

## INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO VERDE NOS TEORES DE MACRONUTRIENTES NO SOLO CULTIVADO COM *Coffea arabica* L.

G da CF Anunciação, gebot89@hotmail.com, Tecnóloga em Cafeicultura, IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho; MM Dias, mmdias10@hotmail.com, Pós-graduado em Cafeicultura Sustentável, Tecnólogo em cafeicultura, graduando em Engenharia agrônoma, IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho; AL de R Maciel, anna.lygia@muz.ifsulde Minas.edu.br, Professora efetiva, IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho, CS dos Santos, cyntia.s.santos@hotmail.com, Engenheira agrônoma, Pós-graduada em Cafeicultura Sustentável, IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho

As leguminosas são as plantas preferidas para a formação da matéria orgânica do solo em virtude da grande massa produzida por unidade de área, da sua riqueza em elementos minerais, do seu sistema radicular bastante ramificado e profundo, da capacidade de mobilização dos nutrientes do solo e, principalmente, da possibilidade de aproveitamento do nitrogênio atmosférico (MALAVOLTA, 1967).

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho de leguminosas com a adubação verde visando elevar o teor de matéria orgânica e contribuir com a fertilidade do solo.

O experimento foi instalado e conduzido no período de 2008 a 2010, no setor de cafeicultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas - Câmpus Muzambinho, no município de Muzambinho – MG, situado a 21° 22' 33" de latitudinal, a altitude varia entre 887 a 1040 metros.

Para realização do experimento utilizou uma área cultivada com *Coffea arabica* L. cultivar Rubi MG - 1191, com idade de 17 anos. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com 5 tratamentos com 4 repetições, perfazendo um total de 20 parcelas. Os tratamentos corresponderam às espécies: soja (*Glycine max* (L) Merr), Crotalária júncea (*Crotalaria juncea* L.), mucuna preta (*Stilozobium aterrimum* L.), feijão guandu (*Cajanus cajan* L.), plantadas intercaladamente à cultura cafeeira; e um tratamento testemunha sem plantio intercalar. A parcela experimental constituiu-se de 12 cafeeiros, no espaçamento de 4,0 x 0,8 m, consideram úteis as 8 plantas centrais. A calagem e a adubação do cafeeiro foram realizadas de acordo com a Comissão de Fertilidade de solo do Estado de Minas Gerais (1999).

As leguminosas foram semeadas a 50 cm da projeção da copa dos cafeeiros e em sulcos espaçados de 50cm entre si, totalizam três fileiras nos dois primeiros anos e com duas fileiras os anos seguintes de 10m de comprimento. Foram realizados desbastes das leguminosas quando necessário e o manejo das plantas daninhas foi realizado com roçadora manual semi-mecanizada. Repetiu esse procedimento no período de outubro a novembro de cada ano da experimentação (2008 e 2009). As testemunhas foram roçadas quanto as plantas daninhas atingiram a média de 0,7m de altura.

Coletaram-se anualmente amostras de solo a profundidade de 0 – 20 cm, 60 dias após o corte das leguminosas.

Os resultados obtidos na avaliação do experimento foram submetidos à análise de variância, utilizou o software SISVAR (FERREIRA, 2011), sendo utilizado o teste de média Scott Knott com nível de significância > 5%.

### Resultados e conclusões

De acordo com a Tabela 1, houve resultado estatisticamente significativo para o pH do solo, para a soma de bases, para a CTC do solo e para os teores de cálcio no solo.

**Tabela 1.** Características químicas de amostras de solo (0-20 cm) coletadas nas entrelinhas de cafeeiros no ano de 2009. Instituto Federal do Sul de Minas – Câmpus Muzambinho, Muzambinho, MG.

Características Químicas	Leguminosas				
	Soja	Crotalária	Mucuna	Gundu	Testemunha
pH	5,7900 b	6,1675 a	6,1750 a	6,2525 a	5,4100 b
Soma de Bases	5.3550 b	6.4075 b	7.5050 a	7.8725 a	5.5450 b
CTC	8.9550 a	9.2825 a	9.8800 a	10.2225 a	6.8200 b
V %	60.350 a	68.725 a	75.650 a	76.825 a	69.800 a
Teor de M.O.	2.6750 a	2.8370 a	2.7100 a	2.9700 a	2.5450 a
H + Al	3.6000 a	2.8750 a	2.3750 a	2.3500 a	1.7250 a
P	35.875 a	94.250 a	77.900 a	66.200 a	85.175 a
K	172.00 a	212.00 a	274.25 a	211.25 a	189.50 a
Ca	3.5050 b	4.2220 b	4.9800 a	5.3570 a	3.2950 b
Mg	1.4100 a	1.6420 a	1.8250 a	1.9720 a	1.6070 a

Médias seguidas de mesma letras não diferem entre si pelo Teste de Scott-Knott, nível de significância > 5%

Em relação ao pH do solo, o solo cultivado com as leguminosas soja, crotalária, mucuna e guandu apresentaram um pH mais elevado quando comparado com a testemunha (sem cultivo intercalar). Isto porque durante a decomposição dos resíduos, são produzidos ácidos orgânicos capazes de complexar íons  $Al^{3+}$  presentes na solução do solo, reduzindo desta forma o alumínio tóxico do solo (LIU, 1996).

Na Tabela 1 pode-se observar a variação dos parâmetros diretamente relacionados com a acidez do solo: soma de bases e capacidade de troca de cátions (CTC). A soma de bases é indicador da fertilidade do solo, assim, quanto maior for o valor obtido para este parâmetro, maior será a fertilidade do solo (LOBO, 2008). Estes resultados não confirmam os mesmos obtidos por Paulo et al. (2001), onde os valores de pH, SB e CTC não apresentaram diferença significativa em solos cultivados com cafeeiro Apoatã em consórcio com as leguminosas mucuna anã, crotalária juncea, crotalária spectabilis e soja quando estas foram comparadas com a testemunha (sem cultura intercalar).

Os maiores teores de Ca, de acordo com a análise química do solo, foram encontrados em solos cultivados com as leguminosas mucuna preta e feijão guandu, quando comparados aos demais tratamentos. Provavelmente este acréscimo nos teores de Ca tenha se dado mais em função da produtividade maior de biomassa das leguminosas mucuna preta e feijão guandu. Estes dados comprovam os resultados obtidos por Canto (1989), que estudando os efeitos da introdução de leguminosas de cobertura em culturas perenes encontrou acréscimos nos valores médios de Ca nos solos.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 2, em solos cultivados com *Coffea arabica* L. cv. Rubi em consórcio com leguminosas no segundo ano consecutivo, houve resultado estatisticamente significativo apenas para a CTC do solo.

**Tabela 2.** Características químicas de amostras de solo (0-20 cm) coletadas nas entrelinhas de cafeeiros no ano de 2010. Instituto Federal do Sul de Minas – Câmpus Muzambinho. Muzambinho, MG.

Características Químicas	Leguminosas				
	Soja	Crotalária	Mucuna	Gundu	Testemunha
pH	6.8750 a	6.6000 a	6.8250 a	6.8000 a	6.9500 a
Soma de Bases	7.0125 a	7.5475 a	6.7875 a	7.0075 a	6.1875 a
CTC	8.6625 a	9.8475 a	6.7875 b	8.9825 a	8.1125 a
V %	80.975 a	76.775 a	77.225 a	77.400 a	75.600 a
Teor de M.O.	3.9275 a	4.1125 a	3.6300 a	3.5350 a	3.8775 a
H + Al	1.4000 a	2.3000 a	2.0000 a	1.9750 a	1.9250 a
P	114.30 a	98.720 a	129.90 a	80.725 a	172.02 a
K	162.50 a	196.75 a	145.25 a	121.750 a	172.00 a
Ca	4.6375 a	4.9325 a	4.5050 a	4.6800 a	4.0450 a
Mg	1.9625 a	2.110 a	1.9100 a	2.0150 a	1.7025 a

Médias seguidas de mesma letras não diferem entre si pelo Teste de Scott-Knott, nível de significância > 5%

A leguminosa mucuna preta em consórcio com o cafeeiro apresentou um menor valor da CTC quando comparado com as demais leguminosas e o cultivo sem cultura intercalar (testemunha).

**Conclusões** -O consórcio do café Rubi MG 1192 com as leguminosas soja (*Glycine max* (L.) Merr), Crotalária júncea (*Crotalaria juncea* L.), mucuna preta (*Stilozobium aterrimum* L.), feijão guandu (*Cajanus cajan* L.) promoveu um maior nível de macronutrientes, maior acúmulo de matéria orgânica.