

ESTUDO DE UM NITOSSOLO VERMELHO COM EVIDENCIA DE CARATER COESO DA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ

Luana da Silva, Aquélis Armiliato Emer, Camila Elis Bortolini, Josicléa Huffner Arruda

Resumo - O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) foi concebido como uma chave taxonômica hierárquica, multicategórica e aberta, o que permite a inclusão de novas classes que não eram conhecidas, ou não haviam sido descritas quando o sistema foi elaborado. O objetivo deste trabalho foi caracterizar um solo sem uso agrícola que apresenta uma camada naturalmente compactada. Para isso, o solo foi descrito a campo, foram coletadas amostras para análises químicas, físicas e granulométrica e o mesmo foi classificado de acordo com SiBCS. Com os dados obtidos, a nomenclatura que melhor descreveu o solo foi Nitossolo Vermelho distrocoeso típico, sendo que esta classificação não existe nos Nitossolos conhecidos até hoje no Paraná. O solo em questão encontra-se limitado a uma pequena área, na região de expansão urbana do município de Pato Branco, não possuindo portanto expressão geográfica para constituir uma unidade de mapeamento.

Palavras-Chave: Atributos morfológicos, caráter coeso, estrutura.

STUDY OF A RED ALFISOL WITH EVIDENCE OF CHARACTER IONS OF REGION SOUTHWESTERN PARANÁ

Abstract- The Brazilian Soil Taxonomy (SiBCS) was intended as a hierarchical, taxonomic, multi-category and open key, allowing the inclusion of new soil orders that were unknown or had not been described when the system was created. The aim of this study was to characterize a no tilled soil, which has a naturally compacted layer. The soil was described at field (morphological features) and samples were collected for chemical, physical and textural analysis and then the soil has been classified according to SiBCS. With obtained data, the soil was classified as Nitossolo, and the nomenclature that best described the soil was Nitossolo Vermelho distrocoeso típico, but this classification does not exist among the Nitossolos currently known in Paraná State. However the studied soil is restricted to a small area in the urban area of Pato Branco city, having no geographical expression to originate a soil mapping unit.

KeyWord: Morphological features, hardsetting, structure.

1. INTRODUÇÃO

A ordem dos Nitossolo, de ocorrência significativa no Sudoeste e Oeste do Paraná, compreende solos minerais derivados de rochas básicas e ultrabásicas, ricas em minerais ferromagnesianos, possuindo coloração vermelho escuro tendendo à arroxeada. Apresenta B textural, sendo caracterizado pela presença de estrutura em blocos, cerosidade, grande presença de poros e teores de ferro (Fe₂O₃) elevado, superiores a 15%.

A compactação do solo refere-se à compressão do solo não saturado, durante o qual ocorre um

aumento da densidade em consequência da redução de volume pela expulsão do ar (Dias Junior 2004, citado por COSTA, 2008). Este processo pode ser decorrente do manejo, ou ocorrer naturalmente em alguns tipos de solo. No Brasil, os solos que possuem um horizonte naturalmente adensado são chamados de coesos. Estes solos apresentam como característica a presença de horizontes superficiais ou subsuperficiais com consistência dura ou muito dura quando secos e friáveis quando úmidos. Sua estrutura é maciça, ou com pouca organização estrutural, pouca presença de poros, apresentando quase que geralmente apenas

grandes poros decorrentes da ação de raízes ou organismos. Estes horizontes não atendem os critérios para fragipãs ou duripãs, sendo semelhantes aos hardsettings (Giarolla, 2002). No Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, apenas uma ordem apresenta o caráter coeso, os Latossolos Amarelos. Estes solos são encontrados na região Sudeste e Nordeste do Brasil.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar um solo com evidências morfológicas da presença de uma camada coesa, estudar e avaliar os processos que levaram a formação desta camada, observando assim em qual classe o solo se enquadraria no atual Sistema Brasileiro de Classificação do Solo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O solo do presente trabalho foi descrito e coletado no Bairro São Luis, na cidade de Pato Branco – PR. A área em que foi descrito o perfil encontrava-se sob vegetação nativa até início dos anos oitenta, quando a mesma foi suprimida para a expansão da rede elétrica de alta tensão da Companhia Paranaense de Energia Elétrica. Não houve qualquer tipo de aterramento, corte ou nivelamento no local, nem tampouco a área foi utilizada para fins agrícolas.

Segundo a classificação de Köppen, o clima de Pato Branco é Cfa., a temperatura média no mês mais frio inferior a 18° C temperatura média no mês mais quente acima de 22° C. Trata-se de um clima tipicamente subtropical úmido. O material de origem da região são rochas basálticas provenientes do derrame do Trapp, formação Serra Geral. A vegetação nativa é subtropical perenifolia com predomínio de Mata de Araucária. O relevo regional é ondulado, e do local em que foi descrito o solo é suave ondulado. A toposequência típica da região é composta por Latossolos – Nitossolos – Cambissolos de textura argilosa a muito argilosa, geralmente de caráter distrófico.

Para escolha do local de descrição do perfil foram feitas tradagens e observações em cortes de estrada para identificação da toposequência e escolha do local mais representativo para a descrição do solo em questão.

Após a descrição morfológica do solo, foram coletadas amostras com três repetições para a realização de análises químicas e físicas. As análises químicas foram feitas de acordo o preconizado pela Rede de Laboratórios de Análise de Solos do IAPAR, e as físicas de acordo com Embrapa, 1997.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil de solo (Figura 1) estudado exibe seqüência de horizontes A1(0-10cm), A2(30 a 40cm), A3(40 a 86cm), B1(86 a 103cm), B2(103 a 191cm), B(191cm +). Esse solo diferencia-se dos demais porque o

horizonte B1 apresenta atributos coincidentes com o caráter coeso. Há presença de matéria orgânica na seqüência dos horizontes A1, A2 e A3 e presença de raízes em todo o perfil.

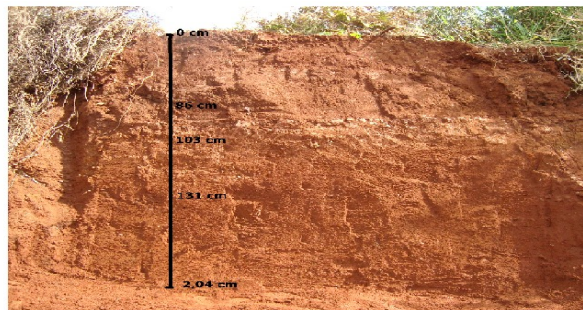


Figura 1 – Perfil de Nitossolo Vermelho apresentando camada coesa descrito em Pato Branco - PR

Há também grande quantidade de raízes em decomposição, o que pode ser interpretado como um indicativo de que o solo não sofreu uso agrícola após a remoção da vegetação nativa. Outro fator importante, é que mesmo com a presença da camada coesa, os valores de densidade do solo obtidos nas amostras coletadas variaram entre 0,79 à 1,22 g cm⁻³, o que pode indicar que a presença da camada coesa não seria necessariamente impeditiva ao crescimento de raízes, como de fato foi visualizado a campo.

Com relação à estrutura do perfil descrito, os horizontes A1 e A2 apresentam estrutura condizente com a estrutura geralmente encontrada nos horizontes superficiais de Nitossolos e Latossolos derivados do basalto (Tabela 01). Isto ocorre porque estes solos são predominantemente argilosos (Tabela 02) e esta característica em associação com a matéria orgânica resulta em estrutura granular. Já nos horizontes B1, B2 e B a estrutura é em blocos angulares, típica dos Nitossolos, com unidades estruturais apresentando cerosidade comum e moderada a forte.

Tabela 01. Atributos Morfológicos de perfil de solo descrito

Horizonte	Profundidade de	Cor	Textura	Estrutura		
				Grau	Tamanho	Tipo
A1	0-10	10R 3/4	Argilosa	Fraca	Pequena	Granular
A2	10-40	2,5 YR 3/4	Argilosa	Fraca	Pequena	Granular
A3	40-86	10R 3/4	Argilo-siltosa	Fraca	Pequena	Granular
B1	86-103	5YR 3/4	Argilo-siltosa	Fraca	Médio	Blocos angulares
B2	103-191	2,5 YR 3/6	Argilosa	Fraca	Médio	B.c. angular desmanchando em subangular
B	191+	2YR 3/6	Argilosa	Fraca	Pequena	B.c. angular desmanchando em subangular

O termo coeso caracteriza materiais de solo que, quando secos, apresentam um incremento acentuado de resistência (a ponto de restringir o preparo do solo e desenvolvimento das culturas), e

se abrandam no momento em que são umedecidos (Jacomine, 1996; Ribeiro, 2001). Outro atributo importante é que a camada coesa apresenta estrutura muito pouco desenvolvida ou ausente, apresentando um aspecto massivo. O solo a campo apresentou-se extremamente duro quando seco e pouco estruturado.

Tabela 02 – Atributos químicos e granulometria de Perfil de solo descrito

Horizonte	Profundidade cm	MO gdm ⁻³	P mgdm ⁻³	K dm ⁻³	Fe mgdm ⁻³	pH	areia %	silte %	argila %
A1	0-10	45,57	3,70	1,18	26,97	5,10	6,90	37,70	55,40
A2	10-40	24,12	3,26	0,15	70,31	4,80	3,60	37,60	58,80
A3	40-86	42,89	2,42	0,10	124,48	1,00	3,60	40,20	53,20
B1	86-103	33,51	1,59	0,08	155,94	4,20	3,50	38,90	57,60
B2	103-131	20,10	0,40	0,08	46,33	4,10	2,20	37,70	60,10
B	131+	13,40	1,19	0,08	44,70	4,30	2,40	32,50	65,10

Nos solos coesos dos tabuleiros costeiros do Nordeste Brasileiro esta característica é derivada do material de origem: a maior parte deste solos é derivados da Formação Barreiras. O solo estudado apresentou um nível de matéria orgânica superior no horizonte A1, caindo na camada seqüente, e voltando a aumentar nos horizontes A3 e B1 (Tabela 2). Este pequeno aumento da matéria orgânica, principalmente no horizonte B1, pode ser o fator que esta levando a estrutura da camada coesa a apresentar um pequeno grau de desenvolvimento.

O solo foi classificado como Nitossolo Vermelho distroférico, seguindo características descritas para o mesmo e desconsiderando-se a camada coesa. Porém houve ausência de critérios suficientes para classificá-lo no quarto nível categórico. Embora apresente caráter coeso, esta classe existe exclusivamente nos Latossolos. Considerando-se este atributo diagnóstico, a nomenclatura mais adequada para este solo seria Nitossolo Vermelho distrocoeso típico.

Os níveis de P e K reforçam a idéia de que este solo provem de uma área de mata na qual não foi utilizada princípios agrícolas, visto que os níveis desses elementos não condizem com os teores

encontrados em solos agricultáveis.

Em geral o solo tem uma característica argilosa, como mostra tabela 01, embora nos horizontes A3 e B1 encontra-se uma presença maior de silte. Nos horizontes subseqüentes, B2 e B, a proporção de argila cresce significativamente, mas não em quantidade suficiente para caracterizar B textural ou mudança textural abrupta.

4. CONCLUSÕES

A descrição morfológica e as análises laboratoriais realizadas indicam que o solo em questão enquadra-se como Nitossolo Vermelho, porém esta ordem não contempla a ocorrência de camadas coesas, de forma que, baseado apenas nos quatro níveis categóricos do sistema atual seria impossível fornecer esta informação na classificação do solo. Vale ressaltar que este solo é de ocorrência restrita, não tendo sido verificado, até o momento, solo semelhante em nenhum outro local na região. É provável que o solo em questão represente uma variação dos Nitossolos Vermelhos distroféricos típicos, e que sua expressão geográfica não chegue a constituir uma unidade de mapeamento.

REFERÊNCIAS

- COSTA, F. X. ; BELTRAO, N. E. M. ; LIMA, V. L. A.et al. Modificações ocorridas no ambiente edáfico causados pela compactação e adição de torta de mamona. In: III Congresso Brasileiro de Mamona, 2008, Salvador.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solos. 2 ed, EMBRAPA, Rio de Janeiro, 1997.
- GIAROLA, N.F.B. Similaridade entre solos coesos e hardsettings : Caracterização do comportamento físico. ESALQ, Piracicaba, 2002. Tese de Doutorado
- JACOMINE, PKT. Distribuição geográfica, características e classificação dos solos coesos dos Tabuleiros Costeiros. Aracajú 2001, Anais, Aracajú: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2001. pg 19-46.
- RIBEIRO, M.R. Características morfológicas dos horizontes coesos dos solos dos Tabuleiros Costeiros, In: WORKSHOP COESÃO EM SOLOS DOS TABULEIROS COSTEIROS, Aracajú 2001.