

AVALIAÇÃO DOS ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO EM CAFEIEIRO CONILON SOLTEIRO EM CONSÓRCIO COM ESPÉCIES PERENES E EM SISTEMAS AGROFLORESTAL

MW Silva, DS Senna, FC Silva, JBS Araújo, JFB Senra, WL Lima

A mudança no sistema de uso da terra, como a substituição de sistemas naturais em áreas agrícolas com sistema de cultivo das lavouras cafeeiras mais intenso, tem causado danos à saúde ambiental, comprometendo a qualidade do solo e sustentabilidade da atividade cafeeira. Os sistemas consorciados e agroflorestais, assim como o cultivo orgânico do cafeeiro, podem contribuir para ciclagem de nutrientes e a manutenção de matéria orgânica no solo, fornecida pelo processo de decomposição do material orgânico, decorrente dos adubos orgânico e das podas realizadas nas espécies consorciadas. Dessa forma, estudos que visam caracterizar a fertilidade do solo em sistemas consorciados e agroflorestais são fundamentais para o entendimento e elucidação dos fatores que promove sua estabilização, a fim de identificar e indicar consórcios que contribuam com a preservação ambiental e promova a sustentabilidade da cafeicultura. Nesse contexto, objetivou-se no presente trabalho caracterizar a fertilidade em solo Neossolo Flúvico Tb Eutrófico, submetido ao cultivo do cafeeiro conilon solteiro e em diferentes sistemas consorciados, por meio de atributos químicos do solo. O estudo utilizou a cultivar “EMCAPER 8151”, em uma área de 0,62 ha dividida em cinco talhões, sendo um com cafeeiro solteiro e o restante em quatro consórcios com ingá de metro (*Ingá Edullis*), bananeira cv. Japira (*Musa spp.*), gliricídia (*Gliricídia Sepium*) e a pupunha (*Bactris Gasipaes* Kunth). O cafeeiro foi plantado no espaçamento de 3,0 x 1,0 m (3.333 plantas/ha), conduzido com quatro hastes por planta, tendo as espécies consorciadas nas linhas de cultivo do cafeeiro dentro do espalhamento regular, de modo que a soma de cafeeiros e espécies consorciadas manteve 3.333 pl/ha. Os espaçamentos da bananeira e da pupunha foram de 3,0 x 6,0 m (556 plantas/ha), e da gliricídia e do ingá 6,0 x 6,0 m (278 plantas/ha). A adubação foi realizada seguindo a recomendação de adubação e calagem para o estado do Espírito Santo (PREZOTTI et al., 2007). A quantidade de adubo orgânico foi calculada para uma produtividade entre 31 a 50 sc/ha, com base no teor de N do adubo, visando fornecer 320 kg/ha de N. Em cobertura foi aplicado 24 l/planta de composto, oriundo da mistura de cama aviária, casca de café, esterco bovino e capim colonião, parcelado em duas aplicações (novembro e março) na projeção da copa do cafeeiro. Para análise química do solo nos diferentes tipos de manejo do cafeeiro, foram coletadas amostras deformadas de solo, em 12 pontos amostrais por talhão, com cinco cafeeiro por ponto, em um total de 60 plantas por talhão. As amostras de solo foram coletadas com auxílio de uma cavadeira articulada, tipo “boca de lobo” em julho de 2016, na profundidade de 0 a 20 cm. Cada amostra composta foi obtida de três amostras simples de solo, retiradas sob a copa dos cafeeiros. Em cada ponto amostral o material de solo foi homogeneizado, acondicionando uma amostra de 200 g em um saco plástico limpo, identificadas e encaminhadas ao laboratório de solos do Incaper, para caracterização dos atributos químicos do solo. As médias dos tratamentos consorciados foram comparadas ao tratamento solteiro por meio do teste t ($p < 0,05$) e calculados os intervalos de confiança (IC 95%), através dos programas Excel e Sisvar (FERREIRA, 2014). A Tabela 1 representa as variáveis estudadas de acordo com o sistema de cultivo do cafeeiro conilon, o valor médio e os intervalos de confiança (IC 95%) dos atributos químicos do solo, referente ao ano de 2016.

Tabela 1. Médias e intervalos de confiança dos atributos químicos do solo pH, P, K, Ca, Mg, H+Al, SB, t, T, V MO, em sistemas de cultivo com café conilon solteiro e em consórcio com ingá, bananeira, gliricídia e pupunha

Características	SISTEMAS DE CULTIVO									
	Café Solteiro		Café + Ingá		Café + Banana		Café + Gliricídia		Café + Pupunha	
	Média	(IC)	Média	(IC)	Média	(IC)	Média	(IC)	Média	(IC)
pH (H ₂ O)	6,81	± 0,29	6,66	± 0,19	6,41	± 0,11	6,66	± 0,22	6,45	± 0,19
P (mg/dm ³)	128,30	± 42,09	139,90	± 66,32	85,80	± 32,61	145,40	± 66,93	86,40	± 36,45
K (mg/dm ³)	297,45	± 35,53	326,73	± 53,94	208,50	± 34,26	350,50	± 58,28	433,70	± 179,61
Ca (cmolc/dm ³)	4,46	± 0,54	4,55	± 0,49	4,07	± 0,33	5,27	± 0,28	5,44	± 0,82
Mg (cmolc/dm ³)	1,03	± 0,18	1,05	± 0,19	1,08	± 0,22	1,49	± 0,14	1,26	± 0,12
H+Al (cmolc/dm ³)	1,40	± 0,22	1,37	± 0,18	1,59	± 0,15	1,53	± 0,21	1,70	± 0,15
SB (cmolc/dm ³)	6,24	± 0,66	6,44	± 0,63	5,59	± 0,45	7,55	± 0,31	7,84	± 1,11
t (cmolc/dm ³)	6,24	± 0,66	6,44	± 0,63	5,59	± 0,45	7,55	± 0,31	7,84	± 1,11
T (cmolc/dm ³)	7,64	± 0,49	7,81	± 0,59	7,18	± 0,48	9,08	± 0,42	9,54	± 1,03
V (%)	81,26	± 4,24	82,19	± 2,71	77,70	± 2,03	83,22	± 1,81	81,67	± 2,99
MO (dag/kg)	2,04	± 0,37	1,80	± 0,29	1,48	± 0,22	2,36	± 0,09	2,61	± 0,27

*Médias seguidas pelo asterisco, na mesma linha, diferem do tratamento solteiro pelo teste t a 5% de probabilidade.

IC; intervalo de confiança (IC 95%).

O teor de K no solo no consórcio com *Musa spp* apresenta valores menores, entre 174,2 a 242,8 mg/dm³, que os observados nos outros tratamentos, entre 254,1 a 613,3 mg/dm³. Destacam-se os teores altos sob a *Bactris Gasipaes* que chegam a 433,70 mg/dm³. Em relação a *Musa spp*, os menores teores podem ser devidos a maior exportação de K por essa cultura. As concentrações de Ca nos consórcios não apresentaram IC discrepante do tratamento solteiro, porém, os teores sob *G. Sepium* e *Bactris Gasipaes* foram maiores que o sob *Musa spp.*, indicando também que esses menores teores podem estar relacionados a exportação de banana. O teor de Mg no consórcio com *G. Sepium* variou de 1,3 a 1,6 cmolc/dm³ com valores maiores que os tratamento solteiro, ingá e banana, entre 0,8 e 1,3 cmolc/dm³. A maior velocidade de decomposição da *G. Sepium* pode ter influenciado no resultado, disponibilizando maior quantidade de Mg no solo. Não houve discrepâncias entre os teores de matéria orgânica entre os solos do cafeeiro solteiro em relação aos tratamentos consorciados. No entanto, os teores de matéria orgânica sob *G. Sepium* e *Bactris Gasipaes*, entre 2,3 e 2,9 dag/kg, foram maiores que os observados sob *I. Edullis* e *Musa spp*. Sugere-se que a utilização da *Gliricídia Sepium* como adubo verde em sistema consorciado com o café conilon, pode ser uma estratégia para fornecer em longo prazo o aumento da fertilidade do solo e a disponibilidade de nutrientes, visto, a rápida decomposição do material orgânico. O teor de matéria orgânica influenciou a

disponibilidade de K, P, Mg, Ca na camada de 0 a 20 cm de profundidade, com maior valor médio no cafeeiro consorciado com gliricídia e/ou pupunha. O ajustamento do manejo de poda dos adubos verde, assim como, a densidade de consórcio com as espécies arbóreas e frutíferas devem ser considerados para evitar possíveis competições com o cafeeiro.