

## Caracterização morfológica dos solos do Centro de Treinamento do Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada - IRPAA

Morphological characterization of the soils of the Training Center of Regional Institute of the Small Owned Agriculture (Bahia - Brazil)

FERREIRA, G. B.<sup>1</sup>; SILVA, M. S. L. da<sup>2</sup>; CHAVES, V. C.<sup>3</sup>;  
CUNHA, T. J. F.<sup>4</sup>; CAVALCANTI, A. C.<sup>5</sup>; MARTINS, C. dos S.<sup>6</sup>; LEITE, A. P.<sup>7</sup>; ALVES, C. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural (PPGADR), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Araras, SP, CEP 13600-970; <sup>2</sup> Pesquisadora Embrapa Solos UEP Nordeste, Recife-PE; <sup>3</sup> Geógrafa do IBGE; <sup>4</sup> Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); <sup>5</sup> Pesquisador Embrapa Semi-Árido; <sup>6</sup> Bolsista CNPq; <sup>7</sup> Técnico do IRPAA; <sup>8</sup> Assistente de pesquisa Embrapa Solos UEP Nordeste, Recife-PE.  
E-mail: gizeliaferreira@gmail.com

### Resumo

A morfologia dos solos fornece indicativos sobre suas principais características físicas, químicas e mineralógicas e sobre o seu ambiente de ocorrência. Funciona, portanto, como um importante indicativo do potencial agroecológico das terras. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial dos solos do centro de treinamento do Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada – IRPAA, em Juazeiro, na Bahia, tomando-se como base a caracterização morfológica dos mesmos. A avaliação realizada no campo identificou três unidades de solo: uma na Área de Proteção Permanente - APP, outra na Área de Produção - AP e a terceira na Área de Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN. Em cada área foi aberta uma trincheira onde foi feita caracterização morfológica dos solos. Todos os solos da área em estudo pertencem à classe dos Cambissolos. Esses solos, de modo geral, apresentam elevada fertilidade natural, mas, em contrapartida, possuem restrições ligadas principalmente à drenagem e consistência, devido ao seu caráter vértico. Há também evidências de problemas com excesso de sais e sódio.

### Abstract

Soil morphology provides indications of the main physical, chemical and mineralogical characteristics of the soil and of its surrounding environment. Therefore, soil morphology functions as an important indicator of the land agroecological potential. The objective of this work was to evaluate the potential of the soils of the Training Center of the Regional Institute of the Small Owned Agriculture (Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada – IRPAA), in Juazeiro, State of Bahia, Brazil, on the basis of the morphological characteristics of the soils. Three soil units were identified in the field: one in a Permanent Protected Area - APP, another in the Production Area - AP, and a third in the Private Reserve of Natural Resources – RPPN. In each area a trench was opened to make soil morphological characterization. The soils were all identified as Cambissolos, according to the Brazilian System of Soil Classification, or Inceptisols, according to the Soil Taxonomy of the USDA. The soils, in general, have high natural fertility, but, on the other hand, have restrictions related mainly to drainage and consistency, due to their vertic character. There are also evidences of problems of salts and sodium excess.

## **Introdução**

A morfologia dos solos reflete as características físicas, químicas e mineralógicas resultantes dos processos pedogenéticos de sua formação. Dessa forma, fornece indicativos sobre o ambiente onde o solo está inserido e sobre suas principais características, possibilitando, portanto, uma primeira idéia sobre o seu potencial agroecológico (Resende et al., 2002). Assim, a partir desse trabalho serão feitos o mapa de solos e a avaliação da aptidão das terras, que são importantes ferramentas para o planejamento adequado de uma propriedade rural com vistas à exploração agropecuária.

O Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada – IRPAA, sediado no município de Juazeiro, estado da Bahia, possui uma área demonstrativa manejada segundo os princípios agroecológicos, que busca minimizar os impactos negativos das práticas agrícolas e pecuárias nos agroecossistemas.

Objetivando proporcionar maior segurança da interferência antrópica nos agroecossistemas, a Embrapa Solos - UEP Recife e a Embrapa Semi-árido fizeram a caracterização dos solos da área do Centro de Treinamento do IRPAA, onde a morfologia dos solos serviu como um primeiro indicativo na avaliação do potencial das terras.

## **Material e Métodos**

O Centro de Treinamento do IRPAA dista 12 km da cidade de Juazeiro, BA. Está situado na localidade de Tourão, às margens do Riacho de mesmo nome. Com uma área total de 31 hectares, possui como característica principal a produção agropecuária dentro dos princípios da Agroecologia. A Fazenda é dividida em: Área produtiva - AP; Área de Proteção Permanente – APP; Outros Usos - OU; Pasto - P; duas áreas de Reserva Legal - ARL; e uma Área de Reserva Particular do Patrimônio Natural – ARPPN.

O IRPAA está inserido nos tabuleiros sertanejos, em área de cobertura residual de material argiloso e argilo-arenoso, referido ao Quaternário (Pleistoceno), sobre material sedimentar retrabalhado, zona semi-árida do estado da Bahia, com vegetação formada por caatinga hiperxerófila de várzea.

Durante as prospecções de campo foram identificadas três unidades de solo: uma na área de proteção permanente, outra na área produtiva e a terceira na área de reserva particular do patrimônio natural. Em cada área foi aberta uma trincheira com medidas de 1,5 x 1,0 x 2,0 m (comprimento, largura e profundidade), onde foi feita a descrição morfológica do solo conforme Santos et al. (2005). Foi, ainda, realizada a coleta de amostras de solo, por horizonte, para as análises físicas e químicas.

## **Resultados e Discussão**

Os três perfis estudados receberam as seguintes classificações segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 2006): Perfil 1: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico solódico textura muito argilosa A moderado fase caatinga hiperxerófila de várzea relevo plano; Perfil 2: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico textura média A moderado fase caatinga hiperxerófila de várzea relevo plano; Perfil 3: CAMBISSOLO FLÚVICO Sódico salino textura média A moderado fase caatinga hiperxerófila de várzea relevo plano.

A caracterização morfológica dos perfis 1 e 3 (Tabelas 1 e 3) evidenciou a ocorrência de cores variando entre amarelas e cinza-amareladas (bruno - 7,5YR 4/4 a bruno-acinzentado - 2,5Y 5/2) indicando maior presença de óxidos de ferro hidratados e/ou goetitas, enquanto que no perfil 2 (tabela 2) houve predominância do cinza escuro (10YR 4/1) em todo o perfil, indicando a saturação do solo em consequência da redução do ferro.

Os Cambissolos podem ser desenvolvidos de diversos materiais, desde rochas cristalinas até materiais sedimentares. Por serem pedogeneticamente poucos evoluídos, guardam estreita relação com o material originário. No município de Juazeiro - BA (margem direita do Rio São Francisco) destacam-se como irrigáveis, os Cambissolos desenvolvidos de calcário e de material sedimentar sobre rochas calcárias, em superfícies cársticas aplanadas.

Tabela 1 – Atributos morfológicos, do perfil 1 - CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico solódico textura muito argilosa A moderado fase caatinga hiperxerófila de várzea relevo plano.

Horiz.	Prof. (cm)	Cor úmida	Classe textural	Estrutura	Consistência			Transição
					Seca	Úmida	Molhada	
Ap	0-15	7,5YR 4/4	argila	moderada média pequena blocos subangulares e angulares	extremamente dura	muito firme	muito plástica e muito pegajosa	difusa e plana
Biv	15-60	7,5YR 4/4	muito argilosa	fraca a moderada média e grande prismática composta de blocos angulares	extremamente dura	muito firme	muito plástica e muito pegajosa	clara e plana
Bcv	60-110	2,5Y 5/6	muito argilosa	fraca a moderada média e grande prismática composta de blocos angulares	extremamente dura	muito firme	muito plástica e muito pegajoso	clara e plana
C	110-150	2,5Y 6/3	muito argilosa	fraca a moderada média e grande prismática composta de blocos angulares	extremamente dura	muito firme	muito plástica e muito pegajosa	-

Tabela 2 – Atributos morfológicos, do perfil 2 - CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico textura média A moderado fase caatinga hiperxerófila de várzea relevo plano.

Horiz.	Prof. (cm)	Cor úmida	Classe textural	Estrutura	Consistência			Transição
					Seca	Úmida	Molhada	
Ap	0-15	10YR 4/1	Argilo-arenosa	moderada, médios e grandes blocos angulares e subangulares; e moderada pequena granula	muito dura	muito firme	muito plástica e pegajosa	difusa e plana
Bi1v	15-40	10YR 4/1	Argilo-arenosa	moderada, médios e grandes blocos angulares e subangulares	muito dura	muito firme	muito plástica e pegajosa	difusa e plana
Bi2v	40-100	10YR 4/1	Argilo-arenosa	moderada, médios e grandes blocos angulares e subangulares.	muito dura	muito firme	muito plástica e pegajosa	difusa e plana
Bi3v	100-150	10YR 4/1	Argilo-arenosa	moderada, médios e grandes blocos angulares e subangulares	muito dura	muito firme	muito plástica e pegajosa	-

Tabela 3. Atributos morfológicos do perfil 3 - CAMBISSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico sódico vertissólico textura média A moderado fase caatinga hiperxerófilas de várzea relevo plano.

Horiz.	Prof. (cm)	Cor úmida	Classe textural	Estrutura	Consistência			Transição
					Seca	Úmida	Molhada	
Ap	0-15	10YR 4/3	franco-argilo-arenosa	moderada média e pequena blocos angulares e poucos subangulares	extremamente dura	muito firme	muito plástica e muito pegajosa	difusa e plana
Biv	15-45	7,5YR 4/3	franco-argilo-arenosa	fraca a moderada média e grande prismática composta de blocos angulares médios e pequenos	extremamente dura	muito firme	muito plástica e muito pegajosa	clara e plana
Bc	45-90	2,5Y 5/2	franco-argilo-arenosa	moderada média e grande blocos angulares	extremamente dura	muito firme	muito plástica e muito pegajosa	clara e ondulada (35-55 cm)
C1	90-115	2,5Y 5/2	franco-argilo-arenosa	moderada média e grande blocos angulares	extremamente dura	muito firme	muito plástica e muito pegajosa	clara e ondulada (20-35 cm)
2C2	115-190	10YR 5/3	franco-argilo-arenosa com cascalho	fraca pequena e média blocos subangulares	dura	friável	ligeiramente plástica e pegajosa	clara e ondulada (60-90 cm)
3C3	190-210	10YR 5,5/3	areia franca	grão simples	solta	solto	não plástica e não pegajosa	-

### Conclusões

Os Cambissolos em estudo, apesar de apresentarem elevada fertilidade natural, possuem restrições ligadas à drenagem e à consistência, devido principalmente, a grande presença de minerais de argila expansivos (tipo 2:1), que conferem ao solo o caráter vertissólico. Para utilizar esses solos com agropecuária é necessário que sejam adotadas práticas especiais de manejo, especialmente aquelas relacionadas com a implantação de sistemas de drenagem.

### Referências

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro, 2006. 306p.

RESENDE, M.; CURTI, N.; REZENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 3.ed. Viçosa, NEPUT, 2002. 338p.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J. & ANJOS, L.H.C. **Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo**. 5.ed. Viçosa, MG, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. 92p.