



## Atributos químicos de um LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico sob sistema agroflorestal e 15 anos após, sob pastagem

**Angelita Gude Butzke<sup>(2)</sup>; Tadário Kamel de Oliveira<sup>(3)</sup>; Nilson Gomes Bardales<sup>(4)</sup>; Alex Elias Braga de Paula<sup>(5)</sup>; Sergio da Silva Fiuza<sup>(6)</sup>.**

(2) Doutoranda em Produção Vegetal; Universidade Federal do Acre - UFAC; Rio Branco, Acre; angelgude@yahoo.com.br;

(3) Doutor Pesquisador Embrapa Acre; (4) Doutor Bolsista DCR CNPq/FAPAC/Embrapa; (5) Engenheiro Florestal; Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Acre; (6) Doutorando em Produção Vegetal; UFAC.

### INTRODUÇÃO

A ocupação desordenada na Amazônia brasileira contribuiu para o incremento da taxa anual de desmatamento de suas florestas para a implantação, principalmente, de pastagens e de uma agricultura de baixa tecnificação, atribuindo a esta região uma característica típica de uso da terra: o predomínio da pecuária de corte como principal uso. No Acre, essa realidade permite indicar a utilização de sistemas agroflorestais - SAF's visando ocupar áreas já desmatadas e ao mesmo tempo gerar emprego e renda aos pequenos e médios produtores. Neste contexto, sendo o solo um recurso natural complexo e dinâmico, o uso de indicadores da sua qualidade é essencial para avaliação e entendimento da funcionalidade e sustentabilidade de solos em diferentes condições de uso. Portanto, este estudo foi desenvolvido com objetivo de avaliar atributos químicos do solo sob sistema agroflorestal e após 15 anos, sob pastagem, em ambiente da Amazônia Sul-Occidental.

### MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na Amazônia Sul-Occidental, em propriedade rural no município de Acrelândia-Acre com solo classificado como LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura argilosa, em relevo plano; A fraco. O Sistema Agroflorestal foi implantado há 18 anos (1997) por meio da derruba e queima, com o seguinte arranjo: Castanheira (*Bertholletia excelsa*), Pupunha (*Bactris gasipaes*), Café (*Coffea sp.*) e Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), com espaçamento de 12 m entre as castanheiras, 8 m entre as linhas e 4 m entre plantas para as demais espécies, sendo o sistema conduzido por dez anos (2006/2007) tornando-se pasto ao longo dos últimos sete anos através do processo de derruba e queima com posterior semeadura de gramíneas das espécies *Brachiaria humidicola*, *Brachiaria brizantha* e da leguminosa *Pueraria phaseoloides*, sem realização de adubação ou calagem. As coletas das amostras de solo foram realizadas quando o SAF estava com dois anos, (coleta em 1999), com retorno no mesmo local de estudo para segunda amostragem (coleta em 2014) quando a área já havia sido convertida em pastagem. Em um círculo com 100 m de diâmetro, foram abertas trincheiras para serem coletadas amostras de solo, em camadas nas profundidades de 0-20, 20-40, 40-60 cm para análise de fertilidade seguindo metodologias propostas por Embrapa (1997), Walkley & Black, (1934) e Defelipo & Ribeiro, (1997). O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, em esquema de parcelas subdivididas, com dois tempos (primeira e segunda coleta) nas parcelas e três profundidades (0-20, 20-40 e 40-60 cm) nas subparcelas, totalizando seis tratamentos. Os resultados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey a 5% de significância.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O efeito do tempo e uso nos sistemas não promoveram diferenças significativas para as variáveis analisadas na comparação do solo sob SAF aos dois anos e sob o pasto aos sete anos. Uma possibilidade para uniformidade nas condições químicas do solo para as profundidades avaliadas, provavelmente é o efeito das cinzas provenientes das queimadas que antecederam os dois sistemas de uso avaliados. Marin (2002) salienta que mudanças em variáveis do solo devido ao manejo, principalmente químicas, não ocorrem em curto espaço de tempo, sugerindo um tempo de 10 a 35 anos para que sejam observadas alterações. Quanto ao efeito da profundidade observou-se que a mesma influenciou a maioria dos teores e índices de fertilidade, havendo gradiente para o cálcio, potássio, magnésio, fósforo e soma de bases (**Tabela 1**), as quais foram reduzindo com o aumento da profundidade. Deve-se ressaltar que, embora a queima dos resíduos vegetais possa elevar os teores das bases trocáveis e diminuir os teores de H e Al, ela poderá, também, em médio prazo, diminuir a fertilidade do solo, uma vez que as cinzas são facilmente carregadas por lixiviação e/ou erosão (Mendonza et al., 2000). Com relação à análise da interação profundidade x tempo avaliada, observou-se que houve interação significativa conforme se observa na **tabela 2**.

**Tabela 1** – Valores médios de fertilidade do solo por profundidade avaliados no SAF aos dois anos e da área de Pastagem aos sete anos.

Prof. (cm)	Ca	Mg	K	SB	P
	-----cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> -----				mg dm <sup>-3</sup>
0-20	2,66a	0,97a	0,27a	3,89a	2,36a
20-40	0,66b	0,57b	0,12b	1,35b	0,57b
40-60	0,23b	0,40b	0,08b	0,71b	0,43b

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem (p>0,05) entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

**Tabela 2** – Valores médios de fertilidade do solo por profundidade x tempo avaliados no SAF aos dois anos e da área de Pastagem aos sete anos.

Tratamentos	Profundidades (cm)		
	0-20	20-40	40-60
	C.Org. (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )		
SAF aos 2 anos	1,21 bA	0,99 aAB	0,60 aB
Pasto aos 7 anos	1,86 aA	0,64 aB	0,42 aB
	CTC (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )		
SAF aos 2 anos	8,08 aA	6,80 aB	6,16 aB
Pasto aos 7 anos	8,30 aA	5,30 bB	4,86 bB
	pH (H <sub>2</sub> O)		
SAF aos 2 anos	4,80 aA	4,20 aB	4,30 aB
Pasto aos 7 anos	5,10 aA	5,08 aA	4,77 aA

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem (p>0,05) entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

### CONCLUSÕES

A maioria dos atributos avaliados sob SAF aos dois anos e após 15 anos, sob pastagem, mantem-se com valores semelhantes entre os sistemas.

Para ambos sistemas de usos avaliado, na camada 0-20 cm os teores de nutrientes e soma de bases são mais elevados que de 20 a 60 cm.

O atributo do solo pH, apresentou-se homogêneo até 60 cm de profundidade.

O carbono orgânico do solo é o atributo com maior variação entre os sistemas e em profundidade.

### Referências

MARIN, A. M. P. Impactos de um sistema agroflorestal com café na qualidade do solo. 2002. 83 f. Tese (Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2002.

MENDONZA, H. N. S.; LIMA E.; ANJOS, L. H. C.; SILVA, L. A.; CEDDIA, M. B.; ANTUNES, M. V. M. Propriedades químicas e biológicas de solo de tabuleiro cultivado com cana-de-açúcar com e sem queima da palhada. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.24, p.201-207, 2000.

Agradeço à Embrapa Acre pela disponibilização da infraestrutura e ao CNPq pelo apoio financeiro para realização da pesquisa.