Notas & Comunicações

Levantamento dos solos da sede do Núcleo Pioneiro de Humboldt, Município de Aripuanã, MT

R. R. Aloisi
N. R. Boni
M. E. Ferreira
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária de Jaboticabal - UNESP

O presente levantamento, elaborado a nível de reconhecimento com detalhes, é resultante da obtenção de dados preliminares de solos na área desmatada e contígua às instalações do Núcleo Pioneiro de Humboldt — Município de Aripuanã — MT.

METODOLOGIA DOS TRABALHOS

TRABALHO DE CAMPO

Reconhecimento Preliminar da área

Partindo-se da unidade taxonômica simples, efetuaram-se incursões pela área em questão, abrangendo aproximadamente 40 ha, na qual procedeu-se a observações com trado, onde coletou-se material do solo determinando-se cor e textura. De posse destes resultados, estabeleceram-se duas possíveis unidades de solos.

Morfologia e amostragem das unidades de solos

Determinado o limite entre eles, demarcou-se a abertura de trincheiras para análise morfológica e coleta de material para posteriores análises química e mecânica. Estas trincheiras, apresentando 1,5 x 1,5m de largura e 1,70 m de profundidade, permitiram efetuar-se os estudos morfológicos obedecendo-se às recomendações de Ranzani (1968), e se constituindo em número de 3, para melhor representatividade das unidades dispostas em uma topossequência.

Em cada trincheira determinou-se: tipo, espessura e número dos horizontes, cor, textura, estrutura, consistência, transições e observações gerais. Paralelamente, retirou-se amostras de cada horizonte determinado, com quatro repetições, perfazendo um total de 72 amostras.

TRABALHO DE LABORATÓRIO

Análises mecânicas

A análise granulométrica foi feita pelo método da pipeta, empregando-se o hexametafosfato de sódio como dispersante (Kilmer & Alexander, 1949). A classificação textural é a recomendada pelo Soil Survey Manual (E.U.A. Dep. of. Agr. 1951).

Análises químicas

Determinação de K, P, Al, Ca e Mg de acordo com a metodologia de Vettori (1969), onde se trabalha com volume de terra;

— determinação de CTC e H, através de valores obtidos com aplicação do método de Da Gloria *et al.* (1965) e Catani *et al.* (1955), respectivamente;

— o cálculo do V% (saturação em bases) foi efetuado através das fórmulas;

$$CTC = S + H$$

$$V = \frac{S}{CTC} \times 100$$

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

Solos com B latossólico (não hidromórfico)

Compreende solos com horizonte B latossólico (Comissão de Solos, 1966) ou "oxic horizon" (Soil Survey Staff, E.U.A. Dep. of. Agr. 1970).

Caráter eutrófico e distrófico

Especifica-se o caráter eutrófico para solos que apresentem o valor de V% acima de 50% para os horizontes B e/ou C até 80 cm de profundidade. O distrófico compreende valores de V% abaixo de 50% para os mesmos horizontes.

Tipos de Horizonte A

Horizonte A proeminente corresponde ao "umbric epipedon" da classificação americana;

Horizonte A chernozênico corresponde ao "mollic epidedon";

Horizonte A fraco corresponde ao "ochric epipedon".

Classes de textura

Textura argilosa — solos apresentando mais de 35% de argila;

Textura média — solos com teores de argila variando de 15 — 35%;

Textura arenosa — solos com menos de 15% de argila.

RESULTADOS OBTIDOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresenta-se a seguir, os resultados morfológicos e analíticos dos perfis caracterizados.

PERFIL N.° 1

Localização: Trincheira a 20 m da estrada do Núcleo ao porto
Cobertura vegetal: Gramíneas
Relevo: Normal a suavemente ondulado
Drenagem: Imperfeita
Morfologia:

Ap — 0 — 10 cm; pardo escuro (7,5 YR 3/2) e pardo escuro (7,5 YR 3/2, amassada); franco argilo arenoso; blocos, pequena a média, forte; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes finas abundantes; canais e cavidades biológicas; agregados comuns; concreções de ferro abundantes; transição suave e clara.

B_{21} — 10 — 27 cm; pardo avermelhado (5 YR 4/3); franco argilo arenoso; blocos, média, forte; duro, friável, muito pegajoso; raízes finas e grossas, abundantes; canais biológicos; atividade biológica elevada; agregados abundantes; concreções abundantes de ferro com diâmetro médio 5mm; transição ondulada e gradual.

B_{22} — 27 — 38 cm; alaranjado (5 YR 4/6); franco argilo arenoso; blocos, média, forte; duro, friável, muito plástico; raízes finas abundantes; cavidades e canais biológicos; presença de pequenos fragmentos de óxidos de ferro, que são notados ao se trabalhar com a amostra molhada e concreções ferruginosas; agregados comum; transição ondulada e gradual.

B_{23} — 38 — 60 cm; alaranjado (5 YR 4/6); franco; blocos, média, forte; duro, muito friável, muito plástico e muito pegajoso; poucas raízes finas; cavidades biológicas ainda evidentes; agregados poucos; concreções ferruginosas, transição ondulada e gradual.

B_3 — 60 — 96 cm; alaranjado (5 YR 4/6); franco; blocos, média, forte; ligeiramente duro, muito friável, muito plástico e muito pegajoso; concreções ferruginosas; fragmentos de rocha se intemperizando.

C — 96 — 115(+) cm; vermelho pálido (10 R 6/3).

DADOS ANALÍTICOS

HORIZONTES		COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA			pH	
Simb.	Profund. (cm)	% Areia	% Silte	% Argila	H_2O	%C
Ap	0 — 10	58,7	13,0	28,2	6,2	1,1
B_{21}	10 — 27	54,7	22,6	22,7	5,8	0,6
B_{22}	27 — 38	45,6	27,4	26,9	5,1	0,4
B_{23}	38 — 60	37,8	36,9	25,3	4,4	0,4
B_3	60 — 96	41,0	39,0	19,9	4,1	0,2
C	96 — 115	50,2	28,2	21,6	4,2	0,2
Trado	(+115)	49,9	23,3	26,8	4,1	0,1

COMPLEXO SORTIVO

e.mg/100 ml TSFA			e.mg/100 ml TSFA		μg/ml TFSA		%
Al^{+++}	Ca^{++}	Mg^{++}	H	CTC	K	P	V
0,1	4,3	1,1	1,27	7,7	215	14	83
0,4	2,4	0,8	1,81	5,4	190	1	66
0,6	1,8	0,9	2,71	5,5	169	1	50
1,3	1,0	0,4	3,96	5,8	196	1	27
1,4	0,5	0,2	4,13	5,5	104	1	25
1,1	0,4	0,1	3,11	3,9	55	1	20
1,2	0,4	0,1	2,72	3,3	42	1	18

PERFIL N.° 2

Localização : Trincheira aberta a aproximadamente 300 m do P_1
Relevo : Normal
Drenagem : Imperfeita
Cobertura vegetal : Cultura de Milho
Morfologia :

Ap — 0 — 13 cm; pardo escuro (7,5 YR 4/2), pardo (7,5 YR 5/2, amassada); argila; blocos, pequena a média, forte; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; fragmentos de concreções ferruginosas abundantes, extremamente resistentes ao manuseio do solo molhado; abundância de raízes finas; canais biológicos; atividade biológica intensa; transição ondulada e gradual.

B_{21} — 13 — 23 cm; pardo (10 YR 5/3); franco argiloso; blocos, média, forte; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; material iluvial preenchendo cavidades, biológicas grandes; raízes finas abundantes; concre-

ções ferruginosas abundantes; transição partida e gradual.

B_{22} — 23 — 48 cm; pardo (7,5 YR 5/4); franco argiloso; blocos, médio, forte; duro, muito friável, muito plástico e muito pegajoso; concreções ferruginosas menos abundantes que B_{21}; grandes cavidades biológicas, preenchidas com material iluvial; raízes finas, pouco; alguns fragmentos de carvão; transição suave e abrupta.

B_{23} — 48 — 91 cm; alaranjado (5 YR 5/6); franco argiloso; blocos, médio, forte; duro, muito friável, muito plástico e muito pegajoso; ausência de raízes; cavidades biológicas esparsas; concreções ferruginosas de diâmetro menores e menos resistentes; transição partida e gradual.

C_1 — 91 — 164 (+) cm; amarelo avermelhado (7,5 YR 6/6); rochas em estágio adiantado de intemperismo com forte marchetamento, vermelho (10 R 4/6).

DADOS ANALÍTICOS

HORIZONTES		COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA			pH	
Simb.	Profund. (cm)	% Areia	% Silte	% Argila	H_2O	%C
Ap	0 — 13	37,6	17,7	44,7	5,3	1,2
B_{21}	13 — 23	34,3	27,1	38,5	4,2	0,5
B_{22}	23 — 48	30,8	32,1	37,1	4,3	0,5
B_{23}	48 — 91	33,5	35,4	31,0	3,1	0,3
C_1	91 — 164	23,3	31,2	45,4	4,3	0,3
Trado	(+164)	34,6	22,8	42,6	4,2	0,3

COMPLEXO SORTIVO							
e.mg/100 ml TSFA			e.mg/100/g TSFA		μg/ml TFSA		
Al^{+++}	Ca^{++}	Mg^{++}	H	CTC	K	P	%V
0,1	3,7	0,8	3,10	8,5	337	5	63
1,1	0,6	0,4	3,72	4,8	162	1	23
1,7	0,7	0,3	3,84	5,4	145	1	30
1,6	0,4	0,2	3,36	5,1	97	1	34
1,8	0,3	0,2	3,39	5,2	53	1	34
1,0	0,6	0,4	3,44	5,3	108	1	35

PERFIL N.º 3

Localização : Trincheira aberta a aproximadamente 500 m de P_2
Relevo : Normal
Drenagem : Imperfeita
Cobertura vegetal : Cultura de Milho
Morfologia :

Ap — 0 — 23 cm; pardo avermelhado (5 YR 4/3), pardo avermelhado (5 YR 4/3, amassado); franco argiloso; pequena a média, forte; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes finas abundantes; concreções ferruginosas comum; atividade biológica; fragmentos de carvão; transição suave e abrupta.

B_2 — 23 — 67 cm; pardo avermelhado (5 YR 5/3); argila; blocos, médio, forte; duro, muito friável, muito plástico e muito pegajoso; concreções ferruginosas; cavidades, biológicas; material iluvial preenchendo canais; transição ondulada e gradual.

C_1 — 67 — 90 cm; alaranjado (5 YR 4/6); franco argiloso; blocos, médio, forte; duro, muito friável, muito plástico e muito pegajoso; alguns canais biológicos; concreções ainda evidentes, embora em menor diâmetro que B_2; transição partida e abrupta.

C_2 — 90 — 122 (+) cm; amarelo avermelhado (5 YR 6/6); embasamento rochoso, apresentando marchetamentos brancos (5 YR 8/1) e pardo avermelhado escuro (5 YR 3/2).

DADOS ANALÍTICOS

HORIZONTES		COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA			pH	
Simb.	Profund. (cm)	% Areia	% Silte	% Argila	H_2O	%C
A_p	0 — 23	31,2	29,2	39,6	4,5	0,9
B_2	23 — 67	26,1	33,0	40,9	4,3	0,5
C_1	67 — 90	35,3	28,7	36,0	4,2	0,4
C_2	90 — 122	30,0	30,7	39,3	4,3	0,3
Trado	(122+)	47,7	8,7	43,6	4,3	0,1

Por meio destes resultados preliminares obtidos, classificam-se os perfis, ao nível de grande grupo, como sendo P_1 — Latossol Vermelho Amarelo Distrófico A fraco textura média, P_2 e P_3 — Latossol Vermelho Amarelo Distrófico A fraco textura argila.

De maneira geral, ao se proceder uma avaliação da morfologia dos solos, pode-se observar que se trata de perfis com profundidade efetiva boa, dispostos em um relevo normal e com o horizonte superficial A bastante erodido. A drenagem interna é comprometida, ocorrência de concreções esparsas pelo perfil e forte marchetamento nos horizontes mais profundos.

Os dados granulométricos mostram um acréscimo nos teores de argila em profundidade, com diminuições repentinas nos horizontes profundos. A areia e o silte se apresentam

COMPLEXO SORTIVO							
e.mg/100 ml TSFA			e.mg/100/g TSFA		μg/ml TFSA		T.
Al^{+++}	Ca^{++}	Mg^{++}	H	CTC	K	P	%V
1,2	1,2	0,8	4,60	6,4	128	2	28
1,0	0,6	0,3	3,77	5,8	129	1	35
0,8	0,4	0,3	3,20	4,4	56	1	27
0,9	0,3	0,2	2,96	4,4	40	1	33
1,4	0,4	0,2	2,82	4,0	56	1	29

de forma desordenada quanto sua distribuição no perfil, aumentando com a diminuição da argila. Uma análise superficial destes resultados sugere indícios de descontinuidade litológica o que deve ser confirmado e melhor estudado.

Sob o ponto de vista da fertilidade, observa-se teores mais elevados de nutrientes no horizonte superficial, que decrescem de maneira sensível com a profundidade. Tal fato vem demonstrar que, possivelmente, esta reserva se deva aos restos de culturas e/ou queimada efetuada no local. A pequena espessura do horizonte A e esse decréscimo, indicam a premente necessidade de uma efetiva conservação dos solos da região. Em vista disso, pode-se concluir que uma vez erodido o horizonte A, pouca reserva restaria as explorações agrícolas.

Finalmente, em decorrência destas considerações faz-se necessária a recomendação de um estudo sobre a mineralogia destes solos, a fim de se obter melhores e maiores informações sobre sua fração argila o que viria assessorar e complementar as pesquisas de fertilidade, genese e classificação, e culminaria com adoções de práticas mais apuradas de manejo e uso das glebas.

Summary

This work presents a semi-detailed soil survey and results from preliminary data of soils occuring in disforested area near the buildings of the Humboldt Center of Aripuanã County (MT).

After preliminary reconnaissance, 3 soil profiles were described and 72 samples were taken an their analysis led to the following classification: Red-Yellow Latosol Dystrophic Weak A medial texture, and Red. Yellow Latosol Dystrophic Weak A clay texture.

A simple analysis of that data indicates the use of conservationist proceedures.

Bibliografia citada

Brasil. Ministério da Agricultura. Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas.

1960 — **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado de São Paulo**. Rio de Janeiro. 634 p.

Brasil. Ministério da Agricultura. Projeto RADAM.

— **Levantamento Exploratório. Reconhecimento de Solos da Área do Projeto Aripuanã**. 109 p.

Catani, R. A.; Gallo, J. R. & Gargantini, H.

1955 — Amostragem de solo, métodos de análise. Interpretações e indicações gerais para fins de fertilidade. **Boletim do Instituto Agronômico de Campinas,** (69): 1-78.

Da Gloria, N. A.; Catani, R. A. & Matuo, T.

1965 — Determinação da capacidade de troca de cátions do solo pelo método EDTA. **Revista de Agricultura Piracicaba,** 40(4): 193-198.

E.U.A. Department of Agriculture

1951 — **Soil Survey Staff: Soil Survey Manual**. Washington D.C., 503 p.

1970 — **Soil Taxonomy of National Cooperative Soil Survey**. Washington D.C., 510 p.

Kilmer, V. J. & Alexander, L. T.

1949 — Method of making mechanical analysis of soil. **Soil Sci.,** 68: 15-26.

Ranzani, G.

1968 — **Pequeno guia de levantamento de solos**. 2. ed. E.S.A.L.Q., USP — Piracicaba. 22 p.

Vettori, L.

1969 — **Método de análise de solo**. Rio de Janeiro, Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo. 24 p.

(Aceito para publicação em 15/11/77)