

ALGUMAS TRANSFORMAÇÕES NA COBERTURA PEDOLÓGICA DA MICRORREGIÃO DE IRECÊ-BA.

CUNHA, T. J. F.⁽¹⁾ & RIBEIRO, L. P.⁽²⁾

⁽¹⁾ Pesquisador da EMBRAPA/CNP Solos, Rua Jardim Botânico, 1024. CEP 42200.000 Rio de Janeiro, E-mail: tony@cnps.embrapa.br; ⁽²⁾ Professor do Curso de Pós-Graduação em Geoquímica e Meio Ambiente - GEMA, Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia, Rua Barão de Geremoabo, s/n - Campus de Ondina. CEP 40170.290, Salvador-Ba, E-mail: lucedino@ufba.br.

RESUMO

Estudou-se dois perfis de solos na microrregião de Irecê-Ba com o objetivo de entender as transformações observadas nestas coberturas pedológicas. Estas transformações refletem processos de degradação cujos efeitos negativos são bastante evidentes sobre a organização estrutural e dinâmica hídrica. Os resultados obtidos sinalizam a possibilidade dos mesmos estarem ligados a rejuvenecimentos por processos erosivos, desequilíbrios pedobioclimáticos e outros processos.

Palavras-Chave: latossolos, degradação, substâncias húmicas, transformações.

INTRODUÇÃO

A microrregião de Irecê-Ba caracteriza-se por apresentar um mosaico de solos dentre os quais destacam-se os Latossolos, Cambissolos e solos intermediários entre Cambissolos, Podzólicos e Latossolos. Na sua maioria, estes solos são explorados com culturas de feijão, milho, mamona, algodão e hortaliças. Estudos de campo têm evidenciado que os Latossolos vêm sofrendo um grande processo de degradação na sua organização estrutural, que tem favorecido o impedimento dos sistemas radiculares das culturas, diminuição da porosidade e consequentemente, diminuição da infiltração de água. Este trabalho teve o objetivo de entender os processos e mecanismos que possam estar atuando neste ambiente e que consequentemente estejam favorecendo os problemas acima abordados.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudaram-se dois perfis de solos que foram descritos e amostrados para fins de análises laboratoriais (físicas, químicas, mineralógicas e micromorfológicas) conforme Embrapa/SNLCS (1979) e Brewer (1976). Nestes dois perfis, as características morfológicas (Quadro 1), apontam no sentido dos Latossolos, apesar das características químicas (Quadro 3) mostrarem teores de cálcio relativamente elevados no P1 e as características granulométricas (Quadro 2) mostrarem um gradiente textural relativamente elevado no P2. Desta forma, estes solos foram classificados como latossolo vermelho-amarelo câmbico (P1) e latossolo amarelo podzólico (P2).

RESULTADOS, DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Os estudos morfológicos mostram que esses solos apresentam, em meio ao material latossólico, elementos coesos de coloração pouco mais escura que a matriz do solo, de aspecto ceroso ou graxo, principalmente nas fácies quebradas. Estes elementos, ao nível do horizonte AB, apresentam-se em pequenas quantidades e pouco mais consistentes que a matriz do solo. Entretanto, na base do horizonte B, estes ocorrem em maior quantidade, podendo em certos casos assumir totalmente o horizonte BC, onde apresentam uma consistência muito dura no estado seco e muito firme no estado úmido. Ribeiro (1982), chamou estas feições, por falta de outro termo, de "manchas nodulares envernizadas", simplificando posteriormente para "manchas nodulares".

As análises químicas apontam para a ocorrência de um pequeno aumento de argila natural em profundidade, acompanhada por aumentos de frações húmicas menos polimerizadas (Figs. 1a e 1b), principalmente de ácidos fúlvicos livres, conforme demonstrou Cunha (1992). Estes aumentos acompanham exatamente o aumento da quantidade das manchas nodulares.

O estudo micromorfológico das "manchas nodulares", mostra que o fundo matricial destas feições, apresenta-se a pequena magnitude de observação, como se fosse apedal, com muito poucos poros, porfirosquélica com estrutura plasmica argilasépica, fracamente esquelvosepica; a coloração passa a bruno avermelhado escuro ou seja um pouco mais escura qua a matriz do solo. Para uma grande magnitude de observações, nota-se que o material plasmico encontra-se organizado em micropedes de tamanhos pequenos, com arestas serrilhadas (ou flageladas), apresentando ainda deformações possivelmente devido a perda de materiais. Esta organização lembra a estrutura de uma colmeia de abelhas. Observou-se também, a presença de lineamentos irregulares de coloração esbranquiçada, que foi interpretada como sílica secundária microcristalizada preenchendo os vazios e associados às bordas das microestruturas. Considerando-se que no material parental (rocha alterada), o início da organização do plasma se dá pela formação de micropedes que não apresentam aspectos de degradação e que, com a maturação pedológica estes evidenciam as feições de degradação anteriormente descritas, fica claro que nos latossolos existem processos e agentes degradativos que vêm contribuindo com a desorganização estrutural destas coberturas ferralíticas.

Estas características apontadas levam a crer que a um momento dado, as condições pedobioclimáticas da região, hoje semi-árida, favoreceram a formação de solos com características latossólicas, desenvolvidos sobre o produto da alteração do Calcário Bambuí. Posteriormente, com a ocorrência de condições diferenciadas, ocorreram processos erosivos e superposições pedogenéticas que não foram suficientes para destruir a raiz latossólica. Ribeiro (1982), fala em "regiões de tensão pedogenética" ou "áreas de atuação de processos de transformação pedogenética".

Nessas regiões, a matéria orgânica através de seus compostos pouco polimerizados e mais ácidos, atua no sentido de favorecer o aumento de argilas dispersas, por um lado, e por outro, o processo de degradação das argilas, liberando sílica, alumínio e ferro (Cunha & Ribeiro, 1993), que podem ser translocados para os horizontes de profundidade, onde as condições bioquímicas (ou geoquímicas), são diferenciadas. Neste sentido, o flagelamento das bordas dos micropedes estariam comprovando esses processos de degradação e mesmo destruição de argilas, podendo-se concluir que as transformações observadas nos solos estudados possam estar ligadas: a) à presença de frações humificadas de baixo peso molecular, cuja formação é favorecida, entre outros fatores, pelos sistemas de manejo inadequados; b) ao rejuvenecimento por processos erosivos e desequilíbrios pedobioclimáticos.

LITERATURA CITADA

- BREWER, R. (1976) Fabric and mineral analysis of soils. New York, R. E. Krieger, 482p.
- CUNHA, T. J. F. (1992) Matéria orgânica de alguns solos de Irecê-Ba: sua dinâmica e algumas relações pedogenéticas. Salvador, IGG/UFBA. (Dissertação de Mestrado)
- CUNHA, T. J. F. & RIBEIRO, L. P. (1993) Caracterização e relações pedogenéticas húmus de alguns solos sobre calcário na microrregião de Irecê-Ba. In: XXIV Congr. Brasil. de Ciência do Solo, Goiânia-GO.
- EMBRAPA/SNLCS. (1979) Manual de métodos de análises de solos. Rio de Janeiro. 247p.
- RIBEIRO, L. P. (1982) Ferralitização no nordeste semi-árido: Os solos vermelhos de Jequié-Ba. São Paulo, FFCL/USP. (Tese de Doutorado)

Quadro 1. Características morfológicas dos perfis estudados

Quadro 1. Características morfológicas dos perfis estudados						
Horiz.	Prof. (cm)	Cor	Estrutura			Transição
			Grau ⁽¹⁾	Tamanho ⁽²⁾	Forma ⁽³⁾	
P1 - Latossolo vermelho-amarelo eutrófico câmbico ⁽⁷⁾						
Ap	0-20	7,5 YR 4/4	frac.	peq. a méd.	bloc. subang.	clara e plan.
AB ⁽⁵⁾	20-45	7,5 YR 5/4	frac.	peq. a méd.	bloc. subang.	clara e plan.
Bw1 ⁽⁵⁾	45-75	7,5 YR 4/4	frac.	peq.	bloc. subang.	difusa e plan.
Bw2 ⁽⁵⁾	75-130	7,5 YR 5/6	forte	mui.peq.	gran.	difusa e plan.
Bw3 ⁽⁵⁾	130-150	10 YR 5/8	forte	mui. peq.	gran.	difusa e plan.
BC ⁽⁵⁾	150-200	10 YR 5/8	forte	mui. peq.	gran.	abrup. e ondul.
P2 - Latossolo amarelo eutrófico podzólico ⁽⁷⁾						
Ap	0-25	7,5 YR 5/8	frac.	peq.	bloc. subang.	grad.
AB	25-35	10 YR 4/4	frac.	peq. a méd.	bloc. subang.	grad.
Bw1 ⁽⁶⁾	35-65	7,5 YR 5/4	frac.	peq. a méd.	Bloc. subang.	difusa e plan.
Bw1 ⁽⁶⁾	65-120	10 YR 6/6	forte	peq. e mui. peq.	gran.	difusa e plan.
Bw3 ⁽⁶⁾	120-135	10 YR 6/6	forte	peq. e mui. peq.	gran.	difusa e plan.

(1) frac.= fraca; mod.=moderada; (2) méd.=média; mui.=muito; peq.=pequena; mui.peq.=muito pequena; (3) bloc. subang. ou sub.=blocos subangulares; gran.=granular; ang.=angular; grum.=grumosa; (4) abrup.=abrupta; ondul.=ondulada; plan.=plana; grad.=gradual; (5) apresenta-se com aspecto maciço poroso coeso; (6) apresenta-se com aspecto maciço poroso pouco coeso; (7) presença de bolas endurecidas de tamanho pequeno nas partes mais altas do perfil, aumentado de tamanho e quantidade nos horizontes mais profundos, constituir cerca de 95% do BC no P1.

Quadro 2. Características granulométricas dos perfis estudados

Horiz.	Prof.	Areia grossa	Areia fina	Silte	Argila	Argila natural	Grau de floculação
	cm		g.kg ⁻¹		%	%	
P1 - Latossolo vermelho-amarelo eutrófico câmbico							
Ap	0-20	146	186	363	240	28	88,33
AB	20-45	119	169	249	378	39	89,68
Bw1	45-75	118	155	208	435	67	84,59
Bw2	75-130	115	147	225	430	58	86,51
Bw3	130-150	114	153	229	414	65	84,29
BC	150-200	143	287	322	158	41	74,05
P2 - Latossolo amarelo eutrófico podzólico							
Ap	0-25	213	260	267	186	31	83,33
AB	25-35	241	228	234	245	31	87,34
Bw1	35-65	261	198	154	348	37	89,36
Bw2	65-120	293	200	131	328	32	90,24
Bw3	120-135	243	178	109	433	32	92,60

Quadro 3. Características químicas dos perfis estudados

Hori.	Prof.	pH H ₂ O	C	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	T	V	Fe	M.O
	(cm)		g.kg ⁻¹	cmol.Kg ⁻¹					%	%		g.kg ⁻¹
P1 - Latossolo vermelho-amarelo eutrófico câmbico												
Ap	0-20	8,2	10,05	12,75	1,05	0,33	0,08	14,21	14,34	99,09	4,47	17,32
AB	20-45	8,1	9,63	12,61	0,77	0,27	0,02	13,67	14,59	93,69	4,83	16,60
Bw1	45-75	7,8	6,09	10,78	1,34	0,15	0,01	12,28	13,37	91,85	5,18	10,49
Bw2	75-130	7,7	3,52	11,96	0,91	0,10	0,01	12,89	13,71	94,02	4,83	6,06
Bw3	130-150	7,8	2,87	13,33	0,92	0,09	0,02	14,36	15,28	93,98	5,18	4,94
BC	150-200	8,2	2,66	14,51	0,49	0,02	0,14	15,16	15,33	98,89	4,83	4,58
P2 - Latossolo amarelo-eutrófico podzólico												
Ap	0-25	8,0	3,25	5,00	0,88	0,02	0,05	5,95	6,05	98,35	3,75	5,60
AB	25-35	7,8	3,28	4,61	0,84	0,02	0,01	5,48	6,21	88,24	3,37	5,65
Bw1	35-65	7,9	5,31	5,39	1,04	0,06	0,01	6,50	7,72	84,20	3,58	9,15
Bw2	65-120	7,7	11,55	6,84	0,96	0,11	0,02	7,93	8,79	90,22	3,58	19,91
Bw3	120-135	7,1	7,93	5,53	0,98	0,42	0,04	6,97	8,69	87,18	4,47	13,67

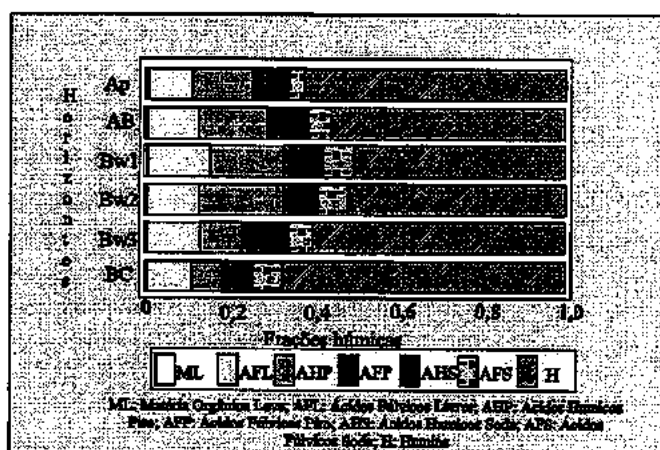


Figura 1a. Frações húmicas em percentagem relativa do carbono total no perfil P1

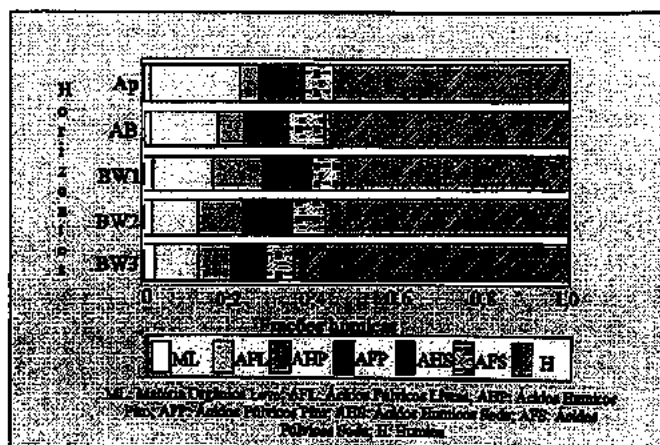


Figura 1b. Frações húmicas em percentagem relativa do carbono total no perfil P2