

CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS UTILIZADOS PARA PEQUENA IRRIGAÇÃO NAS MICRO-REGIÕES DE SALGUEIRO E ALTO PAJEÚ, NO ESTADO DE PERNAMBUCO*

MATEUS ROSAS RIBEIRO

Prof. Adjunto do Depto. de Agronomia
da UFRPE.

EURIDES ALVES DE SOUZA

Prof. Assistente do Depto. de Agronomia
da UFRPE.

Perfis representativos de áreas experimentais e de módulos do subprograma GAT foram caracterizados, classificados e avaliados em função de suas limitações para utilização agrícola. As classes de solos mais frequentes foram: Bruno não cálcico textura média/argilosa, Planossolo Solódico textura média/argilosa, Cambissolo Eutrófico textura média e argilosa, Solo Aluvial Ta Eutrófico textura média e argilosa, e solo Litólico Eutrófico textura média. Os solos aluviais foram os que apresentaram melhor aptidão para agricultura irrigada, tendo apenas pequenas restrições de natureza física, devido aos altos teores de silte ou à presença de caráter solódico. Não foi observada nestes solos, ocorrência de salinidade natural, nem presença de lençol freático próximo à superfície. Os solos Brunos não Cálcicos apresentaram potencialidade para pequena irrigação, tendo como limitações principais a suscetibilidade à erosão, pequena profundidade e pedregosidade. Foi observado que a natureza da rocha matriz destes solos, consolidada (R) ou semi-intemperizada (Cr) é importante na utilização dos mesmos, influenciando na profundidade de percolação da água. Os Cambissolos têm limitações semelhantes aos Brunos não Cálcicos e estão restritos aos sopés de maciços e serras no município de Serra Talhada. Os demais solos, embora estejam sendo utilizados com irrigação, são mais apropriados para reflorestamento ou pastagens.

INTRODUÇÃO

A pequena irrigação, com a utilização de métodos não convencionais e em áreas restritas, tem permitido o aproveitamento de terras consideradas até então não irrigáveis, quando analisadas pelos parâmetros e especificações estabelecidas pelo U. S. Bureau of

* Pesquisa apoiada pelo PDCT/NE. Convênio UFRPE/CNPq/BID.

Reclamation, adotados no Brasil, para classificar as terras dos grandes projetos.

A utilização de terras marginais, entretanto, necessita de acompanhamento e pesquisa com a finalidade de observar o seu comportamento sob uso contínuo, e definir práticas de manejo mais adequadas para a manutenção da capacidade produtiva destes solos.

O desenvolvimento de pesquisas e a adaptação de novas tecnologias devem ser acompanhadas de uma perfeita caracterização dos solos, a fim de que os resultados obtidos possam ser interpretados, recomendados e extrapolados para outras áreas.

Este trabalho tem por objetivo classificar e caracterizar os solos utilizados com pequena irrigação em áreas do subprograma GAT, nas micro-regiões de Salgueiro e Alto Pajeú, no Estado de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Os solos estudados são representativos de módulos de irrigação e sequeiro do sub-programa GAT nos municípios de Pamamirim e Terra Nova, micro-região de Salgueiro (Sertão Central), e os municípios de Serra Talhada, Igaraci e Afogados da Ingazeira, micro-região do Alto Pajeú, no Estado de Pernambuco.

As micro-regiões estudadas pertencem a meso-região do Sertão Pernambucano e apresentam um meio físico com características gerais muito semelhantes. Pertencem à bacia do São Francisco e são áreas de pediplanação, caracterizadas por um relevo suavemente ondulado, interrompido por relevos residuais representados por inselbergues e maciços. A geologia é referida ao pré-cambriana (B) e (CD), com predominância de gnaisses e xistos. O clima se enquadra, segundo Gaussen, no tipo 4aTh, tropical quente de seca acentuada, de inverno, com índice xerotérmico entre 150 e 200, e período seco de 7 a 8 meses. A precipitação média anual varia entre 500 e 700mm, e a vegetação dominante é a caatinga hiperxerófila densa, de porte arbóreo-arbustivo (Jacomine et al., 1973).

Os solos foram coletados nas áreas experimentais e módulos de irrigação e sequeiro do sub-programa GAT, em número de 1 ou 2 perfis por experimento, em função da extensão das áreas e variação local dos solos. Foram descritos conforme normas do Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo (Lemos e Santos, 1984), sendo

as amostras coletadas por horizonte até uma profundidade de 150 cm, ou contato lítico/litóide. Além da caracterização morfológica dos solos, foi feito um reconhecimento das áreas circunvizinhas e uma análise dos levantamentos de solosexistentes, com a finalidade de se avaliar a representatividade dos solos amostrados e sua distribuição na paisagem.

As análises físicas e químicas foram feitas em amostras secas ao ar, segundo métodos preconizados pelo Manual de Métodos de Análise de Solos (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, 1979). Em alguns perfis foram feitas análises mineralógicas das frações silte e argila por difratometria de raios X, segundo metodologia de Jackson (1979).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização dos solos das áreas experimentais e dos núcleos do sub-programa GAT, nas micro-regiões de Salgueiro e Alto Pajeú, permitiu a identificação de 5 classes de solos mais utilizados para a pequena irrigação: Bruno não Cálculo, Planossolo solódico, Cambissolo, Solos Aluviais e Solos Litólicos.

Bruno não Cálculo

Compreende solos com textura B textural, não hidromórficos, com argilas de atividade alta e saturação por bases alta. Têm sequência de horizontes A, Bt e C, com nítida diferenciação entre os horizontes A e Bt, devido ao contraste de cor, estrutura e textura entre os mesmos. A transição entre A e Bt é clara ou abrupta, sendo que grande parte dos solos desta classe apresenta mudança textural abrupta.

Apresentam um horizonte A ou Ap geralmente pedregoso, fraco a moderadamente desenvolvido, com profundidade entre 15 e 20 cm, textura média, coloração bruna ou bruno-avermelhada, e estrutura fraca, pequena a média blocos subangulares ou maciça moderadamente coesa. O horizonte Bt tem coloração bruno-avermelhada ou vermelha, textura argilosa e estrutura moderada grande em blocos angulares ou prismática, podendo apresentar superfícies de compressão. O horizonte Bt transita geralmente de forma clara para um Cr constituído por rocha semi-decomposta, permeável e que atinge, em alguns locais, mais de 150 cm de profundidade, não impedindo a percolação da água.

TABELA 1 - Propriedades químicas e físicas de Solos Brunos não Cálcicos nas Micro-regiões de Salgueiro e Alto Pajeú.

Perfil	Horizonte	Prof. cm	Granulometria			Matéria Orgânica	pH H ₂ O	Cátions trocáveis					CTC	Sat. por Bases %	p assimilável ppm	
			Areia	Silte	Argila %			Ca ⁺²	Mg ⁺²	K ⁺ Na ⁺ meq/100g		H ⁺				Al ⁺³
P14 ¹	A	9	44	29	27	3.83	7.8	15.1	5.1	0.36	0.18	0.0	0.0	20.9	100	3
	Bt	28	32	23	45	1.59	7.4	12.8	8.7	0.21	0.60	0.0	0.0	22.3	100	2
	Bc	43	32	25	43	0.91	8.1	15.3	12.8	0.10	1.76	0.0	0.0	30.0	100	-
P41 ²	Ap	15	54	22	24	1.62	6.0	8.0	3.8	0.32	0.68	0.1	0.0	12.9	99	29
	Bt	60	28	15	59	0.59	7.2	14.5	13.2	0.20	1.60	0.2	0.0	29.7	99	9
P42 ²	Ap	20	59	24	17	1.64	7.4	11.0	9.2	0.13	0.92	0.1	0.0	21.3	100	81
	Bt	45	32	16	52	0.59	6.8	14.0	11.7	0.21	0.68	0.2	0.0	26.8	99	20
P50 ³	Ap	15	50	25	25	2.19	7.0	9.4	2.4	0.47	0.15	1.4	0.0	13.8	90	6
	Bt	53	31	29	40	0.88	7.4	11.8	3.8	0.29	0.30	1.1	0.0	17.3	94	2
	Bc	76	31	29	40	0.57	7.3	12.7	6.3	0.26	0.28	1.0	0.0	20.5	95	2
P70 ⁴	A	17	63	10	27	1.07	6.0	5.0	2.6	0.34	0.03	2.1	0.1	10.2	78	4
	Bt	51	35	5	60	0.79	5.8	11.1	7.1	0.10	0.14	2.8	0.1	21.3	86	1

¹ Fazenda Palestina, Parnamirim; ² Fazenda Passagem de Pedra, Terra Nova; ³ Sítio Poço da Volta, Afogados da Ingazeira;

⁴ Fazenda Piauí, Serra Talhada.

São solos rasos e monos frequentemente pouco profundos, com pedregosidade superficial variável, moderadamente drenados e altamente suscetíveis à erosão. Têm baixa disponibilidade de água, em consequência da pequena profundidade, e apresentam mudança brusca de permeabilidade entre A e B, provocada pela mudança textural abrupta entre estes horizontes, principal fator responsável pela alta suscetibilidade à erosão. Os teores de argila, entre 17 e 27% no A, aumentam bruscamente para valores entre 45 e 60% no Bt. Testes de infiltração realizados nestes solos acusaram velocidade de infiltração básica lenta, entre 5,5 e 10, 5 mm/h.

Quimicamente possuem altas soma e saturação por bases, e ausência de alumínio trocável. Têm reação praticamente neutra, com altos valores para cálcio, magnésio e potássio (Tabela 1). Possuem geralmente baixos teores de fósforo assimilável, exceto nos perfis que apresentam efeito residual de adubações anteriores, como nos perfis 41 e 42 da Tabela 1.

A mineralogia da fração argila dos perfis 41 e 42 mostra a presença de minerais expansivos e interestratificados irregulares de mica com minerais 2:1 e 1:1. Tanto os minerais 1:1 como os 2:1 parecem se formar a partir da biotita, havendo no entanto, nos estágios iniciais (BC), um predomínio da esmectita. A fração silte é constituída predominantemente por quartzo, anfibólio e vermiculita, não se observando grandes diferenças entre os horizontes.

Estes solos estão relacionados com trechos dissecados e de relevo suave ondulado, sendo desenvolvido de rochas gnáissicas ricas em biotita, com influência de materiais transportados no horizonte superficial. Ocorrem geralmente associados com Planossolos, que ocupam as posições de terço inferior e deprimidas, enquanto os Brunos não Cálcicos ocupam as posições de terço médio e topo de elevação, sendo os componentes dominantes (60-80%).

Apresentam como maiores limitações e pedregosidade superficial, a pequena profundidade efetiva e a alta suscetibilidade à erosão. São áreas de grande instabilidade, com altos índices de escoamento superficial e cuja utilização deve ser acompanhada de medidas conservacionistas. A utilização de implementos agrícolas pesados como arados e grades de tração motorizada e o desmatamento mecanizado são práticas desaconselhadas e que têm sido responsável pela degradação de vastas áreas destes solos. Muito importante sob o ponto de vista da utilização com irrigação, é a

profundidade da rocha consolidada, devendo ser selecionada os trechos onde a rocha decomposta (CR) atinja maiores profundidades.

Os solos caracterizados na tabela 1 foram classificados como BRUNO NÃO CÁLCICO A fraco ou moderado textura média/argilosa fase pedregosa caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado.

Planossolo solódico

Compreende solos com B textural, imperfeitamente a mal drenados, que apresentam um horizonte superficial de textura mais leve, normalmente arenosa ou média, que contrasta abruptamente com o horizonte Bt, imediatamente subjacente, adensado, de acentuada concentração de argila, muito pouco permeável e responsável, por vezes, pela detenção de lençol de água sobreposto, de existência periódica. Podem apresentar qualquer tipo de horizonte A e nem sempre horizonte alábico, seguidos de B textural ou B nátrico, com mudança textural abrupta e feições associadas com o excesso de umidade.

Apresentam um horizonte A ou Ap pedregoso, fraco a moderadamente desenvolvido, com profundidade em torno de 20 cm, textura franco arenoso, coloração brunada ou bruno-avermelhada e estrutura fracamente desenvolvida. Podem ou não apresentar um horizonte transicional AB com 20 a 30 cm de espessura, que transita de forma abrupta para o Bt de coloração bruno-acinzentada a bruno-amarelada, com mosqueados abundantes, geralmente vermelhos. Têm estrutura moderada e forte grande primática ou em blocos angulares e textura argilosa, transitando de forma clara para um horizonte Cr, constituído por rocha decomposta (saprolito).

São solos pouco profundos ou rasos com intensa pedregosidade superficial, imperfeitamente drenados e muito suscetíveis à erosão, em virtude da posição de terço inferior de encosta em que ocorrem, e da mudança textural abrupta que apresentam, com muita baixa permeabilidade em subsuperfície.

Quimicamente possuem altas soma e saturação por bases, com altos valores para o cálcio, magnésio e potássio. Caracteristicamente apresentam no horizonte B saturação por sódio entre 8 e 20% o que lhes confere características físicas desfavoráveis à penetração da água e das raízes (Tabela 2). Têm mineralogia semelhante aos Brunos não Cálcicos, com uma maior participação de minerais expansivos.

TABELA 2 - Propriedades químicas e físicas de Planossolos nas Micro-regiões e Alto Pajeú.

Perfil	Horizonte	Prof. cm	Granulometria			Matéria Orgânica	pH H ₂ O	Cátions trocáveis					CTC	Sat por Bases %	P Assim. ppm	Sat por Sódio %	
			Areia	Silte	Argila %			Ca ⁺²	Mg ⁺²	K ⁺	Na ⁺	H ⁺					Al ⁺³
P43 ¹	Ap	20	53	27	20	201.	6.3	7.4	2.4	0.48	0.68	0.1	0.0	11.1	99	76	6
	AB	50	52	22	26	0.74	5.9	7.6	2.2	0.20	0.21	0.1	0.0	10.3	99	29	2
	Bt	72	30	20	50	0.41	7.0	10.8	17.8	0.18	3.77	0.1	0.0	32.7	100	-	12
P68 ²	Ap	10.	68	10	22	1.12	5.8	3.5	1.7	0.36	0.05	1.8	0.1	7.5	75	3	1
	AB	37	65	9	26	0.40	5.5	2.8	2.0	0.09	0.04	1.9	0.1	6.9	71	2	1
	Bt	96	51	6	43	0.31	5.9	4.2	9.0	0.09	0.84	2.2	0.2	16.5	85	1	5
	BC/Cr	125+	44	13	43	0.12	7.7	7.2	11.8	0.20	1.60	0.3	0.0	21.1	99	3	8
P71 ²	Ap	24	71	12	17	0.74	5.7	3.3	1.2	0.27	0.04	1.6	0.1	6.5	74	7	1
	Bt	50	49	8	43	0.50	6.0	7.7	4.5	0.11	0.56	2.1	0.1	15.1	85	2	4
	BC	75+	50	13	37	0.14	7.0	8.0	7.3	0.11	1.28	1.2	0.0	17.9	93	4	7

¹ Fazenda Passagem da Pedra, Terra Nova; ² Fazenda Piauí, Serra Talhada.

TABELA 3 - Propriedades químicas e físicas de Cambissolos no Município de Serra Talhada.

Perfil	Horizonte	Prof. cm	Granulometria		Matéria Orgânica	pH H ₂ O	Cátions trocáveis					CTC	Sat. por Bases %	p assai- mil- vel ppm		
			Areia	Silte			Argila	Ca ⁺²	Mg ⁺²	K ⁺	Na ⁺				H ⁺	Al ⁺³
			%			meq/100g										
P44 ¹	Ap	8	44	26	30	3.31	7.6	16.0	4.5	1.63	0.28	0.0	0.0	22.4	100	256
	B1	22	42	23	35	1.38	7.4	13.3	4.3	1.02	0.13	0.0	0.0	18.7	100	89
	B1/2	45	40	19	41	0.62	7.9	14.0	2.5	0.61	0.11	0.0	0.0	17.2	100	-
	B/C	76	50	20	30	-	7.7	12.0	2.8	0.11	0.12	0.3	0.0	15.3	98	-
P56 ¹	Ap	13	70	6	24	1.33	6.8	5.0	1.5	0.56	0.13	1.2	0.0	8.4	86	20
	B	45	63	5	32	0.57	6.2	3.6	2.3	0.16	0.06	1.6	0.0	7.7	79	-
	Cr	92+	34	7	29	0.34	5.2	3.4	4.2	0.11	0.04	2.5	0.3	10.5	73	4

¹ Fazenda Barro Vermelho, Serra Talhada.

Estes solos estão relacionados com as posições mais baixas da área, terços inferiores de encostas e depressões, que normalmente recebem drenagem lateral e superficial das posições mais altas ocupadas pelos Brunos não Cálculos, dominantes na paisagem. O seu regime hídrico é peculiar, havendo um excesso de umidade no período chuvoso e um extremo ressecamento na época da estiagem.

Apresentam limitações com relação à pedregosidade superficial, pequena profundidade efetiva e suscetibilidade à erosão, sendo entretanto, os problemas ligados à drenagem e ao regime hídrico, em consequência das suas características físicas e da posição rebaixada em que ocorrem, as maiores restrições para a utilização destes solos com agricultura irrigada ou não. Sob irrigação podem, nos trechos mais baixos, apresentarem problemas de formação de lençol freático, com dificuldades para o desenvolvimento radicular e por vezes risco de salinização.

Os perfis estudados foram classificados como PLANOSSOLO solódico A fraco ou moderado textura média/argilosa fase pedregosa ou não caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado.

Cambissolo

Compreendem solos com B incipiente ou câmbio, não hidromórfico, que se caracterizam pelo pequeno grau de evolução e no qual os processos pedogonéticos não tiveram ação suficiente para promover acumulação de argilas ou sesquióxidos, sendo apenas diferenciado pela cor e desenvolvimento de estrutura. Estes solos apresentam sequência de horizontes A, Bi e C, não se observando evidências significativas de iluviação de argilas, e têm suas propriedades muito condicionadas pelo material de origem.

Os cambissolos estudados são típicos da região de Serra Talhada e apresentam um horizonte A fracamente desenvolvido, com espessura em torno de 10 cm, textura franco argilosa, com teores de argila entre 24 e 30%, coloração vermelho amarelada ou bruno avermelhada e estrutura fraca pequena a média blocos subangulares.

O horizonte A transita de forma clara ou gradual para um B de coloração vermelha ou vermelho-escura, estrutura fraca a moderada pequena a média blocos subangulares e textura franco argilo-arenosa a argilosa, com teores de argila variando de 32 a 41% (Tabela 3). Tem espessura entre 30 e 38 cm, podendo se apresentar subdividido ou

TABELA 4 - Propriedades químicas e físicas de Solos Aluviais nas Micro-regiões de Salgueiro e Alto Pajeú.

Perfil	Horiz. zone	Prof. cm	Granulometria		Mak- ita	pH	meq/100g					CTC	Sat. por bases %	Sat. por sod. meq	P sens- mél- val ppm	CE mm/S cm a 25° C			
			Areia	Argila			H ₂ O	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺						H ⁺	Al ³⁺	
P3 ¹	Ap	10	14	47	38	110	70	148	50	0,82	0,16	0,1	0,0	20,7	98	1	95	0,3	
	2C ₁	50	10	48	41	0,28	71	17,7	5,8	0,22	0,08	0,1	0,0	23,7	99	0	48	0,2	
	3C ₂	80	25	47	28	0,14	70	11,1	4,5	0,14	0,20	0,1	0,0	18,0	99	1	-	0,3	
	4C ₁	140	16	54	30	0,18	68	10,6	5,8	0,15	0,22	0,2	0,0	16,8	99	1	-	0,9	
	5C ₂	180 ²	47	38	17	-	68	7,1	3,5	0,10	0,20	0,1	0,0	11,0	99	2	-	3,4	
P40 ²	Ap	10	41	35	24	221	78	9,2	2,8	1,21	1,45	0,0	0,0	14,7	100	10	85	1,9	
	C ₁	50	40	33	27	1,52	78	10,5	2,4	1,06	0,77	0,0	0,0	14,7	100	5	58	1,1	
	2C ₁	107	52	29	19	0,74	82	8,8	2,2	0,53	0,82	0,0	0,0	12,4	100	7	-	0,8	
	3C ₁	148 ³	44	37	19	-	84	7,5	5,8	0,48	1,16	0,0	0,0	14,9	100	8	-	1,1	
	P48 ³	A	25	32	40	28	1,45	78	12,5	2,8	0,81	0,17	0,4	0,0	16,6	98	1	85	0,6
P53 ⁴	2C ₁	82	48	31	23	0,83	76	9,5	2,5	0,33	0,16	0,3	0,0	12,8	98	1	74	0,3	
	3C ₂	95	52	29	26	0,48	77	8,3	2,3	0,33	0,14	0,3	0,0	11,3	97	1	-	0,3	
	4C ₁	150 ⁴	80	9	11	-	83	4,3	2,0	0,40	0,08	0,0	0,0	8,7	100	1	-	0,2	
	P60 ⁵	Ap	25	86	22	12	116	68	5,2	1,7	0,40	0,08	2,0	0,1	9,5	78	1	100	0,8
	C ₁	75	84	21	15	0,79	70	5,9	1,6	0,31	0,18	0,7	0,0	8,7	92	2	48	0,5	
P80 ⁵	C ₂	150 ⁴	81	21	18	0,52	76	7,7	2,2	0,32	0,25	0,7	0,0	11,2	94	2	48	0,4	
	Ap	15	53	16	31	2,22	71	8,3	2,7	0,44	0,22	0,6	0,0	12,3	95	2	43	0,7	
	2C ₁	38	83	13	24	0,97	70	6,0	1,5	0,24	0,25	0,8	0,0	8,6	90	3	36	0,5	
	3C ₂	82	58	17	27	0,78	70	6,0	2,5	0,19	0,80	0,4	0,0	9,9	98	8	41	1,0	
	4C ₁	145	14	28	58	0,90	86	8,0	3,5	0,25	12,00	0,0	0,0	23,7	100	51	81	3,7	
5C ₂	198 ⁵	28	32	42	0,53	66	4,0	2,8	0,28	12,80	0,0	0,0	18,8	100	64	45	7,3		

¹ Fazenda Palestina, Pamamirim; ² Sítio Quixaba, Afogados da Ingazeira; ³ Fazenda Cacimba do Meio, Pamamirim; ⁴ Sítio Juá, Igaraci; ⁵ Fazenda Angico, Serra Talhada.

não. Segue-se um horizonte B/C de coloração vermelha, textura franco argilo arenosa, muito rico em minerais primários de fácil decomposição. Tem espessura em torno de 20 cm e transita de forma clara para um Cr, constituído por rocha decomposta (saprolito).

É comum nestes solos a ocorrência de perfis cascalhentos, e a presença, ao longo do perfil, de matações de granito arredondados, em consequência do processo de alteração pelicular, e de calhaus de quartzo desarestados ou rolados.

São solos geralmente pouco profundos, ou menos frequentemente profundos, com alguma pedregosidade superficial, bem a moderadamente drenados e bastante suscetíveis à erosão. Possuem média a alta capacidade de retenção e disponibilidade de água, e permeabilidade alta e muito alta, com taxas de infiltração básica média entre 39,25 e 80,50 mm/h. Embora apresentem-se pouco profundos, a rocha semi-decomposta, a maioria das vezes, não constitui barreira a percolação da água, podendo ser considerados profundos com relação à camadas impermeáveis.

Possuem alta fertilidade natural, que pode ser observada pelas altas soma e saturação por bases e ausência de alumínio trocável. A reação praticamente neutra e os valores do cálcio, magnésio e potássio são altos. O fósforo, normalmente deficiente, apresenta-se nos perfis descritos com valores muito altos, provenientes provavelmente do efeito residual de adubações (Tabela 3).

Estes solos estão relacionados com trechos das depressões sertanejas localizados nos sopés e proximidades de maciços montanhosos ou serras e são desenvolvidos de materiais transportados por erosão e/ou gravidade, das áreas montanhosas para a planície, envolvendo fragmentos de rochas graníticas virgens ou semi-decompostas, em mistura com materiais que já sofreram intemperismo.

São solos de grande potencialidade que apresentam como principais limitações ao uso agrícola, a suscetibilidade à erosão e a pedregosidade de alguns dos trechos. A sua posição de sopé contribui para amenizar a carência hídrica, normal nos demais solos da região, em consequência da capacitação de água feita pelas elevações. Por outro lado esta posição também contribui para a existência de grande escoamento superficial no caso de enchurradas, o que resultará na

formação de sulcos e voçorocas, se não forem tomadas medidas de controle.

Estes solos foram classificados como CAMBISSOLO Ta ou Tb EUTRÓFICO textura média a argilosa pouco profundo, fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado.

Solos Aluviais

São solos pouco desenvolvidos, provenientes de deposições fluviais recentes, que apresentam um horizonte superficial A, diferenciado, ao qual seguem-se camadas estratificadas, de composição granulométrica heterogênea e sem relação genética entre si.

Morfologicamente apresentam um horizonte A fraca a moderadamente desenvolvido, com profundidade entre 10 e 25 cm, textura geralmente média e menos frequentemente argilosa, coloração bruno escura e estrutura maciça moderadamente coesa ou fraca em blocos subangulares.

A este horizonte seguem-se camadas de coloração que varia de bruno-escuro a bruno-acinzentado muito escuro, geralmente maciças moderadamente coesas a coesas, e de textura média ou argilosa, com teores de silte quase sempre superiores aos de argila.

Apesar da grande diversidade normalmente encontrada nos solos das planícies aluviais observam-se, na área do estudo, muitas características comuns, em consequência das semelhanças geológicas e geomorfológicas existentes nas duas micro-regiões, que correspondem aos vales dos altos cursos dos rios Brígidas e Pajeú.

Com efeito, predominam na área solos aluviais de textura média, relacionados com os vales dos pequenos riachos e com o dique marginal dos rios. Os solos argilosos restringem-se às partes mais afastadas do leito dos rios, principalmente do Brígida. Em ambos os casos os teores de silte são geralmente maiores que os de argila ao longo de todo o perfil.

A mineralogia da fração argila apresentou-se similar em todas as camadas, mostrando uma certa uniformidade dos sedimentos. É constituída por caulinita, mica, expansivos e interestratificados.

São solos muito profundos, bem a moderadamente drenados,

não apresentando vestígios de lençol freático até os 200 cm de profundidade. Possuem alta disponibilidade de água e alta fertilidade natural, com altos valores para a soma e saturação por bases. Os teores de cálcio, magnésio e potássio trocáveis são altos, bem como os de fósforo assimilável, como pode-se observar na Tabela 4. Em condições naturais, geralmente não apresentam problemas de salinidade e/ou sodicidade, comuns aos aluviões mais próximos ao rio São Francisco. Quando ocorrem, estas características estão geralmente relacionadas à camadas profundas de textura argilosa, como no perfil 60 (Tabela 4).

São solos de grande potencialidade em sistemas de manejo irrigados ou não. Suas principais limitações de natureza física e estão relacionadas à ausência de estrutura e consistência muito dura, com ocorrência de crostas superficiais. Estas características desfavoráveis estão relacionadas aos altos teores de silte e baixos teores de matéria orgânica. Quando utilizados com irrigação assume maior impotência a presença de salinidade e/ou sodicidade em camadas subsuperficiais, que podem contribuir para a formação de lençol freático e salinização.

Os solos caracterizados neste trabalho foram classificados em sua maioria como SOLOS ALUVIAIS Ta EUTRÓFICOS A fraco ou moderado textura média fase floresta caducifólia de várzea relevo plano.

Solos Litólicos

São solos pouco desenvolvidos, rasos ou muito rasos, que se caracterizam pela presença de um horizonte superficial A, assente diretamente sobre a rocha (R) ou sobre o saprolito desta rocha em grau avançado de intemperismo, constituindo um Cr. Os perfis descritos foram classificados como SOLOS LITÓLICOS EUTRÓFICOS A fraco ou moderado textura média fase pedregosa caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado substrato gnaíse.

Apresentam um horizonte A ou Ap com profundidades entre 16 e 25 cm, coloração brunada, textura média e estrutura fraca pequena a média blocos subangulares ou maciça, geralmente cascalhenta. Este horizonte transita de forma abrupta ou clara para um Cr, constituído por rocha semi-decomposta, podendo ocorrer ou não um horizonte intermediário de pequena espessura, AC, CA ou C, entre o Ap e o Cr. A rocha semi-decomposta (Cr) apresenta-se bastante espessa, ocorrendo consolidada (R) a profundidade maiores que 80cm.

TABELA 5 - Propriedades químicas e físicas de Solos Litólicos nas Micro-regiões de Salgueiro e Alto Pajeú

Perfil	Horiz. Prof. zonte cm	Granulometria		Materia Orgânica	pH H ₂ O	Ca ⁺²	Cátions trocáveis			Al ⁺³	CTC	Sat. por Bases %	P assimi-lável ppm		
		Arenia	Silte				Argila	Mg ⁺²	K ⁺					Na ⁺	H ⁺
		%			meq/100g										
P39 ¹	Ap ₁ 11	81	12	7	0.60	6.6	2.0	1.1	0.18	0.10	0.1	0.0	3.5	97	19
	Ap ₂ 25	74	17	9	0.43	6.6	2.3	1.4	0.19	0.12	0.0	0.0	4.0	100	4
	Cr 45+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P54 ²	Ap 16	61	20	19	2.05	6.3	6.8	1.0	0.28	0.11	2.1	0.1	10.4	79	9
	AC 26	42	25	33	0.98	6.3	7.9	2.1	0.20	0.18	2.1	0.1	12.6	83	4
	Cr 80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P64 ²	Ap 25	72	6	22	1.34	6.3	4.0	1.0	0.35	0.30	1.2	0.0	6.8	82	6
	Cr ₁ 52+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Sítio Poço da Volta, Afogados da Ingazeira; ² Sítio Poço do Moloque, Afogados da Ingazeira.

Têm boa fertilidade natural, com altas soma e saturação por bases, apresentando como principais limitações, a pedregosidade superficial, a presença de cascalhos no horizonte superficial, a baixa disponibilidade de água e alta suscetibilidade à erosão, favorecida pela textura grosseira e a declividade (Tabela 5). Sem práticas conservacionistas intensivas no manejo do solo e da água, estes solos se transformarão em cascalheira estéril, dentro e poucos anos, sendo, portanto, mais recomendados para pastagens ou preservação da vegetação natural.

São solos rasos, moderadamente drenados, altamente suscetíveis à erosão e com baixa capacidade de retenção e disponibilidade de água. A sua utilização com irrigação só é possível em virtude da presença de uma espessa camada de rocha semi-decomposta, que não impede a penetração da água e das raízes das plantas, de forma que os perfis podem ser considerados medianamente profundos.

Estão relacionados com trechos mais dissecados das superfícies das Depressões Sertanejas, podendo ocorrer isoladamente ou associados com Brunos não Cálcicos e Cambissolos rasos.

ABSTRACT

Characterization and classification of representative soil profiles from experimental plots and irrigated areas of the GAT subprogram was carried out aiming to evaluate their limitations for agricultural use. The most frequent soil classes found were: Non Calcic Brown, medium/clayey; Solodic Planossol, medium/clayey; Eutrophic Cambissol, medium and clayey; Eutrophic Aluvial soils, medium and clayey; and Eutrophic Lithosol, medium. The aluvial soils had the best suitability for irrigated agriculture with some limitations in relation to physical properties, due to the high percentages of silt or the presence of the solodic character. No natural salinity or presence of water table close to the surface were observed. Non Calcic Brown soils showed only some potential for small irrigation, because of the erosion susceptibility, small depth of the soil, and stoniness. The nature of the matrix rock, consolidated (R) or weathered (Cr), was observed to be of importance for agricultural usage, since it has influence on water infiltration and distribution. The Cambisols had similar limitations being its occurrence restricted to the lowlands surrounding mountains at Serra Talhada county. The other studied soils had strong limitations despite of its actual use with irrigation, therefore they are more suited for forestry or pasture.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 EMBRAPA. *Manual de métodos de análise de solo*. Rio de Janeiro : EMBRAPA-SNLCS, 1979. 228 p.
- 2 JACKSON, M. L. (Ed). *Soil chemical analysis: advanced course*. 2 ed. Madison : University of Wisconsin, 1979. 895 p.
- 3 JACOMINE, P. K. T.; CAVALCANTI, A. C.; BURGOS, N. et al. *Levantamento exploratório - reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco*. Recife : MA-DNPEA; SUDENE-DRN, 1973. 2 v. (Boletim Técnico, 26. Série Pedologia, 14).
- 4 LEMOS, R. C. de; SANTOS, R. D. dos. *Manual de descrição e coleta de solos no campo*. 2 ed. Campinas : SBCS - SNLCS, 1984. 45p.

Recebido para publicação em 15 de Setembro de 1994.