

ISSN 1517-2627

Setembro, 2017

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Solos
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Documentos 192

Seminário PIBIC Embrapa Solos 2016/2017

Caio de Teves Inácio

Claudio Lucas Capeche

Alba Leonor da Silva Martins

Jacqueline Silva Rezende Mattos

Liliane de Carvalho

Rio de Janeiro, RJ

2017

Zoneamento cartográfico de solos na região de atuação da Embrapa Tabuleiros Costeiros: levantamento, recuperação e organização da base de dados de perfis de solos⁽¹⁾

Karolina Esther da Silva⁽²⁾; Joaquim Pedro de Santana Xavier⁽³⁾; Flávio Adriano Marques⁽⁴⁾; José Coelho de Araújo Filho⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Embrapa.

⁽²⁾ Estudante; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Recife, PE; E-mail: karolinasilva.ks88@gmail.com.

⁽³⁾ Estudante; Universidade Federal de Pernambuco; Recife, PE; E-mail: joaquimpedro05@gmail.com.

⁽⁴⁾ Pesquisador; Embrapa Solos, Recife, PE. Contato: <https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/>

RESUMO: O presente trabalho trata da organização de informações de perfis de solos visando à espacialização dos Geoambientes dos Tabuleiros Costeiros e áreas adjacentes (PA2) no contexto do Projeto GeoTab (05.14.05.002.00.00) em andamento. O objetivo é organizar um acervo de dados morfológicos e analíticos de perfis de solo selecionados e atualizar a classificação taxonômica dos perfis de solos conforme a edição atual do SiBCS. A fonte de informação dos perfis de solos são os Boletins Técnicos e de Pesquisa da Embrapa, dissertações, teses, entre outras publicações. Os dados estão sendo armazenados num formato padrão digital. Os resultados contribuirão para construção de um banco de dados do Projeto GeoTab, para adicionar informações no banco de dados de solos do Brasil. Foi possível acessar, digitalizar e atualizar a classificação taxonômica de 104 perfis selecionados no Estado da Bahia. Entre esses perfis, foi verificado que cinco solos constituem classes novas no quarto nível categórico do SiBCS. Foi enviado um resumo "Classes de solos ainda não catalogadas no SiBCS" para divulgação de resultados no XXXVI CBCS em Belém (PA).

Termos para indexação: geoambientes, banco de dados, SiBCS.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho faz parte das atividades da organização das informações de solos e espacialização dos Geoambientes dos Tabuleiros Costeiros e áreas adjacentes (PA2) inseridas no contexto do Projeto GeoTab, em andamento, (Organização e disponibilização da informação geoespacial sobre recursos naturais e aspectos socioeconômicos da área de atuação da Embrapa Tabuleiros Costeiros – (05.14.05.002.00.00).

A região abrange a faixa costeira (restingas, tabuleiros costeiros e áreas adjacentes) desde o Estado da Bahia até o Ceará (**Figura 1**) com uma

área em torno de 225.000 km². Essa região passa por diferentes condições climáticas, topográficas, pedológicas e geológicas (DANTAS, 1980; DANTAS et al., 1986; MOLION; BERNARDO, 2002; SILVA et al., 1993; SILVA et al., 2001) ao longo da costa do Nordeste do Brasil. Por isso, é importante o seu zoneamento, visando, sobretudo, orientar as ações de pesquisa, uso, manejo e conservação das terras da referida região.

Este trabalho busca organizar um banco de dados de perfis de solos, demandado pelo Projeto GeoTab, almejando: (a) a delimitação dos diferentes geoambientes que integram a região de atuação da Embrapa Tabuleiros Costeiros; (b) viabilizar informações para interpretações técnicas diversas, principalmente as agrícolas; (c) contribuir para o planejamento de novos levantamentos de solos; (d) e, sobretudo, dar suporte nas ações de planejamento de pesquisas, uso, manejo e conservação das terras, entre outros.

Devido à falta de informações organizadas em mídia digital, foi concebido o presente estudo com o objetivo de recuperar, organizar, digitalizar e atualizar a classificação taxonômica de perfis de solos existentes na região de atuação da Embrapa Tabuleiros Costeiros.

MATERIAL E MÉTODOS

A principal fonte de informação de perfis de solos para a execução deste trabalho advém, sobretudo, dos mapeamentos de solos realizados pela Embrapa na região Nordeste do Brasil (ARAÚJO FILHO et al., 2000; JACOMINE et al., 1972, 1973, 1975a; 1975b; 1977-1979; SANTANA et al., 2002), assim como de projetos de dissertações (OLIVEIRA, 2007), teses (CARVALHO, 2011; SOUZA, 2013), RCC (Reuniões de Classificação e Correlação de solos) (REUNIÃO..., 1995), de guias de excursão técnica de congressos (CONGRESSO..., 1989), entre outros estudos.

A estratégia de acesso, recuperação, classificação taxonômica, armazenamento e divulgação das informações de perfis de solo está sendo realizada conforme a seguir:

1) O primeiro passo é selecionar os perfis de solos representativos na área de estudo contando com o apoio de mapas de solos e tendo como referência as coordenadas geográficas ou a descrição do local onde o perfil de solo foi amostrado. As coordenadas dos perfis de solo estão sendo digitadas em planilha eletrônica e depois são importadas para o QGIS/ArcGIS. No caso de perfis de solos sem coordenadas, estas serão estimadas conforme sua descrição de localização na paisagem.

2) A segunda etapa é digitar os dados morfológicos e analíticos dos perfis de solos selecionados em um formulário padrão adequado, conforme Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo (SANTOS et al., 2015).

3) A terceira fase é interpretar as informações morfológicas e analíticas dos perfis de solo e proceder a classificação taxonômica dos solos conforme o SiBCS (SANTOS et al., 2013).

4) Em seguida, com base nas coordenadas (disponíveis ou estimadas) dos perfis, estes são localizados em um SIG (QGIS/ArcGIS), conforme procedimentos de trabalho vigentes no laboratório de geoprocessamento da Embrapa Solos – UEP Recife.

5) Por último, as informações organizadas irão servir de base para preparar resumos e publicações para congressos, simpósios, seminários, etc. em conformidade com as normas dos eventos.

O produto final deste trabalho será uma base de dados de perfis de solo organizada em um SIG para atender demandas, sobretudo, do projeto GeoTab, por intermédio do seu PA2 e também servirá para suprir informações ao banco de dados de solos do Brasil. Estima-se que serão recuperadas informações da ordem de 300 a 500 perfis de solos no contexto da área de estudo do GeoTab com cerca de 225.000 km².

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na fase inicial dos trabalhos, foram muitas informações a serem entendidas no concernente aos dados morfológicos e analíticos dos perfis de solo e, principalmente, para compreender a fazer o uso do SiBCS (SANTOS et al., 2013).

O principal resultado alcançado foi a seleção, digitalização e organização de 104 perfis de solos

representativos para o Projeto GeoTab no Estado da Bahia (Figura 2). A principal fonte de informação dos perfis foi o Boletim Técnico (nº 52) relativo ao mencionado estado (JACOMINE et al., 1977).

Os perfis selecionados foram digitalizados com a classificação taxonômica dos solos atualizada (Figura 2) conforme o SiBCS (SANTOS et al., 2013). Ao realizar a classificação taxonômica dos solos, foi constatado que cinco perfis constituem classes novas no quarto nível categórico do SiBCS. Isso significa dizer que este estudo também contribuirá para o aperfeiçoamento do mesmo. Essa descoberta motivou e viabilizou a elaboração de um resumo intitulado “Classes de solos ainda não catalogadas no SiBCS” para divulgação de resultados no XXXVI CBCS em Belém (PA).

A construção dessa base de dados, atualmente, com 104 perfis de solos do Estado da Bahia, para uso em Sistemas de Informação Geográfica, será essencial para o atingimento das metas do projeto GeoTab.

A digitalização de informações e a vetorização de mapas de solos da Bahia no ArcGIS/QGIS também foram concluídas.

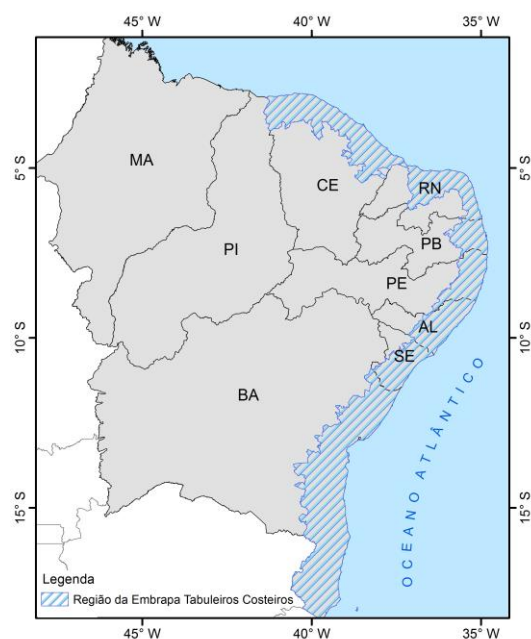


Figura 1. Localização da área de estudo no Nordeste do Brasil (parte tracejada).

CONCLUSÕES

No contexto do projeto GeoTab, que reúne pesquisas e estudos baseados em tecnologias geoespaciais, a continuidade e finalização deste projeto, em andamento, é essencial para suprir

informações ao banco de dados de perfis de solos do projeto GeoTab e do País.

As informações advindas deste estudo em pauta, com 104 perfis de solos digitalizados e atualizados do ponto de vista da classificação taxonômica, possibilitam conhecer melhor as potencialidades e limitações dos solos representativos da região de atuação da Embrapa Tabuleiros Costeiros e dos diversos geoambientes que integram a referida região.

AGRADECIMENTOS

À Embrapa pelo apoio técnico e logístico e ao CNPq pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO FILHO, J. C. de; BURGOS, N.; LOPES, O. F.; SILVA, F. H. B. B. da; MEDEIROS, L. A. R.; MELO FILHO, H. F. R. de; PARAHYBA, R. da B. V.; CAVALCANTI, A. C.; OLIVEIRA NETO, M. B. de; SILVA, F. B. R. e; LEITE, A. P.; SANTOS, J. C. P. dos; SOUSA NETO, N. C. de; SILVA, A. B. da; LUZ, L. R. Q. P. da; LIMA, P. C. de; REIS, R. M. G.; BARROS, A. H. C. **Levantamento de reconhecimento de baixa e média intensidade dos solos do Estado de Pernambuco.** Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2000. 378 p. (Embrapa Solos. Boletim de pesquisa, 11).
- CARVALHO, V. S. de. **Caracterização e classificação de Espodosolos nos estados de Pernambuco e Paraíba.** 2011. 119 f. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 22., 1989, Recife. **Guia de excursão.** Recife: SBSC; EMBRAPA-SNLCS-Frente Regional Nordeste, 1989. 72 p. Editado por Paulo Klingner T. Jacomine, Luiz Bezerra de Oliveira, Antonio Cabral Cavalcanti.
- DANTAS, J. R. A.; CALHEIROS, M. E. V.; TORRES, A. G.; BRITO NEVES, B. B.; BARBOSA, L. M.; BITENCOURT, A. C. S. P.; DOMINGUES, J. M. L.; MARTIN, L. **Mapa geológico do Estado de Alagoas:** texto explicativo. Brasília, DF: MME-DNPM, 1986. 90 p. (DNPM. Série Mapas e Cartas de Síntese, 2; Seção Geologia, 2).
- DANTAS, J. R. A. **Mapa geológico do Estado de Pernambuco:** texto explicativo. Recife: DNPM, 1980.
- JACOMINE, P. K. T.; ALMEIDA, J. C.; MEDEIROS, L. A. R. **Levantamento exploratório - reconhecimento de solos do Estado do Ceará.** Recife: SUDENE-DRN; Brasília, DF: MA-Divisão de Pesquisa Pedológica, 1973. 2 v. (MA-DNPEA. Boletim técnico, n. 28; SUDENE-DRN. Série pedologia, n. 16).
- JACOMINE, P. K. T.; CAVALCANTI, A. C.; PESSÔA, S. C. P.; SILVEIRA, C. O. da. **Levantamento exploratório - reconhecimento de solos do Estado de Alagoas.** Recife: EMPBRAPA-CPP, 1975a. 532 p. (EMBRAPA-CPP. Boletim técnico, 35; SUDENE-DRN. Série Recursos de solos, 5).
- JACOMINE, P. K. T.; CAVALCANTI, A. C.; SILVA, F. B. R. e; MONTENEGRO, J. O.; FORMIGA, R. A.; BURGOS, N.; MELO FILHO, H. F. R. de. **Levantamento exploratório - reconhecimento de solos da margem direita do Rio São Francisco Estado da Bahia.** Recife: EMBRAPA-SNLCS; SUDENE-DRN, 1977-1979. 2 v. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim técnico, 52; SUDENE-DRN. Série Recursos de solos, 10).
- JACOMINE, P. K. T.; MONTENEGRO, J. O.; RIBEIRO, M. R.; FORMIGA, R. A. **Levantamento exploratório - reconhecimento de solos do Estado de Sergipe.** Recife: EMBRAPA-CPP, 1975b. 506 p. (EMBRAPA-CPP. Boletim técnico, 36; SUDENE-DRN. Série Recursos de solos, 6).
- JACOMINE, P. K. T.; RIBEIRO, M. R.; MONTENEGRO, J. O.; SILVA, A. P. da; MELO FILHO, H. F. R. de. I. **Levantamento exploratório - reconhecimento de solos do Estado da Paraíba. II. Interpretação para uso agrícola dos solos do Estado da Paraíba.** Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, EPE, 1972. 683 p. (DNPEA. Boletim técnico, 15; Sudene. Série Pedologia, 8).
- MOLION, L. C. B.; BERNARDO, S. O. Uma revisão da dinâmica das chuvas no Nordeste Brasileiro. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 17, n. 1, p. 1-10, 2002.
- OLIVEIRA, A. P. de. **Pedogênese de Espodosolos em ambientes da formação Barreiras e de restinga do sul da Bahia.** 2007. 102 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.
- REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO E APLICAÇÃO DE LEVANTAMENTO DE SOLOS, 4., 1994, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. 157 p.
- SANTANA, S. O. de; SANTOS, R. D. dos; GOMES, I. A.; JESUS, R. M. de; ARAUJO, Q. R. de; MENDONÇA, J. R.; CALDERANO, S. B.; FARIA FILHO, A. F. **Solos da região sudeste da Bahia:** atualização da legenda de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2002. Não paginado. (Embrapa Solos. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 16).
- SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; CUNHA, T. J. F.; OLIVEIRA, J. B. de. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 353 p.

SANTOS, R. D. dos; LEMOS, R. C. de; SANTOS, H. G. dos; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. dos; SHIMIZU, S. H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

SILVA, F. B. R. e; RICHÉ, G. R.; TONNEAU, J. P.; SOUZA NETO, N. C. de; BRITO, L. T. de L.; CORREIA, R. C.; CAVALCANTI, A. C.; SILVA, F. H. B. B. da; SILVA, A. B. da; ARAÚJO FILHO, J. C. de; LEITE, A. P. **Zoneamento agroecológico do Nordeste**: diagnóstico do quadro natural e agrossocioeconômico. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA; Recife: EMBRAPA-CNPS, Coordenadoria Regional Nordeste, 1993. 2 v. (EMBRAPA-CPATSA. Documentos, 80).

SILVA, F. B. R. e; SANTOS, J. C. P. dos; SILVA, A. B. da; CAVALCANTI, A. C.; SILVA, F. H. B. B. da; BURGOS, N.; PARAHYBA, R. da B. V.; OLIVEIRA NETO, M. B. de; SOUSA NETO, N. C. de; ARAÚJO FILHO, J. C. de; LOPES, O. F.; LUZ, L. R. Q. P. da; LEITE, A. L.; SOUZA, L. de G. M. C.; SILVA, C. P. da; VAREJÃO-SILVA, M. A.; BARROS, A. H. C. **Zoneamento agroecológico do Estado de Pernambuco**. Recife: Embrapa Solos - UEP Recife: Governo do Estado de Pernambuco - Secretaria de Produção Rural e Reforma Agrária, 2001. (Embrapa Solos. Documentos; 35).

SOUZA, R. V. C. C. de. **Tomografia computadorizada de raios-X de solos coesos dos Tabuleiros Costeiros do Estado de Alagoas**. 2013. 142 f. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

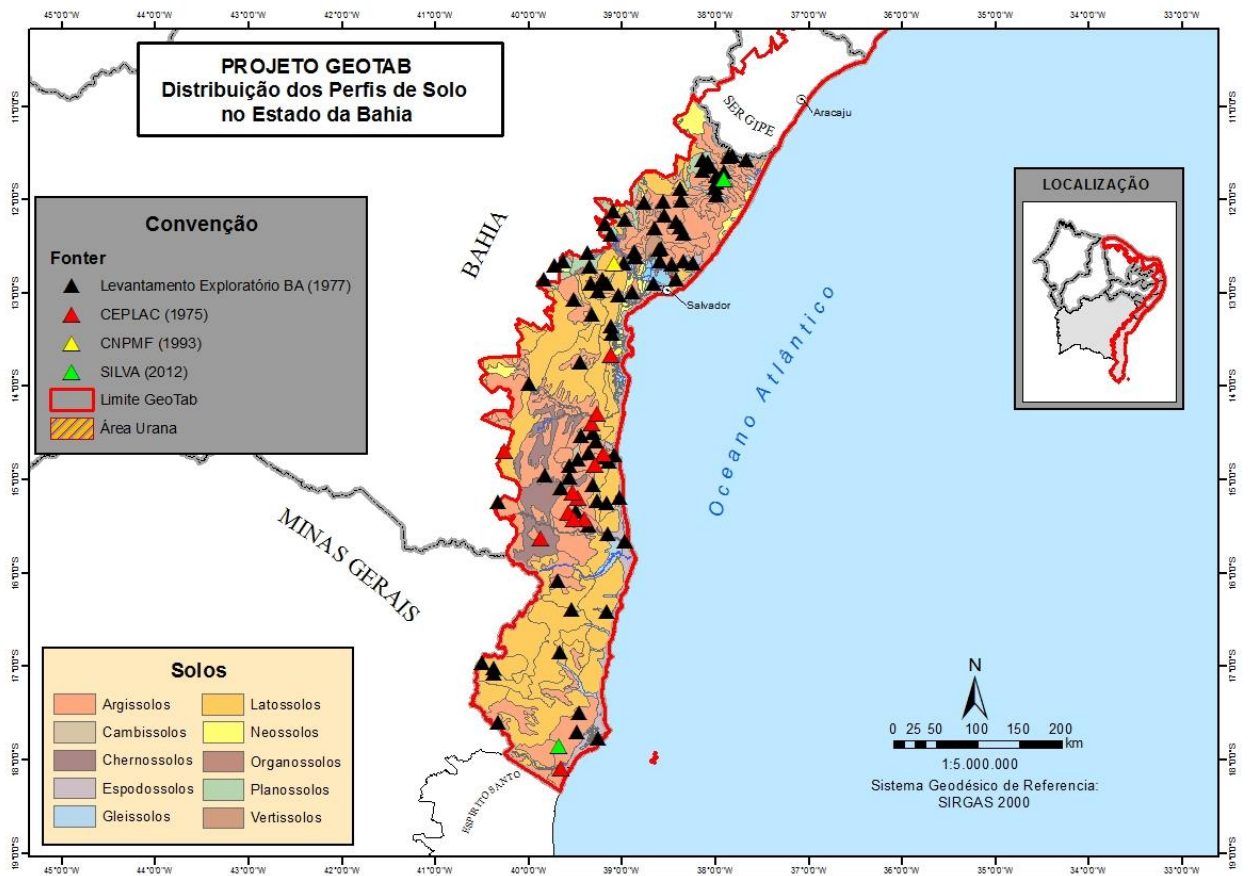


Figura 2. Distribuição dos perfis de solo selecionados na região de atuação do Projeto GeoTab, no Estado da Bahia.