

**Circular Técnica**

ISSN 1517-5146  
Dezembro, 1999

Número 2



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE  
AFOGADOS DA INGAZEIRA, PE



***República Federativa do Brasil***

*Presidente:* Fernando Henrique Cardoso

***Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

*Ministro:* Marcus Vinicius Pratini de Moraes

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)***

*Presidente:* Alberto Duque Portugal

*Diretores:* Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha  
José Roberto Rodrigues Peres  
Dante Daniel Giacomelli Scolari

***Embrapa Solos***

*Chefe Geral:* Antonio Ramalho Filho

*Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento:* Celso Vainer Manzatto

*Chefe Adjunto de Apoio e Administração:* Paulo Augusto da Eira

CIRCULAR TÉCNICA Nº 2

ISSN 1517-5146  
Dezembro, 1999

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE  
AFOGADOS DA INGAZEIRA, PE

José Coelho de Araújo Filho  
Fernando Barreto Rodrigues e Silva  
Luiz Gonzaga Malheiros Costa Souza  
Aldo Pereira Leite  
Nestor Corbiniano de Sousa Neto  
Paulo Cardoso de Lima

**Embrapa**

---

**Solos**

Copyright © 1999. Embrapa  
Embrapa Solos. Circular Técnica nº 2

***Projeto gráfico e tratamento editorial***

André Luiz da Silva Lopes  
Jacqueline Silva Rezende Mattos

***Revisor de Português***

André Luiz da Silva Lopes

***Normalização bibliográfica***

Léa Marques de Lima

***Revisão final***

Jacqueline Silva Rezende Mattos  
Sueli Limp Gonçalves

Tiragem desta edição: 300 exemplares

***Embrapa Solos***

Rua Jardim Botânico, 1.024  
22460-000 Rio de Janeiro, RJ  
Tel: (021) 274-4999  
Fax: (021) 274-5291  
E-mail: [embrapasolos@cnps.embrapa.br](mailto:embrapasolos@cnps.embrapa.br)  
Site: <http://www.cnps.embrapa.br>

*Embrapa Solos*  
Catalogação-na-publicação (CIP)

---

Diagnóstico ambiental do Município de Afogados da Ingazeira, PE / José Coelho de Araújo Filho...[et al.]. - Rio de Janeiro : Embrapa Solos, 1999. 54p. - (Embrapa Solos. Circular Técnica ; 2).

ISSN 1517-5146

1. Ecodesenvolvimento. 2. Análise multicritério. 3. Utilidade multi-atributo. I. Araújo Filho, José Coelho. II. Silva, Fernando Barreto Rodrigues e. III. Souza, Luiz Gonzaga Malheiros Costa. IV. Leite, Aldo Pereira. V. Sousa Neto, Nestor Corbiniano de. VI. Lima, Paulo Cardoso de. VII. Embrapa Solos (Rio de Janeiro, RJ). VIII. Série.

CDD (21.ed.) 338.9

---

## **AUTORIA**

José Coelho de Araújo Filho<sup>1</sup>

Fernando Barreto Rodrigues e Silva<sup>1</sup>

Luiz de Gonzaga Malheiros Costa Souza<sup>2</sup>

Aldo Pereira Leite<sup>3</sup>

Nestor Corbiniano de Sousa Neto<sup>1</sup>

Paulo Cardoso de Lima<sup>1</sup>

## ***COLABORAÇÃO***

Davi Ferreira da Silva<sup>4</sup>

Isabela de Possídio Marques<sup>5</sup>

Lúcia Helena Cysne de Alencar<sup>5</sup>

## ***REVISÃO DE TEXTO***

Paulo Cardoso de Lima<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Solos, Escritório Regional de Pesquisa e Desenvolvimento/Nordeste (ERP/NE).

<sup>2</sup> Especialista em Geoprocessamento da Secretaria de Agricultura de Pernambuco.

<sup>3</sup> Assistente de Operações da Embrapa Solos, ERP/NE.

<sup>4</sup> Auxiliar de Operações da Embrapa Solos, ERP/NE.

<sup>5</sup> Estagiária da Embrapa Solos, ERP/NE.

# SUMÁRIO

|                     |  |
|---------------------|--|
| <i>Apresentação</i> | • vii  |
| <i>Resumo</i>       | • ix   |
| <i>Abstract</i>     | • xi   |
| 1                   | INTRODUÇÃO • 1   |
| 2                   | DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA ÁREA • 2  |
| 3                   | METODOLOGIA DA ESPACIALIZAÇÃO GEOAMBIENTAL • 4   |
| 3.1                 | Variáveis utilizadas na espacialização geoambiental • 4  |
| 3.2                 | Hierarquização geoambiental • 4  |
| 3.3                 | Critérios adotados na subdivisão das subunidades e segmentos geoambientais • 5                             |
| 3.4                 | Critérios adotados na identificação das classes de terras para irrigação • 6                               |
| 3.5                 | Critérios adotados na identificação da aptidão agrícola das terras • 7                                     |
| 4                   | SUBUNIDADES E SEGMENTOS GEOAMBIENTAIS • 8  |
| 5                   | DIAGNÓSTICO E POTENCIAL DE USO AGRÍCOLA DAS TERRAS DAS SUBUNIDADES E SEGMENTOS GEOAMBIENTAIS • 10          |
| 5.1                 | Bacia do Jatobá - Chapadas arenosas baixas (BJ) • 10   |
| 5.1.1               | Chapadas arenoquartzosas dos arredores do serrote Verde (BJ1) • 12   |
| 5.1.2               | Bordaduras pouco movimentadas das chapadas associadas ao sopé das serras Vermelha e da Carapuça (BJ2) • 14 |
| 5.2                 | Tabuleiros Interioranos Dissecados Isolados (TD) • 16  |
| 5.2.1               | Recobrimento pedimentar aplanado sobre rochas cristalinas no setor de serra Vermelha (TD1) • 18            |

|       |   |      |
|-------|---|------|
| 5.3   | Superfícies avermelhadas do cristalino relacionadas ao sopé de serras e serrotes (SA)   | • 20 |
| 5.3.1 | Superfícies avermelhadas pouco movimentadas descontínuas relacionadas ao sopé das serras da Solidão e das Queimadas (SA1)     | • 22 |
| 5.3.2 | Superfícies avermelhadas aplanadas relacionadas ao sopé dos serrotes Corisco e do Gavião e pequenos serrotes adjacentes (SA2) | • 24 |
| 5.3.3 | Superfícies avermelhadas aplanadas descontínuas relacionadas ao sopé da serra Riacho da Onça (SA3)                            | • 26 |
| 5.4   | Pediplanos do Alto Pajeú (PD)   | • 28 |
| 5.4.1 | Pediplanos com superfícies predominantemente avermelhadas e níveis variáveis de dissecamentos (PD1)                           | • 30 |
| 5.4.2 | Pediplanos arenosos relacionados aos sopés de serras e serrotes (PD2)   | • 32 |
| 5.4.3 | Pediplanos com relevos ligeiramente movimentados da região de Pelo Sinal (PD3)  | • 34 |
| 5.4.4 | Grandes superfícies aplanadas com relevos suaves nos dissecamentos, geralmente com riachos estreitos de fundo chato (PD4)     | • 36 |
| 5.5   | Terraços Aluviais - Baixios (TA)  | • 38 |
| 5.5.1 | Superfícies aplanadas baixas (Baixios) encaixadas nos fundos chatos e amplos do vale do Rio Pajeú (TA1)                       | • 40 |
| 5.5.2 | Superfícies aplanadas baixas (Baixios), pouco extensas, encaixadas nos fundos chatos e estreitos de riachos diversos (TA2)    | • 42 |
| 5.6   | Serras, serrotes e elevações residuais (SS)   | • 44 |
| 5.6.1 | Serra Vermelha e serras contíguas associadas (SS1)  | • 46 |
| 5.6.2 | Serra da Solidão (SS2)  | • 48 |
| 5.6.3 | Serras pouco extensas e serrotes diversos (SS3)   | • 49 |
| 6     | CAMPOS DE APLICAÇÃO DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL  | • 50 |
| 7     | CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES  | • 51 |
| 8     | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS  | • 53 |
|       | ANEXO - Mapa do diagnóstico ambiental na escala original (1:100.000)  |      |

## APRESENTAÇÃO

Após inúmeros erros cometidos por muitos países, devido à gestão inadequada na exploração dos recursos naturais, tem sido despertada grande preocupação para controlar ou amenizar o processo de degradação ambiental.

Na Região Nordeste, cresce a consciência de que não deve existir conflito entre as necessidades do desenvolvimento socioeconômico e a conservação das qualidades ecológicas dos sistemas onde acontece a ação do homem.

A Embrapa Semi-Árido, através de sua Unidade de Execução de Pesquisa e Desenvolvimento - UEP Recife, posteriormente UEP Recife da Embrapa Solos e atual Escritório Regional de Pesquisa e Desenvolvimento/Nordeste (ERP/NE) da Embrapa Solos, preocupada com a necessidade de promover o desenvolvimento sustentável dos municípios da região, no que diz respeito ao setor primário, lançou o Projeto do Zoneamento Agroecológico de municípios do Estado de Pernambuco.

O presente "Diagnóstico Ambiental do Município de Afogados da Ingazeira, PE", identifica e espacializa os diversos ecossistemas que constituem o seu território, de forma a permitir a utilização dos mesmos em função de suas verdadeiras vocações agroecológicas. Representa um

passo importante no contexto do Zoneamento Agroecológico, que deverá ser complementado pelo Diagnóstico Agrossocioeconômico do município.

O modelo do diagnóstico ambiental utilizado baseia-se na caracterização de ofertas e restrições físicas e bióticas. Permite orientar a ocupação, o uso e o manejo ambiental, de forma integrada, no conjunto dos recursos naturais renováveis que coexistem nas diferentes paisagens. Neste sentido, poderá contribuir para a organização espacial das atividades agropecuárias, florestais e de conservação dos sistemas naturais, possibilitando a melhoria da qualidade de vida do homem e do seu relacionamento com a natureza.

O trabalho, realizado na escala 1:100.000, contou com o apoio da Prefeitura Municipal de Afogados da Ingazeira e constitui um destaque antecipado do Zoneamento Agroecológico do Estado de Pernambuco - ZAPE, que está sendo realizado pela EMBRAPA, através de convênio com o Governo do Estado de Pernambuco.

*Fernando Barreto Rodrigues e Silva*

Supervisor Técnico do ERP/NE da Embrapa Solos

## RESUMO

O município de Afogados da Ingazeira, com uma área de 401km<sup>2</sup>, localiza-se na região semi-árida de Pernambuco, na Zona do Alto Pajeú. O estudo, na escala 1:100.000, identifica os diversos ambientes do município, com suas principais vocações, potencialidades e limitações. Pode, então, subsidiar o planejamento de atividades agrícolas, pecuárias, florestais ou outros tipos de atividades não agrícolas, incluindo recomendações de áreas para preservação ambiental. O município foi dividido em 15 segmentos geoambientais em função do arranjo e distribuição dos diferentes solos em toposseqüências, do grau xerófito da caatinga (hiper e hipoxerófila) e, no caso das serras e serrotes, também foram consideradas suas dimensões e diferenças geológicas. Estes segmentos geoambientais foram agrupados em 6 subunidades geoambientais em função de diferenciações geológicas, aspectos morfoestruturais, e de combinações de características de geologia e relevo. As subunidades geoambientais identificadas foram: (1) Bacia do Jatobá - Chapadas Baixas - BJ (com os segmentos geoambientais BJ1 e BJ2); (2) Tabuleiros Interioranos Dissecados Isolados - TD (com o segmento TD1); (3) Superfícies Avermelhadas do Cristalino Relacionadas ao Sopé de Serras e Serrotes - SA (com os segmentos geoambientais SA1 a SA3); (4) Pediplanos do Alto Pajeú - PD

(com os segmentos PD1 a PD4); (5) Terraços Aluviais - Baixios - TA (com os segmentos TA1 e TA2); e (6) Serras, Serrotes e Elevações Residuais - SS (com os segmentos geoambientais SS1 a SS3). Os segmentos geoambientais indicados preferencialmente para fruticultura são BJ1 e BJ2, que perfazem uma área de 14,08km<sup>2</sup>. Os segmentos preferencialmente indicados para lavouras são TD1, SA1, SA2, SA3, TA1, TA2, PD1 e PD2, perfazendo uma área de 57,67km<sup>2</sup>. Entre estes, os que apresentam melhores características para implantação de projetos de irrigação são TA1, SA2, SA1 e TD1, perfazendo uma área de 33,62km<sup>2</sup>. O segmento indicado para pastagens plantadas ou naturais é o PD3, com área de 35,71km<sup>2</sup>. O segmento recomendado para pecuária extensiva, pastagem natural e/ou plantada e/ou apicultura é o PD4, com área de 213,12km<sup>2</sup>. Os segmentos indicados para preservação ambiental são os SS1, SS2 e SS3, perfazendo uma área de 75,99km<sup>2</sup>.

*Termos de indexação:* unidades geoambientais, aptidão agroecológica das terras, diagnóstico ambiental, Afogados da Ingazeira.

## **ABSTRACT**

*ENVIRONMENTAL DIAGNOSIS OF THE MUNICIPALITY OF  
AFOGADOS DA INGAZEIRA, STATE OF PERNAMBUCO, BRAZIL*

The municipality of Afogados da Ingazeira with an area of 401km<sup>2</sup>, is located in the semi-arid region of Pernambuco State, in the Zone of the Upper Pajeú River. In this work, at the 1:100,000 scale, the environmental zones of the municipality with their suitability and restrictive factors, were identified. Therefore, this work can be useful for the planning of agricultural, farming and forest activities as well as other types of activities, including environmental preservation. The municipality was divided into 15 geoenvironmental segments as a function of: (1) the arrangement and distribution of types of soils in topossequences; and (2) the xerophilous degree of the caatinga vegetation (hyper and hypoxerophilous). In the case of the Mountains and Hills geoenvironmental segments, it was also considered geology, and size of these structures. These geoenvironmental segments were arranged into 6 greater groups, called geoenvironmental subunits, as a function of geology, morphostructural patterns, and combinations of characteristics of geology and relief. The geoenvironmental subunits which were identified were (1) Low Plateaus of Jatobá River Basin - BJ, with geoenvironmental segments BJ1 e BJ2; (2) Dissected Isolated

Tablelands - TD, with segment TD1; (3) Reddish Surfaces of Crystalline Related to the Foothills of Mountains and Hills - SA, with segments SA1 to SA3; (4) Pediplains of Upper Pajeú River - PD, with segments PD1 to PD4; (5) Alluvial Terraces - TA, with segments TA1 and TA2; and (6) Mountains, Hills and Residual Elevations - SS, with segments SS1 to SS3. The geoenvironmental segments which are mainly indicated for fruit growing are BJ1 and BJ2, comprising an area of 14.08km<sup>2</sup>. For cultivation of beans, corn, cotton and other crops, TD1, SA1, SA2, SA3, TA1, TA2, PD1 and PD2, with total area of 57.67km<sup>2</sup>, are the most suitable segments. Among these segments, TA1, SA2, SA1 and TD1, with total area of 33.62km<sup>2</sup>, are the most indicated for irrigation. PD3, with 35.71km<sup>2</sup>, is the segment indicated for natural or artificial pastures. The geoenvironmental segment suitable for extensive grazing, natural or artificial pastures, or apiculture, is the PD4, with an area of 213.12km<sup>2</sup>. Segments SS1, SS2 and SS3, with total area of 75.99km<sup>2</sup>, are indicated for environmental preservation.

*Index terms:* land suitability, land capability, environmental diagnosis, Afogados da Ingazeira municipality.

## **1 INTRODUÇÃO**

Projetos agrícolas ou outros envolvendo uso do ambiente têm fracassado ou apresentado resultados limitados devido a uma deficiência no planejamento, resultante de conhecimento insuficiente do meio físico, biótico e social. Os líderes e planejadores têm a responsabilidade da aplicação sensata dos recursos financeiros para atender os aspectos sociais, ambientais e econômicos envolvidos. No caso do município, este deve ser o principal interessado no conhecimento do seu quadro natural e agrossocioeconômico. O presente estudo apresenta, de forma objetiva e resumida, uma espacialização dos diversos ambientes que integram as paisagens na área municipal. Para cada compartimento ambiental identificado, são apresentadas, de forma sistemática, as principais potencialidades e limitações das terras e é sugerido seu potencial de uso agrícola. Este documento constitui um instrumento para subsidiar o planejamento de atividades agrícolas, pecuárias e florestais, incluindo recomendações de áreas para preservação ambiental. Não pode ser considerado um diagnóstico completo do município, pois não apresenta dados agrários, sociais e econômicos, nem sobre a disponibilidade de água para irrigação.

É importante destacar que a precisão da espacialização ambiental, bem como a caracterização das subunidades e segmentos geoambientais, foram limitadas pela escala de trabalho adotada, que foi de 1:100.000.

## **2 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA ÁREA**

O presente diagnóstico ambiental refere-se ao município de Afogados da Ingazeira, com uma área de 401km<sup>2</sup>, localizado na região semi-árida de Pernambuco, na zona do Alto Pajeú (Figura 1).

Na região, o clima é quente, semi-árido, tipo estepe, com estação chuvosa adiantada para o outono, entre janeiro e maio. A precipitação média anual é de 592mm, com distribuição média mensal, conforme a Figura 2, e a temperatura média anual em torno de 26°C (Brasil, 1972-1973; SUDENE, 1990). As paisagens predominam com grandes superfícies aplanadas e relevos suaves, abrangendo, de forma esparsa, áreas íngremes de serras e/ou serrotes. Os solos, predominantemente, são rasos, mas há ocorrência de áreas importantes onde os mesmos são espessos. Nestas condições edafoclimáticas, a cobertura vegetal dominante é a caatinga hiperxerófila. A fase da caatinga menos seca, a hipoxerófila, só tem ocorrência nas serras mais elevadas.



FIGURA 1. Localização do município de Afogados da Ingazeira no Estado de Pernambuco.

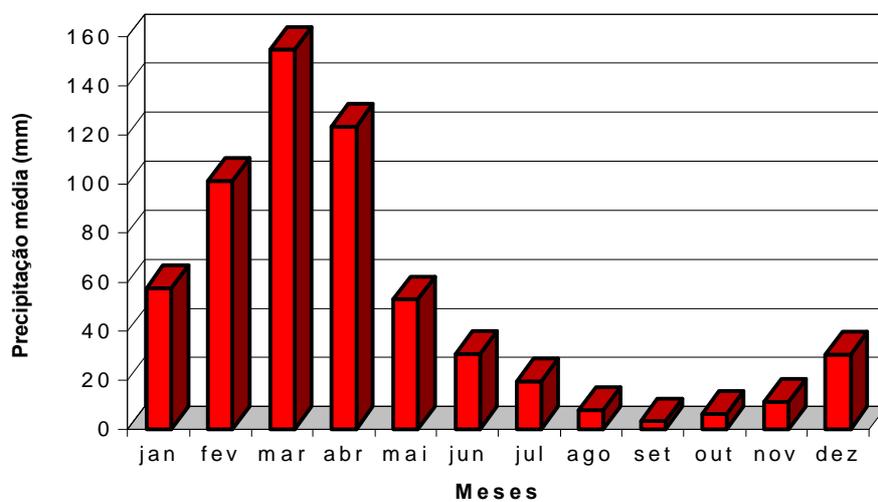


FIGURA 2. Dados pluviométricos do município de Afogados da Ingazeira.

### **3 METODOLOGIA DA ESPACIALIZAÇÃO GEOAMBIENTAL**

#### **3.1 Variáveis utilizadas na espacialização geoambiental**

A espacialização geoambiental do município de Afogados da Ingazeira teve como base a observação de padrões de áreas, levando em conta: os tipos de solos, seu arranjo e distribuição em toposseqüências; as formações vegetais naturais e suas variações fisiográficas; o relevo; e a geologia. As informações sobre solos e vegetação foram geradas através de um levantamento de solos realizado na área, na escala 1:100.000; as informações geológicas foram obtidas em mapas disponíveis na escala 1:500.000 (Dantas, 1980) e 1:100.000 (Veiga Júnior & Ferreira, 1990), bem como através de observações diretas no campo; e o relevo e suas fases foram estabelecidos com base em mapas plani-altimétricos na escala 1:100.000 com equidistância de curvas de nível de 50m. Imagens coloridas TM LANDSAT, bandas 5, 4, 1, na escala 1:100.000, foram utilizadas como subsídio aos diversos temas estudados.

#### **3.2 Hierarquização geoambiental**

A divisão do ambiente em compartimentos ambientais foi realizada em dois níveis hierárquicos, as subunidades geoambientais e os segmentos geoambientais. Os segmentos geoambientais são os ambientes mais homogêneos na escala de trabalho. As subunidades geoambientais são agrupamentos de segmentos geoambientais com características afins e representam grandes padrões de áreas, visualizados, na escala atual, dentro das unidades geoambientais definidas em estudos anteriores, em escalas muito genéricas (1:400.000 ou menor).

### **3.3 Critérios adotados na subdivisão das subunidades e segmentos geoambientais**

No caso particular da área em estudo, as subunidades geoambientais foram identificadas em função de diferenciações geológicas (exemplos: sedimentos da bacia do Jatobá, sedimentos aluviais, recobrimentos pedimentares sobre rochas cristalinas, etc.); em função de aspectos morfoestruturais (exemplo: serras e serrotes); e em função de combinações de características de geologia e relevo. Os segmentos geoambientais, por sua vez, foram diferenciados (dentro das subunidades geoambientais) basicamente em função do arranjo e distribuição de solos em toposseqüências (com especial atenção na profundidade dos solos); em função do grau xerófito da vegetação da caatinga (hiper e hipoxerófila); e, no caso das serras e serrotes, conforme composição geológica, altura e variações da cobertura vegetal.

Este modelo de compartimento ambiental em dois níveis (subunidades e segmentos geoambientais) permite ao usuário uma rápida visualização e interpretação das principais diferenciações ambientais e suas inter-relações.

As subunidades geoambientais da área em estudo, que estão no nível hierárquico mais genérico da escala de trabalho (1:100.000), situam-se em um nível categórico imediatamente abaixo das unidades geoambientais, e estas, das grandes unidades de paisagem, que foram definidas no contexto do Zoneamento Agroecológico do Nordeste, escala 1:2.000.000 (Silva et al., 1993). As subunidades geoambientais concebidas no presente estudo estão inseridas na unidade geoambiental F30 (Sertões: do Alto Pajeú, do Alto do Moxotó, do São Francisco), que por sua vez faz parte da grande unidade de paisagem denominada de Depressão Sertaneja (F).

### 3.4 Critérios adotados na identificação das classes de terras para irrigação

Os critérios, bem como a forma simplificada para indicação das classes, estão de acordo com o documento Avaliação do Potencial das Terras para Irrigação no Nordeste (Cavalcanti et al., 1994). Segundo este documento, as classes de terras para irrigação são as seguintes:

- **classe 1** - terras aráveis altamente indicadas para agricultura irrigada. Não encontradas no município;
- **classe 2** - terras aráveis com moderada aptidão para agricultura irrigada;
- **classe 3** - terras aráveis de aptidão restrita para agricultura irrigada devido a deficiências de solo, topografia e drenagem mais intensas que na classe 2;
- **classe 4** - terras aráveis de uso especial (restrito);
- **classe 5** - terras não aráveis, nas condições naturais, que requerem estudos especiais para determinar sua irrigabilidade; e
- **classe 6** - terras não aráveis.

A classe 1 não tem restrições. As demais classes são subdivididas, de acordo com as restrições ou deficiências, em subclasses indicadas por uma ou mais letras em seguida ao número da classe. A letra s indica deficiência relacionada a solo (baixa fertilidade, pequena profundidade, etc.); t, a topografia; d, a drenagem; e h indica altitude elevada em relação ao manancial. Assim 2sd, por exemplo, indica terras aráveis com moderada aptidão para agricultura irrigada, com deficiência relacionada a solo e topografia.

### **3.5 Critérios adotados na identificação da aptidão agrícola das terras**

São os mesmos critérios utilizados pelo Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras (Ramalho Filho & Beek, 1995), considerando-se apenas os níveis de manejo B (pouco desenvolvido) e C (desenvolvido). O nível de manejo B é “baseado em práticas agrícolas que refletem um nível tecnológico médio. Caracteriza-se pela modesta aplicação de capital e de resultados de pesquisa para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras das lavouras. As práticas agrícolas, neste nível de manejo, incluem calagem e adubação com NPK, tratamentos fitossanitários simples, mecanização com base na tração animal ou na tração motorizada, apenas para desbravamento e preparo inicial do solo”. O nível de manejo C é “baseado em práticas agrícolas que refletem um alto nível tecnológico. Caracteriza-se pela aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das terras e lavouras. A motomecanização está presente nas diversas fases da operação agrícola”. Esta avaliação da aptidão agrícola baseia-se essencialmente nos fatores de restrição de uso (deficiência de fertilidade, deficiência de água, excesso de água, suscetibilidade à erosão e impedimentos à mecanização, resultando nas classes de aptidão boa, regular, restrita e inapta.

#### 4 SUBUNIDADES E SEGMENTOS GEOAMBIENTAIS

Conforme a metodologia da espacialização geoambiental adotada no presente trabalho, foram identificadas na área de estudo as seguintes subunidades e segmentos geoambientais:

- **BJ** - Bacia do Jatobá - Chapadas Arenosas Baixas.

Segmentos geoambientais componentes:

**BJ1** chapadas arenoquartzosas dos arredores do serrote Verde;

**BJ2** bordaduras pouco movimentadas das chapadas associadas ao sopé das serras Vermelha e da Carapuça.

- **TD** - Tabuleiros Interioranos Dissecados Isolados.

Segmento geoambiental componente:

**TD1** recobrimento pedimentar aplanado sobre rochas cristalinas no setor de serra Vermelha.

- **SA** - superfícies avermelhadas do cristalino relacionadas ao sopé de serras e serrotes.

Segmentos geoambientais componentes:

**SA1** superfícies avermelhadas pouco movimentadas descontínuas relacionadas ao sopé das serras da Solidão e das Queimadas;

**SA2** superfícies avermelhadas aplanadas relacionadas ao sopé dos serrotes Corisco e do Gavião e pequenos serrotes adjacentes;

**SA3** superfícies avermelhadas aplanadas descontínuas relacionadas ao sopé da serra Riacho da Onça.

- **PD** - Pediplanos do Alto Pajeú.

Segmentos geoambientais componentes:

- PD1** Pediplanos com superfícies predominantemente avermelhadas e níveis variáveis de dissecamento;
- PD2** Pediplanos arenosos relacionados aos sopés de serras e serrotes;
- PD3** Pediplanos com relevos ligeiramente movimentados da região de Pelo Sinal; e
- PD4** grandes superfícies aplanadas com relevos suaves nos dissecamentos, geralmente com riachos estreitos de fundo chato.

- **TA** - Terraços Aluviais - Baixios.

Segmentos geoambientais componentes:

- TA1** superfícies aplanadas baixas (Baixios) encaixadas nos fundos chatos e amplos dos vales do Rio Pajeú;
- TA2** superfícies aplanadas baixas (Baixios), pouco extensas, encaixadas nos fundos chatos estreitos de riachos diversos.

- **SS** - serras, serrotes e elevações residuais.

Segmentos geoambientais componentes:

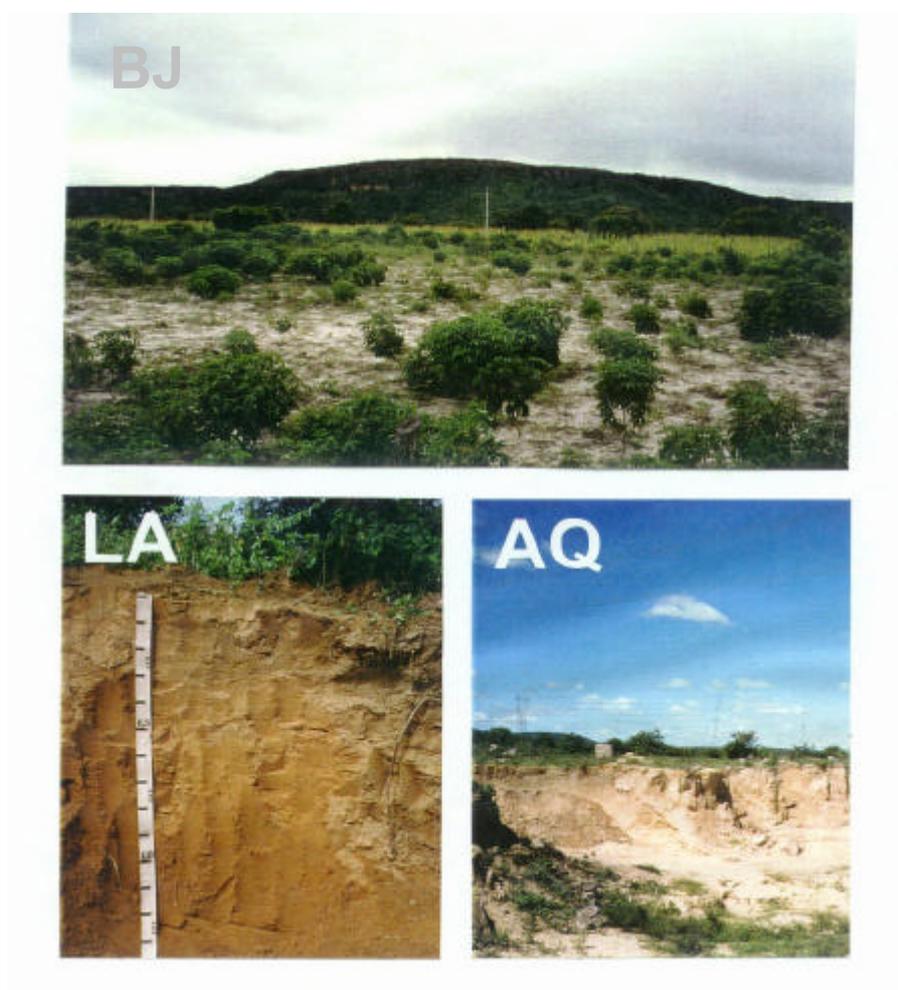
- SS1** serra Vermelha e serras contíguas associadas;
- SS2** serra da Solidão; e
- SS3** serras pouco extensas e serrotes diversos;

## **5 DIAGNÓSTICO E POTENCIAL DE USO AGRÍCOLA DAS TERRAS DAS SUBUNIDADES E SEGMENTOS GEOAMBIENTAIS**

### **5.1 Bacia do Jatobá - Chapadas arenosas baixas (BJ)**

Esta subunidade geoambiental corresponde a um grande depósito de material arenoso sedimentar numa grande fossa, entre rochas cristalinas, tendo uma superfície aplanada em forma de chapada, onde se desenvolvem solos muito profundos e fortemente drenados (Figura 3). Localiza-se na parte sul do município de Afogados da Ingazeira, margeando o lado oeste das Serras da Carapuça e de São Domingos. Na área estudada, a altitude média das chapadas fica em torno de 590m, isto é, pouco acima das áreas adjacentes fora das chapadas, com cotas em torno de 550m. Trata-se de uma bacia sedimentar onde ocorre o armazenamento de águas subterrâneas.

Os segmentos componentes desta subunidade geoambiental são descritos em seguida.



**FIGURA 3.** Bacia do Jatobá. BJ = Chapadas baixas e solos representativos (LA = Latossolo Amarelo; AQ= Areias Quartzosas).

### 5.1.1 Chapadas arenoquartzosas dos arredores do serrote Verde (BJ1)

Este segmento corresponde aos topos planos das chapadas onde geralmente os sedimentos são predominantemente arenosos. São notórias áreas de superfícies brancas ou ligeiramente amareladas. Este segmento geoambiental corresponde a um padrão de área relativamente homogêneo na paisagem.

#### Diagnóstico

- **Área:** 6,69km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** plano.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** Areias Quartzosas (AQ) dominam cerca de 80 a 90% da área. Os 10 a 20% restantes são ocupados por Latossolos (LA) de textura média com superfície arenosa. Normalmente, onde ocorrem Latossolos o chão é mais duro, mais amarelado, e são áreas menores no contexto das chapadas.
- **Classes de terras para irrigação:** 80 a 90% (AQ) são terras de classe 4F, isto é, terras aráveis de uso especial (restrito), principalmente devido às deficiências de solo (textura arenosa acarretando baixa fertilidade natural e baixa capacidade de retenção de água), com potencial para fruticultura. Cerca de 10 a 20% (LA) são terras de classe 3s, ou seja, aráveis com aptidão restrita para a agricultura irrigada, com deficiência relacionada a solo (baixa fertilidade natural e baixa capacidade de água disponível) . Há inclusões de terras muito arenosas, de classe 6s, isto é, não aráveis, com deficiência relacionada a solo (baixíssima fertilidade natural e muito baixa capacidade de retenção de água).
- **Principais limitações:** os principais fatores restritivos são a textura arenosa dos solos acarretando baixa capacidade de água disponível e baixa fertilidade natural (capacidade de

troca de cátions muito baixa), e o clima semi-árido regional (falta e irregularidade de chuvas).

- **Condições favoráveis:** solos muito profundos, muito permeáveis, sem camadas ou horizontes de impedimentos à drenagem e ao desenvolvimento de raízes que, com manejo apropriado, podem ser melhorados. Há também, neste segmento, águas subterrâneas que podem ser utilizadas para fins diversos.
- **Uso atual:** caju, mandioca, milho e feijão-de-corda.

**Potencial de uso agrícola:** terras com vocação natural para fruticultura. Outras culturas adaptadas às restrições de solos e clima também podem ser cultivadas. Por exemplo: mandioca. Com relação à textura arenosa, o uso de adubos orgânicos e de materiais argilosos específicos, poderá melhorar o solo.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** tem limitações fortes a muito fortes devido às restrições climáticas. Se mantido o sistema de produção atual, baseado na agricultura dependente de chuvas, a aptidão das terras permanece *restrita*, quer dizer, poucas culturas conseguirão produzir satisfatoriamente nestas condições de solo e clima.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas irrigados corrigindo as limitações de natureza climática, essas terras se tornam de aptidão regular para fruticultura, além de aumentar as possibilidades de uso com outras culturas adaptadas às condições de solo e clima (mandioca, melancia, amendoim, etc.).

### 5.1.2 Bordaduras pouco movimentadas das chapadas associadas ao sopé das serras Vermelha e da Carapuça (BJ2)

Este segmento corresponde a uma faixa de área localizada na bordadura das chapadas, ligando estas com o sopé das serras. É uma faixa de terras com superfície irregular, onde o relevo é pouco movimentado e geralmente apresenta arenitos aflorando. Outra particularidade deste segmento é a presença significativa de sedimentos amarelados menos arenosos em relação aos das chapadas. São áreas mais heterogêneas em relação às chapadas.

#### Diagnóstico

- **Área:** 7,39km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** suavemente ondulado com partes onduladas.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 40% são Latossolos Amarelos (LA) de textura média com superfície arenosa; 30% são Areias Quartzosas (AQ); e 30% correspondem aos Afloramentos de Rocha (AR, arenitos). Há inclusões de solos Podzólicos (PV) e solos Litólicos (R).
- **Classes de terras para irrigação:** os Latossolos (LA) são terras de classe 3s e 3st, isto é, terras aráveis com aptidão restrita para a agricultura irrigada, com limitações relativas a solo ou solo e topografia. As limitações de solo referem-se à baixa fertilidade natural e à baixa capacidade de retenção de água; a limitação topográfica refere-se ao relevo movimentado. As Areias Quartzosas (AQ) podem ser enquadradas nas classes 4F (áreas sem Afloramentos de Rocha), ou seja, terras de uso especial (restrito) devido às deficiências de solo (baixa fertilidade natural e baixa capacidade de retenção de água), mas com potencial para fruticultura; 6s (áreas com Afloramentos de Rocha e/ou pedregosidade e/ou muito arenosas), isto é, terras não aráveis devido às sérias deficiências de solo (dificuldades de mecanização além da muito baixa fertilidade natural, e muito baixa capacidade de

retenção de água), e 6st, ou seja, terras não aráveis devido ao relevo movimentado em adição às deficiências de solo.

- **Principais limitações:** os principais fatores restritivos são os Afloramentos de Rocha, a pedregosidade, o relevo movimentado, a fertilidade natural baixa e o clima regional.
- **Condições favoráveis:** nas áreas sem Afloramentos de Rocha e/ou pedregosidade, têm-se solos profundos, permeáveis, sem problemas de drenagem e normalmente com textura na faixa média. Há também reservas de água subterrâneas.
- **Uso atual:** caju, milho e feijão.

**Potencial de uso agrícola:** as áreas com relevos suaves e sem Afloramentos de Rocha têm aptidão restrita para fruticultura. Os trechos de áreas com relevo mais movimentado e/ou com Afloramentos de Rocha devem ser destinados para preservação ambiental. Entretanto, deve-se ressaltar que as áreas favoráveis ao uso agrícola são pouco extensas e descontínuas.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** tem limitações fortes a muito fortes devido às restrições climáticas. Se mantido o sistema de produção atual, baseado na agricultura dependente de chuvas, a aptidão das terras permanece restrita, quer dizer, poucas culturas conseguirão produzir satisfatoriamente nestas condições de solo e clima.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas irrigados corrigindo as limitações de natureza climática, essas terras tornam-se de aptidão agrícola regular para fruticultura, além de aumentar as possibilidades de uso com outras culturas adaptadas às condições de solo e clima (mandioca, melancia, amendoim, etc.).

## **5.2 Tabuleiros Interioranos Dissecados Isolados (TD)**

Esta subunidade geoambiental corresponde a uma camada de recobrimento pedimentar sobre rochas cristalinas, tendo a superfície aplanada em forma de tabuleiro. Normalmente ocorre em áreas restritas, isoladas, podendo apresentar alguns dissecamentos por vales estreitos. O nível da superfície desta subunidade é praticamente igual ao de outras subunidades adjacentes. O que lhe é peculiar é a natureza e profundidade dos sedimentos até o manto rochoso. Os sedimentos são de natureza areno-argilosa, de cor amarelada, principalmente Podzólicos Amarelos (PA), e atingem uma profundidade de 50 a 200cm. A cobertura vegetal dominante desta subunidade é a caatinga hiperxerófila (Figura 4).

Esta subunidade está representada pelo único segmento geoambiental descrito em seguida.

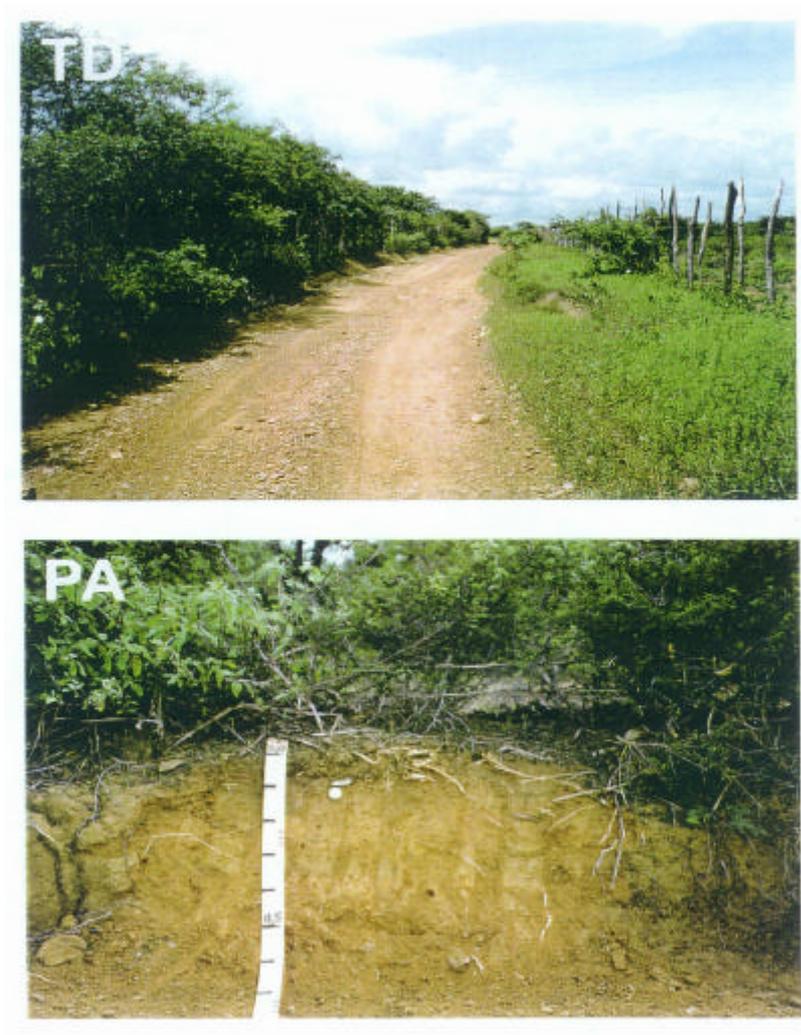


FIGURA 4. Aspecto de Tabuleiros Interioranos Dissecados Isolados (TD) e solo representativo (PA = Podzólico Amarelo).

### 5.2.1 Recobrimento pedimentar aplanado sobre rochas cristalinas no setor de serra Vermelha (TD1)

Este segmento representa as áreas de tabuleiros no contexto da região estudada. São “ilhas” de cobertura pedimentar sobre rochas cristalinas. Nestas áreas a profundidade do substrato rochoso varia normalmente de 50 a 200cm.

#### Diagnóstico

- **Área:** 3,41km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** plano.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila
- **Solos:** cerca de 80 a 100% são Podzólicos Amarelos (PA) pouco profundos a profundos (60 a 200 cm de espessura) textura média e média/argilosa; e menos de 20% da área compreende solos Litólicos (R), Planossólicos (Planossolos e Solonetz Solodizados ocorrendo indiscriminadamente - PL/SS) e Podzólicos Amarelos rasos.
- **Classes de terras para irrigação:** os Podzólicos Amarelos pouco profundos e profundos representam terras de classe 3s, ou seja, aráveis com aptidão moderada para a agricultura irrigada devido às deficiências relacionadas a solo (pouca profundidade e/ou baixa a média fertilidade natural). Os Podzólicos Amarelos rasos são terras de classe 4s, isto é, terras aráveis de uso especial (restrito) devido às deficiências de solo (muito pouca profundidade e baixa a média fertilidade natural). Os solos Litólicos e solos Planossólicos, em geral, são terras de classe 6s, ou seja, não aráveis devido à muito pouca profundidade ou aos problemas de uso de mecanização, de drenagem e riscos de salinização.
- **Principais limitações:** a fertilidade natural média a baixa e o clima regional semi-árido (falta e irregularidade de chuvas) são os principais fatores restritivos (deve-se ressaltar que alguns trechos podem ter deficiências de drenagem).

- **Condições favoráveis:** solos com boa condição de textura e profundidade na maior parte da área.
- **Uso atual:** principalmente pastagens.

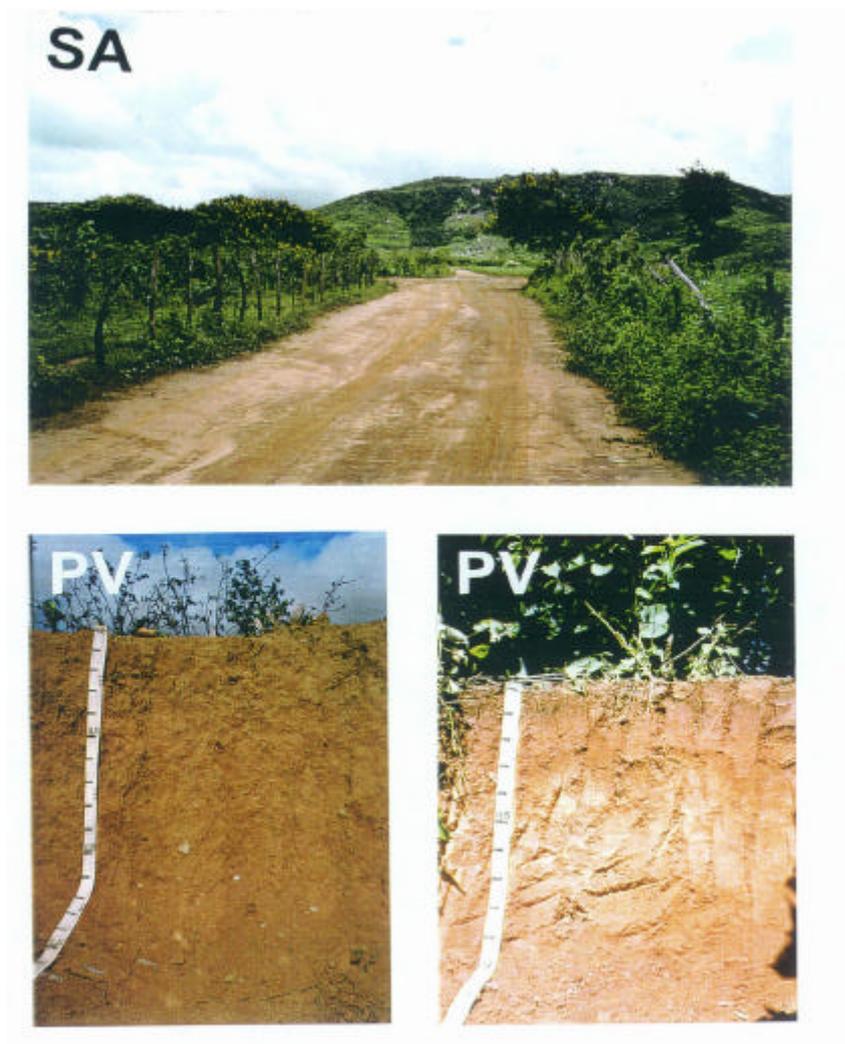
**Potencial de uso agrícola:** são terras favoráveis principalmente para lavouras. Poderiam também ser usadas com pastagens, o que não se recomenda por serem áreas pequenas. A fertilidade pode e deve ser melhorada através do uso de adubos (minerais e orgânicos) e corretivos. O déficit hídrico pode ser corrigido através de práticas de irrigação. Onde houver necessidade de drenagem, essa prática deve ser considerada no manejo irrigado.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** tem limitações fortes a muito fortes devido ao clima semi-árido regional. Se mantidas as condições de produção atual, dependente de chuvas, a aptidão agrícola das terras ficaria *restrita a inapta* para lavouras, ou seja, apenas culturas muito adaptadas, como algodão e sisal, conseguiriam produzir nestas condições de solo e clima.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas irrigados corrigindo as limitações climáticas, a aptidão agrícola destas terras será ressaltada, isto é, passará a ser considerada regular a boa para lavouras climaticamente adaptadas. São áreas de terras comparáveis às que estão sob manejo irrigado no município de Petrolina. Fruteiras (manga, coco, goiaba, pinha, acerola, graviola, uva, etc.), feijão, milho, aspargo, entre outras, são culturas irrigadas de destaque no vale do São Francisco.

### **5.3 Superfícies avermelhadas do cristalino relacionadas ao sopé de serras e serrotes (SA)**

Esta subunidade geoambiental se caracteriza por apresentar terras vermelhas ou avermelhadas, profundas, desenvolvidas de rochas locais, compreendendo principalmente Podzólicos Vermelho-Amarelos. Espacialmente relacionam-se com áreas de sopé de serras e/ou serrotes, tendo relevo aplanado a pouco movimentado (Figura 5). A cobertura vegetal desta subunidade varia da caatinga hiperxerófila a uma fase intermediária para ambientes ligeiramente mais úmidos, a caatinga hiper/hipoxerófila. Em geral, a vegetação primária deste tipo de ambiente apresenta-se com porte mais elevado em relação a outras unidades adjacentes, refletindo as condições edafoclimáticas.

Esta subunidade compreende os três segmentos geoambientais descritos em seguida.



**FIGURA 5.** Superfícies avermelhadas do cristalino (SA) relacionadas ao sopé de serras e serrotes, e solos representativos (PV = Podzólico Vermelho-Amarelo).

### 5.3.1 Superfícies avermelhadas pouco movimentadas descontínuas relacionadas ao sopé das serras da Solidão e das Queimadas (SA1)

Este segmento geoambiental tem como características o relevo pouco movimentado, incluindo topos aplanados, com ocorrência marcante de solos vermelhos, mas intercalados, em menor proporção, com solos rasos e tendo uma vegetação local do tipo caatinga hiper/hipoxerófila. Essa vegetação é indicativa de um segmento ambiental ligeiramente mais úmido que outras áreas mais afastadas dessas serras.

#### Diagnóstico

- **Área:** 17,07km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** suavemente ondulado com trechos ondulados e com topos aplanados.
- **Vegetação primária:** caatinga hiper/hipoxerófila.
- **Solos:** cerca de 70% são Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV), profundos e pouco profundos, textura média/argilosa; e ao redor de 30% são solos Litólicos (R). Há inclusões de solos arenosos (Regossolos - RE) e alguns solos Aluviais eutróficos (A), nas calhas dos riachos de fundo chato.
- **Classes de terras para irrigação:** os Podzólicos são terras da classe 2s, isto é, aráveis com aptidão moderada para a agricultura irrigada devido a deficiências de solo (fertilidade natural baixa a média e, por vezes, pouca profundidade), e 2st, ou seja, aráveis com aptidão *moderada* para a agricultura irrigada devido ao relevo mais movimentado, em adição às deficiências de solo citadas. Os solos Litólicos, em geral, são terras das classes 6s, ou seja, não aráveis, inadequadas para agricultura irrigada, devido principalmente à muito pouca profundidade do solo, ou 6st, quando adicionalmente o relevo é muito movimentado. Entretanto, alguns desses solos Litólicos com substrato rochoso brando e permeável até mais de 60cm podem ser considerados como terras da classe 4s, isto é, aráveis de uso restrito.

- **Principais limitações:** o relevo movimentado, a erodibilidade dos solos e a condição semi-árida do clima (falta e irregularidade de chuvas) são os principais fatores restritivos da área. Deve-se ressaltar que os solos rasos intercalados na área, também dificultam o uso das terras.
- **Condições favoráveis:** os Podzólicos Vermelho-Amarelos apresentam-se com boa profundidade (profundos e pouco profundos), características favoráveis de textura (média/argilosa), boas condições de permeabilidade, e fertilidade natural média. No conjunto, são solos que somam boas condições de uso agrícola e já apresentam uma ligeira melhoria de ordem climática.
- **Uso atual:** milho, feijão, palma e algumas fruteiras, incluindo pinha.

**Potencial de uso agrícola:** são terras indicadas para lavouras, sendo consideradas “áreas nobres” e escassas para uso com pastagens plantadas. Práticas conservadoras do solo devem ser adotadas para controle de erosão. Embora a fertilidade natural não constitua uma limitação destes solos, o uso contínuo das terras empobrece os mesmos e exige reposição de nutrientes através de práticas de adubação.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** tem limitações fortes devido ao clima semi-árido regional. Se as condições de uso agrícola permanecerem na dependência de chuvas, as terras serão consideradas com aptidão *restrita* para lavouras, isto é, apenas um número limitado de culturas poderá produzir satisfatoriamente. Em outras palavras, não se aproveita plenamente a capacidade produtiva das terras.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas irrigados e manejo apropriado, a aptidão agrícola das terras (solos Podzólicos) será ressaltada, ou melhor, passará ser considerada *boa* para lavouras climaticamente adaptadas. Fruticultura (manga, pinha, graviola, goiaba, acerola, melancia, melão, etc.), milho, feijão, mandioca, algodão, entre outras culturas, são algumas das opções de cultivos para as condições de solo e clima da região.

### 5.3.2 Superfícies avermelhadas aplanadas relacionadas ao sopé dos serrotes Corisco e do Gavião e pequenos serrotes adjacentes (SA2)

Este segmento geoambiental tem como características a ocorrência marcante de solos vermelhos e avermelhados, profundos e pouco profundos, em relevo aplanado com partes suavemente onduladas, e pequenas intercalações com solos rasos.

#### Diagnóstico

- **Área:** 8,91km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** aplanado com partes suavemente onduladas.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 80% são Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV), profundos e pouco profundos, textura média/argilosa; e ao redor de 20% são solos Litólicos (R) associados ou não com solos Brunos não Cálcidos (NC). Há inclusões de Cambissolos (C).
- **Classes de terras para irrigação:** os Podzólicos são terras da classe 2s, isto é, aráveis com aptidão moderada para a agricultura irrigada por apresentarem fertilidade natural e capacidade de retenção de água média; os solos Brunos não Cálcidos e solos Litólicos, na associação, são terras da classe 4s, ou seja, aráveis de uso restrito devido principalmente à pouca profundidade.
- **Principais limitações:** a erodibilidade dos solos e a condição semi-árida do clima (falta e irregularidade de chuvas) são os principais fatores restritivos da área.
- **Condições favoráveis:** os Podzólicos Vermelho-Amarelos apresentam-se com boa profundidade (profundos e pouco profundos), características favoráveis de textura (média/argilosa) e boas condições físicas de permeabilidade, além da fertilidade natural média. No conjunto, são solos que somam boas condições de uso agrícola.

- **Uso atual:** milho, feijão e palma.

**Potencial de uso agrícola:** são terras com vocação natural para lavouras sendo consideradas “áreas nobres” e escassas, para uso com pastagens plantadas. Práticas conservadoras de solo devem ser adotadas para controle de erosão. Embora a fertilidade natural não constitua uma limitação destes solos, o uso contínuo das terras empobrece os mesmos e exige reposição de nutrientes através de práticas de adubação.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** tem limitações fortes a muito fortes devido ao clima semi-árido regional. Se as condições de uso agrícola permanecerem na dependência de chuvas, as terras serão consideradas com aptidão *restrita* para lavouras, isto é, apenas um número limitado de culturas poderá produzir satisfatoriamente. Em outras palavras, não se aproveitará plenamente a capacidade produtiva das terras. Elas serão usadas como outras terras de qualidade muito inferior.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas irrigados e manejo apropriado, a aptidão agrícola das terras (solos Podzólicos) será ressaltada, ou melhor, passará ser considerada *boa* para lavouras climaticamente adaptadas. Fruticultura (manga, pinha, graviola, goiaba, acerola, melancia, melão, etc.), milho, feijão, mandioca, algodão, entre outras culturas, são algumas das opções de cultivos para as condições de solo e clima da região.

### 5.3.3 Superfícies avermelhadas aplanadas descontínuas relacionadas ao sopé da serra Riacho da Onça (SA3)

Este segmento geoambiental tem como características o relevo aplanado e partes suavemente onduladas, com ocorrência de solos vermelhos, profundos e pouco profundos, mas intercalados, em menor proporção, com solos rasos claros.

#### Diagnóstico

- **Área:** 4,87km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** plano com trechos suavemente ondulados.
- **Vegetação primárias:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 40% são Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV), profundos e pouco profundos, textura média/argilosa; e cerca de 60% são solos rasos diversos, incluindo solos Litólicos (R) e solos Brunos não Cálcicos (NC). Há inclusões de solos Planossólicos (Planossolo e Solonetz Solodizado - PL/SS) e solos arenosos claros (Regossolos - RE).
- **Classes de terras para irrigação:** os Podzólicos são terras da classe 2s, isto é, aráveis com aptidão *moderada* para a agricultura irrigada, devido à fertilidade natural média; os solos rasos, em geral, são terras da classe 6s, isto é, não aráveis, inadequadas para agricultura irrigada, devido à muito pouca profundidade. Entretanto, alguns desses solos (Brunos Não Cálcicos e solos Litólicos com substrato rochoso brando e permeável até mais de 60cm) podem ser considerados como terras da classe 4s, ou seja, aráveis de uso restrito.
- **Principais limitações:** a erodibilidade dos solos e a condição semi-árida do clima (falta e irregularidade de chuvas) são os principais fatores restritivos da área. Deve-se ressaltar que a grande quantidade de solos rasos intercalados na área também dificulta o uso das terras.
- **Condições favoráveis:** corresponde às áreas dos Podzólicos Vermelho-Amarelos. São solos que apresentam boa

profundidade (profundos e pouco profundos), características favoráveis de textura (média/argilosa) e boas condições físicas de permeabilidade, além da fertilidade natural média.

- **Uso atual:** capim e palma.

**Potencial de uso agrícola:** as terras vermelhas são indicadas para lavouras. Não são indicadas para pastagens plantadas por serem consideradas “áreas nobres” e escassas. Práticas conservadoras de solo devem ser adotadas para controle de erosão. Embora a fertilidade natural não constitua uma limitação destes solos, o uso contínuo das terras empobrece os mesmos e exige reposição de nutrientes através de práticas de adubação.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** tem limitações fortes a muito fortes devido ao clima semi-árido regional. Se as condições de uso agrícola permanecerem na dependência de chuvas, as terras serão consideradas com aptidão *restrita* para lavouras, isto é, apenas um número limitado de culturas poderá produzir satisfatoriamente nestas condições. Em outras palavras, não se aproveita racionalmente a capacidade produtiva das terras.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas irrigados (dependendo de soluções tecnológicas) nos trechos propícios, e com manejo apropriado, a aptidão agrícola das terras (solos Podzólicos) será ressaltada, ou melhor, passará a ser considerada *boa* para lavouras climaticamente adaptadas. Fruticultura (manga, pinha, graviola, goiaba, acerola, melancia, melão, etc.), milho, feijão, mandioca, algodão, entre outras culturas, são algumas das opções de cultivos para as condições de solo e clima da região.

#### **5.4 Pediplanos do Alto Pajeú (PD)**

Esta subunidade geoambiental corresponde às grandes superfícies que foram aplanadas por processos erosivos e que se acham entrecortadas por uma malha de drenagem natural composta de riachos e rios. Compreende, predominantemente, solos rasos (profundidade  $\leq$  50cm), como solos Litólicos (R), Brunos não Cálcicos (NC) e solos Planossólicos (Planossolo e Solonetz Solodizado - PL/SS), desenvolvidos diretamente de um substrato rochoso que, por vezes, aflora ou se torna visível na superfície, especialmente nos cortes de estradas. Nesta subunidade, extensas superfícies são de cor clara, e outras, mais localizadas, são de cor avermelhada. O que é marcante nos Pediplanos do Alto Pajeú é a sua topografia aplanada, incluindo relevos suave ondulados, com grandes domínios de solos rasos e baixa pedregosidade superficial. São poucas as áreas com pedregosidade muito intensa. A cobertura vegetal dominante na região é a caatinga hiperxerófila (Figura 6).

Esta subunidade geoambiental foi subdivida nos quatro segmentos geoambientais descritos em seguida.

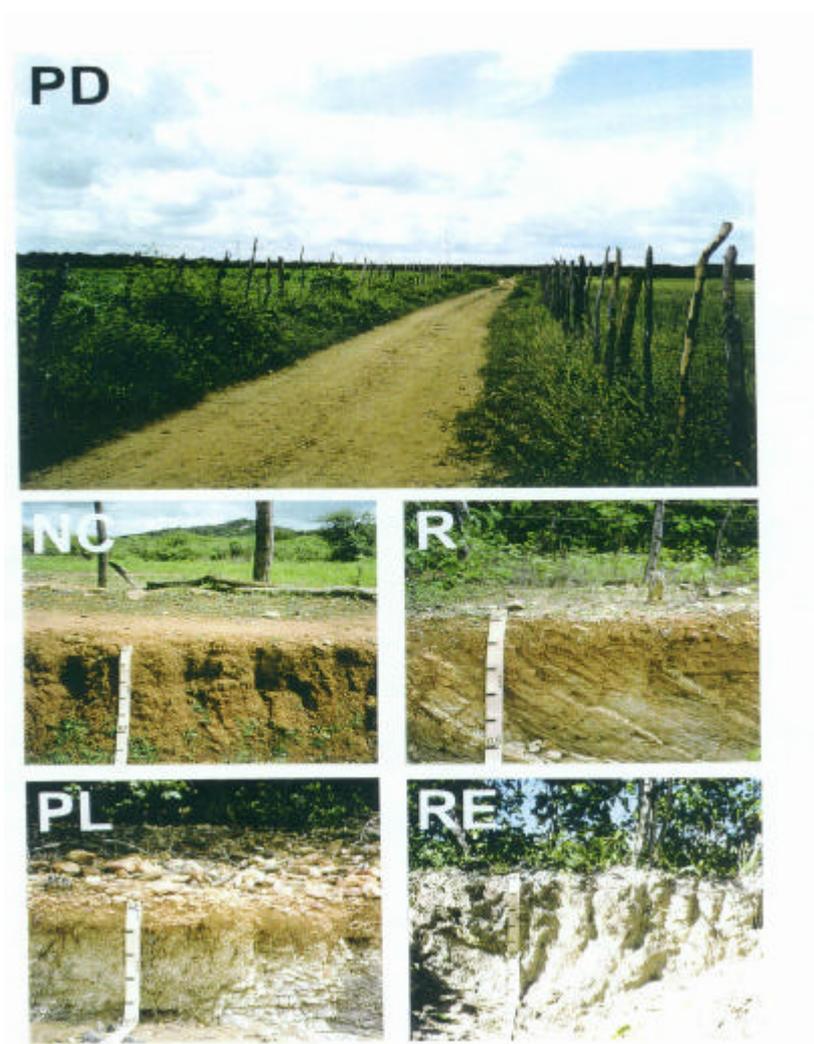


FIGURA 6. Pediplanos do Alto Pajeú (PD) e solos representativos (NC = Bruno não Cálxico; R = Solo Litólico; PL = Planossolo; e RE = Regossolo).

#### 5.4.1 Pediplanos com superfícies predominantemente avermelhadas e níveis variáveis de dissecamentos (*PD1*)

Este segmento geoambiental tem como características a presença dominante de solos rasos avermelhados, com algumas intercalações irregulares de solos rasos claros, e uma topografia com relevo suave ondulado e plano. No substrato rochoso deste segmento, por vezes, ocorrem rochas calcárias. São áreas dissecadas por uma malha de riachos estreitos de fundo chato onde ocorrem pequenos baixios. As superfícies, com muita frequência, apresentam-se erodidas e irregulares, especialmente nas áreas com pouca cobertura vegetal e em relevo suave ondulado. Em geral, apresentam baixa pedregosidade superficial. São raros os trechos de área com alta pedregosidade. A cobertura vegetal dominante na região é a caatinga hiperxerófila.

##### Diagnóstico

- **Área:** 14,96km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** suavemente ondulado e plano.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 60% são solos Brunos não Cálcicos não vérticos e vérticos (NC), textura média/argilosa; e 40% são solos Litólicos (R) textura argilosa e média. Há inclusões de Cambissolos eutróficos (C) rasos e pouco profundos textura argilosa, bem como de solos Planossólicos (Planossolo e Solonetz Solodizado - PL/SS) e solos Aluviais (A), estes últimos nos baixios.
- **Classes de terras para irrigação:** predominantemente 4s, isto é, são terras aráveis de uso especial (restrito) principalmente devido à pouca profundidade e erodibilidade dos solos.
- **Principais limitações:** os principais fatores restritivos são o clima semi-árido regional (falta e irregularidade de chuvas), a pequena profundidade efetiva, a erodibilidade e riscos de salinização dos solos, bem como as áreas de terras de baixa qualidade.

- **Condições favoráveis:** a alta fertilidade natural dos solos. Apesar destes serem predominantemente rasos, sua condição natural de fertilidade pode se traduzir em boas produções agrícolas, desde que sejam manejados adequadamente.
- **Uso atual:** milho, feijão, palma e área com extrativismo de madeira para fazer carvão.

**Potencial de uso agrícola:** são terras de alta fertilidade natural. Com manejo apropriado, podem ser utilizadas com lavouras e pastagens plantadas ou naturais. Devido à erodibilidade dos solos, deve se dar prioridade a culturas e práticas conservadoras de solo. Um cuidadoso manejo irrigado pode controlar e evitar futuros problemas de salinização, pois são terras que requerem cuidados e manejo apropriados. Em áreas ainda não desmatadas e que se pretenda explorar, recomenda-se deixar faixas de vegetação intercaladas com áreas desmatadas como prática de conservação das terras.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** tem limitações fortes a muito fortes devido ao clima semi-árido regional. Mantendo-se as condições de produção na dependência de chuvas, as terras ficam com aptidão agrícola restrita a inapta para lavouras, restrita para pastagens plantadas, e regular para pastagens naturais. Assim, apenas um número limitado de culturas adaptadas às condições de clima e solo, por exemplo, algodão, sisal e palma, poderão produzir satisfatoriamente.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas de irrigação corrigindo as limitações climáticas, e adotando-se manejo apropriado, a aptidão das terras será considerada *regular* a *boa* para lavouras. Deve-se salientar que o manejo irrigado destas terras deve ser muito bem conduzido, devido aos problemas de erosão e riscos de salinização. Solos similares estão sob manejo irrigado no projeto Califórnia, município de Canindé do São Francisco, Sergipe.

#### 5.4.2 Pediplanos arenosos relacionados aos sopés de serras e serrotes (PD2)

Este segmento geoambiental caracteriza-se por apresentar superfícies constituídas de materiais predominantemente arenosos, pouco profundos (de 50 a 100cm de profundidade), com cor esbranquiçada, por vezes com algumas rochas duras aflorando (granitos e/ou gnaisses). Quase sempre são áreas margeando ou ligadas aos sopés de serras e serrotes, com relevo variando de suave ondulado a plano. Alguns trechos de área apresentam-se com superfícies suaves, mas com maior concentração de afloramentos rochosos.

##### Diagnóstico

- **Área:** 1,51km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** suavemente ondulado e plano.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 80% são Regossolos (RE) pouco profundos textura arenosa a média; e 20% são solos Litólicos (R) textura arenosa e média associados ou não com solos Planossólicos (Planossolos e Solonetz Solodizados ocorrendo indiscriminadamente - PL/SS).
- **Classes de terras para irrigação:** predominantemente 4s, isto é, são terras aráveis de uso restrito, principalmente devido ao fato de serem áreas pequenas com textura arenosa.
- **Principais limitações:** os principais fatores restritivos são o clima semi-árido regional (falta e irregularidade de chuvas), a textura arenosa dos solos (baixa capacidade de troca de cátions e retenção de água), bem como a presença de afloramentos rochosos, além do fato de serem áreas pequenas.
- **Condições favoráveis:** solos permeáveis de fácil manejo e com pequena reserva de nutrientes, sendo superiores às Areias Quartzosas.

- **Uso atual:** feijão-de-corda.

**Potencial de uso agrícola:** são terras de baixa fertilidade natural, mas com pequena reserva de nutrientes, que podem ser utilizadas com lavouras e pastagens plantadas ou naturais.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** tem limitações fortes a muito fortes devido ao clima semi-árido regional. Mantendo-se as condições de produção na dependência de chuvas, as terras ficam com aptidão agrícola restrita a inapta para lavouras, restrita para pastagens plantadas, e regular para pastagens naturais. Assim, apenas um número limitado de culturas adaptadas às condições de clima e solo, por exemplo, algodão, poderá produzir satisfatoriamente.
- **agricultura irrigada:** embora não sejam áreas de destaque no município, com o uso de sistemas irrigados corrigindo as limitações climáticas, e adotando-se manejo apropriado, a aptidão das terras será considerada regular para lavouras adaptadas.

### 5.4.3 Pediplanos com relevos ligeiramente movimentados da região de Pelo Sinal (PD3)

Este segmento geoambiental se caracteriza por apresentar uma superfície irregular, dissecada por uma malha de riachos estreitos, com predominância de relevo suave ondulado com partes suave onduladas a onduladas, contendo ou não topos aplanados. Predomina, também, uma certa heterogeneidade de solos, sendo mais dominantes os rasos e claros, vindo depois alguns solos arenosos e outros avermelhados. A cobertura vegetal da região é a caatinga hiperxerófila, com partes menos secas, compondo uma transição do tipo caatinga hiper/hipoxerófila.

#### Diagnóstico

- **Área:** 35,71km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** suavemente ondulado e partes suavemente onduladas a onduladas.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila e transição hiper/hipoxerófila.
- **Solos:** cerca de 60% são solos Litólicos (R); 20% são Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV), pouco profundos a profundos, textura média/argilosa; e 20% são Regossolos (RE), pouco profundos, textura arenosa. Há inclusões de solos Brunos Não Cálcicos (NC), solos Planossólicos (Planossolo e Solonetz Solodizado - PL/SS) e alguns solos Aluviais (A).
- **Classes de terras para irrigação:** os solos Litólicos, na sua maioria, são enquadrados na classe 6s, isto é, terras não aráveis, inadequadas para agricultura irrigada, devido principalmente à pouca profundidade, ou 6st, quando, além disto, apresentam relevo mais movimentado; os Podzólicos, na classe 2s, ou seja, terras aráveis com aptidão *moderada* para a agricultura irrigada por apresentarem fertilidade natural média; e 2st, quando apresentam relevo mais movimentado; e os Regossolos, na classe 4s, isto é, terras aráveis de uso restrito devido à textura arenosa.

- **Principais limitações:** os solos rasos, o relevo irregular e pouco movimentado e as condições climáticas da região são os principais fatores restritivos. Deve-se acrescentar, também, como restrição, a variabilidade de solos na área.
- **Condições favoráveis:** as ilhas de solos avermelhados pouco profundos a profundos (Podzólicos), embora pequenas, mas com bom potencial para lavouras. Há também uma ligeira melhoria do clima (menos seco) influenciado pelas serras próximas da área.
- **Uso atual:** feijão, milho e palma.

**Potencial de uso agrícola:** trata-se de uma região heterogênea. As áreas de pouco expressão, mas com solos avermelhados pouco profundos e profundos (Podzólicos) e solos arenosos (Regossolos), são as mais propícias para lavouras. Entretanto, deve-se salientar que são áreas pequenas. As áreas mais dominantes, que são de solos rasos, são mais recomendadas para pastagens (plantadas ou naturais), pecuária, preservação ambiental e apicultura. Embora sejam muito restritos, os baixios dos riachos que cortam a região constituem trechos de áreas favoráveis ao uso agrícola.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** devido às limitações climáticas fortes, recomenda-se o cultivo de plantas adaptadas às condições de solo e clima nas áreas mais favoráveis ao uso agrícola (solos avermelhados pouco profundos e profundos, e solos arenosos pouco profundos).
- **agricultura irrigada:** como as áreas de terras com aptidão para irrigação são muito restritas, não se justifica grandes investimentos com irrigação nessa região, a não ser irrigação de salvação.

#### 5.4.4 Grandes superfícies aplanadas com relevos suaves nos dissecamentos, geralmente com riachos estreitos de fundo chato (PD4)

São as áreas mais expressivas da região, caracterizadas tanto pelo aspecto do relevo aplanado com partes suaves como pela grande dominância das superfícies claras com solos rasos, mas de baixa pedregosidade. Nos dissecamentos deste grande segmento, são comuns riachos estreitos de fundo chato (baixios), onde ocorrem solos aluviais, normalmente com uso na área. Porém, devido à escala de trabalho, estas faixas muito estreitas dos baixios não puderam ser cartografadas. A cobertura vegetal dominante na região é a caatinga hiperxerófila, que, em certas áreas, encontra-se bastante devastada.

##### Diagnóstico

- **Área:** 213,12km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** plano e suavemente ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 50% são solos Litólicos (R); 30% são solos Planossólicos (Planossolo e Solonetz Solodizado - PL/SS); e 20% são Brunos não Cálcicos (NC). Há inclusão de Regossolos (RE), Cambissolos (C), solos Aluviais (A), e esporadicamente de Podzólicos (PV).
- **Classes de terras para irrigação:** os solos Litólicos, os Brunos não Cálcicos rasos, e os Planossólicos são da classe 6s, isto é, terras não aráveis, inadequadas para agricultura irrigada, devido às deficiências de solo (muito pouca profundidade – R e NC rasos – ou drenagem natural deficiente e riscos de salinização). Entretanto deve-se ressaltar que estes mesmos solos, particularmente os Brunos não Cálcicos e solos Litólicos associados, podem pertencer à classe 4s (aráveis de uso restrito), quando o substrato rochoso é fragmentado, amolecido e permeável, até pelo menos 60cm de profundidade.

- **Principais limitações:** são, principalmente, a grande dominância de solos rasos claros e a condição semi-árida do clima regional (falta e irregularidade das chuvas).
- **Condições favoráveis:** restringem-se às áreas muito localizadas de baixios (solos aluviais) e ilhas de solos vermelhos, ou de solos arenosos esbranquiçados, não cartografadas devido à escala de trabalho.
- **Uso atual:** palma, milho, feijão, capim búfel e grandes áreas de caatinga com pecuária extensiva. Deve-se ressaltar uma área irrigada com fruticultura, na borda do Açude Brotas, nas dependências da Pousada Brotas, com pinha, caju, acerola, coco, banana e umbu-cajá. Trata-se de uma área com predominância de solos Litólicos, mas com substrato rochoso permeável até pelo menos 60cm.

**Potencial de uso agrícola:** trata-se de uma grande área de terras preferencialmente indicadas para atividades pecuárias, pastagem plantada ou natural, reflorestamento e preservação ambiental. Visando o aproveitamento das potencialidades da caatinga, sem degradação ambiental, a apicultura poderá ser uma das opções de uso para complementar a renda do homem do campo.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** as limitações fortes a muito fortes de ordem climática, bem como a grande predominância de solos rasos, restringem, ou até mesmo tornam impraticável, atividades rentáveis e sustentáveis com lavouras. Entretanto espécies adaptadas às condições de solo e clima, como umbu, sisal, algodão, etc., podem ser cultivadas para complementar a renda do agricultor.
- **agricultura irrigada:** neste segmento geoambiental não há disponibilidade de terras, em áreas expressivas, favoráveis para uso com irrigação. Onde já existem os grandes mananciais, é possível escolher trechos de áreas com solos menos limitantes, e aproveitá-las, a exemplo da área irrigada nas dependências da Pousada Brotas.

### **5.5 Terraços Aluviais - Baixios (TA)**

Esta subunidade geoambiental compreende as áreas sedimentares (estratos aluviais), onde predominam solos Aluviais (A) com ótimas condições de fertilidade natural, distribuídas ao longo das calhas de rios e riachos. São superfícies aplanadas, encaixadas nos fundos achatados dos vales, normalmente contendo um sulco estreito sinuoso, isto é, o canal de drenagem das águas. Localmente estas áreas são conhecidas como baixios, e de forma apropriada, pois entre as demais subunidades geoambientais adjacentes, estas ocupam as posições de cotas mais baixas. A cobertura vegetal destas áreas é constituída pelas caatingas de várzea (Figura 7).

As superfícies desta subunidade foram subdivididas nos dois segmentos geoambientais descritos em seguida.

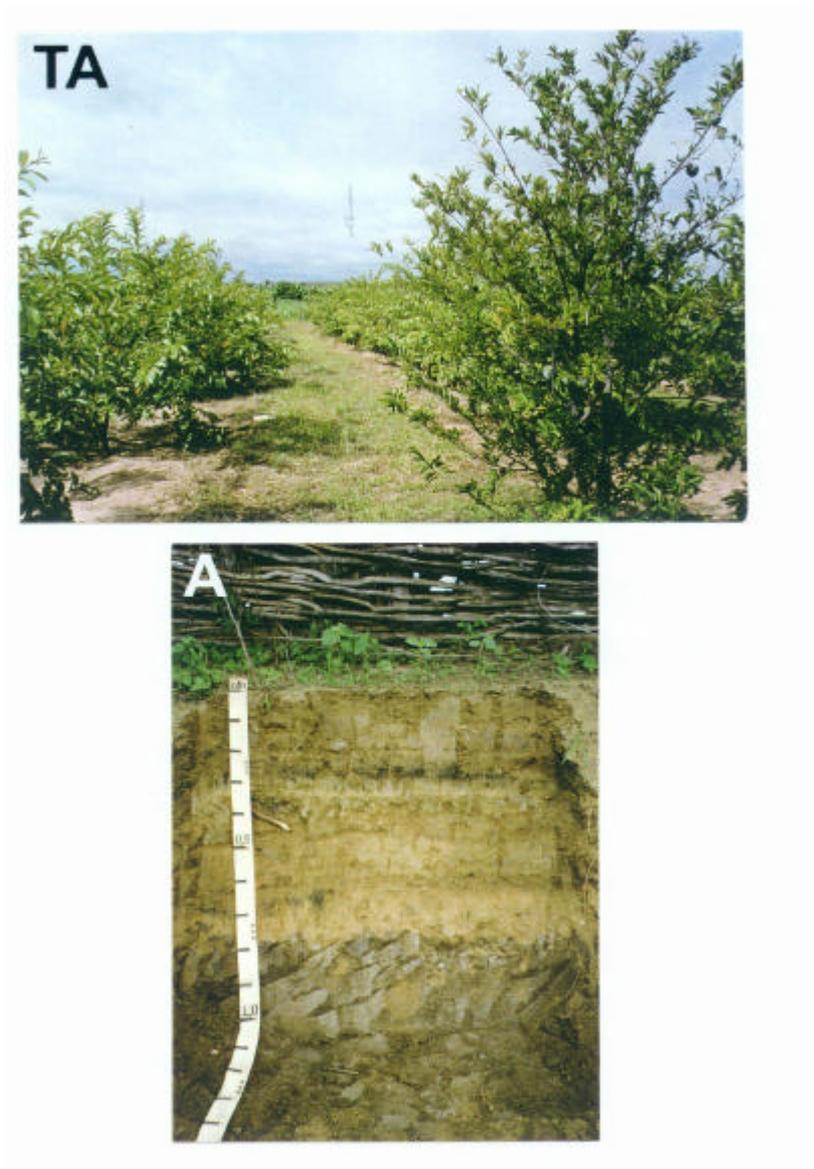


FIGURA 7. Terraços Aluviais - Baixios (TA) e solo representativo (A = Solo Aluvial).

### 5.5.1 Superfícies aplanadas baixas (Baixios) encaixadas nos fundos chatos e amplos do vale do Rio Pajeú (TA1)

Este segmento geoambiental corresponde aos terraços aluviais (baixios) mais largos e extensos da região. Foram observados trechos de terraços com largura média entre 100 e 400m.

#### Diagnóstico

- **Área:** 4,23km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** plano.
- **Vegetação primária:** caatinga de várzea.
- **Solos:** predominantemente são solos Aluviais (A). Há inclusões de solos Planossólicos (Planossolos e Solonetz Solodizados ocorrendo indiscriminadamente - PL/SS).
- **Classes de terras para irrigação:** predominantemente 2sd, isto é, terras de aptidão *moderada* para agricultura irrigada por deficiências de solo e drenagem. As deficiências de solo relacionam-se à fertilidade natural (soma de bases média e pequena presença de sais de sódio). Como deficiência de drenagem, têm-se os riscos de inundação por cheias.
- **Principais limitações:** são os riscos de salinização e de inundação, e a condição semi-árida do clima regional (falta e irregularidade de chuvas).
- **Condições favoráveis:** terras com solos profundos, de média a alta fertilidade natural e com boas características físicas.
- **Uso atual:** foram observadas áreas com milho, feijão, pastagens e cultivos irrigados com fruticultura (coco, banana, goiaba, pinha, mamão, manga, etc.).

**Potencial de uso agrícola:** são terras de médio a alto potencial agrícola e recomendadas preferencialmente para lavouras. Muitas culturas podem ser cultivadas nestas áreas, desde que irrigadas. Os trechos de áreas com riscos de inundação poderão ser melhor

usados com culturas de ciclo curto. No manejo das águas de irrigação, será fundamental o controle ou prevenção da salinização. As barragens já existentes poderão controlar os riscos de inundações nas áreas a jusante. Entretanto, no planejamento de construção de barragens, deve-se considerar que extensas áreas de terras aluviais de elevado potencial agrícola podem ficar submersas. Por conseguinte, os locais de construção de barragens devem ser criteriosamente escolhidos. Adubações de manutenção devem ser feitas visando manter a fertilidade das terras e atender às exigências das culturas.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** apesar de serem terras consideradas de médio a alto potencial agrícola, na dependência de chuvas somente culturas adaptadas às condições climáticas da região poderão produzir satisfatoriamente, o que as torna de aptidão agrícola *restrita*.
- **agricultura irrigada:** com manejo irrigado e correto, torna-se possível aproveitar ao máximo o potencial agrícola destas terras, que neste caso são consideradas de aptidão moderada ou *regular*. Cuidados devem ser tomados com relação aos riscos de salinização e de inundação.

### 5.5.2 Superfícies aplanadas baixas (Baixios), pouco extensas, encaixadas nos fundos chatos e estreitos de riachos diversos (TA2)

Este segmento geoambiental corresponde aos terraços aluviais (baixios) mais estreitos e menos extensos que puderam ser cartografados na escala de trabalho. São trechos de terraços com largura média entre 50 e 200m que para serem representados no mapa foram ligeiramente exagerados na largura.

#### Diagnóstico

- **Área:** 2,71km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** plano.
- **Vegetação primária:** caatinga de várzea.
- **Solos:** predominantemente são solos Aluviais (A). Há inclusões de solos Planossólicos (Planossolos e Solonetz Solodizados ocorrendo indiscriminadamente - PL/SS).
- **Classes de terras para irrigação:** predominantemente 2sd, isto é, terras de aptidão *moderada* para agricultura irrigada por deficiências de solo e drenagem. As deficiências de solo relacionam-se à fertilidade natural (soma de bases média e pequena presença de sais de sódio). Como deficiência de drenagem, têm-se os riscos de inundação por cheias.
- **Principais limitações:** são os riscos de salinização e de inundação e a condição semi-árida do clima regional (falta e irregularidade de chuvas).
- **Condições favoráveis:** terras com solos profundos, de média a alta fertilidade natural e com boas características físicas.
- **Uso atual:** foram observadas áreas com milho, feijão e pastagens.

**Potencial de uso agrícola:** são terras de médio a alto potencial agrícola, embora em áreas restritas, sendo por isto

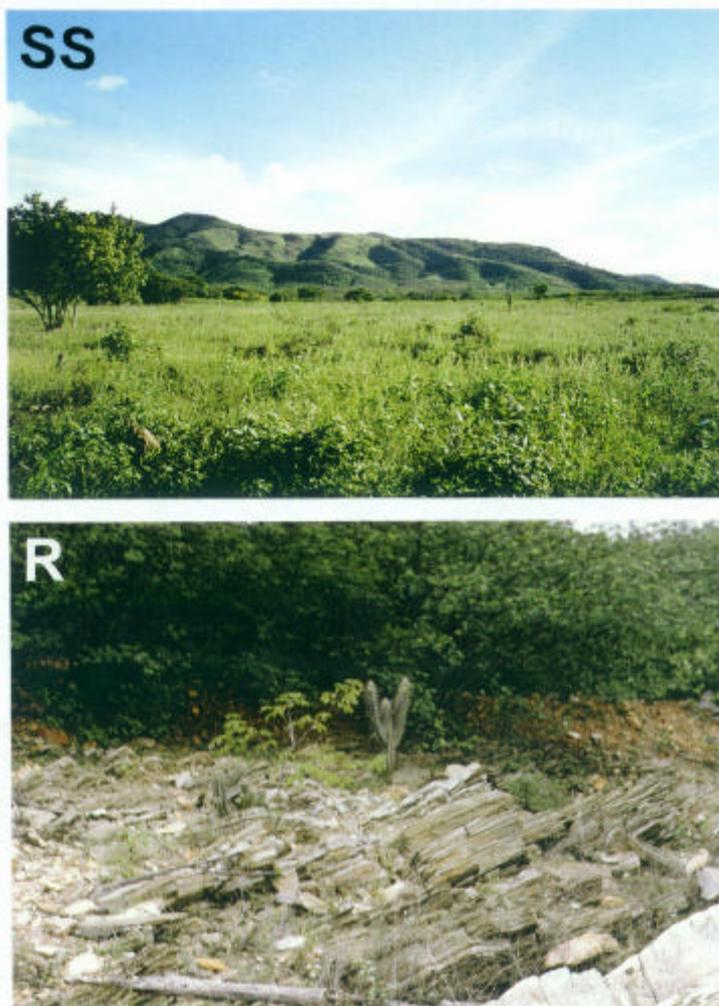
recomendadas preferencialmente para lavouras. Muitas culturas podem ser cultivadas nestas áreas, desde que irrigadas. Os trechos de áreas com riscos de inundação poderão ser melhor usados com culturas de ciclo curto. No manejo correto das águas de irrigação, será fundamental o controle ou prevenção da salinização. As barragens já existentes poderão controlar os riscos de inundações nas áreas a jusante. Entretanto, no planejamento de construção de barragens, deve-se considerar que áreas de terras aluviais de elevado potencial agrícola podem ficar submersas. Por conseguinte, os locais de construção de barragens devem ser criteriosamente escolhidos. Adubações de manutenção devem ser feitas visando manter a fertilidade das terras e atender às exigências das culturas

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** apesar de serem terras consideradas de médio a alto potencial agrícola, na dependência de chuvas, somente culturas adaptadas às condições climáticas da região poderão produzir satisfatoriamente, o que as torna de aptidão agrícola *restrita*.
- **agricultura irrigada:** com manejo irrigado e adequado aos problemas dos solos, torna-se possível aproveitar ao máximo o potencial agrícola destas terras, que neste caso são consideradas de aptidão moderada ou *regular*. Cuidados devem ser tomados com relação aos riscos de salinização e de inundação.

## **5.6 Serras, serrotes e elevações residuais (SS)**

Como o próprio nome indica, esta subunidade geoambiental corresponde às elevações íngremes em formas de serras e/ou serrotes, comumente apresentando Afloramentos de Rocha (Figura 8). Também abrange outras elevações residuais com menor altitude do que as serras e praticamente desprovidas de Afloramentos de Rochas. Nestes ambientes, a cobertura vegetal varia de caatinga hiper a caatinga hipoxerófila, sendo que esta última (a fase mais úmida) ocupa as partes mais altas das serras mais elevadas.

Em função do tamanho, altitude, composição geológica e cobertura vegetal, as serras, serrotes e elevações residuais foram agrupadas nos três segmentos geoambientais descritos em seguida.



**FIGURA 8.** Serras, serrotes e elevações residuais (SS) e solo representativo (R = Solo Litólico).

### 5.6.1 Serra Vermelha e serras contíguas associadas (SS1)

Trata-se de uma seqüência de serras extensas (com mais de 8km), conjugadas, com predominância de rochas cristalinas (granitos, gnaisses e rochas similares) do lado leste, e arenitos no topo e do lado oeste. Atingem altitudes de 800 a 950m, e têm cobertura vegetal variando da caatinga hiper à hipoxerófila, incluindo trechos com vegetação de floresta caducifólia.

São serras que contornam, pelo lado leste, uma área de chapadas arenosas baixas, relativas à bacia do Jatobá. Tais serras são de grande importância no processo de captação das águas das chuvas e na realimentação das águas subterrâneas da bacia sedimentar adjacente.

#### Diagnóstico

- **Área:** 38,23km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** ondulado a fortemente ondulado nas encostas, havendo topos suaves e áreas com escarpas de arenito.
- **Vegetação primária:** tem-se caatinga hiper e hipoxerófila e trechos mais úmidos com floresta caducifólia.
- **Solos:** foram observados solos Litólicos (R) predominantemente associados com Afloramentos de Rocha (AR). Nas encostas também ocorrem Podzólicos (PV) e Cambissolos (C), e nos topos, áreas com Areias Quartzosas (AQ), Latossolos (LA), e Podzólicos.
- **Classes de terras para irrigação:** predominantemente 6st, isto é, terras não aráveis, inadequadas para agricultura irrigada, devido à pouca profundidade dos solos e ao relevo movimentado.
- **Principais limitações:** relevo movimentado, rochiosidade e solos rasos.
- **Condições favoráveis:** este segmento no seu todo não é propício para uso agrícola.

- **Uso atual:** no topo da serra, observou-se milho, feijão e caju.

**Potencial de uso agrícola:** são serras que devem ser dedicadas prioritariamente à preservação ambiental (flora e fauna). Embora hajam áreas no topo da serra com condições de solos e de clima de altitude favoráveis ao uso agrícola, essas atividades não devem ser incentivadas. Ao contrário, deve-se estimular o reflorestamento. Essas serras têm grande importância na manutenção de alguns minadouros, no reabastecimento das águas subterrâneas da bacia sedimentar adjacente, bem como na preservação da flora e da fauna. O equilíbrio ecológico dessas áreas é de grande relevância e deve ser preservado. Desde que sob controle, a apicultura poderá ser uma atividade permitida nas serras.

### 5.6.2 Serra da Solidão (SS2)

É uma serra extensa (com mais de 8km), com relevo bastante movimentado, altitudes comumente variando entre 800 e 1.000m e normalmente contendo muitos Afloramentos de Rocha (granitos, gnaisses e rochas cristalinas similares). A cobertura vegetal dominante dessa serra é a caatinga hiperxerófila nas partes mais baixas, e a hipoxerófila nas partes mais altas; em qualquer caso, com porte arbóreo-arbustivo.

#### Diagnóstico

- **Área:** 12,32km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** predomina de ondulado a fortemente ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hiper e hipoxerófila, esta última nas partes mais altas da serra.
- **Solos:** predominam solos Litólicos (R), cerca de 60%, associados com muitos Afloramentos de Rocha (AR), ao redor de 40%. Há inclusões de Podzólicos (PV), Cambissolos (C) e Regossolos (RE).
- **Classes de terras para irrigação:** predominantemente 6st, devido à pouca profundidade dos solos e ao relevo movimentado.
- **Principais limitações:** relevo muito movimentado e solos rasos.
- **Condições favoráveis:** não apresenta condições favoráveis ao uso agrícola, devendo ser reservada para preservação de flora e fauna.
- **Uso atual:** não observado.

**Potencial de uso agrícola:** é área de grande importância para preservação ambiental, pois abrange ambientes que guardam características favoráveis para abrigar e preservar espécies animais e vegetais, particularmente devido à extensão da serra. A apicultura controlada poderá ser permitida.

### 5.6.3 Serras pouco extensas e serrotes diversos (SS3)

Este segmento geoambiental compreende serras pouco extensas (com menos de 8km), incluindo serrotes diversos, geralmente com Afloramentos de Rocha (granitos, gnaisses e rochas similares), com predomínio de altitudes abaixo de 850m. Por serem de menor altitude que os segmentos anteriores, e, conseqüentemente, mais secos, estas serras e serrotes têm como cobertura vegetal predominante a caatinga hiperxerófila arbóreo-arbustiva.

#### Diagnóstico

- **Área:** 25,44km<sup>2</sup>.
- **Relevo:** predominantemente ondulado a fortemente ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** predominantemente solos Litólicos (R), com cerca de 70%, associados com Afloramentos de Rocha (AR), em torno de 30%. Há inclusões de solos Podzólicos (PV), Cambissolos (C) e por vezes, solos Brunos Não Cálcicos (NC) e Regossolos (RE).
- **Classes de terras para irrigação:** predominantemente 6st, devido à pouca profundidade dos solos e ao relevo movimentado.
- **Principais limitações:** relevo muito movimentado e solos rasos.
- **Condições favoráveis:** não apresentam condições favoráveis para uso agrícola, devendo ser destinadas à preservação da flora e da fauna.
- **Uso atual:** não foi observado.

**Potencial de uso agrícola:** preservação ambiental.

Informações referentes às subunidades e segmentos geoambientais constam em resumo na Tabela 1.

**TABELA1. Resumo de informações referentes às subunidades e segmentos geoambientais.**

| Subunidades geoambientais   | Segmentos geoambientais | Área km <sup>2</sup> | Solos <sup>1</sup> |          | Classes de terras para irrigação | Vocações gerais  |
|---|-------------------------|----------------------|--------------------|----------|----------------------------------|--|
|   |                         |                      | Componentes        | %        |                                  |  |
| BJ - Bacia do Jatobá - Chapadas Arenosas Baixas                                       | BJ1                     | 6,69                 | AQ + LA            | 80-20    | 4F,3s e 6s                       | Fruticultura e culturas adaptadas                      |
|   | BJ2                     | 7,39                 | LA + AQ + AR       | 40-30-30 | 3s,3st,4F e 6st                  | Fruticultura e culturas adaptadas                      |
| TD - Tabuleiros interioranos dissecados isolados                                      | TD1                     | 3,41                 | PA                 | 100      | 3s                               | Lavouras   |
| SA - Superfícies avermelhadas do cristalino relacionadas ao sopé de serras e serrotes | SA1                     | 17,07                | PV + R             | 70-30    | 2s, 2st, 6s e 6st                | Lavouras   |
|   | SA2                     | 8,91                 | PV + R             | 80-20    | 2s                               | Lavouras   |
|   | SA3                     | 4,87                 | PV + R + NC        | 40-30-30 | 2s, 6s e 4s                      | Lavouras; pastagens                                    |
| PD - Pediplanos do Alto Pajeú   | PD1                     | 14,96                | NC + R             | 60-40    | 4s e 6s                          | Lavouras; pastagens                                    |
|   | PD2                     | 1,51                 | RE + R             | 80-20    | 4s e 6s                          | Lavouras; pastagens                                    |
|   | PD3                     | 35,71                | R + PV + RE        | 60-20-20 | 6s, 2s, 4s                       | Pastagens; lavouras; preservação ambiental; apicultura |
|   | PD4                     | 4,23                 | R + PL + NC        | 50-30-20 | 6s, 4s                           | Pecuária; pastagens; apicultura; preservação ambiental |
| TA - Terraços aluviais - Baixios  | TA1                     | 213,12               | A                  | 100      | 2s                               | Lavouras   |
| SS - Serras, serrotes e elevações residuais   | SS1                     | 38,23                | R + AR             | 70-30    | 6s                               | Preservação ambiental; apicultura                      |
|   | SS2                     | 12,32                | R + AR             | 60-40    | 6st                              | Preservação ambiental; apicultura                      |
|   | SS3                     | 25,44                | R + AR             | 70-30    | 6s                               | Preservação ambiental                                  |
| Águas superficiais  | Açude Brotas            | 4,71                 | -                  | -        | -                                | -  |
| Total da área - 401,28km <sup>2</sup>   |                         |                      |                    |          |                                  |  |

<sup>1</sup> LA= Latossolo Amarelo, textura média; PA= Podzólico Amarelo, textura média/argilosa; PV= Podzólico Vermelho-Amarelo, textura média/argilosa; NC= Brunos Não Cálcicos (não vérticos e vérticos), textura média/argilosa; PL= solos Planossólicos (Planossolos e Solonetz Solodizados ocorrendo indiscriminadamente), textura média/argilosa; AQ= Areias Quartzosas; RE= Regossolos, textura arenosa a média; A= solos Aluviais eutróficos, textura média a argilosa; R= solos Litólicos, textura indiscriminada; e AR= Afloramentos de Rocha indiscriminados.

## **6 CAMPOS DE APLICAÇÃO DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

O diagnóstico ambiental constitui uma análise integrada dos atributos físicos e biológicos das paisagens. Permite uma visão sistêmica e hierárquica das mesmas (ressaltando subunidades e segmentos geoambientais), bem como fornece sua espacialização através de mapas, e um conjunto de informações sistemáticas, destacando limitações e potencial de uso agrícola das terras.

O diagnóstico ambiental contém informações que podem subsidiar ou facilitar atividades diversas, entre as quais podem ser destacadas:

- planejamento agropecuário municipal;
- planejamento urbano e viário;
- planejamento agroecoturístico;
- planejamento de uma política de recursos hídricos visando dar sustentabilidade às atividades agropecuárias;
- projetos de irrigação;
- preservação ambiental;
- ações de reforma agrária;
- educação ambiental;
- taxações, impostos, incentivos, multas, etc.
- facilitar a aquisição de recursos financeiros;
- legislação; e
- elaboração de zoneamentos agroecológicos.

Para que ações nestes campos de aplicação sejam efetivamente realizadas, este documento deve ser amplamente divulgado e discutido com todos os segmentos da sociedade municipal. Não basta que as lideranças tomem decisões, é preciso que a sociedade saiba o que é melhor, e participe do processo decisório.

## **7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

O diagnóstico ambiental de Afogados da Ingazeira dividiu o município em segmentos geoambientais, tendo sido cada um destes preferencialmente indicado para uma das atividades: fruticultura, lavoura, pecuária, pastagens plantadas ou naturais e preservação ambiental, entre outras opções.

Os segmentos geoambientais indicados preferencialmente para fruticultura são BJ1 e BJ2, que perfazem uma área de 14,08km<sup>2</sup>.

Os segmentos preferencialmente indicados para lavouras são TD1, SA1, SA2, SA3, TA1, TA2, PD1 e PD2, perfazendo uma área de 57,67km<sup>2</sup>. Entre estes, os que apresentam melhores características para implantação de projetos de irrigação são TA1, SA2, SA1 e TD1, perfazendo uma área de 33,62km<sup>2</sup>.

O segmento geoambiental com predomínio de áreas indicadas para pastagens plantadas ou naturais é o PD3, perfazendo uma área de 35,71km<sup>2</sup>.

O segmento geoambiental com predomínio de áreas não indicadas para lavouras, mas recomendadas para pecuária extensiva, pastagem natural e/ou plantada e/ou apicultura é o PD4, que perfaz uma área de 213,12km<sup>2</sup>.

Os segmentos de preservação ambiental são os SS1, SS2 e SS3, perfazendo uma área de 75,99km<sup>2</sup>.

Apesar de o município compreender áreas com potencial e limitações diversas, incluindo terras irrigáveis, a agricultura mais comum praticada na região ainda é aquela dependente de chuvas, isto é, com riscos muito altos, sem sustentabilidade. Prevalece, de certa forma, um desequilíbrio entre as vocações dos recursos naturais existentes e suas formas de uso atuais.

Para mudar o cenário atual, passando progressivamente de sistemas de produção agrícola predominantemente dependente de chuvas, para um modelo de produção sustentável, incluindo a implantação de sistemas irrigados, sugere-se, entre outras coisas, promover, criar e implantar uma Política de Desenvolvimento de Agricultura Irrigada Municipal (PDAIM). Para ser sustentável, esta política deverá ser cuidadosamente planejada e discutida, não apenas com especialistas, mas com todos os segmentos da comunidade municipal.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária. Divisão de Pesquisa Pedológica. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco**. Recife, MA-DNPEA/SUDENE-DRN, 1972-1973. 2v. (MA. DNPEA-DPP. Boletim Técnico, 26; SUDENE-DRN. Série Pedologia, 14). + mapa.
- CAVALCANTI, A.C.; RIBEIRO, M.R.; ARAÚJO FILHO, J.C. de; SILVA, F.B.R. e. **Avaliação do potencial das terras para irrigação no Nordeste**: para compatibilização com os recursos hídricos. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 38p. + mapa.
- DANTAS, J.R.A. **Mapa geológico do Estado de Pernambuco**. Recife: DNPM, 1980. 112p. + mapa.
- RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K.J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3.ed. rev. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. 65p.
- 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 / Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1993. 2v. + mapa.
- SUDENE (Recife, PE). **Dados pluviométricos mensais do Nordeste**: Estado de Pernambuco. Recife: SUDENE-DPG-PRN-Grupo de Trabalho de Hidrometeorologia, 1990. 363p. (SUDENE. Pluviometria, 6).
- VEIGA JUNIOR, J.P.; FERREIRA, C.A. **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil**: Afogados da Ingazeira: Folha SB. 24-Z-C-VI. Escala 1:100.000. Brasília: DNPM, 1990. 121p. + mapa.