autores, nestes solos, os cátions Ca, Mg e K são trocados por H, S, B, Cu, Zn e Mn, sendo o P fixado em forma de compostos de ferro, de alumínio e de manganês. Assim, esta acidez da solução do solo pode proporcionar uma limitação nutricional pela deficiência induzida de P, proporcionada pela alta fixação deste elemento (SOUZA et al, 2000). A maior capacidade de troca de cátions (CTC) verificada nos agroecossistemas com manejo orgânico pode ser resultante dos maiores teores de matéria orgânica verificados nos solos destes cafezais em decorrência do uso constante de adubos orgânicos. Segundo a CFSEMG (1999), este seria um dos principais efeitos do uso da adubação orgânica, principalmente em solos altamente

intemperizados. Entretanto, nestes mesmos sistemas, foram detectados valores inadequados de P, Ca e da saturação por bases (V%) para o cafeeiro (MATIELLO e outros, 2005). Theodoro e outros, (2003) verificaram que em 45,0% dos solos das lavouras de café orgânico em Minas Gerais a disponibilidade de P variava entre muito baixa e média, em 47,6% os teores de Ca estavam baixo a médio e em 28,6% apresentavam saturação de bases classificada como média.

Para os sistemas convencionais verificou-se níveis inadequados de teores de Ca, a capacidade de troca de cátions a pH 7,0 (CTC) e a matéria orgânica no solo. Segundo Souza e outros, (2000), em lavouras da região de Vitória da Conquista, teores elevados de Ca foram verificados em apenas 7% dos cafezais avaliados.

Assim, conclui-se que o manejo orgânico propiciou maiores teores de matéria orgânica, acidez potencial e capacidade de troca de cátions e menores valores de pH. Entretanto, menores índices de saturação por bases foram observados em solos destes sistemas.

Tabela Matéria orgânica (M.O.) e parâmetros químicos de solos de cafezais conduzidos sob manejo orgânico a e convencional em sistemas a pleno sol e sob arborização em duas épocas do ano. Piatã, Bahia, 2008.

	M. O.	pH (H ₂ O)	P	K	Ca	Mg	H+A l	CTC (pH 7,0)	V
	g dm ⁻³		mg dm ⁻³		cmol _c dm ⁻³				%
<i>Sistemas a Pleno Sol</i>		Março							
Orgânico (OS)	32 a*	5,6 a	28 a	0,57 a	2,6 a	1,8 a	4,1 a	9,1 a	53,4 a
Convencional (CS)	13 b	6,4 a	26 a	0,35 a	2,1 a	1,2 a	1,5 b	5,1 b	70,0 a
<i>Sistemas a Pleno Sol</i>		Setembro							
Orgânico (OS)	27 a	5,1 b	7 a	0,43 a	1,3 b	1,1 b	5,5 a	8,2 a	33,4 b
Convencional (CS)	14 b	6,7 a	26 a	0,50 a	2,6 a	1,4 a	1,4 b	5,9 b	76,2 a
<i>Sistemas Arborizados</i>		Março							
Orgânico (OA)	30 a	5,3 b	9 a	0,42 a	2,0 a	1,5 a	4,9 a	8,9 a	44,6 b
Convencional (CA)	14 b	6,7 a	24 a	0,34 a	2,7 a	1,4 a	1,4 b	5,8 b	76,4 a
<i>Sistemas Arborizados</i>		Setembro							
Orgânico (OA)	36 a	5,5 b	10 b	0,35 a	2,5 a	1,7 a	4,8 a	9,3 a	47,8 b
Convencional (CA)	14 b	7,0 a	19 a	0,27 a	3,0 a	1,4 a	1,2 b	5,8 b	79,8 a

*Médias seguidas de letras iguais, minúsculas na coluna, no mesmo mês, não diferem entre si pelo teste t, ao nível de 5% de probabilidade