
OS SOLOS DA BACIA DO RIBEIRÃO PANGA

Samuel do Carmo Lima
Prof. Dr. do Dep. de Geografia - UFU

Andréa Rísoli Bernardino
Bolsista de Aperfeiçoamento Científico - CNPq - UFU

RESUMO: *Os solos da bacia do Ribeirão Panga são predominantemente Latossolos Vermelho amarelos, de textura média, distróficos, com baixos teores de matéria orgânica e bases trocáveis e medianamente ácidos. A natureza desses solos reflete uma pedogênese tropical com intenso processo de lixiviação. Solos hidromórficos podem ser encontrados nos vales de fundo chato com veredas, onde o lençol permanece aflorado durante o ano todo, e em rupturas de vertente com afloramentos de couraças e/ou cascalheiras.*

Palavras Chaves: *latossolo, lixiviação, distrofismo*

ABSTRACT: *The soils of River Panga basin are mainly loamy and sandy Red yellow Latossol dystrophics with a low level of exchangeable bases and organic matter, being acids soils. The soil nature reflect a tropical pedogenesis with intensive lessivage. Hydromorphics soils can be found on flat valleys with "veredas" and drainage limitation, and on lateritics "cuirasses".*

Keywords: *Latossols, Lessivage, Distrophism*

1 - INTRODUÇÃO

O Ribeirão Panga nasce nos setores sudoeste do Município de Uberlândia, nos limites de Uberaba, na Fazenda Jataí, nas coordenadas geográficas de 19°15' de latitude sul e 48°17' de longitude oeste de Greenwich. Seu perfil longitudinal possui uma amplitude altimétrica de 210 metros, numa extensão de 51 quilômetros. Nasce numa altitude de 880 metros e sua foz está a uma altitude de 670 metros, no Ribeirão Douradinho, afluente do Ribeirão Babilônia, que por sua vez aflui para o Rio Tijuco; este deságua no Rio Paranaíba. Sua bacia está completamente circunscrita ao Município de Uberlândia, numa área de 234 km².

Na bacia do Ribeirão Panga os topos são aplainados, e as vertentes suavemente convexas. Apresenta em 46,4% de sua área declividades menores que 3%. As declividades entre 3 e 9% representam 43,0% da área da bacia. Assim, quase 90% da área possui declividades iguais ou inferiores a 9%. Somente nos setores onde há rupturas de declive, margeando o Ribeirão Panga em seu médio curso e, na confluência deste com alguns

tributários, as declividades são superiores a 9%, mas raramente ultrapassam a 12%.

Em toda a bacia há evidências de um forte condicionamento estrutural. A confluência dos córregos com o Ribeirão Panga quase sempre se faz em ângulo reto. Porém, do médio curso, a jusante da Estação Ecológica do Panga, o condicionamento estrutural da bacia fica mais evidente pela inflexão de quase 90° do curso do Ribeirão Panga, retomando sua direção inicial, em nova inflexão semelhante, cerca de 6 km adiante.

O paralelismo entre a direção dos principais cursos d'água e as direções seguidas pelo Ribeirão Panga é nitidamente observado nas fotografias aéreas e imagens TM/Landsat. A bacia do Ribeirão Panga apresenta assimetria dos vales, trechos retilíneos dos cursos fluviais e confluências ortogonais, além de inflexões de 90° no curso d'água principal. Tudo isto são evidências de que a bacia está submetida a um controle estrutural, com direção geral de ESE-ONE, a mesma do Triângulo Mineiro.

NISHYIAMA (1991) mostra que a geologia na bacia do Ribeirão Panga apresenta uma compartimentação simples: nas áreas de topos encontrar-se-iam as "coberturas detrítico-lateríticas" Terciárias e Quaternárias indiferenciadas, que se apresentam com um latossolo de textura média contendo concreções e couraças ferruginosas, bem como camadas de seixos. Nas vertentes encontra-se o Grupo Bauru, Cretáceo superior, com a Formação Adamantina, que é recoberta pela Formação Marília em altitudes acima de 800 metros. No vale do Ribeirão Panga e nos seus maiores afluentes podemos encontrar, em trechos descontínuos, aluviões holocênicos e basaltos da Formação Serra Geral.

O levantamento de solos ora realizado detalha os levantamentos anteriores (EMBRAPA 1982 e RADAMBRASIL 1983), que foram realizados para áreas muito amplas e em escalas muito pequenas. A escala de trabalho desse mapeamento foi 1:50.000 e a escala de apresentação cartográfica foi 1:100.000.

2 - MATERIAIS E MÉTODO

Utilizamos imagens TM/Landsat na escala 1:50.000, composição colorida falsa cor, bandas 3,4 e 5, de 30/07/90 e as folhas topográficas do DSG, escala 1:50.000, para traçar a drenagem, as principais estradas, delimitar as unidades fisiográficas da área de estudo, e mapear os solos hidromórficos. Utilizamos, também, as fotografias aéreas pancromáticas de 1979, na escala 1:50.000, do IBC/GERCA, com estereoscópio de espelho, para a compartimentação topomorfológica e para definir os pontos de observação de campo e de coleta de amostras. As fotografias aéreas foram utilizadas, também, para delimitação das unidades pedológicas com base na identificação das unidades fisiográficas da paisagem na área de estudos. Por meio de um levantamento exploratório estabeleceu-se a legenda preliminar, que foi aperfeiçoada com o levantamento sistemático.

No levantamento sistemático verificamos os pontos assinalados na fotointerpretação e delimitamos no mapa, com mais precisão, as unidades da legenda. As observações de campo para descrição morfológica dos solos foram realizadas em 24 perfis, em trincheiras e cortes de

estrada, além de inúmeras tradagens. Foram coletadas amostras referentes aos horizontes e subhorizontes de cada perfil observado, que foram acondicionadas em sacos plásticos, devidamente etiquetadas e, posteriormente, levadas ao laboratório para análises físicas e químicas. Nos trabalhos de campo foram utilizados trados do tipo holandês, enxadão, facas, lupas, carta de cor de MUNSEL, clinômetro, bússula, caderneta de campo, etc

As amostras foram secas ao ar, destorroadas e passadas na peneira com abertura de 2 mm. Na fração < 2 mm (Terra Fina Seca ao Ar) foram feitas as análises físicas e químicas conforme procedimentos descritos por EMBRAPA (1979a).

A seqüência de horizontes observada foi A-B, e devido a profundidade dos solos não foi observado o horizonte C. A identificação dos solos baseou-se nos conceitos de classes de solos estabelecidos pela equipe de Pedologia do Serviço Nacional de Levantamento de Solos - SNLCS/EMBRAPA (1979b).

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os solos encontrados na bacia do Ribeirão Panga foram identificados como Latossolo Vermelho amarelo distrófico textura média; Areias Quartzosas distróficas com inclusões de Latossolo Vermelho amarelo distrófico textura arenosa; e Solos Hidromórficos textura arenosa. Foram observados e descritos morfológicamente no campo, bem como amostrados para análises laboratoriais, 26 perfis de solos em trincheiras, cortes de estrada e tradagens (cf. Figura 1 e Tabela 1).

Os Latossolos são solos com B latossólico, que correspondem ao "oxic horizon" da Soil Taxonomic (SOIL SURVEY STAFF 1975). São solos minerais profundos, porosos e bem drenados, com uma seqüência de horizontes A, B e C muito homogênea, em se tratando de cor e textura, com estrutura maciça, porosa, que se desfaz em blocos subangulares fracamente desenvolvidos. Apresentam baixo conteúdo de minerais primários, além do quartzo. A fração argila é constituída, basicamente, por minerais do tipo caulinita e por sesquióxidos de ferro e alumínio. São geralmente ácidos, com baixa saturação de bases, o que indica baixa fertilidade natural.

TABELA 1 - Os solos da bacia do Ribeirão Panga

SOLOS	ÁREA (Km2)	ÁREA (%)
Latossolo Vermelho amarelo	190,6	81,6
Areias Quartzosas	28,9	12,3
Hidromórficos	14,5	6,1
TOTAL	234,0	100,0

Na bacia do Ribeirão Panga os Latossolos apresentam cores 5YR e 7,5YR bem homogêneas ao longo do perfil, distróficos, de textura média, e ocupam 190,9 Km², equivalentes a 81,6%. Foram observados 18 perfis e as descrições morfológicas, análises granulométricas e análises químicas de três desses perfis estão no Anexo I.

Os latossolos analisados apresentaram os seguintes valores: teores de areia no horizonte "A" variando de 63,3 a 86,6% e de argila variando de 12,3 a 23,4%. No horizonte "B", os teores de areia variam de 59,4 a 83,7% e os de argila variam de 16,5 a 23,19%. A relação silte/argila é baixa e os teores de argila crescem da superfície para a base, porém, de maneira pouco significativa. A distribuição dos teores de argila entre os horizontes A e B, com baixa gradiência, evidencia a fraca mobilidade das argilas ao longo do perfil. A estrutura do horizonte "A" é fraca, pequena e granular; e a consistência é macia, não plástica e não pegajosa. No horizonte "B", a estrutura é maciça porosa, que se desfaz em blocos subangulares médios muito fracamente desenvolvidos e a consistência semelhante à do horizonte "A" (cf. anexo 1 e Tabelas 2, 4, e 6).

A capacidade de troca catiônica (T) no horizonte "A" apresentou valores variando de 4,3 a 6,8 mEq/100g. No horizonte "B" essa variação encontra-se entre 4,1 a 6,8 mEq/100g. Os valores encontrados para a soma das bases (S) são muito baixos no horizonte "A", entre 0,6 e 1,8 mEq/100g. São mais baixos ainda no horizonte "B", entre 0,5 a 1,0 mEq/100g. A saturação de bases (V%) oscila entre 11,1 e 27,5% no horizonte "A" e entre 9,8 e 20,0%, no horizonte "B" (cf. Tabelas 3, 5 e 7).

O alumínio trocável (Al^{3+}) possui valores variando de 0,1 a 0,8 mEq/100g, no horizonte "A", e de 0,2 a 0,8 mEq/100g, no horizonte "B". A saturação em alumínio ($100 \cdot Al^{3+} / (Al^{3+} + S)$) varia de 8,8 a 49,1%, no horizonte "A", e de 18,9 a 50,0%, no horizonte "B", o que caracteriza esses solos como distróficos (cf. Tabelas 3, 5 e 7).

As Areias Quartzosas são solos não hidromórficos, profundos, excessivamente drenados, de coloração avermelhada, que apresentam textura compreendida nas classes texturais areia e areia franca, em profundidades até 2 metros. Geralmente são fortemente ácidos, com baixa saturação de bases.

TABELA 2 - Análises granulométricas de amostras do Perfil 18**Amostras de lab. 78 - 82**

Horizonte		Frações da Amostra Total			Composição Granulométrica da Terra Fina (dispersão em NaOH, 1N) %				
Símbolo	Profund. (cm)	Calhau > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra Fina < 2 mm	Areia Grossa 2-0,02 mm	Areia Fina 0,02-0,05 mm	Silte	Argila	Silte Argila
A1	0 - 15	0	0	100	33,3	47,6	3,7	15,4	0,2
A3	15 - 35	0	0	100	31,0	52,4	3,5	15,1	0,2
B1	35 - 65	0	0	100	30,4	46,3	2,3	21,0	0,1
B21	65 - 135	0	0	100	32,6	45,5	3,1	18,8	0,2
B22	87 -145+	0	0	100	31,0	45,8	2,0	21,2	0,1

TABELA 3 - Análises química de amostras do Perfil 18**Amostras de lab. 78 - 82**

pH (1:2,5)		Complexo Sortivo - mEq/100g									
H ₂ O	KCl	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	H ⁺	Valor T	V%	100.Al ³⁺ /Al ³⁺ +S
5,2	4,2	0,4	0,4	0,18	0,23	1,2	0,4	4,6	6,2	19,5	24,8
5,0	4,2	0,4	0,4	0,02	0,00	0,8	0,3	3,9	5,0	16,3	26,8
5,2	4,3	0,4	0,1	0,01	0,00	0,5	0,3	3,6	4,4	11,6	37,0
5,0	4,3	0,3	0,1	0,01	0,00	0,4	0,2	3,6	4,2	9,7	32,8
5,1	4,6	0,4	0,5	0,00	0,00	0,9	0,2	2,9	4,0	22,5	18,2

TABELA 4 - Análises granulométricas de amostras do Perfil 19**Amostras de lab. 83 - 87**

Horizonte		Frações da Amostra Total			Composição Granulométrica da Terra Fina (dispersão em NaOH, 1N) %				
Símbolo	Profund. (cm)	Calhau > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra Fina < 2 mm	Areia Grossa 2-0,02 mm	Areia Fina 0,02-0,05 mm	Silte	Argila	Silte Argila
A1	0 - 12	0	0	100	25,8	57,6	3,1	13,5	0,2
A3	12 - 30	0	0	100	25,5	58,4	3,5	13,5	0,3
B1	30 - 61	0	0	100	23,2	57,8	2,3	16,0	0,1
B21	61 - 93	0	0	100	18,9	60,4	3,1	16,7	0,2
B22	93 -150+	0	0	100	18,4	60,8	2,0	18,0	0,1

TABELA 5 - Análises química de amostras do Perfil 19**Amostras de lab. 83 - 87**

pH (1:2,5)		Complexo Sortivo - mEq/100g									
H ₂ O	KCl	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	H ⁺	Valor T	V%	100.Al ³⁺ /Al ³⁺ +S
5,1	4,1	0,4	0,9	0,11	0,01	1,4	0,4	4,4	6,2	22,8	22,0
4,9	4,0	0,4	0,8	0,03	0,00	1,2	0,6	5,0	6,8	18,0	32,8
4,8	4,0	0,3	0,3	0,01	0,00	1,0	0,7	4,1	5,8	17,4	40,9
4,9	4,1	0,5	0,5	0,01	0,00	0,7	0,4	4,3	5,4	13,1	36,0
4,8	4,1	0,7	0,7	0,01	0,03	0,9	0,4	4,1	5,4	17,3	29,9

TABELA 6 - Análises granulométricas de amostras do Perfil 24**Amostras de lab. 113 - 117**

Horizonte		Frações da Amostra Total			Composição Granulométrica da Terra Fina (dispersão em NaOH, 1N) %				
Símbolo	Profund. (cm)	Calhau > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra Fina < 2 mm	Areia Grossa 2-0,02 mm	Areia Fina 0,02-0,05 mm	Silte	Argila	Silte Argila
A1	0 - 12	0	0	100	18,8	65,1	2,7	13,4	0,3
A3	12 - 23	0	0	100	21,7	61,1	3,5	13,7	0,3
B1	23 - 56	0	0	100	22,1	59,2	3,6	15,1	0,2
B21	56 - 89	0	0	100	22,5	58,5	3,1	15,9	0,2
B22	89 -145+	0	0	100	21,8	59,3	2,7	16,2	0,2

TABELA 7 - Análises química de amostras do Perfil 24**Amostras de lab. 113 -117**

pH (1:2,5)		Complexo Sortivo - mEq/100g									
H2O	KCl	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	H ⁺	Valor T	V%	100.Al ³⁺ /Al ³⁺ +S
5,1	4,0	0,4	0,5	0,00	0,00	0,9	0,7	2,4	4,0	22,5	43,8
5,2	4,1	0,3	0,5	0,03	0,00	0,8	0,8	2,9	4,5	18,3	49,1
5,0	4,1	0,3	0,4	0,01	0,00	0,8	0,8	3,3	4,9	16,3	50,0
4,8	4,2	0,2	0,5	0,01	0,00	0,7	0,6	4,5	5,8	12,2	45,8
4,5	4,2	0,2	0,5	0,01	0,01	0,7	0,4	4,8	5,9	12,2	35,7

Na bacia do Ribeirão Panga as Areias Quartzosas distróficas apresentam-se com inclusões de Latossolos Vermelho amarelos de textura arenosa, de cor 7,5YR e 5YR bem homogênea ao longo do perfil, e ocupam 14,3 km², equivalentes a 6,1%. Foram observados 6 perfis e as descrições morfológicas, análises granulométricas e análises químicas de três desses perfis estão no anexo II.

As Areias Quartzosas analisadas apresentaram teores de areia no horizonte "A" que variam de 83,6 a 94,0% e de argila que variam de 5,7 a 12,5%. No horizonte "B", os teores de areia variam de 81,9 a 89,7% e os de argila variam de 8,4 a 15,9%. A relação silte/argila é baixa. Os teores de argila crescem da superfície para a base, porém de maneira pouco significativa. A distribuição dos teores de argila entre os horizontes A e B, com

baixa gradiente, evidencia a fraca mobilidade das argilas ao longo do perfil. A estrutura do horizonte "A" é fraca, pequena e granular; e a consistência é macia, não plástica e não pegajosa. No horizonte "B", a estrutura é maciça porosa pouco coerente a blocos subangulares fracamente desenvolvidos (cf. anexo II e Tabelas 8, 10 e 12).

A capacidade de troca catiônica (T) no horizonte "A" apresentou valores variando de 4,5 a 6,8 mEq/100g. No horizonte "B", esta variação se encontra entre 4,0 a 6,8 mEq/100g. Os valores encontrados para a soma das bases (S) são muito baixos no horizonte "A", entre 0,6 e 1,7 mEq/100g. São mais baixos ainda no horizonte "B", entre 0,4 a 1,9 mEq/100g. A saturação de bases (V%) é baixa no horizonte "A" e oscila entre 12,7 e 31,1%. No horizonte "B" oscila entre 9,7 e 30,0% (cf. Tabelas 9, 11 e 13).

TABELA 8 - Análises granulométrica de amostras do Perfil 20

Amostras de lab. 88 - 92

Horizonte		Frações da Amostra Total			Composição Granulométrica da Terra Fina (dispersão em NaOH, 1N) %				
Símbolo	Profund. (cm)	Calhau > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra Fina < 2 mm	Areia Grossa 2-0,02 mm	Areia Fina 0,02-0,05 mm	Silte	Argila	Silte Argila
A1	0 - 9	0	0	100	37,8	55,6	0,5	6,1	0,1
A3	9 - 15	0	0	100	37,5	56,4	0,4	5,7	0,1
B1	15 - 35	0	0	100	28,2	62,2	1,2	8,4	0,1
B21	35 - 84	0	0	100	23,0	64,5	2,5	10,0	0,2
B22	84 - 200	0	0	100	24,6	61,4	1,3	12,7	0,1

TABELA 9 - Análises químicas de amostras do Perfil 20**Amostras de lab. 88 - 92**

pH (1:2,5)		Complexo Sortivo - mEq/100g									
H ₂ O	KCl	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	H ⁺	Valor T	V%	100.Al ³⁺ /Al ³⁺ +S
5,4	4,2	0,3	0,9	0,02	0,00	1,2	0,2	3,2	4,6	26,4	14,1
5,2	4,2	0,3	1,1	0,00	0,00	1,4	0,2	2,9	4,5	31,1	12,5
4,9	4,2	0,4	0,8	0,01	0,03	1,2	0,3	4,4	5,9	20,9	19,5
4,9	4,1	0,3	0,7	0,00	0,00	1,0	0,7	3,4	5,1	19,6	41,2
5,1	4,3	0,1	0,5	0,00	0,00	0,6	0,2	3,2	4,0	15,0	25,0

TABELA 10 - Análises Granulométrica de amostras do Perfil 21**Amostras de lab. 98 - 102**

Horizonte		Frações da Amostra Total			Composição Granulométrica da Terra Fina (dispersão em NaOH, 1N) %				
Símbolo	Profund. (cm)	Calhau > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra Fina < 2 mm	Areia-Grossa 2-0,02 mm	Areia Fina 0,02-0,05 mm	Silte	Argila	Silte Argila
A1	0 - 8	0	0	100	25,4	60,6	2,2	11,8	0,2
A3	8 - 23	0	0	100	24,9	58,7	3,9	12,5	0,3
B1	23 - 55	0	0	100	23,9	61,2	2,7	12,2	0,2
B21	55 - 87	0	0	100	22,7	60,0	2,7	14,6	0,2
B22	87 - 200	0	0	100	22,8	59,1	2,2	15,9	0,1

TABELA 11 - Análises química de amostras do Perfil 21**Amostras de lab. 98 - 102**

pH (1:2,5)		Complexo Sortivo - mEq/100g									
H ₂ O	KCl	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	H ⁺	Valor T	V%	100.Al ³⁺ /Al ³⁺ +S
5,4	4,2	0,5	0,6	0,04	0,00	1,1	0,3	4,6	6,0	18,9	20,8
5,1	4,2	0,4	1,4	0,00	0,00	0,8	0,4	5,1	6,3	12,7	33,3
5,1	4,2	0,3	0,3	0,01	0,04	0,6	0,3	4,7	5,6	11,5	31,6
4,8	4,3	0,3	0,3	0,00	0,06	0,7	0,3	3,9	4,9	13,8	30,9
4,7	4,8	0,4	0,2	0,01	0,02	0,6	0,1	3,4	4,1	15,2	13,7

TABELA 12 - Análises granulométrica de amostras do Perfil 22**Amostras de lab. 103 - 107**

Horizonte		Frações da Amostra Total			Composição Granulométrica da Terra Fina (dispersão em NaOH, 1N) %				
Símbolo	Profund. (cm)	Calhau > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra Fina < 2 mm	Areia Grossa 2-0,02 mm	Areia Fina 0,02-0,05 mm	Silte	Argila	Silte Argila
A1	0 - 12	0	0	100	20,1	68,4	2,3	9,2	0,3
A3	12 - 23	0	0	100	16,6	69,0	2,9	11,5	0,2
B1	23 - 56	0	0	100	16,6	68,7	2,9	11,8	0,2
B21	56 - 89	0	0	100	17,0	66,7	3,4	12,9	0,3
B22	87 - 145+	0	0	100	17,0	66,8	2,8	13,4	0,2

TABELA 13 - Análises química de amostras do Perfil 22

Amostras de lab. 103 - 107

pH (1:2,5)		Complexo Sortivo - mEq/100g									
H ₂ O	KCl	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	H ⁺	Valor T	V%	100.Al ³⁺ /Al ³⁺ +S
5,9	4,4	0,5	0,3	0,19	0,05	1,0	0,1	4,3	5,4	19,1	8,7
5,1	4,0	0,3	0,3	0,01	0,00	0,6	0,3	4,6	5,5	11,1	33,0
5,1	4,0	0,3	0,2	0,00	0,00	0,5	0,4	4,2	5,1	9,8	44,4
5,2	4,1	0,7	0,2	0,00	0,00	0,9	0,3	3,8	5,0	18,0	25,0
4,5	4,2	0,6	0,3	0,00	0,00	0,9	0,3	3,3	4,5	20,0	25,0

O alumínio trocável (Al³⁺) possui valores variando de 0,2 a 0,6 mEq/100g, no horizonte "A", e de 0,1 a 0,7 mEq/100g, no horizonte "B". A saturação em alumínio (100.Al³⁺/Al³⁺+S) varia de 12,5 a 48,0%, no horizonte "A", e de 13,7 a 41,2%, no horizonte "B", o que caracteriza esses solos como distróficos (cf. Tabelas 9, 11 e 13).

Os solos hidromórficos sofrem grande influência do lençol freático, refletida no perfil pela presença de horizonte glei e/ou grande acúmulo de matéria orgânica nos primeiros 60 cm.

Na bacia do Ribeirão Panga os solos hidromórficos foram identificados e mapeados com auxílio de fotografias aéreas e imagens TM/Landsat. Estão localizados nos fundos chatos dos vales afluentes do Ribeirão Panga, e mesmo em alguns setores deste, onde é baixa a incisão fluvial e os solos mal drenados. Ainda, encontram-se pequenas manchas de solos hidromórficos nas vertentes, em posições de rupturas de declive, assentadas sobre couraças ferruginosas cascalhentas que correspondem à cimentação da rocha alterada, com estrutura conservada. Ocupam uma área de 28,8 km², o que equivale a 12,3% da área total da bacia.

Apresentam textura predominantemente arenosa, alto teor de matéria orgânica no horizonte "A", e excesso d'água em condições variáveis, em função de sua posição relativa ao centro drenagem.

São fortemente ácidos e de baixa fertilidade. Incluem Gleis pouco húmicos, Gleis húmicos e Orgânicos, que são assim categorizados em função da espessura do horizonte "A", do teor de matéria orgânica e da deficiência de drenagem, que neste caso variam com a maior proximidade do eixo de drenagem.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os solos da bacia do Ribeirão Panga são classificados como sendo Latossolos Vermelho amarelos de textura média, com alto teor de areia fina, e areias quartzozas com inclusões de Latossolos de textura arenosa. Os Latossolos possuem no horizonte A estrutura fraca pequena granular e no horizonte B é microagregada com aspecto de maciça pouco coerente. O baixo teor de matéria orgânica está refletido na estrutura fraca pequena granular do horizonte A. As Areias Quartzozas possuem estrutura maciça porosa constituída de grãos simples, ou fraca pequena granular pouco coerente.

Os solos da bacia do Ribeirão Panga são mediana e fortemente ácidos, com características distróficas. Os teores de bases trocáveis são baixos, como também os teores de alumínio trocáveis. A saturação de alumínio é relativamente baixa. Os cátions trocáveis estão mais concentrados na superfície, provavelmente devido à reciclagem biológica de nutrientes, acompanhando os teores

de matéria orgânica. A capacidade de troca catiônica é um pouco mais elevada no horizonte A. No entanto, os pontos de troca são ocupados quase que totalmente pelos íons ácidos hidrogênio e alumínio, o que evidencia o intenso processo de lixiviação a que estão submetidos esses solos, resultantes de uma pedogênese sob clima tropical.

Entendendo fertilidade do solo como sendo a capacidade que o solo tem de ceder elementos essenciais às plantas, embora isto não dependa só das características físicas e químicas do solo, mas também da capacidade de absorção de nutrientes, que é diferente para cada espécie de planta, pode-se dizer que os solos da bacia do Ribeirão Panga são de baixa fertilidade natural e boa estruturação física, como o são de modo geral os solos de cerrado.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia Fluvial. São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 1974.

EMBRAPA. Manual de Métodos de análise de solo. Rio de Janeiro, Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, 1979a.

EMBRAPA. Súmula da X Reunião técnica de levantamento de solos. Rio de Janeiro. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (série Miscelânea, 1), 1979b;

EMBRAPA. Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos e avaliação da aptidão agrícola das terras do Triângulo Mineiro. Rio de Janeiro. EMBRAPA-SNLCS/EPAMIG/DRNR, 1982.

GOEDERT, W.J. Solos de Cerrados. Tecnologias e estratégias de manejo. São Paulo. EMBRAPA/NOBEL, 1986.

LIMA, S.C; BERNARDINO, A.R. Caracterização das veredas como subsistemas úmidos do cerrado. DEGEO-UFU. Relatório Interno, 1993.

LIMA, S.C.; SILVEIRA, F.P. A preservação das veredas para a manutenção do equilíbrio

hidrológico dos cursos d'água. Anais do 3º Encontro Nacional dos Estudos sobre o Meio Ambiente. V.1, Londrina (PR), p. 204-218, 1991.

NISHIYAMA, L. Geologia do Município de Uberlândia e áreas adjacentes. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 1(1):09-16, 1989.

RADAMBRASIL. Levantamento de recursos naturais. Rio de Janeiro. Ministério das Minas e Energia. Folha Goiânia, (31):421-435, 1983.

ROSA, R; LIMA, S.C.; ASSUNÇÃO, W.L. Abordagem Preliminar das condições climáticas de Uberlândia. Sociedade & Natureza. Uberlândia, 3(5 e 6):91-108, 1991.

SOIL SURVEY STAFF. Soil Taxonomy; a basic system of soil classification for making and interpreting soil survey. Washington D.C., Department of Agriculture - USA, 1975.

ANEXO 1 - DESCRIÇÕES MORFOLÓGICAS DOS LATOSSOLOS DA BACIA DO RIBEIRÃO PANGA

PERFIL 18: Latossolo Vermelho amarelo distrófico

Localização: 19°14'03" S e 48°16'26" W Greenwich

Situação: Corte de estrada em topo de colina (843 m), topografia quase plana (<3%) sobre arenito da Formação Marília; fortemente bem drenado, vegetação primária de cerrado; vegetação atual de pastagem.

0 a 8 cm (A1): cor 7,5 YR 3/4, bruno escuro, textura areno-argilosa; estrutura fraca pequena granular, que se desfaz em grãos simples, muito friável; areia lavada; pequenos fragmentos de carvão; raízes abundantes não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual;

8 a 16 cm (A3): cor 7,5 YR 4/4, bruno escuro, textura areno-argilosa; estrutura fraca pequena a média granular; areia lavada; muitos fragmentos de carvão de tamanho centimétrico; diminuem as raízes; solto a macio, friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

16 a 38 cm (B1): cor 7,5 YR 4/6, bruno forte, textura areno-argilosa; estrutura fraca pequena a média granular; macio e friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

38 a 70 cm (B21): cor 7,5 YR 4/6, bruno forte, textura areno-argilosa; estrutura fraca pequena granular; macio e friável, não plástico e não pegajoso, presença de cupim e pedotúbulos de secção transversal de mais ou menos 1 mm; transição plana e gradual;

70 a 148 cm+ (B22): cor 7,5 YR 5/6, bruno forte, textura areno-argilosa, estrutura estrutura fraca pequena granular; macio e friável, não plástico e não pegajoso.

PERFIL 19: Latossolo Vermelho amarelo distrófico
Localização: 19°14'09" S e 48°17'04" W Greenwich

Situação: Corte de estrada em topo de colina (859 m), topografia quase plana (<3%) sobre arenito da Formação Marília; fortemente bem drenado, vegetação primária de cerrado; vegetação atual de pastagem.

0 a 12 cm (A1): cor 5 YR 4/4, bruno avermelhada, textura areno-argilosa; estrutura fraca pequena granular; macio, friável, não plástico e não pegajoso, raízes abundantes; areia lavada; transição plana e gradual;

12 a 30 cm (A3): cor 5 YR 4/6, vermelho amarelo, textura areno-argilosa; estrutura fraca pequena granular; macio, friável, não plástico e não pegajoso, areia lavada; transição plana e gradual;

30 a 61 cm (B1): cor 5 YR 4/6, vermelho amarelo, textura areno-argilosa, levemente mais argilosa que o sub-horizonte superior; diminuem raízes; estrutura fraca pequena granular; macio, friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

61 a 93 cm (B21): cor 5 YR 4/6, vermelho amarelo, textura areno-argilosa; estrutura fraca muito pequena granular; macio e friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

93 a 150 cm+ (B22): cor 5 YR 5/6, vermelho amarelo, textura areno-argilosa, estrutura fraca muito pequena granular, macio e friável, não plástico e não pegajoso.

PERFIL 24: Latossolo Vermelho amarelo distrófico

Localização: 19°14'12" S e 48°17'36" W Greenwich

Situação: Corte de estrada em topo de colina (850 m), topografia quase plana (<3%) sobre arenito da Formação Marília; fortemente bem drenado, vegetação primária de cerrado; vegetação atual de pastagem.

0 a 12 cm (A1): cor 5 YR 4/6, vermelho amarelo, textura areno-argilosa; estrutura moderada pequena granular; macio, friável, não plástico e não pegajoso, raízes abundantes; areia lavada; transição plana e gradual;

12 a 23 cm (A3): cor 5 YR 5/6, vermelho amarelo, textura areno-argilosa; estrutura fraca pequena granular; macio, friável, não plástico e não pegajoso, areia lavada; transição plana e gradual;

23 a 56 cm (B1): cor 5 YR 5/6, vermelho amarelo, textura areno-argilosa, areia lavada abundante; estrutura maciça porosa a blocos subangulares muito fracamente desenvolvidos, macio, friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

56 a 89 cm (B21): cor 5 YR 4/6, vermelho amarelo, textura areno-argilosa; estrutura maciça porosa a blocos subangulares médios muito fracamente desenvolvidos; macio e friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

89 a 145 cm+ (B22): cor 5 YR 5/6, vermelho amarelo, textura areno-argilosa, estrutura maciça porosa a blocos subangulares médios muito fracamente desenvolvidos, macio e friável, não plástico e não pegajoso.

ANEXO 2 - DESCRIÇÕES MORFOLÓGICAS DAS AREIAS QUARTZOSAS DA BACIA DO RIBEIRÃO PANGA

PERFIL 20: Areia Quartzosa distrófica

Localização: 19°12'31" S e 48°19'22" W Greenwich

Situação: Corte de estrada em topo de colina (821 m), topografia quase plana (<3%) sobre arenito da Formação Marília; fortemente drenado, vegetação primária de cerrado; vegetação atual de pastagem.

0 - 9 cm (A1): cor 7,5 YR 3/4, bruno escuro, textura arenosa; estrutura fraca pequena granular; grãos de areia lavada e fragmentos de carvão de tamanho centimétrico; raízes abundantes; ligeiramente duro, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

9 - 15 cm (A3) - cor 7,5 YR 4/4, bruno escuro, textura arenosa; estrutura maciça porosa a blocos sub-angulares médios muito fracamente desenvolvidos; grãos de areia lavada; maior quantidade de fragmentos de carvão de tamanho centimétrico em relação ao sub-horizontes anterior; diminuem as raízes; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

15 - 41 cm (B1) - cor 7,5 YR 5/6, bruno forte, textura arenosa, levemente mais argiloso que o sub-horizonte anterior; estrutura maciça porosa pouco coerente; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e difusa;

41 - 84 cm (B2) - cor 7,5 YR 4/4, bruno escuro, mais escurecido que o sub-horizonte acima; textura arenosa; presença de cupim e pedotúbulos de secção transversal de mais ou menos 1 mm; estrutura maciça porosa pouco coerente; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

84 - 180 cm +(B3) - cor 7,5 YR 5/6, bruno forte, textura arenosa, estrutura maciça porosa pouco coerente; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso.

PERFIL 21: Areia Quartzosa distrófica

Localização: 19°12'06" S e 48°20'18" W Greenwich

Situação: Corte de estrada em topo de colina (845 m), topografia quase plana (<3%) sobre arenito da Formação Marília; fortemente bem drenado, vegetação primária de cerrado; vegetação atual de pastagem.

0 - 8 cm (A1): cor 7,5 YR 4/4, bruno escuro, textura arenosa; estrutura fraca pequena granular; raízes abundantes; ligeiramente duro, friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

8 - 23 cm (A3): cor 7,5 YR 4/4 bruno escuro, textura arenosa; estrutura fraca pequena granular; ligeiramente duro, friável, não plástico e não pegajoso, areia lavada; transição plana e gradual;

23 - 55 cm (B1): cor 7,5 YR 4/6 bruno forte, textura arenosa, levemente mais argilosa que o sub-horizonte anterior; estrutura fraca pequena granular, com aspecto de maciça porosa pouco coerente, mais úmido; macio, friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual;

55 - 87 cm (B21): cor 7,5 YR 5/6, bruno forte, textura arenosa; estrutura maciça porosa a blocos subangulares médios muito fracamente desenvolvidos, macio, friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual;

87 - 200 cm + (B22): cor 7,5 YR 5/8, bruno forte, textura arenosa, estrutura maciça porosa a blocos subangulares médios muito fracamente desenvolvidos, macio, friável, não plástico e não pegajoso.

PERFIL 22: Areia Quartzosa distrófica

Localização: 19°22'26" S e 48°19'54" W Greenwich

Situação: Corte de estrada em topo de colina (827 m), topografia quase plana (<3%) sobre arenito da Formação Marília; fortemente bem drenado, vegetação primária de cerrado; vegetação atual de pastagem.

0 - 12 cm (A1): cor 7,5 YR 4/6, bruno forte; textura

arenosa; estrutura fraca a moderada pequena granular; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso raízes abundantes; areia lavada; transição plana e gradual;

12 - 23 cm (A3): cor 7,5 YR 5/6, bruno forte, textura arenosa; estrutura maciça porosa, pouco coerente, macio, muito friável, não plástico e não pegajoso, diminuem raízes; areia lavada; transição plana e gradual;

23 - 56 cm (B1) - cor 5 YR 4/6, vermelho amarelo, textura arenosa, areia lavada abundante; estrutura

maciça porosa, pouco coerente; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

56 - 89 cm (B21): cor 5 YR 5/6, vermelho amarelo, textura arenosa; estrutura maciça porosa, pouco coerente; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual;

89 - 145 cm +(B22): cor 5 YR 5/8, vermelho amarelo, textura arenosa, estrutura maciça porosa, pouco coerente, macio, muito friável, não plástico e não pegajoso.