



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E DO ABASTECIMENTO - MAPA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS - CNPS
UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE RECIFE - UEP/Recife**

DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS CLASSES DE SOLOS



Autoria: Flávio Hugo Barreto Batista da Silva

Maria Sonia Lopes Silva

Antonio Cabral Cavalcanti

Setembro/2005

APRESENTAÇÃO

Estudos de solo, para diferentes finalidades, vêm sendo executados para diversos órgãos governamentais e particulares; na maioria das vezes, estes órgãos apresentam como requisito para a execução desses estudos a adoção de conceitos e critérios do Centro Nacional de Pesquisa de Solos (CNPS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), os quais estão dispersos em várias publicações do Centro, sendo muitas vezes de difícil acesso pelos usuários.

Urge entretanto, reunir em um documento este conhecimento atual dos solos brasileiros, o qual traduza, na forma de exemplos e critérios.

O presente trabalho foi elaborado com o intuito de promover o entendimento sobre as características dos solos brasileiros, a partir da descrição de características peculiares de cada classe de solo contida no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Para isso, deu-se um enfoque às características pedológicas marcantes que separam uma classe da outra.

Foram descritas as seguintes classes, Argissolos, Cambissolos, Latossolos, Luvisolos, Neossolos, Planossolos, Plintossolos e Vertissolos, além dos seguintes tipos de terrenos: Dunas e Afloramentos de Rocha.

Enfim, procurou-se, sempre que possível, ilustrar os conceitos emitidos com a apresentação de figuras das classes e subclasses de solos mencionadas. Desta forma procurou-se apresentá-los numa seqüência que pareça mais simples e didática.

SUMÁRIO

- 1 - ARGISSOLOS
- 2 - CAMBISSOLOS
- 3 - LATOSSOLOS
- 4 - LUVISSOLOS
- 5 - NEOSSOLOS
- 6 - NEOSSOLOS FLÚVICOS
- 7 - NEOSSOLOS QUARTZARÊNICOS
- 8 - PLANOSSOLOS
- 9 - PLINTOSSOLOS
- 10 - VERTISSOLOS
- 11 - DUNAS
- 12 - AFLORAMENTOS DE ROCHA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARGISSOLOS

Características: São solos bem desenvolvidos, diferenciando dos Latossolos por apresentar um gradiente de textura em profundidade, como consequência de acúmulo de argila dos horizontes superiores. São solos que apresentam horizonte B textural, com argila de atividade baixa. Geralmente são profundos, no entanto, na região Semi-Árida podem ser rasos e pouco profundos. Este gradiente de textura denota ao solo diferentes classes de drenagem interna, fazendo com que estes solos sejam susceptíveis a erosão hídrica. A coloração do horizonte B depende das condições de drenagem interna do solo, bem como, do tipo e quantidade de óxidos de ferro e alumínio presentes (Figura 2, 3, 4, 5 e 6).



Figura 2 – AMARELO

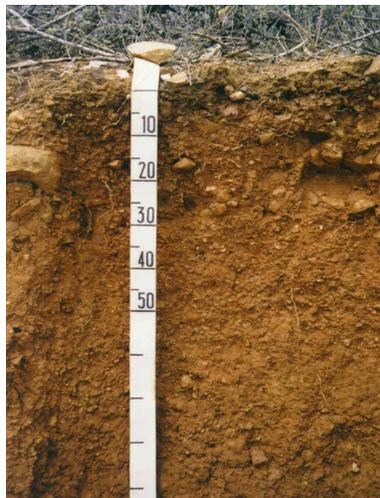


Figura 3 - BRUNO



Figura 4 - VERMELHO



Figura 5 - ACINZENTADO



Figura 6 - VERMELHO-AMARELO

2 - CAMBISSOLOS

Características: São solos pouco desenvolvidos, com horizonte B do tipo incipiente ou câmbico (em formação), nos quais, os processos genéticos não se aprofundaram suficientemente para produzir um horizonte B com estrutura, cor e outras propriedades desenvolvidas que caracterizam um horizonte diagnóstico das outras classes de solos. Na Região Semi-Árida, esses processos ainda não destruíram as principais reservas minerais oriundas do material de origem, o que permite uma distinção dos Latossolos, pois estes não apresentam materiais primários na massa do solo. Quanto a textura, são solo que não apresentam variações de textura entre o horizonte A e o B, característica esta, que permite uma distinção com a classe dos Argissolos. Quanto a profundidade, encontramos desde solos rasos até profundos. A textura dos Cambissolos varia de média a argilosa (Figuras 7, 8 e 9).



Figura 7 – Lítico



Figura 8 – Léptico



Figura 9 - Flúvico

7. LATOSSOLOS

Características: São solos com horizonte B latossólico. São de coloração avermelhada, alaranjada ou amarelada, muito profundos, friáveis, porosos, de textura variável, com argila de atividade baixa (Tb). São solos fortemente intemperizados. Neles os minerais primários pouco resistentes ao intemperismo, bem como a fração silte, estão ausentes ou existem em pequenas proporções e os teores de óxidos de ferro e alumínio são elevados. A cor destes solos é variável em função da quantidade e do tipo de óxidos de ferro presentes. São solos que por serem bastante intemperizados apresentam uma morfologia muito uniforme ao longo do perfil, apresentando transição entre os horizontes difusa, com um pequeno escurecimento mais visível no horizonte superficial devido a presença da matéria orgânica (Figuras 10 e 11).



Figura 10 LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO



Figura 11 – LATOSSOLO AMARELO

8. LUVISSOLOS

Características: São solo minerais pouco profundos ou rasos, não hidromórficos, com argila de atividade alta, Eutróficos com horizonte A de consistência dura a muito dura, quando secos, estrutura maciça ou em blocos fracamente desenvolvidos, seguida por um horizonte B pouco espesso realçado pela cor vermelha, usualmente com mudança textural abrupta (entre o horizonte A e o B), estrutura em blocos bem desenvolvidos. São solos que apresentam uma tendência muito

forte a erosão e ocorrência de forte pedregosidade na superfície, característica desses solos (Figuras 12, 13 e 14).



Figura 12



Figura 13

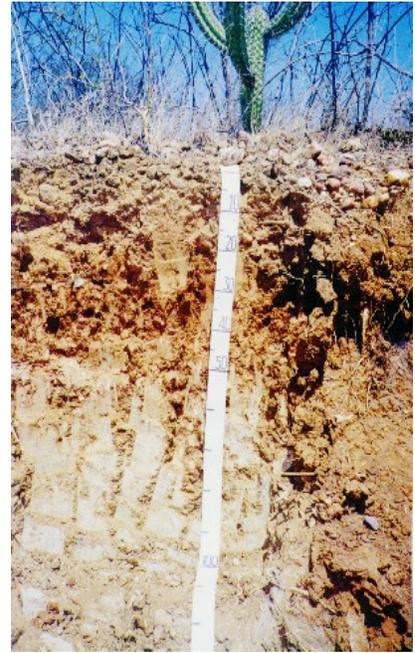


Figura 14

9 - NEOSSOLOS

Características: compreende solos constituídos por material mineral ou por material orgânico pouco espesso (menos de 50 cm) com pequena expressão dos processos pedogenéticos em consequência da baixa intensidade de atuação destes processos, que não conduziram, ainda a modificações expressivas do material originário, de características do próprio material, pela resistência ao intemperismo ou composição química, e de relevo, que podem impedir ou limitar a evolução destes solos. Os Neossolos dividem-se em:

10- NEOSSOLOS FLUVÍICOS

Características: São solos desenvolvidos de sedimentos recentes, geralmente de origem fluvial, constituído de camadas alternadas e, freqüentemente, de classes texturais distintas (dependente do depósito aluvial transportado), sem guardar correspondência pedogenética, entre si.

Apresenta um horizonte A, assentado diretamente sobre um horizonte C, constituído por estratos de depósitos sedimentares (Figuras 15 e 16).



Figura 15 – Perfil de NEOSSOLO FLÚVICO



Figura 16 – Paisagem de NEOSSOLO FLÚVICO

11 - NEOSSOLOS REGOLÍTICOS

Características: São solos jovens de textura arenosa, pouco profundos (< 100 cm e > 50 cm) a profundos, com seqüência de horizontes A/C, com teores de minerais primários pouco resistentes ao intemperismo superiores a 4% (principalmente feldspatos) nas frações areia e cascalho (Figura 17)

São solos excessivamente a bem drenados, podendo apresentar horizontes endurecidos em alguma parte do C, denominados de fragipã e/ou duripã.



Figura 17 – Perfil de NEOSSOLO REGOLÍTICO

12. NEOSSOLOS QUARTZARÊNICOS

Características: Esta classe abrange solos de textura arenosa, essencialmente quartzosos (o que difere da classe dos Neossolos Regolíticos), muito profundos, com seqüência de horizontes A/C, excessivamente drenados, forte a excessivamente ácidos e de baixa fertilidade natural (Figuras 18 e 19).



Figura 18–Perfil de NEOSSOLO QUARTZARÊNICO



Figura 19–Perfil de NEOSSOLO QUARTZARÊNICO

13 - NEOSSOLOS LITÓLICOS

Características: São solos jovens, rasos (inferior a 50 cm de profundidade), de textura, siltosa, arenosa, média ou argilosa (Figuras 20 e 21). Apresenta seqüência de horizontes A, R ou A, C (geralmente de pequena espessura) e R. Em geral ocorre em rampas muito inclinadas, áreas de relevo montanhoso, existindo também nas regiões semi-áridas em relevos planos. Estes solos encontram-se quase sempre associados a Afloramentos de rocha.



Figura 20–Perfil de NEOSSOLO LITÓLICO

Figura 21–Perfil de NEOSSOLO LITÓLICO

16 - PLANOSSOLOS

Características: Compreende solos minerais hidromórficos ou não, com mudança textural abrupta. O horizonte A de textura arenosa ou média está sobre um horizonte B de textura argilosa, apresentando cores de redução e/ou mosqueado resultantes de drenagem imperfeita ou má e com estrutura em blocos subangulares e/ou angulares ou ainda, prismática. A mudança textural abrupta é de tal forma marcante que se forma, no solo seco, uma superfície dita de fraturamento entre o horizonte B e o A. Variações: Planossolos Háplicos e Planossolos Nátricos. (Fotos 22, 23 e 24).

Os Planossolos Nátricos morfologicamente são semelhantes aos Planossolos Háplicos, no entanto, a presença de maiores teores de saturação com sódio trocável ($100 \text{ Na}^+/\text{T}$) superiores a 15% apresentam uma maior dispersão das argilas do horizonte B nátrico, em consequência maior desenvolvimento de estruturas colunares e /ou prismática (Figuras 25, 26, 27 e 28).



Figura 22



Figura 23



Figura 24

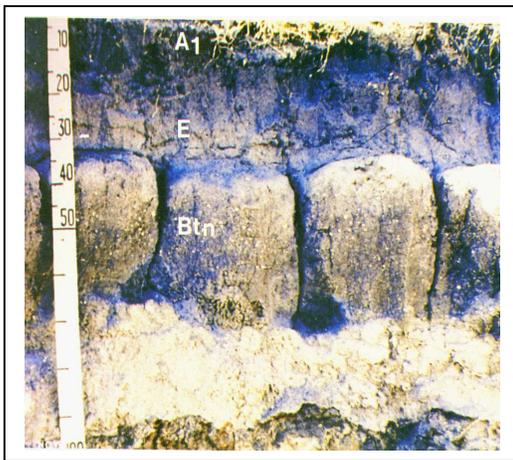


Figura 25 – Estrutura do Planossolo Nátrico

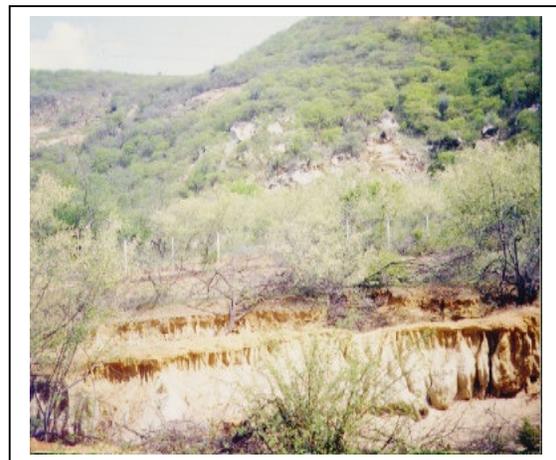


Figura 26 – Paisagem de Planossolo

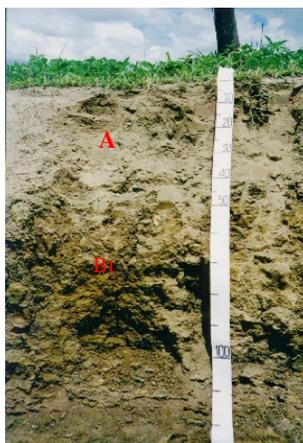


Figura 27 – Planossolo arênico



Figura 28 – Planossolo típico

17 - PLINTOSSOLOS

Características - Grande parte destes solos foram anteriormente mapeados como Lateritas Hidromórficas (HL). Compreende solos minerais hidromórficos ou com séria restrição à percolação de água. Apresentam horizonte plíntico dentro dos 40cm (Figura 29) superficiais, ou a maiores profundidades quando subsequente a outros horizontes (E, petroplíntico ou outro com muitos mosqueados).

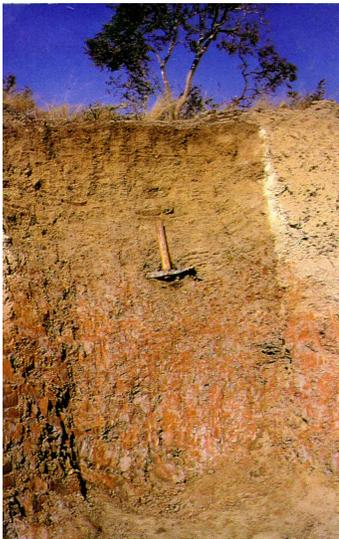


Figura 29 – Perfil de PLINTOSSOLO

18 - VERTISSOLO

Características: São solos cinza-escuros, pretos ou marrons, argilosos a muito argilosos, com elevado teor de argilas do tipo 2:1, que se caracterizam por provocarem expansões e contrações, respectivamente quando úmidos e secos. Em consequência da contração das argilas na estação seca, a superfície desses solos apresenta uma grande quantidade de fendilamentos (Figura 30), característica marcante desses solos. As fendas, em muitos casos, podem atingir 10 a 20 cm de largura na superfície e estende-se até profundidades de 50 a 100 cm (Figura 31). Estes solos situam-se normalmente em baixadas planas.



Figura 30 – fendilhamento



Figura 31 – Superfície dos VERTISSOLOS

19 - DUNAS - (D)

Características: Não é uma classe de solo, trata-se de sedimentos em forma de colina ou monte formado de areia pela ação do vento. Tem origem ligada a obstrução ao vento carregado de areia, por alguma moita, lajedos, ou outro anteparo. Uma vez formadas, as dunas, por si só, passam a oferecer resistência ao vento, tomando formas variadas (Figuras 32 e 33).

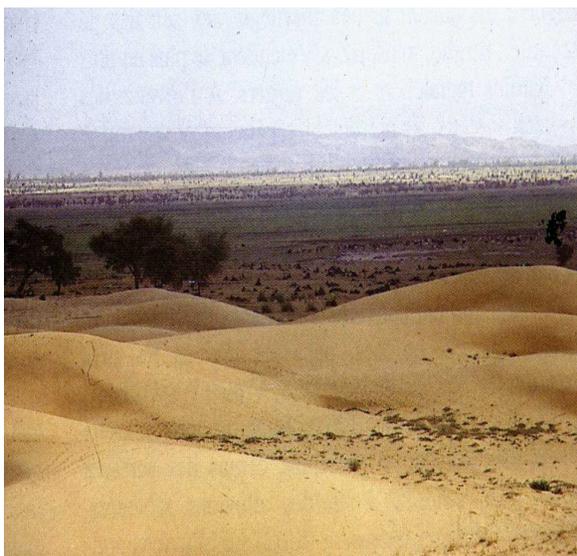


Figura 32 – Dunas

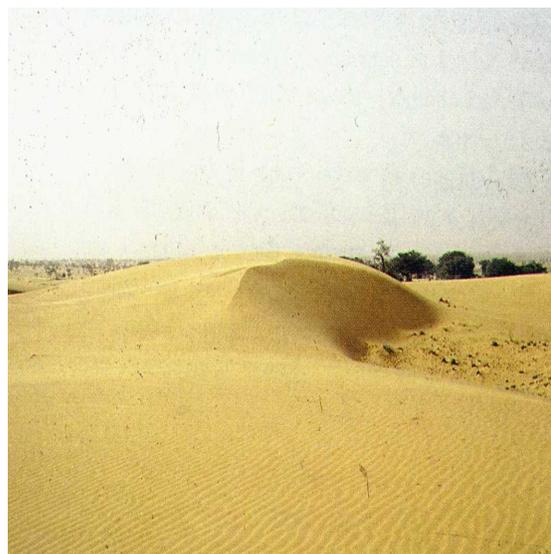


Figura 33 – Dunas

20 - AFLORAMENTOS DE ROCHA - (AR)

Características: São tipos de terrenos representados por exposições de diferentes tipos de rochas, que ocorrem principalmente na zona semi-árida (Figuras 34 e 35).

Constituem associações principalmente com Neossolos Litólicos e ocorrem também como inclusões em áreas de outros solos.

Apresentam-se como exposições de rocha dura, branda ou semi-branda, nua ou com reduzidas porções de materiais detríticos grosseiros não consolidados formando mistura de fragmentos provenientes da desagregação das rochas com material terroso, especificamente não classificáveis como solo.



Figura 34 – Afloramentos de Rocha (AR)

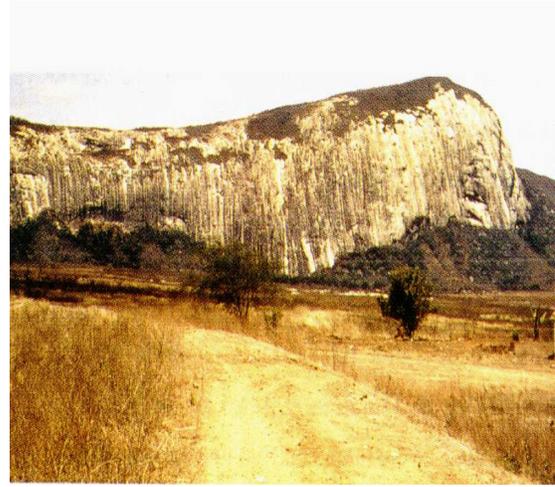


Figura 35 – Afloramentos de Rocha (AR).

23 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. Rio de Janeiro. **Definições e notação de horizontes e camadas do solo.** Rio de Janeiro, 1988. 54p. (EMBRAPA. SNLCS. Documentos, 3).

JACOMINE, P.K.T.; CAVALCANTI, A.C.; BURGOS, N. et al. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco.** Boletim Técnico, 26 - Convênio MA/DNPEA - SUDENE/DRN. 2v. Recife, 1973a. 713p.

LEPSCH, I.F. Solos – **Formação e conservação.** Ed. Prisma - Brasil. São Paulo, 1977. Vol. 31. 160p. ilustr.

MOLLE, F. & CADIER, E. **Manual do Pequeno Açude.** Recife, SUDENE-PGG-PRN-APR, 1992, 523p. ilustr.

OLIVEIRA, J. B. et al. **Classes Gerais de Solos do Brasil:** guia auxiliar para seu reconhecimento. 2ª ed. Jaboticabal, FUNEP, 1992. 523 p. ilustr.

VIEIRA, L. S. **Manual da Ciência do solo.** Editora Agronômica Ceres. São Paulo, 1975. 464 p. ilustr.