



Atributos morfológicos de Planossolo sobre a Província da Borborema, Agreste meridional, Pernambuco ⁽¹⁾.

Juliet Emília Santos de Sousa⁽²⁾; Marilya Gabryella Fernanda de Sousa⁽³⁾; Elaine Almeida Delarmelinda⁽⁴⁾; Valdomiro Severino de Souza Júnior⁽⁵⁾; Alexandre Ferreira do Nascimento⁽⁶⁾; Marcelo Metri Corrêa⁽⁷⁾.

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Capes e apoio do Programa de Pós-graduação em Ciências do Solo.

⁽²⁾ Estudante de Pós-graduação (Mestrado em Ciências do solo); Universidade Federal Rural de Pernambuco; Recife, Pernambuco; juli.emily9@hotmail.com; ⁽³⁾ Estudante de graduação bolsista CNPq; Universidade Federal Rural de Pernambuco; ⁽⁴⁾ Bolsista PNPd/CAPEs; Universidade Federal Rural de Pernambuco; ⁽⁵⁾ Professor Associado I do Depto. Agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco; ⁽⁶⁾ Pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril; Embrapa Agrossilvipastoril; ⁽⁷⁾ Professor Adjunto do Depto. Agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco/UAG.

RESUMO: O semiárido brasileiro abrange uma área de aproximadamente 969.589,4 km² incluindo vários estados do Nordeste. Em Pernambuco o semiárido abrange em média 70% do estado, o qual divide-se em Zona da Mata, Agreste e Sertão. A região Agreste pernambucana localiza-se sobre a Província da Borborema e é caracterizada geologicamente por estruturas cristalinas. O agreste de Pernambuco apresenta normalmente solos mais rasos e pedregosos, ou seja, menos desenvolvidos, os típicos dessa região são Vertissolos, Argissolos, Luvisolos, Neossolos e Planossolos. Estudos nesses solos no semiárido brasileiro são limitados, principalmente de Planossolos. Tal solo é de grande importância para a região e estudos no mesmo contribuem com o avanço do conhecimento de solos sob clima semiárido. Para tanto, o presente trabalho tem por objetivo a caracterização morfológica de Planossolo no agreste meridional de Pernambuco. Foi aberta uma trincheira para caracterização morfológica do solo. A paisagem fator de grande importância na formação e desenvolvimento dos solos influenciou de forma contundente na morfologia do solo estudado, visualizados principalmente na coloração e texturas analisadas, seja pelo movimento de água ou localização na vertente, foi notável a influência. Pode-se concluir que existe uma estreita relação entre morfologia de solos, posição que os mesmos se encontram em uma vertente e o nível do lençol freático do local.

Termos de indexação: Relevo; Textura; Cor.

INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro abrange uma área de aproximadamente 969.589,4km² (Brasil, 2005). A região Nordeste do Brasil contém a maior parte do semiárido brasileiro, caracterizada por um conjunto de espaços com balanço hídrico negativo, resultante das precipitações pluviométricas médias anuais inferiores a 800mm, insolação média de 2800h ano⁻¹, temperaturas médias anuais de 23 a 27°C,

evaporação de 2.000mm ano⁻¹ e umidade relativa do ar média em torno de 50% (Moura et al., 2015).

O estado de Pernambuco é dividido em três principais regiões, a Zona da Mata, Agreste e Sertão. O Agreste é uma região intermediária entre a Zona da Mata e Sertão e é fracionado em Agreste Meridional, Central e Setentrional (Carvalho et al., 2009). Pernambuco é um estado formado por cerca de 70% do semiárido, ocupando partes do Agreste e Sertão (Leprun, 1986, Semiárido, 2015).

A região do Agreste pernambucano localiza-se sobre a Província da Borborema, caracterizada geologicamente por estruturas cristalinas (Pernambuco, 2015),

A paisagem da região é caracterizada pela unidade de relevo Planalto da Borborema, uma área com altitude variando de 400 a mais de 1000 metros, com drenagem complexa (Brasil, 2004).

Em relação à região mais úmida, o agreste de Pernambuco apresenta normalmente solos mais rasos e pedregosos, ou seja, menos desenvolvidos, resultado de uma considerável diminuição intempérica, ocasionada pela intensidade e irregularidade de precipitações pluviométricas. A irregularidade das chuvas também influencia o estabelecimento de uma vegetação predominantemente do tipo caatinga hipoxerófila (Drumond et al., 2004).

Os solos típicos dessa região são Vertissolos, Argissolos, Luvisolos, Neossolos e Planossolos, podendo em menor escala ocorrer outros (Jacomine, 1996; Brasil, 2004). Estudos referentes à gênese desses solos no semiárido brasileiro são limitados, principalmente de Planossolos.

Os Planossolos são solos minerais imperfeitamente ou mal drenados, com horizonte superficial ou subsuperficial eluvial, com textura mais leve, o qual contrasta de forma abrupta com um horizonte B imediatamente subjacente, adensado, com grande quantidade de argila, apresentando permeabilidade lenta ou muito lenta, possuindo, por vezes, um horizonte pã (formados a partir de adensamento de um ou mais horizontes



subsuperficiais e teores elevados de argila dispersa), o qual influencia na formação de um lençol d'água suspenso com existência variável em diferentes épocas ao longo do ano, fator que provoca excesso de água em tais áreas (Lepsch, 2011; Embrapa, 2013).

Tal solo é de grande importância para a região e estudos no mesmo contribuem com o avanço do conhecimento de solos sob clima semiárido. Para tanto, o presente trabalho tem por objetivo a caracterização morfológica de Planossolo no agreste meridional de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Descrição da área

O solo estudado foi do município de Lagoa do ouro, o qual está localizado na mesorregião Agreste e na microrregião Garanhuns do Estado de Pernambuco, estando a uma altitude aproximada de 650 metros acima do nível do mar e coordenadas geográficas de 9°7'39" S e 36°27'30" W, distante 275 km da cidade do Recife (Brasil, 2005).

A vegetação é basicamente composta por caatinga hiperxerófila com trechos de floresta caducifólia. O clima da região é do tipo tropical semiárido, com chuvas de verão, sendo o período chuvoso iniciado em novembro com término em abril, com precipitação pluvial média anual de 850 mm (BRASIL, 2005).

A região encontra-se inserida geologicamente na Província Borborema, sendo formada por litotipos dos complexos Cabrobó (composto por xisto, gnaisse, leucognaisse, metarcóseo, metagrauvaca e quartzito), Belém do São Francisco (composto por leucortoognaisse e tonalito-granidiorítico migmatizado e enclaves de supracrustais) e da suíte Calcicalcina de Médio Alto Potássio Itaporanga (composto por granito, granidiorito porfirítico associado a diorito) (Brasil, 2005).

Descrição e amostragem

O solo foi estudado através de abertura perfil. A trincheira foi aberta, e em seguida realizada a caracterização morfológica do solo de acordo com o Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo (Santos et al., 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma paisagem possui em torno de 100m a 5km (Kampf & Curi, 2012) e corresponde a porção da superfície terrestre abrangida numa visualização única. O relevo é a configuração geral de uma paisagem (Lepsch, 2011). Ou seja, são as formas do terreno que compõem a paisagem (Oliveira,

2011). Uma paisagem é definida pela forma e ângulo das vertentes que as compõem (Young, 1976).

A morfologia é compreendida como as características visíveis em todas as partes de um solo, tanto externas como internas (Lepsch, 2011). Existe uma estreita relação entre morfologia de solos, posição que os mesmos se encontram em uma vertente e o nível do lençol freático de um local (Kampf & Curi, 2012).

Ao longo do perfil estudado, é notável a mudança textural abrupta, na transição do horizonte E2 para o Btg1 (Tabela 1), a área está inserida em uma altitude de 592m, tendo em vista que a porção superior da paisagem de desenvolvimento deste solo é de mais de 1000m de altitude, o mesmo encontra-se em posição mais inferior. Segundo Kampf & Curi (2012), a espessura e textura dos horizontes variam com a posição do solo na paisagem, a tendência é a espessura do horizonte A ser maior na parte inferior da mesma e o horizonte B ser mais argiloso e com gradiente textural em relação ao horizonte A. A maior espessura do horizonte A, é fator de grande importância para agricultura nessas regiões, já que esses solos apresentam serias limitações pela camada de impedimento normalmente presente.

Oliveira (2011) afirma ainda que o relevo regula os movimentos de água ao longo da vertente, tanto em superfície como no interior do solo, agindo sobre seu regime hídrico e, conseqüentemente, sobre os fenômenos de percolação interna e ações correlatas, lixiviação de solutos, transporte de partículas coloidais em suspensão no meio líquido e ainda nos fenômenos de hidrólise, hidratação, dissolução, os quais são indispensáveis a presença de água. Fator de grande importância para formação de gradiente textural tal qual o apresentado no trabalho (Tabela 1), influenciando diretamente na consistência dos horizontes, a presença de mais ou menos argila ao longo do perfil caracterizou os diferentes tipos de consistência.

Possivelmente, um dos principais elementos do relevo que influencie a formação dos solos seja a topografia, pois ela tem ação direta sobre a quantidade de água que penetra no solo ou escorre na superfície, atuando, portanto, no condicionamento dos dois importantes fenômenos de modelagem da paisagem: rejuvenescimento e transporte acúmulo (Oliveira, 2011). Fenômeno também, de grande importância para formação de solos com diferença textural, evidenciada pela presença de um Bt.

Ao longo de todo o perfil foi observado também, cores mais acinzentadas representadas por cromas e valores presentes na Tabela 1 e Figura 1. Geralmente em áreas deprimidas, além da água de



precipitação pluvial que incide diretamente na região, há contribuição tanto da água proveniente de enxurradas como da que se movimenta lateralmente internamente no solo das vertentes próximas. Essas áreas apresentam condições ideais para manifestação dos fenômenos de redução resultando solos de coloração acinzentada, esverdeada ou azulada e geralmente apresentando mosqueados (Oliveira, 2011).

Na região estudada mesmo sem chuvas intensas, pode-se observar, que a posição na paisagem, foi de grande importância para desenvolvimento de toda situação apresentada anteriormente, inclusive com a presença de mosqueados visível no horizonte E1.

O desenvolvimento dessa coloração, pode ser explicada ainda pelo fato de que nas proximidades da base de uma encosta de uma paisagem ou na transição para a parte inferior da mesma, o movimento subsuperficial da água pode concentrar-se próximo a superfície produzindo frequentes afloramentos d'água, em consequência, formam-se horizontes gleizados e acumulações de Fe e Mn (Kampf & Curi, 2012).

Silva et al. (2001) descreveu a formação de Planossolos Háplicos no terço inferior de uma encosta, sobre sedimentos colúvio-aluvionares, a concavidade da superfície e a drenagem imperfeita contribuíram para o processo de eluviação da argila, associado a condições de oxidação e redução do processo de ferrólise.

Tais colorações e mudança textural abrupta é característica marcante para o tipo de solo estudado, por isso é de grande importância a melhor compreensão a respeito da morfologia dos mesmos.

CONCLUSÕES

Existe uma estreita relação entre a morfologia do solo e posição que o mesmo se encontra na vertente

AGRADECIMENTOS

A capes, pelo financiamento do estudo e pelo apoio do Programa de Pós-graduação em Ciências do Solo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Nova delimitação do Semiárido brasileiro. Brasília, DF, 2005. 35 p.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional. Brasília, 2004. 66 p.

CARVALHO, G.R.; CARNEIRO, A.V.; YAMAGUCHI, L. C. T.; MARTINS, P. C.; HOTT, M. C.; FILHO, R. J. C. R.; OLIVEIRA, M. A. Competitividade da cadeia produtiva do leite em Pernambuco. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2009. 376 p.

DRUMOND, M.A.; SANTANA, A.C.; ANTONIOLE, A. Recomendações para o uso sustentável da biodiversidade no bioma da caatinga. In: Biodiversidade da Caatinga: Áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília: MMA-UFRRPE; Brasília, DF: p. 47-90, 2004.

EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3ª edição. Brasília, DF, 2013. 353p.

JACOMINE, P.K.T. Solos sob caatingas: características e uso agrícola. In: ALVAREZ V., V.H.; FONTES, L.E.F.; FONTES, M.P.F. O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentável. Viçosa, SBCS-UFV, 1996. 930p.

KAMPF, N. & CURI, N. Formação e evolução do solo (Pedogênese). In: KER, J. C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. Pedologia: fundamentos. Viçosa, MG: SBCS, 2012. p. 207-302.

LEPRUN, J. C. Relatório de fim de convênio de manejo e conservação do solo no Nordeste brasileiro (1982 – 1983). Recife: SUDENEDRN, 1986. 271p.

LEPSCH, I. F. 19 Lições de pedologia. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 456p

MOURA, M.S.B; GALVINCIO, J.D.; BRITO, L.T.L.; SOUZA, L.S.B.; SÁ, I.I.S. & SILVA, T.G.F. 2007. Clima e água de chuva no semiárido. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA/36534/1/OPB1515.pdf>>. Acesso em: 28 de maio 2015.

OLIVEIRA, J.B. Pedologia Aplicada. 4 ed. Piracicaba: FEALQ, 2011. 592p.

PERNAMBUCO. Governo do Estado. Geografia de Pernambuco. Disponível em: <http://www.pe.gov.br/conhec_a/geografia/>. Acesso em: 28 de maio 2015.

SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C.; SHIMIZU, S. H. Manual de descrição e coleta de solos no campo. 6. ed. Viçosa. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013. 100p.

SEMIÁRIDO. Pernambuco. Portal de monitoramento, informação e educação sobre o Semiárido Brasileiro. Disponível em: <<http://www.semiarido.org.br/regiao/7/0/pernambuco>>. Acesso em: 28 de maio 2015.

SILVA, M.B.; ANJOS, L.H.C.; PEREIRA, M.G. & NASCIMENTO, R.A.M. Estudo de topossequência da Baixada Litorânea Fluminense: Efeitos do material de origem e posição topográfica. R.Bras. Ci. Solo, 25:965-976,2001.

YOUNG, A. Tropical soils and soil survey. Cambridge, Cambridge University Press, 1976. 468p.

Tabela 1 - Atributos morfológicos do solo estudado

Hor	Prof (cm)	Cor		Mosq.	Text.	Estrutura	Consistência (Seca, úmida, e molhada)	Transição
		Úmida	Seca	Úmido				
P1- PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico								
Ap	0-13	10YR 4/2	10YR 6/2	-	F-A	Moderada mt. peq. gr. bl. Sb. Ag.	Lig. duro, firme, lig. plástica e lig. pegajosa	Difusa e plana
A2	13-24	10YR 4/2	10YR 7/2	-	F-A	Maciça moderada peq. gr. bl. Sb. Ag.	Lig. duro, friável, lig. plástica e lig. Pegajosa	Gradual e plana
E1	24-35	10YR 5/3	-	7,5Y R 5/6	F-A	Moderada peq. gr. bl. Sb. Ag.	Lig. duro, mt. friável, não pls., não peg. e lig. peg.	Clara e plana
E2	35-44	10YR 6/3	-	-	F-A	Fraca mt. peq. méd. bl. Sb. Ag.	Macio, mt. friável, não plástica e não pegajosa	Abrupta e ondular
Btg1	44-55	10YR 5/4	-	-	F-Arg.	Maciça méd. gr. bl. Sb. Ag.	Mt. duro, mt. firme, plástica e pegajosa	Gradual e plana
Btg2	55-90	10YR 5/4	-	-	F-Arg.	Maciça gr. mt. gr. bl. Sb. Ag.	Mt. duro, mt. firme, mt. plástica e mt. pegajosa	Abrupta e plana
Cr	90-93+	-	-	-	-	-	-	-

(Hor) – Horizontes; (Prof) - Profundidade; (Mosq) – Mosqueados; (Text.) - Textura; (F-A) – Franco arenoso; (F-Arg.) – Franco argiloso; (mt. peq.) – Muito pequena; (gr) – Grande; (bl. Sb. Ag.) – Bloco Sub-angular; (méd) – Média; (Peg) – Pegajosa; (pls) – Plástica.

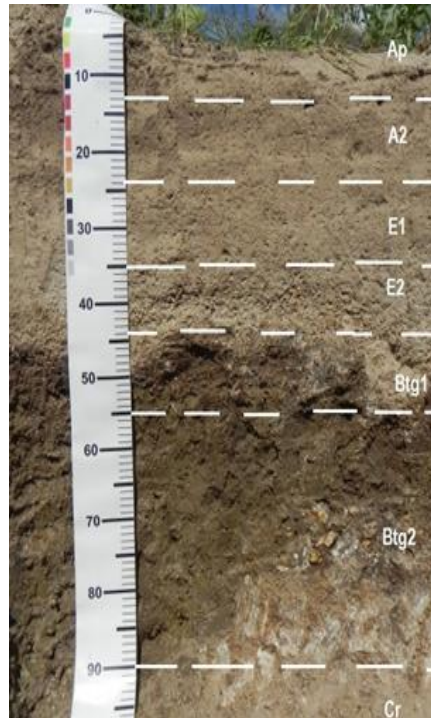


Figura 1 – Imagem do perfil estudado, com divisão de horizontes.