

# LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DE BAIXA E MÉDIA INTENSIDADE DE SOLOS DO MUNICÍPIO DE GUARIBAS, PIAUÍ

FLÁVIO HUGO B. BATISTA DA SILVA<sup>(1)</sup> & ROBERTO DA BOA VIAGEM PARAHYBA<sup>(2)</sup>

**RESUMO** - A diversidade ambiental da Zona Semi-Árida do Nordeste Brasileiro é de extrema complexidade. Para se restringir essa complexidade é importante uma estratificação de ambientes. Sendo assim, os levantamentos de solos são fundamentais, pois permitem organizar áreas de exploração de acordo com as suas vocações naturais. Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento de solos do município de Guaribas, visando subsidiar o planejamento de atividades agrícolas e pecuárias, incluindo recomendações de áreas para preservação ambiental. A prospecção dos solos foi desenvolvida procurando percorrer toda a área municipal. A descrição dos perfis, a coleta de amostras e a classificação pedológica foram feitas de acordo com as normas do Sistema de Classificação de Solos. Os principais solos que ocorrem são: Neossolos Quartzarênicos (RQ), Latossolos (L), Argissolos (P), e Neossolos Litólicos (RL), além de áreas com predomínio de Afloramentos Rochosos (AR).

**Palavras-Chave:** (Levantamento de solos; aptidão agrícola, Guaribas).

## Introdução

O presente estudo foi desenvolvido pela Unidade de Execução de Pesquisa e Desenvolvimento – UEP Recife, pertencente ao Centro Nacional de Pesquisa de Solos da Embrapa, e financiado pelo Governo Federal, dentro do Programa FOME ZERO. Trata do Levantamento de reconhecimento de baixa e média intensidade de solos – escala 1:100.000 do município de Guaribas, Estado do Piauí, tendo como objetivo principal gerar dados, em termos de caracterização, classificação, cartografia e quantificação dos principais solos e suas relações com segmentos componentes das paisagens. Dentro desta filosofia de estudos, buscou-se o conhecimento dos solos e da sua variabilidade, principalmente conforme as diferenciações de relevo, vegetação e geologia, assim como também em relação a determinados fatores limitantes ao uso agrícola, tais como, erosão, pedregosidade e rochiosidade.

Este trabalho, cartograficamente oferece bem mais detalhes que os levantamentos de solos desenvolvidos anteriormente BRASIL [1,2], mesmo assim, espera-se que sejam realizados trabalhos em escalas maiores nas áreas com maior potencial agrícola.

O município de Guaribas, PI possui uma área total de 3.741,5 km<sup>2</sup> (IBGE, [3]) dos quais 2.712,5 km<sup>2</sup>

(72,5 %) da área municipal pertencente ao Parque Nacional da Serra das Confusões, ou seja, 1.029,0 km<sup>2</sup> (27,5 %) da área municipal que poderá ser utilizada para o planejamento de diferentes atividades.

## Material e Métodos

A metodologia utilizada para a execução desse trabalho foi a desenvolvida e adotada pelo Centro Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (CNPS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Os estudos de solos foram realizados através do levantamento pedológico a nível de reconhecimento baixa e média intensidade na escala 1:100.000. As atividades desenvolvidas seguiram a sequência abaixo.

### Trabalhos preliminares de escritório

Inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica com objetivo de obter todas as informações disponíveis a respeito dos diversos estudos já realizados na área. As principais informações consultadas referem-se o mapa e relatórios de levantamentos: pedológicos, geológicos, geomorfologia, vegetação, clima, relevo, rede de drenagem superficial, rodovias, divisão municipal e fisiografia da região. Devido à indisponibilidade de fotografias aéreas e/ou imagens de satélites em escala apropriada, utilizou-se para o mapeamento, cartas topográficas na escala 1:100.000 publicadas pela SUDENE, conforme SALMITA [4], destacando-se as folhas denominadas de Japecanga (SC.23 X-A-VI), Chapada dos Gerais (SC.23-X-B-IV), Guaribas (SC.23-X-C-III) e Peixes (SC.23-X-D-I)

De posse deste material procedeu-se uma interpretação inicial dos principais padrões de solos, considerando os diversos ambientes pedoclimáticos e outros fatores interpretativos como drenagens, relevo, geologia e vegetação.

### Trabalhos de campo

Após ter sido feita a análise e interpretação das informações disponíveis sobre solo e uns fatores de formação, fez-se a programação dos trabalhos de campo que teve o objetivo de identificar e estabelecer os limites e distribuição das diversas unidades de mapeamento na área e posteriormente no mapa, conforme procedimentos normativos de levantamentos pedológicos EMBRAPA [5, 6]. Para isto, foi preciso percorrer as todas as estradas de acesso ao longo do município. Durante o percurso das estradas foram realizadas tradagens, a cada 2 km, para exame do solo e sua caracterização quanto a sua morfologia (horizontes, espessura, cor, textura, consistência, etc); sua espacialização e ocorrência no ambiente (classificação taxonômica; proporção de

ocorrência nas paisagens; situação topográfica; geologia e material de origem; pedregosidade e rochosidade; altitude; drenagem; vegetação predominante) e uso agrícola. Foram também registradas outras características ambientais da região de muita utilidade para a identificação e cartografia dos solos. Como os aspectos geomorfológicos, erodibilidade dos solos, fatores de impedimentos a mecanização e os relacionados a gênese dos solos. Além de exames em solos executados com trados, foram abertas trincheiras em locais estratégicos e representativos, escolhidos para descrição e amostragem de perfis de solos representativos das unidades de mapeamento. Foi adotada a metodologia para as descrição e coleta das amostras de solos por LEMOS & SANTOS [7] e ainda, as definições e notações de horizontes e camadas do solo pela EMBRAPA [8]. As amostras de solos coletadas foram encaminhadas para laboratório para análises necessárias de caracterização de solos.

#### Trabalhos de Laboratório

As análises químicas e físicas de caracterização dos solos foram executadas no laboratório do Centro Nacional de Pesquisa de Solos da Embrapa (CNPS) no Rio de Janeiro, utilizando os métodos recomendados pelo "Manual de Métodos de Análise de Solo" EMBRAPA [9].

#### Trabalhos de geoprocessamento

Com base nas observações de campo, exames e descrições morfológicas dos solos efetuados durante os trabalhos de campo e resultados analíticos de perfis de solos, confeccionou-se manualmente o mapa de solos do município e sua respectiva legenda. A elaboração da legenda baseou-se nas normas e critérios do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos EMBRAPA [10].

A digitalização das cartas planimétricas e do mapa de solos confeccionado no campo foram realizados mediante o uso de uma mesa digitalizadora conectada a um microcomputador Pentium 233 Mhz, utilizando o softwares PC Arc/infor e Arcview da "Environmental Systems Reserch Institute-ESRI."

Os resultados do mapeamento de solos é apresentado na escala 1:100.000 que mostra a espacialização das unidades de mapeamento com as respectivas simbologias e legendas, além da rede de drenagem, açudes, principais rodovias, divisão municipal e cidades.

Foi adotada a metodologia do Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras, para estudo das terras do município de Guaribas, conforme RAMALHO & BEEK [11].

### **Resultados**

Os principais classes de solos encontradas no mapeamento do município estão na tabela 1.

**TABELA 01** – Classes de solos do município de Guaribas-PI.

<b>Classes de solos</b>	<b>Área no município (km<sup>2</sup>)</b>	<b>% área no município</b>
Latossolo	478,3	12,8
Argissolo	294,3	7,9
Neossolo Quartzarênico	2.654,0	70,9
Neossolo Litólico	276,0	7,4
AR	35,0	0,90
Lagoa	3,9	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>3.741,5</b>	<b>100</b>

### **Discussão**

Os solos mapeados da área municipal são das classes dos Neossolos Quartzarênicos (71%), Latossolos (12%), Argissolos (7%), Neossolos Litólicos (7%) e Afloramentos de rocha (1%) da área do município. Os Neossolos Quartzarênicos e Latossolos ocorrem predominantemente em relevo plano a suave ondulado, sendo que os Latossolos ocorrem numa cota mais elevada. Os Neossolos Quartzarênicos ocupam áreas também elevadas, entretanto, numa cota mais baixa. Os Argissolos ocorrem nas cotas mais baixas e intermediárias. Os Neossolos Litólicos ocorrem nas áreas mais acidentadas geralmente nas áreas de contatos entre as formações geológicas e sempre associadas aos Afloramentos rochosos de constituições variadas.

Estima-se que 91% das terras da área municipal que não pertence ao Parque Nacional da Serra das Confusões, apresentam aptidão restrita para uso com pecuária e 20% das terras com aptidão restrita a regular para o cultivo de lavouras, em pelo menos um nível de manejo.

As áreas indicadas para preservação ambiental são aquelas que não apresentam potencial para uso com lavouras ou pecuária e abrangem 8,3% da área do município.

Quanto à infraestrutura, observou-se que o município é pobre em estradas, e as existentes estão em péssimo estado de conservação. O município fica numa situação isolada e longe dos grandes centros consumidores, o que dificulta a comercialização e abastecimento de diversos produtos alimentícios e de outros gêneros.

Quanto à infraestrutura hídrica é muito carente, por não apresentar açudes, nem exploração d'água subterrânea. Pesquisas nestas áreas serão de fundamental importância para o desenvolvimento desta região. Existem estudos nas áreas circunvizinhas, mostrando a existência de águas subterrâneas. Verificou-se a exploração da água através de poços profundos para consumo humano, uso de irrigação e outros fins.

É de suma importância do envolvimento de órgãos de pesquisa e extensão rural para garantir aos agricultores deste município, informações necessárias para o desenvolvimento de atividades agroecológicas sustentáveis. Deve-se, também valorizar o uso de tecnologias alternativas e adaptadas a região semi-árida a

exemplo da construção de barragens subterrâneas, uso de plantas tolerantes a seca, sistemas CBL (capim, búfel, leucena), construção de cisternas, etc.

### Conclusões

Os principais solos que ocorrem no município são constituídos unidades simples e por associações de classes de solos, como os Argissolos (P), Latossolos (L) Neossolos Quartzarênicos (RQ), Neossolos Litólicos (RL), Cambissolos (C) e Neossolos Flúvicos (RY), além de áreas com predomínio de Afloramentos rochosos (AR).

Apesar de uma pequena variabilidade climática no sentido leste-oeste ao longo do município, esta não é suficiente para suprir as necessidades hídricas da maioria das culturas, necessitando com isto o uso de culturas adaptadas a condições de déficits hídricos e/ou uso de cultivos irrigados. Além disso, observa-se que nesta região as precipitações são bastante irregulares ao longo dos anos, constituindo-se em importante fator limitante à produção agrícola.

### Agradecimentos

Desde já agradecemos a todos os participantes deste trabalho, bem como, o apoio dado pelo IBAMA localizado na cidade de Caracol, Estado do Piauí.

### Referências

- [1] BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado do Piauí. Rio de Janeiro, EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN, 1986. (EMBRAPA. SNLCS/SUDENE-DRN. Boletim de Pesquisa, 36) (Brasil. SUDENE. DRN. Série Recursos de Solos, 18). 782p. 2 vol. ilustr.
- [2] BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. Folhas SB 23/24 Rio São Francisco/Aracaju: Geologia, geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1973. 1v. 7 mapas. (Levantamento de Recursos Naturais, 1).
- [3] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. 1999. Homepage :<http://www.ibge.gov.br/home/>.
- [4] SALMITA, A. R. **Catálogo das cartas topográficas do Nordeste**. Escala 1:100.000 (Folha Japeçanga SC.23 X-A-VI, Chapada dos Gerais SC.23-X-B-IV, Guaribas SC.23-X-C-III e Peixes SC.23-X-D-I). Recife, SUDENE, 1980. 196p.
- [5] SANTOS, H. G. dos; HOCHMULLER, D. P.; CAVALCANTI, A. C.; RÊGO, R. S.; KER, J. C.; PANOSO, L. A.; AMARAL, J. A. M. do. **Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. 116 p.

[6] EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de solos (Rio de Janeiro, RJ). **Critérios para distinção de classes de solos e de fases de unidades de mapeamento**: normas em uso pelo SNLCS. Rio de Janeiro, 1988b. 67p. (Embrapa-SNLCS. Documentos, 11).

[7] LEMOS, R.C de; SANTOS, R.D. dos. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 3.ed. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1996. 83p.

[8] EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de solos (Rio de Janeiro, RJ). **Definição e notação de horizontes e camadas do solo**. 2.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Embrapa-SNLCS, 1988a. 54p. (Embrapa-SNLCS. Documentos, 3).

[9] EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. rev. atual. Rio de Janeiro, 1997. 212p (EMBRAPA-CNPS. Documentos, 1).

[10] EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa Produção de Informação-SPI, Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412p. il.

[11] RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K.J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3.ed. rev. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS, 1995. 65p.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.