



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE MIRANDIBA, 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: Doracy Pessoa Ramos

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento: Celso Vainer Manzatto

Chefe Adjunto de Apoio e Administração: Paulo Augusto da Eira

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE MIRANDIBA, PE

Roberto da Boa Viagem Parahyba

Flávio Hugo B. Batista da Silva

José Coelho de Araújo Filho

Fernando Barreto Rodrigues e Silva

Joselanne Luíza Trajano Maia



Solos

Copyright © 2000. Embrapa
Embrapa Solos. Circular Técnica n° 5

Projeto gráfico e tratamento editorial
Jacqueline Silva Rezende Mattos

Revisão de Português
André Luiz da Silva Lopes

Normalização bibliográfica
Maria da Penha Delaia

Embrapa Solos
Rua Jardim Botânico, 1.024
22460-000 Rio de Janeiro, RJ
Tel: (0--21) 274-4999
Fax: (0--21) 274-5291
E-mail: embrapasolos@cnps.embrapa.br
Site: <http://www.cnps.embrapa.br>

Embrapa Solos
Catalogação-na-publicação (CIP)

Diagnóstico ambiental do Município de Mirandiba, PE / Roberto da Boa Viagem Parahyba... [et al.]. - Rio de Janeiro : Embrapa Solos, 2000.
CD-ROM. - (Embrapa Solos. Circular Técnica ; n. 5).

ISSN 1517-5146

1. Solo - Uso agrícola - Brasil - Pernambuco - Mirandiba. 2. Terra - Uso agrícola - Brasil - Pernambuco - Mirandiba. 3. Zoneamento agroecológico - Brasil - Pernambuco - Mirandiba. I. Parahyba, Roberto da Boa Viagem. II. Silva, Flávio Hugo B. Batista da. III. Araújo Filho, José Coelho de. IV. Silva, Fernando Barreto Rodrigues e. V. Maia, Joselanne Luíza Trajano. VI. Embrapa Solos (Rio de Janeiro, RJ). Série.

CDD (21.ed.) 631.498164

AUTORIA

*Roberto da Boa Viagem Parahyba*¹

*Flávio Hugo B. Batista da Silva*¹

*José Coelho de Araújo Filho*¹

*Fernando Barreto Rodrigues e Silva*¹

*Joselanne Luíza Trajano Maia*²

DIGITALIZAÇÃO E DIAGRAMAÇÃO DO MAPA

*Davi Ferreira da Silva*³

Joselanne Luíza Trajano Maia

*Shirley Santana Lourenço da Silva*²

ATIVIDADE DE CAMPO

*Miguel Gouveia*⁴

*Francisco José da Silva*⁴

REVISÃO DE TEXTO

*Paulo Cardoso de Lima*¹

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

² Estagiária da Embrapa Solos, ERP/NE.

³ Auxiliar de Operações da Embrapa Solos, ERP/NE.

⁴ Funcionário da Prefeitura Municipal de Mirandiba, PE.

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	• 5
3.1	Variáveis utilizadas na espacialização geoambiental	• 5
3.2	Hierarquização geoambiental	• 5
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	• 6
4	SUBUNIDADES E SEGMENTOS GEOAMBIENTAIS	• 7
5	DIAGNÓSTICO E POTENCIAL DE USO AGRÍCOLA DAS TERRAS DAS SUBUNIDADES E SEGMENTOS GEOAMBIENTAIS	• 9
5.1	Bacia de Mirandiba / Grupo Jatobá - Chapadas baixas (BM)	• 9
5.1.1	Chapadas com Grandes Domínios Arenoquartzosos, nos arredores da cidade de Mirandiba (BM1)	• 11
5.1.2	Chapadas Arenoquartzosas, nos arredores do sítio Açude Velho e das serras do Brejo e do Tinguí (BM2)	• 12
5.1.3	Chapadas Arenoquartzosas com lajeados e/ou serrotes de arenitos, nos arredores da serra da Areia e do sítio Gongorra (BM3)	• 14
5.1.4	Bordadura de chapadas com Domínios Arenoquartzosos, nos arredores do sítio de Cachoeirinha e Barreiros (BM4)	• 15
5.2	Tabuleiros interioranos dissecados isolados (TD)	• 16
5.2.1	Recobrimento pedimentar aplanado sobre rochas cristalinas no sítio Lagoa Grande (TD1)	• 18
5.3	Superfícies avermelhadas do cristalino (SA)	• 19

5.3.1	Superfícies avermelhadas, nos arredores do sítio da Barriguda até o riacho do Tigre (SA1) •	21
5.3.2	Superfícies avermelhadas, pouco movimentadas, descontínuas, com elevações residuais (SA2) •	22
5.3.3	Superfícies avermelhadas, pouco movimentadas, descontínuas, relacionadas ao sopé da serra da Barra, no sítio Arroz (SA3) •	24
5.4	Pediplanos da microrregião de Salgueiro (PD) •	25
5.4.1	Pediplanos predominantemente avermelhados, nos arredores dos sítios Lagoa Nova e do Ervanço (PD1) •	27
5.4.2	Pediplanos avermelhados, pouco movimentados, nos arredores do riacho do Serrote Verde (PD2) •	28
5.4.3	Pediplanos avermelhados, relacionados com a bordadura de riachos diversos (PD3) •	29
5.5	Terraços Aluviais - Baixios (TA) •	31
5.5.1	Superfícies aplanadas baixas (Baixios) encaixadas nos fundos chatos e amplos do vale do riacho do Terra Nova e do Rio Pajeú (TA1) •	33
5.6	Serras, serrotes e elevações residuais (SS) •	34
5.6.1	Topo aplanado da serra do Talhado (Tamboril) (SS1) •	36
5.6.2	Encostas e sopé da serra do Talhado (Tamboril) (SS2) •	37
5.6.3	Serra do Pé da Moça e serras contíguas associadas (SS3) •	38
5.6.4	Serras pouco extensas e serrotes diversos (SS4) •	39
5.6.5	Serrote da Emissora da EMBRATEL (SS5) •	40
5.6.6	Superfícies residuais pouco elevadas e pouco movimentadas, na região do riacho do Padre (SS6) •	41
6	CAMPOS DE APLICAÇÃO DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL •	44
7	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES •	45
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS •	46

ANEXO - Mapa do diagnóstico ambiental do município de Mirandiba - 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 (ERP) 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 Mirandiba, 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, uso e 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 Mirandiba 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

Este diagnóstico ambiental refere-se ao município de Mirandiba, área de 803,79km², localizado na região semi-árida do Estado de Pernambuco, na microrregião de Salgueiro. Nele foram identificados os diversos ambientes que integram as paisagens da área municipal, na escala 1:100.000, com suas principais vocações, potencialidades e limitações. Constitui-se em um instrumento fundamental para subsidiar o planejamento de atividades agrícolas, pecuárias, florestais e outros tipos de atividades não agrícolas, incluindo recomendações de áreas para preservação ambiental. O município foi dividido em 18 segmentos geoambientais em função do arranjo e distribuição dos diferentes solos em topossequências, do grau de xerofítico da vegetação caatinga (hiper e hipoxerófila) e, no caso das serras e serrotes, 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: Bacia de Mirandiba-BM (com os segmentos geoambientais BM1 a BM4); Tabuleiros Interioranos Dissecados Isolados-TD (com o segmento geoambiental TD1); Superfícies Avermelhadas do Cristalino-SA (com os segmentos geoambientais SA1 a SA3); Pediplanos da Microrregião de Salgueiro-PD (com os segmentos geoambientais PD1 a PD3); Terraços Aluviais Baixios-TA (com o segmento geoambiental TA1); Serras, Serrotes e Elevações Residuais-SS (com os segmentos geoambientais SS1 a SS6). Os segmentos geoambientais indicados preferencialmente para fruticultura são BM1 e BM2, que perfazem uma área de 87,06km². Os segmentos preferencialmente indicados para lavouras, com algumas restrições, são BM4, TD1, SA1 a SA3, PD1 a PD3 e TA1 e somam uma área de 592,52km². Entre estes, os que apresentam melhores características para implantação de projetos de irrigação são BM4, TD1, TA1 e SA1, perfazendo uma área de 69,78km². O segmento geoambiental com predomínio de áreas indicadas para pastagens (plantadas ou naturais) é o SS6, com 71,78km². Os segmentos de preservação ambiental são os SS1 a SS5 e BM3, que perfazem uma área de 52,42km².

Termos de indexação: diagnóstico geoambiental, meio ambiente, ecologia.

ABSTRACT

ENVIRONMENTAL DIAGNOSIS OF THE MUNICIPALITY OF MIRANDIBA

PERNAMBUCO STATE, BRAZIL

This environmental diagnosis of the lands of the municipality of Mirandiba comprises an area of 803.79km² located in the semi-arid region of Pernambuco State, in the micro-region of Salgueiro. The different environments that make up the whole landscape of the municipality were identified at a scale of 1:100.000, with their main suitabilities, potentials and restrictive factors. This diagnosis is an important tool for the planning of agricultural, forestry and other activities, inclusive recommendations of areas for environmental preservation. The municipality was divided into 18 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) Mirandiba River Basin - BM, with geoenvironmental segments BM1 to BM4; (2) Dissected Isolated Tablelands - TD, with geoenvironmental segment TD1; (3) Reddish Surfaces of Crystalline - SA, with geoenvironmental segments SA1 to SA3; (4) Pediplains of Microrregião de Salgueiro - PD, with geoenvironmental segments PD1 to PD3; (5) Alluvial Terraces- TA, with geoenvironmental segment TA1; and (6) Mountains, Hills and Residual Elevations- SS, with geoenvironmental segments SS1 to SS6. The geoenvironmental segments which are mainly indicated for fruit growing are BM1 and BM2, comprising an area of 87.06km². For cultivation of beans, corn, cotton and other crops, BM4, TD1, SA1 to SA3, PD1 to PD3 and TA1, with total area of 592.52km², are the most suitable segments. Among these segments, BM4, TD1, TA1 and SA1, with total area of 69.78km², are the most indicated for irrigation. SS6, with 71.78km², is the segment indicated for natural or artificial pastures. The geoenvironmental segments SS1 to SS5 and BM3, with total area of 52.42km², are indicated for environmental preservation.

Index terms: geoenvironmental diagnosis, environment, ecology.

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 aos 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 Mirandiba, com uma área de 803,79km², localizado na região semi-árida de Pernambuco, na microrregião de Salgueiro (Figura 1). Limita-se ao norte com São José do Belmonte; ao sul com Carnaubeira da Penha; a oeste com Serra Talhada e a leste com Verdejante e Salgueiro.

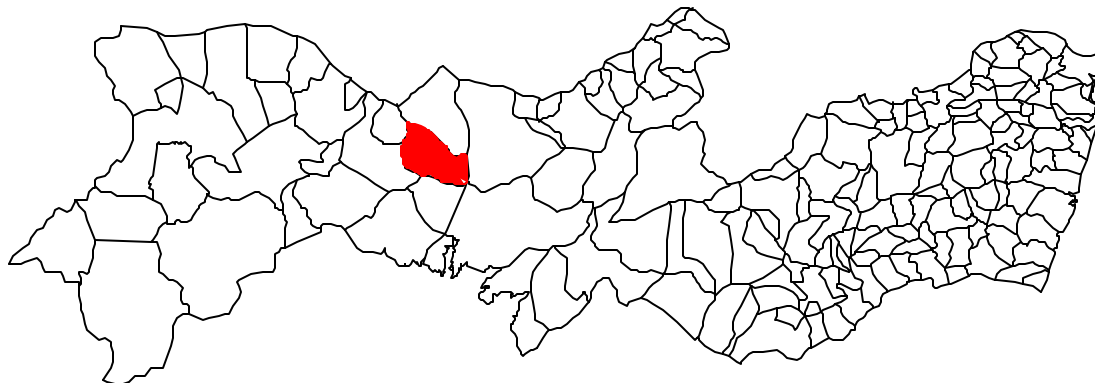
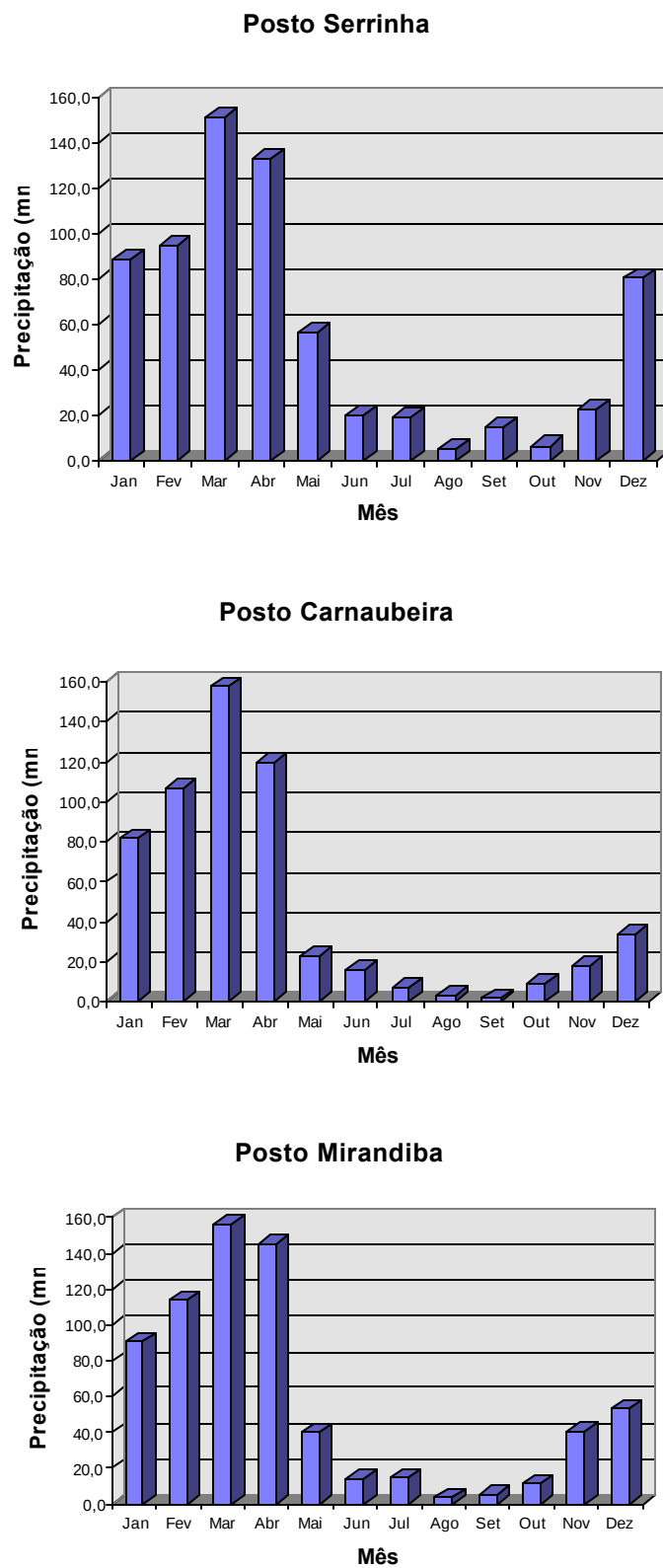


FIGURA 1. Localização do município de Mirandiba no Estado de Pernambuco.

A microrregião de Salgueiro está contida na Depressão Sertaneja, onde o clima dominante é o semi-árido. O clima é quente, tipo estepe, com estação chuvosa adiantada para o outono, entre janeiro e maio. A precipitação média anual é de 611mm, com distribuição média mensal conforme Figura 2, e a temperatura média anual situa-se em torno dos 27°C (Brasil, 1973; Sudene, 1990).

**FIGURA 2. Precipitação média mensal no município de Mirandiba.**

Esta microrregião, de um modo geral, é litologicamente composta por rochas cristalinas, quais sejam, granitos, gnaisses, filitos, sienitos e metassiltitos do período Pré-Cambriano, também compreendendo recobrimento de materiais de arenito grosseiros, leitos e conglomeráticos, do período Siluriano e/ou Cretáceo. Ainda ocorrem depósitos recentes, até contemporâneos, que estão ao longo dos rios, riachos e açudes.

Nas paisagens predominam as grandes superfícies aplanadas, mas ocorrem relevos suaves e ondulados, bem como, de forma esparsa, áreas íngremes de serras, ou serrotes, ou ambos. Os solos predominantemente são rasos, mas há ocorrência de áreas expressivas de solos 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.

No aspecto político-social, o município de Mirandiba possui uma população de aproximadamente 7.489 habitantes, distribuída em várias comunidades. As principais comunidades são: Arroz, Barreira, Bola, Brejo do Jonas, Cachoeirinha, Cacimba Nova, Cohab, Curral Queimado, Divisão, Ervanço, Juazeiro Grande, Mandacaru, Ponta da Serra, Queimada Redonda, Riacho das Pedras, São Gonçalo, Sítio Barreiros, Tupanaci e Várzea do Tiro.

É marcante o trabalho que vem sendo desenvolvido pela Prefeitura, com o apoio de entidades como Prorural, Emater e outras, integrando as comunidades na participação do planejamento e decisão das atividades a serem realizadas, voltadas aos verdadeiros interesses e necessidades da população, conseqüentemente, à melhoria de seu bem estar.

3 METODOLOGIA DA ESPACIALIZAÇÃO GEOAMBIENTAL

3.1 Variáveis utilizadas na espacialização geoambiental

A espacialização geoambiental do município de Mirandiba 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 observadas em mapas disponíveis na escala 1:500.000 (Dantas, 1980), bem como através de observações diretas no campo; e o relevo e suas fases foram estabelecidos com base em mapas planialtimétricos 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 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 de Mirandiba do grupo 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 xerofítico da vegetação da caatinga (hiperxerófila e hipoxerófila); e, no caso das serras e serrotes, conforme composição geológica, altura, relevo 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 dentro da unidade geoambiental **F30** (Sertões: do Alto Pajeú, do Alto do Moxotó e 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:

- **BM** - Bacia de Mirandiba/ Grupo Jatobá - Chapadas baixas.

Segmentos geoambientais componentes:

BM1 Chapadas com Grandes Domínios Arenoquartzosos, nos arredores da cidade de Mirandiba;

BM2 Chapadas Arenoquartzosas, nos arredores do sítio Açude Velho e das serras do Brejo e do Tinguí;

BM3 Chapadas Arenoquartzosas com lajeados e/ou serrotes de arenitos, nos arredores da serra da Areia e do sítio Gongorra; e

BM4 Bordadura de Chapadas com Domínios Arenoquartzosos, nos arredores dos sítios Cachoerinha e Barreiros.

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

Segmento geoambiental componente:

TD1 recobrimento pedimentar aplanado sobre rochas cristalinas no sítio Lagoa Grande.

- **SA** - superfícies avermelhadas do cristalino.

Segmentos geoambientais componentes:

SA1 superfícies avermelhadas, nos arredores do sítio Barriguda até o riacho do Tigre;

SA2 superfícies avermelhadas, pouco movimentadas, descontínuas, com elevações residuais; e

SA3 superfícies avermelhadas, pouco movimentadas, descontínuas, relacionadas ao sopé da serra da Barra, no sítio Arroz.

- **PD** - Pediplanos da microrregião de Salgueiro.

Segmentos geoambientais componentes:

PD1 pediplanos predominantemente avermelhados, nos arredores dos sítios Lagoa Nova e do Ervanço;

PD2 pediplanos avermelhados, pouco movimentados, nos arredores do riacho do Serrote Verde; e

PD3 pediplanos predominantemente avermelhados, relacionados com a bordadura de riachos diversos.

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

Segmento geoambiental componente:

TA1 superfícies aplanadas baixas (Baixios), encaixadas nos fundos chatos e amplos dos vales do riacho Terra Nova e do rio Pajeú.

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

Segmentos geoambientais componentes:

SS1 topo aplanado da serra do Talhado (Tamboril);

SS2 encostas e sopé da serra do Talhado (Tamboril);

SS3 serra do Pé da Moça e serras contíguas associadas;

SS4 serras pouco extensas e serrotes diversos;

SS5 serrote da Emissora da EMBRATEL; e

SS6 superfícies residuais pouco elevadas e pouco movimentadas, na região do riacho do Padre.

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

5.1 Bacia de Mirandiba/Grupo Jatobá - Chapadas baixas (BM)

Esta subunidade geoambiental corresponde a um depósito de material arenoso sedimentar, preenchendo uma grande fossa, entre rochas cristalinas. Apresenta superfície aplanada em forma de chapada, onde se desenvolvem solos muito profundos e fortemente drenados (Figura 3). Tem ocorrência no extremo noroeste, no centroeste e no sudeste do município. Na área estudada, a altitude média das chapadas fica em torno de 490m. Trata-se de uma bacia sedimentar onde ocorre o armazenamento de águas subterrâneas. Os segmentos componentes desta subunidade geoambiental são descritos em seguida.

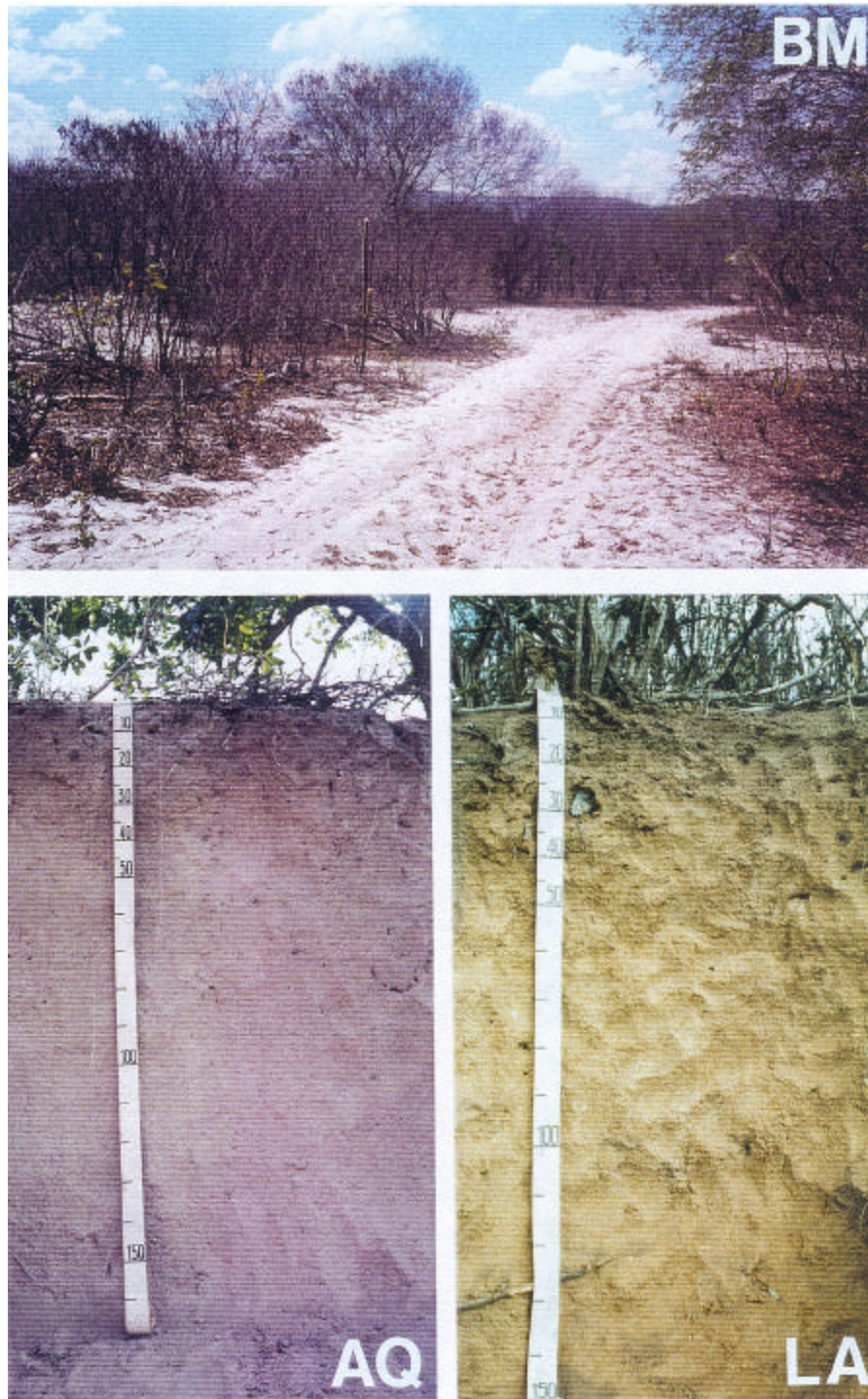


FIGURA 3. Aspecto da bacia de Mirandiba (BM) e solos representativos (AQ = Areias Quartzosas; LA = Latossolo Amarelo).

5.1.1 Chapadas com Grandes Domínios Arenoquartzosos, nos arredores da cidade de Mirandiba (BM1)

Este segmento corresponde às chapadas onde os sedimentos são predominantemente arenosos, com cores claras e amareladas (Figura 3), constituindo um padrão de área relativamente homogêneo na paisagem. É importante destacar que, nas áreas com superfícies mais amareladas, normalmente os sedimentos são menos arenosos.

Diagnóstico

- **Área:** 37,65km².
- **Relevo:** plano.
- **Vegetação primária:** caatinga hiper/hipoxerófila.
- **Solos:** Areias Quartzosas (AQ) ocorrem em cerca de 55% da área, sendo os 45% restantes ocupados por Latossolos (LA) de textura média com superfície arenosa. Normalmente, onde ocorrem Latossolos, o chão é mais duro e mais amarelado.
- **Classes de terras para irrigação:** 55% da área (AQ) são terras de classe 4F, isto é, terras de uso especial (restrito) com potencial para fruticultura; e cerca de 45% (LA) são terras de classe 3s, ou seja, são terras não aráveis com aptidão restrita para a agricultura irrigada, com deficiência relacionada a solo (baixa fertilidade). Há inclusões de terras muito arenosas, de classe 6s, isto é, são terras não aráveis com deficiência relacionada a solo (baixa capacidade de água disponível e baixa fertilidade).
- **Principais limitações:** os principais fatores restritivos são a predominância de solos de textura arenosa (baixa capacidade de água disponível) e a baixa fertilidade natural (capacidade de troca de cátions muito baixa), bem como o clima semi-árido regional (falta e irregularidade de chuvas).
- **Condições favoráveis:** presença significativa de solos de textura média, muito profundos, muito permeáveis, sem camadas ou horizontes que impeçam drenagem ou 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 solo e clima também podem ser cultivadas, por exemplo, mandioca. Com relação à textura arenosa, sua correção poderá ser feita incorporando-se materiais argilosos específicos; entretanto essa possibilidade de

melhoramento depende de resultados de pesquisa. Com relação à fertilidade natural baixa, o uso de adubos orgânicos e minerais, bem como a incorporação de materiais argilosos, podem corrigir essa deficiência. É importante ressaltar que o fator de maior limitação para produção agrícola é o climático.

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

5.1.2 Chapadas Arenoquartzosas, nos arredores do sítio Açude Velho e das serras do Brejo e do Tinguí (BM2)

Este segmento corresponde às chapadas arenosas da parte sudeste do município. São áreas de superfícies brancas com sedimentos relativamente soltos (Figura 3). Este segmento geoambiental corresponde a um padrão característico e relativamente homogêneo na paisagem.

Diagnóstico

- ***Área***: 49,41km².
- ***Relevo***: plano.
- ***Vegetação primária***: caatinga hiper/hipoxerófila.
- ***Solos***: Areias Quartzosas (AQ) dominam 100% da área. Há inclusão com Areias Latossólicas de textura média com superfície arenosa. Onde ocorrem estas Areias Latossólicas, o chão é mais amarelado. Observou-se também alguns afloramentos de rochas na área.
- ***Classes de terras para irrigação***: 100% são terras de classe 4F, isto é, são terras aráveis de uso especial (restrito) com potencial para fruticultura, e 6s, ou seja, terras não aráveis com deficiência relacionada a solo (baixa fertilidade e capacidade de água disponível). Há inclusões de terras menos arenosas, de classe 3s, isto é, terras aráveis com aptidão *restrita* para agricultura irrigada, com deficiência relacionada a solo (baixa fertilidade).

- **Principais limitações:** os principais fatores restritivos são a textura arenosa dos solos (baixa capacidade de água disponível), a 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 que impeçam a drenagem ou desenvolvimento de raízes, que com manejo apropriados 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 em pequenas áreas, e pecuária extensiva.

Potencial de uso agrícola: terras com vocação natural para fruticultura. Outras culturas adaptadas às restrições de solo e clima, como mandioca, também podem ser cultivadas. Com relação à textura arenosa, sua correção poderá ser feita incorporando-se materiais argilosos específicos; entretanto, essa possibilidade de melhoramento depende de resultados de pesquisa. Com relação à fertilidade natural baixa, o uso de adubos orgânicos e minerais bem como a incorporação de materiais argilosos podem corrigir essa deficiência. É importante ressaltar que o fator de maior limitação para produção agrícola é o climático.

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

5.1.3 *Chapadas Aren quartzosas com lajeados e/ou serrotes de arenitos, nos arredores da serra da Areia e do sítio Gongorra (BM3)*

Este segmento localiza-se na parte sudeste do município e tem como característica a predominância de afloramentos de arenitos em forma de lajeados ou de pequenos serrotes.

Diagnóstico

- **Área:** 1,02km².
- **Relevo:** plano.
- **Vegetação primária:** caatinga hiper/hipoxerófila.
- **Solos:** cerca de 70% são Afloramento de Rochas (AR), isto é, tipos de terreno, e 30% são Areias Quartzosas (AQ). Há inclusão de Solos Litólicos (R) com textura arenosa.
- **Classes de terras para irrigação:** predomina a classe 6s, isto é, terras não aráveis com deficiência relacionada a solo (muito baixa fertilidade e muito baixa capacidade de água disponível).
- **Principais limitações:** os principais fatores restritivos são predomínio de afloramentos de rochas distribuídos irregularmente na paisagem e solos com textura arenosa (baixa capacidade de água disponível).
- **Condições favoráveis:** são áreas importantes para captação de águas de chuvas para abastecer os lençóis de água da bacia sedimentar.
- **Uso atual:** pecuária extensiva.

Potencial de uso agrícola: terras mais recomendadas para pastagem natural e preservação ambiental.

5.1.4 **Bordadura de chapadas com Domínios Arenoquartzosos, nos arredores do sítio de Cachoeirinha e Barreiros (BM4)**

Este segmento corresponde a uma faixa de área localizada na bordadura de chapadas, com superfícies aplanadas, ligeiramente inclinadas, contendo também suaves ondulações. Compreende sedimentos amarelados predominantemente areno-argilosos, (Figura 3). Este segmento geoambiental corresponde a um padrão de área relativamente homogêneo na paisagem.

Diagnóstico

- **Área:** 12,36km².
- **Relevo:** plano com suaves ondulações.
- **Vegetação primária:** caatinga hiper/hipoxerófila.
- **Solos:** cerca de 40% são Podzólicos Amarelos (PA) pouco profundos a profundos, de textura média/argilosa; 35% são Latossolos Amarelos (LA) de textura média e/ou argilosa; e 25% são Areias Quartzosas (AQ). Há inclusões de solos Podzólicos Amarelos Latossólicos (PA), Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV) e Brunos não Cálcicos (NC).
- **Classes de terras para irrigação:** os Podzólicos Amarelos pouco profundos a profundos e os Latossolos (LA) são terras da classe 3s, isto é, são terras aráveis com aptidão *restrita* para agricultura irrigada, com deficiência relacionada a solo (fertilidade natural média a baixa), e as Areias Quartzosas (AQ) são terras enquadradas na classe 4F, ou seja, são terras aráveis de uso especial (restrito), com potencial para fruticultura.
- **Principais limitações:** a fertilidade natural média a baixa e o clima regional semi-árido (falta e irregularidade de chuvas) são os principais fatores restritivos.
- **Condições favoráveis:** têm-se solos profundos, permeáveis, sem problemas de drenagem ou de pedregosidade.
- **Uso atual:** milho, feijão e mandioca.

Potencial de uso agrícola: são terras com características favoráveis para uso com lavouras, fruticultura irrigada e pastagens plantadas, devendo, entretanto, serem preferencialmente utilizadas com lavouras por ocorrerem em pequenas extensões. A fertilidade pode e deve ser melhorada através do uso de adubos (minerais e orgânicos) e corretivos. Onde houver necessidade de drenagem, essa prática deve ser considerada no manejo irrigado.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** se mantidas as condições de produção atuais, dependente de chuvas, a aptidão agrícola das terras fica *restrita* a *inapta* para lavouras, quer dizer, apenas culturas muito adaptadas, como algodão e sisal, conseguiriam produzir satisfatoriamente nestas condições de solo e clima.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas irrigados corrigindo as limitações climáticas, a aptidão agrícola destas terras será melhorada, 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.

5.2 Tabuleiros interioranos dissecados isolados (TD)

Esta subunidade geoambiental corresponde a um 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, onde se desenvolvem, principalmente, Latossolos Amarelos (LA) e Podzólicos Amarelos (PA), com profundidade média entre 50 e 200cm (Figura 4). A cobertura vegetal dominante desta subunidade é a caatinga hiperxerófila.

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

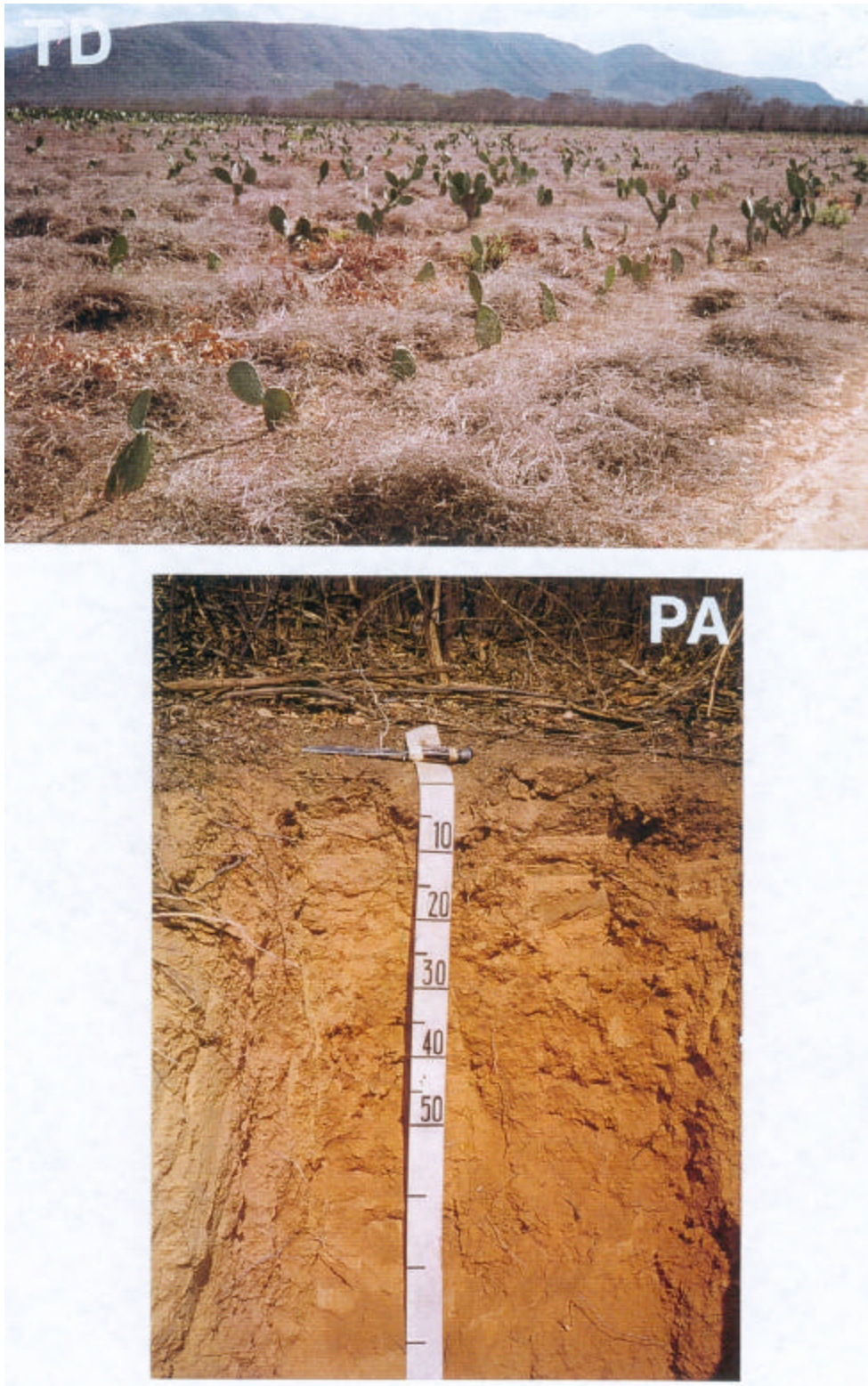


FIGURA 4. Aspecto de Tabuleiros Interioranos Dissecados (TD) e solos representativos (PA = Podzólico Amarelo).

5.2.1 *Recobrimento pedimentar aplanado sobre rochas cristalinas no sítio Lagoa Grande (TD1)*

Este segmento geoambiental se refere às áreas de tabuleiros nos arredores da Lagoa Grande, ocorrendo de forma relativamente homogênea na paisagem.

Diagnóstico

- **Área:** 8,53km².
- **Relevo:** plano a suavemente ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 60% são Latossolos Amarelos (LA) de textura média a argilosa em profundidade, porém variando de média a arenosa em superfície; e 40% são Podzólicos Amarelos (PA) pouco profundos a profundos, textura média/argilosa. Há inclusões de solos Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV), Areias Quatzosas (AQ) e Brunos não Cálculos (NC).
- **Classes de terras para irrigação:** tanto os Latossolos (LA) como os Podzólicos (PA e PV) são terras de classe 3s, isto é, são terras aráveis com aptidão *restrita* para a agricultura irrigada, com deficiência relacionada a solo (baixa a média fertilidade).
- **Principais limitações:** a fertilidade natural média a baixa e o clima regional semi-árido (falta e irregularidade de chuvas) são os principais fatores restritivos.
- **Condições favoráveis:** têm-se solos profundos, permeáveis, em geral sem problemas de drenagem e normalmente apresentando textura média e argilosa.
- **Uso atual:** milho, feijão e pastagem plantada (palma).

Potencial de uso agrícola: são terras que devem ter prioridade para uso com lavouras irrigadas. Apesar de se prestarem para fruticultura e pastagens, não se recomendam estes usos porque estas terras ocupam pequenas áreas. As áreas em ocupação com pastagens podem e devem ser substituídas pelas lavouras, pois as pastagens podem ser produzidas satisfatoriamente em outras áreas. A fertilidade pode e deve ser melhorada através do uso de adubos (minerais e orgânicos) e o corretivos. Onde houver necessidade de drenagem, essa prática deve ser considerada no manejo irrigado.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** se mantidas as condições de produção atuais, dependente de chuvas, a aptidão agrícola das terras ficaria *restrita* a *inapta* para lavouras, quer dizer, apenas culturas muito adaptadas, por exemplo, algodão e sisal, conseguiriam produzir satisfatoriamente.

- ***agricultura irrigada***: com o uso de sistemas irrigados corrigindo-se as limitações climáticas, a aptidão agrícola destas terras será melhorada, isto é, passará a ser considerada *regular a boa* para lavouras climaticamente adaptadas.

5.3 Superfícies avermelhadas do cristalino (SA)

Esta subunidade geoambiental caracteriza-se por apresentar terras avermelhadas, pouco profundas ou profundas, desenvolvidas de rochas locais, podendo apresentar ou não pedregosidade. Compreende, principalmente, os solos Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV), Podzólicos Vermelho-Escuros (PE) e Cambissolos (C) (Figura 5). São áreas de relevo suavemente ondulado e ondulado. A cobertura vegetal desta unidade varia da caatinga hiperxerófila a uma fase menos seca, a caatinga hipoxerófila.

Esta subunidade compreende os três segmentos geoambientais descritos em seguida.

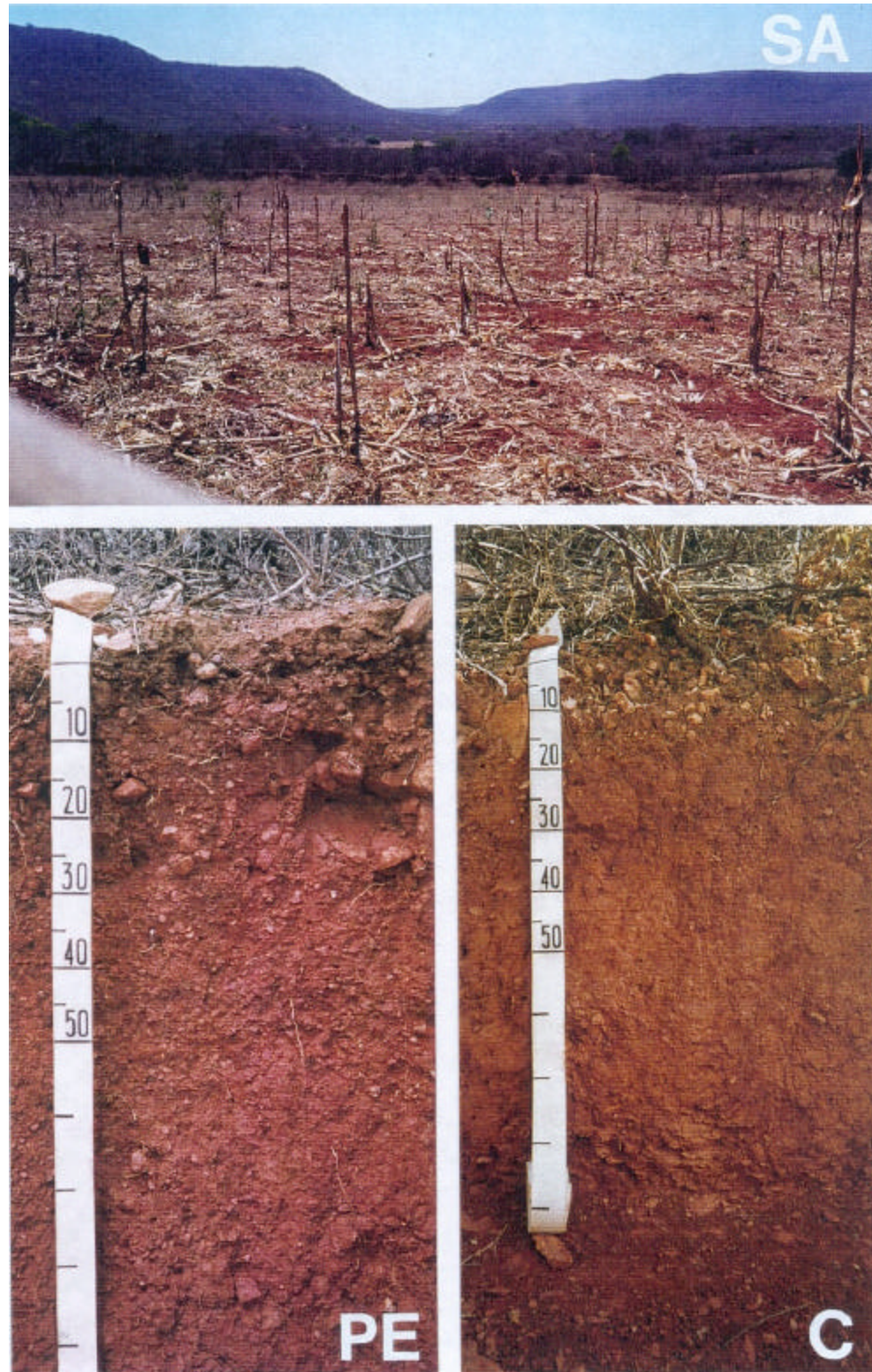


FIGURA 5. Superfícies Avermelhadas do Cristalino (SA) e solos representativos (PE = Podzólico Vermelho-Escuro; C = Cambissolo).

5.3.1 Superfícies avermelhadas, nos arredores do sítio da Barriguda até o riacho do Tigre (SAI)

Este segmento geoambiental tem como características o relevo pouco movimentado, incluindo topos aplanados, com ocorrência marcante de solos avermelhados, pouco profundos a profundos, mas intercalados, em menor proporção, com solos rasos pedregosos (Figura 5).

Diagnóstico

- **Área:** 18,18km².
- **Relevo:** suavemente ondulado, com topos aplanados.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 60% são Podzólicos Vermelho-Escuros (PE), textura média/argilosa, pouco profundos ou profundos, e ao redor de 40% são solos Litólicos (R), textura arenosa e/ou média, pedregosos. Há inclusões de solos Brunos não Cálcicos (NC), Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV) e Cambissolos (C).
- **Classes de terras para irrigação:** os Podzólicos são terras das classes de 2s e 2st, isto é, são terras aráveis com aptidão *moderada* para agricultura irrigada, com deficiências relacionadas respectivamente a solo (risco de perda de fertilidade e/ou pouca profundidade) e solo e topografia (risco de perda de fertilidade e/ou pouca profundidade, e relevo favorecendo certo grau de erosão); e os solos Litólicos, em geral, são terras de classe 6s ou 6st, ou seja, terras não aráveis, com deficiências relacionadas a solo (risco de perda de fertilidade, pouca profundidade e pedregosidade) e a solo e topografia (risco de perda de fertilidade, pouca profundidade, pedregosidade e declividade favorecendo erosão). Entretanto, alguns desses solos Litólicos com substrato rochoso brando e permeável até mais de 60 cm podem ser considerados como terras de classe 4s, isto é, terras aráveis de uso especial (restrito) com deficiência relacionada a solo (risco de perda de fertilidade e relativa pouca profundidade).
- **Principais limitações:** o principal fator limitante da área é a condição semi-árida do clima (falta e irregularidade de chuvas). Deve-se ressaltar que os solos rasos pedregosos intercalados na área também dificultam o uso das terras.
- **Condições favoráveis:** os Podzólicos Vermelho-Escuros dominantes na área são solos com boas condições de profundidade, textura, permeabilidade e fertilidade natural.
- **Uso atual:** milho, feijão e palma.

Potencial de uso agrícola: são terras mais propícias para lavouras, não se recomendando o uso com fruticultura irrigada e pastagens plantadas, por serem consideradas “áreas nobres” e escassas. Práticas conservadoras do solo devem ser adotadas para controle de erosão. Embora a fertilidade natural não se constitua numa limitação destes solos, o uso contínuo das terras os empobrece e exige reposição de nutrientes através de práticas de adubação.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** se o uso agrícola permanecer 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 de solo e clima.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas irrigados e manejo apropriado, a aptidão agrícola dos solos Podzólicos será ressaltada, ou melhor, passará ser considerada *boa* para lavouras climaticamente adaptadas. Fruticultura (manga, pinha, graviola, goiaba, acerola), melancia, melão, milho, feijão, mandioca, algodão, entre outras culturas irrigadas, seriam algumas das opções de cultivos.

5.3.2 Superfícies avermelhadas, pouco movimentadas, descontínuas, com elevações residuais (SA2)

Este segmento geoambiental caracteriza-se por apresentar uma superfície irregular, dissecada por uma malha de riachos estreitos, com predominância de relevo suavemente ondulado com partes suavemente onduladas a onduladas, contendo ou não topos aplanados. Predomina, também, uma certa heterogeneidade de solos, sendo comuns, nos topos, solos avermelhados pouco profundos ou profundos, com e sem pedregosidade (Figura 5). A cobertura vegetal da região é a caatinga hiperxerófila, com partes menos secas, compondo uma transição do tipo caatinga hiper/hipoxerófila. Este segmento geoambiental tem uma ocorrência marcante na área municipal. Sua maior extensão localiza-se a sudoeste (nos arredores dos Sítios de Angico, Rancharia, Boa Sorte, Barreira e outros) e a sudeste (nos arredores dos Sítios Quixabeira e Pedra Branca).

Diagnóstico

- **Área:** 295,03km².
- **Relevo:** suavemente ondulado e partes suavemente onduladas a onduladas, com topos planos.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila e a transição caatinga hiper/hipoxerófila.
- **Solos:** cerca de 40% são Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV) pouco profundos ou profundos e rasos, epipedregosos, não pedregosos e/ou endopedregoso, textura média/argilosa e/ou média; 30% são solos Litólicos (R), textura arenosa e/ou

média, pedregosos e rochosos, e 30% são solos Brunos não Cálcicos (NC), textura média/argilosa, epipedregosos e não epipedregosos. Há inclusões de solos Planossólicos (Planossolos (PL) e Solonetz Solodizados (SS) ocorrendo indiscriminadamente) e alguns Solos Aluviais (A).

- ***Classes de terras para irrigação:*** os Podzólicos epipedregosos pouco profundos e rasos são terras das classes 4s e 4st, isto é, são terras de aráveis de uso especial (restrito), com deficiência relacionada a solo (risco de perda de fertilidade, pouca profundidade e pedregosidade), enquanto os mais profundos pertencem às classes 2s e 2st, ou seja, são terras aráveis com aptidão *moderada* para agricultura, com deficiências relacionadas respectivamente a solo (risco de perda de fertilidade) e a solo e topografia (risco de perda de fertilidade e declividade favorecendo erosão); os solos Litólicos, e Brunos não Cálcicos na sua maioria, são enquadrados na classe 6s ou 6st, quer dizer, são terras não aráveis com deficiências relacionadas respectivamente a solo (pouca profundidade, e/ou pedregosidade e rochosidade) e a solo e topografia (relevo favorecendo erosão, em adição às deficiências anteriores); porém quando o substrato rochoso é fragmentado e não é raso, os Brunos não Cálcicos são terras da classe 4s, isto é, são terras aráveis de uso especial (restrito), com deficiência relacionada a solo (relativa pouca profundidade).
- ***Principais limitações:*** os solos rasos, a pedregosidade, o relevo um pouco movimentado e as condições climáticas da região, são os principais fatores restritivos. Deve-se acrescentar, também, como restrição, a variabilidade espacial de solos na área.
- ***Condições favoráveis:*** são as ilhas de solos avermelhados pouco profundos e rasos (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, palma e pecuária extensiva.

Potencial de uso agrícola: são terras de alta fertilidade natural, com solos avermelhados, normalmente pedregosos e não pedregosos, rasos a pouco profundos. Os Podzólicos, que são os solos mais profundos da área, constituem as terras mais propícias para lavouras desse segmento geoambiental. Entretanto, deve-se salientar que são áreas pequenas, que geralmente ocorrem nas partes mais altas (topos) aplanadas. As áreas dominantes são de solos rasos (Litólicos e Brunos não Cálcicos), mais recomendadas para pastagem (plantada ou natural), 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).

- **agricultura irrigada:** como as áreas de terras com aptidão para irrigação são muito restritas, não se justifica grandes investimentos com irrigação nesse segmento, a não ser irrigação de salvação.

5.3.3 *Superfícies avermelhadas, pouco movimentadas, descontínuas, relacionadas ao sopé da serra da Barra, no sítio Arroz (SA3)*

Este segmento geoambiental tem superfícies pouco movimentadas, com relevo suavemente ondulado a ondulado, com dominância de solos avermelhados, pouco profundos ou profundos, intercalados com solos rasos pedregosos (Figura 5). A cobertura vegetal local é do tipo caatinga hiperxerófila.

Diagnóstico

- **Área:** 6,41km².
- **Relevo:** suavemente ondulado a ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 40% são Cambissolos (C) pouco profundos, com textura média e/ou argilosa e relevo suave ondulado a ondulado; 30% são Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV), pouco profundos ou profundos, textura média e arenosa (cascalhenta)/média e argilosa; e 30% são solos Litólicos (R), apresentando, os dois últimos, pedregosidade e rochosidade. Há inclusões de solos Brunos não Cálcicos (NC) e Podzólicos Vermelho-Escuros (PE).
- **Classes de terras para irrigação:** os Cambissolos e os Podzólicos são terras de classe 2s e 2st, isto é, são terras aráveis com aptidão *moderada* para agricultura irrigada, com deficiências relacionadas respectivamente a solo (risco de perda de fertilidade, pouca profundidade e adicionalmente, no caso dos Podzólicos, pedregosidade e rochosidade) e solo e topografia (relevo favorecendo erosão, além das deficiências anteriores); e os solos rasos e pedregosos, em geral, são terras da classe 6s, ou seja, são terras não aráveis, com deficiência relacionada a solo (pouca profundidade, pedregosidade e rochosidade).
- **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 com pedregosidade e rochosidade intercalados na área, também dificultam o uso das terras.
- **Condições favoráveis:** corresponde as áreas com Cambissolos e/ou Podzólicos medianamente profundos com características favoráveis de textura e boas condições físicas de permeabilidade, além da fertilidade natural média a alta.

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

Potencial de uso agrícola: as terras vermelhas são mais indicadas para lavouras, não se recomendando uso com fruticultura e pastagens plantadas, por serem consideradas “áreas nobres” e escassas. Práticas conservadoras do solo devem ser adotadas para controle de erosão. Embora a fertilidade natural não se constitua numa 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):** se o uso agrícola permanecer na dependência de chuvas, as terras serão consideradas com aptidão *restrita* para lavouras, isto é, apenas um número limitado de culturas poderá produzir satisfatoriamente.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas irrigados nas áreas propícias, e com manejo apropriado, a aptidão agrícola das terras (solos Cambissolos e Podzólicos) será ressaltada, ou melhor, passará ser considerada *boa* para lavouras climaticamente adaptadas.

5.4 Pediplanos da microrregião de Salgueiro (PD)

Esta subunidade geoambiental corresponde às grandes superfícies aplanadas por processos erosivos e entrecortadas por uma malha de drenagem natural composta de riachos e rios. Compreende, predominantemente, solos rasos (profundidade menor e/ou igual 50cm), como solos Brunos não Cálcicos vérticos ou não (NC), Litólicos (R) e solos Planossólicos (Planossolos e Solonetz Solodizados – PL/SS), desenvolvidos diretamente de um substrato rochoso que, por vezes, aflora ou se torna visível na superfície, especialmente nos cortes de estradas (Figura 6). Ocorre ainda, em menor proporção, solos mais espessos como os Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV) associados com os acima citados. Nesta subunidade, extensas superfícies são de cor avermelhada, e outras, mais localizadas, são de cor clara. O que é marcante nos pediplanos da Microrregião de Salgueiro é a sua topografia aplanada, incluindo, por vezes, relevos suavemente ondulados e ondulados, com grandes domínios de solos rasos, com e sem pedregosidade. A cobertura vegetal dominante na região é a caatinga hiperxerófila.

Esta subunidade geoambiental foi subdividida nos três segmentos geoambientais descritos em seguida.



FIGURA 6. Pediplanos da microrregião de Salgueiro (PD) e solos representativos (NC = Bruno não Cálculo; PL = Planossolo; R = Solo Litólico).

5.4.1 *Pediplanos predominantemente avermelhados, nos arredores dos sítios Lagoa Nova e do Ervanço (PD1)*

Este segmento geoambiental tem como característica a ocorrência marcante de solos avermelhados rasos a pouco profundos, podendo ou não apresentar pedregosidade.

Diagnóstico

- **Área:** 4,41km².
- **Relevo:** predominantemente plano e suavemente ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 60% são solos Brunos não Cálcicos vérticos (NC), textura média/argilosa, epipedregosos e não; 20% são solos Litólicos (R); e 20% são Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV) epipedregosos e não epipedregosos, e/ou endopedregosos, rasos e pouco profundos, textura média/argilosa. Há inclusões de Podzólicos Vermelho-Escuros (PE) rasos e pouco profundos, e Vertissolos (V).
- **Classes de terras para irrigação:** os solos Brunos não Cálcicos e os Podzólicos epipedregosos são terras da classe 4s, isto é, são terras aráveis de uso especial (restrito), com deficiência relacionada a solo (pouca profundidade, pedregosidade e riscos de salinização). Os solos Litólicos são terras da classe 6s, ou seja, são terras não aráveis, com deficiência relacionada a solo (pouca profundidade, pedregosidade e relevo favorecendo erosão).
- **Principais limitações:** os principais fatores restritivos são o clima semi-árido regional (falta e irregularidade de chuvas), a erodibilidade, a pequena profundidade efetiva, e os riscos de salinização dos solos.
- **Condições favoráveis:** são a alta fertilidade natural e o relevo predominantemente plano e suavemente ondulado dos solos. Apesar destes serem predominantemente rasos, sua condição natural de fertilidade pode resultar em boas produções agrícolas.
- **Uso atual:** milho, feijão, palma e a banana e tomate irrigados.

Potencial de uso agrícola: são terras de alta fertilidade natural, muito suscetíveis à erosão, que, com manejo apropriado, podem ser utilizadas com lavouras e pastagens plantadas ou naturais. Devido à erodibilidade, devem ser usadas culturas e práticas conservadoras do solo. Um cuidadoso manejo irrigado pode controlar e evitar futuros problemas de salinização. Por conseguinte, estes solos requerem cuidados e manejo apropriados. Em áreas ainda não desmatadas que se pretenda explorar, recomenda-se deixar faixas de vegetação intercalando com áreas desmatadas como prática de conservação das terras.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** mantendo-se o uso na dependência de chuvas, a aptidão agrícola das terras fica *restrita* a *inapta* para lavouras e pastagens plantadas, e *regular* para pastagem natural. Apenas um número limitado de culturas adaptadas às condições de clima e solo poderão produzir satisfatoriamente, por exemplo, algodão, sisal e palma.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas de irrigação nas áreas mais aplanadas e menos erodidas corrigindo as limitações climáticas, e adotando-se manejo apropriado, a aptidão agrícola 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.

5.4.2 *Pediplanos avermelhados, pouco movimentados, nos arredores do riacho do Serrote Verde (PD2)*

Este segmento geoambiental tem como característica a ocorrência marcante de solos avermelhados, rasos, pedregosos e, em menor proporção, os solos pouco profundos, todos em relevo pouco movimentado, isto é, suavemente ondulado com partes de suavemente ondulado a ondulado (Figura 6).

Diagnóstico

- **Área:** 193,46km².
- **Relevo:** suavemente ondulado, com partes suavemente ondulado a ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 50% são Brunos não Cálcicos vérticos (NC), textura média/argilosa, epipedregosos e não epipedregosos; 30% com solos Litólicos (R), textura média e/ou arenosa, e 20% Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV), textura média/argilosa, epipedregosos e não pedregosos e/ou endopedregosos, rasos e pouco profundos. Há inclusões de Podzólicos Vermelho-Escuros (PE) rasos e pouco profundos, e Vertissolos (V).
- **Classes de terras para irrigação:** os Brunos não Cálcicos e os Podzólicos Vermelho-Amarelos são terras das classes 4s e 4st, isto é, são terras aráveis de uso especial (restrito), com deficiências relacionadas respectivamente a solo (pouca profundidade e pedregosidade) e solo e topografia (relevo favorecendo erosão em adição às deficiências citadas); os Litólicos são das classes 6s e 6st, ou seja, são terras não aráveis, com deficiências relacionadas respectivamente a solo (pouca profundidade) e solo e topografia (pouca profundidade e relevo favorecendo erosão).

- **Principais limitações e possibilidades de melhoramento:** 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:** são a alta fertilidade natural dos solos Brunos não Cálcicos e a fertilidade média dos solos Podzólicos.
- **Uso atual:** milho, feijão e palma.

Potencial de uso agrícola: são terras de alta fertilidade natural, com várias restrições, que com manejo apropriado podem ser utilizadas com lavouras e pastagens plantadas ou naturais. Devido à erodibilidade, deve-se dar especial atenção às culturas e práticas conservadoras dos solos. Embora a fertilidade natural não se constitua uma limitação destes solos, o uso contínuo das terras os empobrece e exige reposição de nutrientes através de práticas de adubação.

- **agricultura dependente de chuvas (sequeiro):** se o uso agrícola permanecer na dependência de chuvas, as terras serão consideradas com aptidão *restrita a inapta* para lavouras, *restrita* para pastagens plantadas, e *regular* para pastagem natural. Apenas um número limitado de culturas adaptadas às condições de clima e solo poderão produzir satisfatoriamente, por exemplo, sisal, algodão e palma.
- **agricultura irrigada:** com o uso de sistemas de irrigação, nos trechos de áreas menos erodidas e com relevo mais aplanado, corrigindo as limitações climáticas, e adotando-se manejo apropriado, a aptidão agrícola 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.

5.4.3 *Pediplanos avermelhados, relacionados com a bordadura de riachos diversos (PD3)*

São as áreas bastante expressivas da região, caracterizando-se tanto pelo aspecto de relevos suaves, com partes planas, como pela grande dominância de solos rasos com e sem pedregosidade (Figura 6). Nos dissecamentos deste grande segmento são comuns riachos estreitos de fundo chato (baixios), onde ocorrem solos aluviais, normalmente cultivados. Porém, devido à escala de trabalho, estas faixas muito estreitas dos baixios não puderam ser cartografadas.

Diagnóstico

- **Área:** 193,46km².
- **Relevo:** suavemente ondulado a plano.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.

- **Solos:** cerca de 45% são solos Brunos não Cálcicos vérticos (NC), textura média/argilosa; 35% são solos Litólicos (R), textura média e/ou arenosa; e 20% são solos Planossólicos (Planossolos (PL) e Solonetz Solodizados (SS) ocorrendo indiscriminadamente), textura média e arenosa/argilosa, todos epipedregosos e não pedregosos. Há inclusão de solos Aluviais (A), Cambissolos (C) e esporadicamente de Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV).
- **Classes de terras para irrigação:** os Brunos não Cálcicos vérticos são terras da classe 4s, isto é, são terras aráveis de uso especial, com deficiência relacionada a solo (pouca profundidade e pedregosidade); os solos Litólicos e os solos Planossólicos são da classe 6s, ou seja, são terras não aráveis, com deficiência relacionada a solo (pouca profundidade, pedregosidade e alto risco de salinização).
- **Principais limitações:** são, principalmente, a grande dominância de solos rasos pedregosos e a condição semi-árida do clima regional (falta e irregularidade das chuvas).
- **Condições favoráveis:** são a alta fertilidade dos solos Brunos não Cálcicos e o relevo suavemente ondulado a plano. Deve-se também registrar a presença de alguns baixios que não puderam ser cartografados separadamente, devido à escala de trabalho.
- **Uso atual:** palma, milho, feijão, capim búfel e grandes áreas de caatinga com pecuária extensiva; nas áreas dos baixios, capim sempre verde, cameron, milho, feijão e algumas fruteiras (banana, cajú e côco).

Potencial de uso agrícola: trata-se de uma grande área de terras preferencialmente indicada para atividades pecuárias, pastagem plantada e/ou natural, reflorestamento e preservação ambiental. Visando o aproveitamento das potencialidades da caatinga, e sem degradação ambiental, a apicultura poderá ser uma das opções de uso para complementar a renda do homem do campo. As áreas com solos Aluviais sem problemas de sais são preferenciais para o cultivo de fruteiras mais resistentes a esta condição climática.

- **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 as atividades rentáveis e sustentáveis com lavouras. Entretanto, podem ser cultivadas com espécies adaptadas às condições de solo e clima, como umbu, sisal, algodão, para complementar a renda.
- **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 mais propícios e aproveitá-los. Deve-se salientar o risco elevado de salinização dessas áreas.

5.5 Terraços Aluviais - Baixios (TA)

Esta subunidade geoambiental compreende as áreas sedimentares (estratos aluviais) distribuídas ao longo das calhas de rios e riachos, onde predominam solos Aluviais (A) com ótimas condições de fertilidade natural (Figura 7). 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 por caatingas de várzea.

As superfícies desta subunidade constituem o segmento geoambiental descrito em seguida.



FIGURA 7. Terraços aluviais (TA) - Baixios - e solos representativos (A = Solo Aluvial).

5.5.1 *Superfícies aplanadas baixas (Baixios) encaixadas nos fundos chatos e amplos do vale do riacho do Terra Nova e do rio Pajeú (TA1)*

Este segmento geoambiental corresponde aos terraços aluviais (Baixios) mais largos e extensos da região (Figura 7). Foram observados trechos de terraços com largura média entre 100 e 400m.

Diagnóstico

- **Área:** 30,71km².
- **Relevo:** plano.
- **Vegetação primária:** caatinga de várzea.
- **Solos:** cerca de 60% são solos Aluviais (A) de textura argilosa, média e arenosa; e 40% são solos Planossólicos (Planossolos (PL) e Solonetz Solodizados (SS) ocorrendo indiscriminadamente), textura arenosa/argilosa e/ou média/argilosa. Há inclusões de Podzólicos Acinzentados plínticos e não plínticos (PZ), Cambissolos (C) e solos Aluviais solódicos e sódicos (A).
- **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.) e com tomate. Foi observado em alguns trechos a utilização de sedimentos para confecção de tijolos (olarias rudimentares).

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 as 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 torna *restrita* a aptidão agrícola das mesmas.
- ***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. Cuidados devem ser tomados com relação aos riscos de salinização e de inundação.

5.6 Serras, serrotes e elevações residuais (SS)

Esta subunidade geoambiental, como o próprio nome indica, corresponde às elevações íngremes em formas de serras e/ou serrotes, comumente apresentando Afloramentos de Rochas (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, relevo e cobertura vegetal, as serras, serrotes e elevações residuais foram subdivididas nos seis segmentos geoambientais descritos em seguida.



FIGURA 8. Serras, serrotes e elevações residuais (SS) e solos representativos (R = Solo Litólico).

5.6.1 *Topo aplanado da serra do Talhado (Tamboril) (SS1)*

Este segmento corresponde ao topo aplanado da serra, com altitude variando entre 650 a 700m. Apresenta uma superfície avermelhada com solos profundos e pouco profundos. Por ser a parte mais alta da serra, a cobertura vegetal dominante é a caatinga hipoxerófila.

Diagnóstico

- **Área:** 2,51km².
- **Relevo:** plano a levemente suave ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hipoxerófila, com porte arbóreo-arbustivo.
- **Solos:** predominam solos Podzólicos Vermelho-Escuros (PE) com 60%, seguido por Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV) com cerca de 40%, ambos textura média/argilosa, profundos e pouco profundos. Há inclusões com solos Litólicos (R), Cambissolos (C), Vertissolos (V) e Planossolos (PL).
- **Classes de terras para irrigação:** 5h, isto é, terras não aráveis nas condições naturais, devido principalmente à altitude elevada em relação ao manancial.
- **Principais limitações:** altitude da área e condições semi-árida do clima (a falta e irregularidade de chuvas).
- **Condições favoráveis:** solos profundos e pouco profundos, permeáveis, com fertilidade natural média. Há também águas subterrâneas que podem ser utilizadas para consumo humano e horta caseira.
- **Uso atual:** fruticultura (banana), milho, feijão, arroz e pecuária extensiva.

Potencial de uso agrícola - são áreas de grande importância para preservação ambiental, pois são celeiros da fauna e flora. Entretanto, face às condições favoráveis de solo e do clima menos seco da serra, é possível tornar compatível a preservação ambiental com pequenas e restritivas formas de uso deste ambiente. Pode-se, por exemplo, cultivar plantas adaptadas ao clima que permitam boa cobertura das terras, bem como deve-se incentivar o reflorestamento. Atividades como apicultura controlada também podem ser exercidas neste ambiente.

5.6.2 Encostas e sopé da serra do Talhado (Tamboril) (SS2)

É uma serra extensa (com mais de 7km), com relevo bastante movimentado, altitudes comumente variando entre 500 e 700m e normalmente contendo muitas rochas cristalinas (granitos, gnaisses e rochas similares). A cobertura vegetal dominante dessa serra é a caatinga hiperxerófila nas partes mais baixas e a hipoxerófila nas partes mais altas, ambas com porte arbóreo-arbustivo.

Diagnóstico

- **Área:** 4,20km².
- **Relevo:** predomina de ondulado a fortemente ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila e hipoxerófila, esta última nas partes mais altas da serra.
- **Solos:** predominam solos Litólicos (R), textura média e/ou argilosa (cascalhenta ou não cascalhenta), pedregosos, cerca de 50%, seguido de 30% de Podzólicos Vermelho-Escuros (PE), textura média/argilosa, rasos e pouco profundos, e ainda 20% de Afloramentos de Rocha (AR). Há inclusões de Cambissolos (C).
- **Classes de terras para irrigação:** predominantemente 6st, isto é, terras não aráveis, com deficiências relacionadas a solo e topografia (solos rasos, pedregosidade, rochosidade e relevo muito movimentado).
- **Principais limitações:** relevo muito movimentado e solos rasos associados a Afloramentos de Rochas.
- **Condições favoráveis:** para o abrigo da flora e da fauna.
- **Uso atual:** não observado.

Potencial de uso agrícola: são áreas de grande importância para preservação ambiental, pois guardam características favoráveis para abrigar e preservar espécies animais e vegetais, particularmente devido à extensão da serra. A apicultura controlada poderá ser uma atividade permitida no contexto da serra.

5.6.3 Serra do Pé da Moça e serras contíguas associadas (SS3)

Trata-se de uma seqüência de serras extensas (com mais de 8km), conjugadas, com predominância de rochas cristalinas (granitos, gnaisses e rochas similares). Atingem altitudes em torno de 600 a 750m, e têm cobertura vegetal variando da caatinga hiperxerófila a hipoxerófila. São serras que contornam, pelo lado sul, uma área de chapadas arenoquartzosas baixas, relativas à bacia de Mirandiba (Grupo Jatobá).

Diagnóstico

- **Área:** 27,55km².
- **Relevo:** suavemente ondulado a fortemente ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hiper e hipoxerófila.
- **Solos:** cerca de 50% são solos Litólicos (R), textura média e argilosa; 30% são Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV), textura média e arenosa/média e argilosa, rasos e pouco profundos, ambos pedregosos e rochosos associados com 20% de Afloramentos de Rocha (AR). Há inclusões de Podzólicos Vermelho-Escuros (PE), Cambissolos (C), areias (AQ), Latossolos (LA) e solos Brunos não Cálcicos (NC).
- **Classes de terras para irrigação:** predominantemente 6st, isto é, terras não aráveis com deficiências relacionadas a solo e topografia (solos rasos, pedregosidade, rochosidade e relevo muito movimentado).
- **Principais limitações:** relevo movimentado, rochosidade e solos rasos.
- **Condições favoráveis:** é uma área de grande importância para captação das águas de chuvas, realimentação das águas da bacia sedimentar adjacente, manutenção de alguns minadouros existentes no sopé da serra, bem como para preservação da flora e da fauna.
- **Uso atual:** não foi observado.

Potencial de uso agrícola: são serras que devem ser prioritárias para preservação ambiental (flora e fauna). Embora existam áreas no topo da serra com condições de solo e de clima de altitude favoráveis ao uso agrícola, não deve haver quaisquer incentivos para essas atividades. Ao contrário, deve-se estimular o reflorestamento. 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.

5.6.4 Serras pouco extensas e serrotes diversos (SS4)

Este segmento geoambiental compreende serras pouco extensas (com menos de 7km) e serrotes diversos, geralmente com Afloramentos de Rocha (granitos, gnaisses e rochas similares), com altitudes variando entre 500 a 700m. Por serem relativamente pequenas, com topos de menor altitude, estas serras e serrotes têm como cobertura vegetal predominante a caatinga hiperxerófila arbóreo-arbustiva.

Diagnóstico

- **Área:** 13,80km².
- **Relevo:** ondulado a fortemente ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila, e caatinga hipoxérfila nas partes mais altas das serras.
- **Solos:** predominantemente solos Litólicos (R), cerca de 70%, associados com Afloramentos de Rocha (AR), em torno de 30%. Há inclusões de solos Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV) rasos, por vezes, solos Brunos não Cálcicos (NC).
- **Classes de terras para irrigação:** predominantemente 6st, isto é, terras não aráveis, com deficiências relacionadas a solo e topografia (solos rasos e relevo muito movimentado).
- **Principais limitações:** relevo muito movimentado e solos rasos.
- **Condições favoráveis:** para preservação da flora e da fauna.
- **Uso atual:** extrativismo (lenha), caça e um pouco de pecuária.

Potencial de uso agrícola: são áreas que devem ser destinadas à preservação da flora e da fauna locais. A apicultura controlada poderá ser uma atividade permitida na vizinhança da serra.

5.6.5 Serrote da Emissora da EMBRATEL (SS5)

Este segmento geoambiental compreende um serrote pouco extenso (com menos de 5km) com relevo movimentado, altitude aproximadamente de 700m, e uma vegetação variando da caatinga hiperxerófila à caatinga hipoxerófila.

Diagnóstico

- **Área:** 3,34km².
- **Relevo:** ondulado a fortemente ondulado.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila, e caatinga hipoxerófila nas partes mais altas das serras.
- **Solos:** cerca de 40% são Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV), textura média/argilosa, epipedregosos e não pedregosos e/ou endopedregosos, pouco profundos e rasos; 30% são solos Litólicos (R), textura média e argilosa (cascalhenta ou não cascalhenta), pedregosos e rochosos; e 30% Podzólicos Vermelho-Escuros (PE), textura média/argilosa, rasos e não rasos. Há inclusões de solos com Brunos não Cálcicos (NC) epipedregosos e não epipedregosos.
- **Classes de terras para irrigação:** predominantemente 6st, que corresponde a terras não aráveis, com deficiências relacionadas a solo e topografia (pouca profundidade, pedregosidade, rochosidade e relevo muito movimentado).
- **Principais limitações:** relevo muito movimentado e solos rasos.
- **Condições favoráveis:** o Serrote é importante para captação de águas de chuvas para realimentação de açudes e minadores existentes nas proximidades, bem como para preservação ambiental.
- **Uso atual:** extrativismo (lenha), caça e um pouco de pecuária.

Potencial de uso agrícola: são áreas que devem ser preservadas para a sobrevivência da flora e fauna nativas ou adaptadas às condições locais, bem como para assegurar a captação de água para os açudes e minadores das proximidades. A apicultura controlada poderá ser permitida.

5.6.6 *Superfícies residuais pouco elevadas e pouco movimentadas, na região do riacho do Padre (SS6)*

Este segmento geoambiental tem como característica a presença de superfícies irregulares, pouco movimentadas a movimentadas, tendo um relevo suavemente ondulado a ondulado com partes onduladas e solos pouco profundos a rasos, avermelhados, com intercalações irregulares de solos rasos, claros (Figura 8). As superfícies, em certos locais, apresentam-se erodidas, especialmente nas áreas com pouca cobertura vegetal e relevo ondulado. Em geral, apresentam baixa pedregosidade nos solos mais espessos.

Diagnóstico

- **Área:** 71,78km².
- **Relevo:** suavemente ondulado a ondulado, com partes onduladas.
- **Vegetação primária:** caatinga hiperxerófila.
- **Solos:** cerca de 55% são solos Litólicos (R), textura média e argilosa, pedregosos; 45% são solos Podzólicos Vermelho-Amarelos (PV), textura média e média/argilosa, epipedregosos e não pedregosos e/ou endopedregosos, pouco profundos e rasos. Há inclusões de solos Brunos não Cálcicos vérticos (NC), Cambissolos (C) rasos e pouco profundos textura argilosa, bem como de solos Planossólicos (Planossolos (PL) e Solonetz Solodizados (SS) ocorrendo de forma indiscriminada) e solos Aluviais (A), estes últimos nos Baixios.
- **Classes de terras para irrigação:** os solos Litólicos e os Podzólicos não pedregosos pertencem às classes de terras 6s e 6st, isto é, são terras não aráveis, com deficiências relacionadas respectivamente a solo (pouca profundidade) e solo e topografia (pouca profundidade e relevo movimentado); os Podzólicos pedregosos pertencem às classes 6s e 6st, isto é, são terras não aráveis, com deficiências relacionadas respectivamente a solo (pouca profundidade e pedregosidade) e solo e topografia (pouca profundidade, pedregosidade e relevo movimentado).
- **Principais limitações:** os principais fatores restritivos são o clima semi-árido regional (falta e irregularidade de chuvas), o relevo movimentado, a pequena profundidade efetiva e a erodibilidade das terras.
- **Condições favoráveis:** é a alta fertilidade natural dos solos. Apesar destes serem predominantemente rasos, sua condição natural de fertilidade pode ser traduzida em boas produções agrícolas, desde que sejam manejados adequadamente.
- **Uso atual:** milho, feijão, palma, extrativismo de madeira para fazer carvão e pecuária extensiva.

Potencial de uso agrícola: são terras de alta fertilidade natural que, com manejo apropriado, nas áreas menos movimentadas, podem ser utilizadas com pastagens plantadas ou naturais, e lavouras. Devido à erodibilidade das terras, devem-se usar culturas e práticas conservadoras do solo. As áreas com relevo movimentado devem ser destinadas à preservação ambiental. Em áreas a desmatar, recomenda-se deixar faixas de vegetação como prática de conservação das terras.

- ***agricultura dependente de chuvas (sequeiro):*** tem limitações fortes a muito fortes devido ao clima semi-árido regional. Nestas condições, a aptidão agrícola das terras fica de *restrita* a *inapta* para lavouras, *restrita* para pastagens plantadas, e *regular* para pastagem natural. Apenas um número limitado de culturas adaptadas às condições de clima e solo poderão produzir satisfatoriamente, por exemplo, algodão, sisal e palma.
- ***agricultura irrigada:*** devido às restrições de solo e relevo, não são áreas recomendadas para cultivos irrigados, a não ser uma pequena irrigação de salvação em áreas restritas, a depender de soluções tecnológicas para armazenamento e uso de água.

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 ²	Solos ¹		Classes de terras para irrigação	Vocações gerais
			Componentes	%		
<i>BM - Bacia de Mirandiba - Grupo Jatobá - Chapadas Baixas</i>	BM1	37,65	AQ + LA	55 + 45	4F, 6s, 3s	Fruticultura e culturas adaptadas
	BM2	49,41	AQ	100	4F, 6s	Fruticultura e culturas adaptadas
	BM3	1,02	AR + AQ	70 + 30	6s	Preservação
	BM4	12,36	PA + LA + AQ	40 + 35 + 25	3s, 4F	Lavouras
<i>TD - Tabuleiros interioranos dissecados isolados</i>	TD1	8,53	LA + PA	60 + 40	3s	Lavouras
<i>SA - Superfícies avermelhadas do cristalino</i>	SA1	18,18	PE + R	60 + 40	2s, 2st, 6s, 6st, 4s	Lavouras
	SA2	295,03	PV + R + NC	40 + 30 + 30	4s, 4st, 2s, 2st, 4s	Lavouras
	SA3	6,41	C + PV + R	40 + 30 + 30	2s, 2st, 6s	Lavouras; pastagens
<i>PD - Pediplanos do Alto Pajeú</i>	PD1	4,41	NC + R + PV	50 + 30 + 20	4s, 6s	Lavouras
	PD2	23,43	NC + R + PV	60 + 20 + 20	4s, 4st, 6s, 6st	Lavouras
	PD3	193,46	NC + R + PL/SS	45 + 35 + 20	4s, 6s	Lavouras; pastagens
<i>TA - Terraços Aluviais - Baixios</i>	TA1	30,71	A + PL/SS	60 + 40	2s	Lavouras
<i>SS - Serras, serrotes e elevações residuais</i>	SS1	2,51	PE + PV	60 + 40	5h	Preservação ambiental; apicultura
	SS2	4,20	R + PE + AR	50 + 30 + 20	6s	Preservação ambiental; apicultura
	SS3	27,55	R + PV + AR	50 + 30 + 20	6st	Preservação ambiental
	SS4	13,80	R + AR	70 + 30	6st	Preservação ambiental
	SS5	3,34	PV + R + PE	40 + 30 + 30	6st	Preservação ambiental
	SS6	71,78	R + PV	55 + 45	6s, 6st, 3s, 3st	Pastagens; lavouras; preservação ambiental; apicultura
Total da área - 803,79km²						

¹ LA = Latossolo Amarelo, textura média e/ou argilosa; PA = Podzólico Amarelo, textura média/argilosa; PV = Podzólico Vermelho-Amarelo, textura média/argilosa; PE = Podzólico Vermelho-Escuro, textura média/argilosa; NC = Brunos não Cálcicos (não vérticos e vérticos), textura média/argilosa; PL/SS = solos Planossólicos (Planossolos e Solonetz Solodizados ocorrendo indiscriminadamente, textura média/argilosa; AQ = Areias Quartzosas; A = solos Aluviais, textura média a argilosa; R = solos Litólicos, textura média e/ou argilosa; C = Cambissolos, textura média e/ou argilosa e AR = Afloramentos de Rocha indiscriminados.

6 CAMPOS DE APLICAÇÃO DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental constitui uma análise integrada de atributos físicos e de vegetação 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 potencialidades, 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 de uma política de recursos hídricos (captação e armazenamento de água através de poços, açudes e barragens) visando dar sustentabilidade às atividades agropecuárias;
- projetos de irrigação;
- planejamento urbano e viário;
- planejamento agroecoturístico;
- ações de reforma agrária;
- educação ambiental;
- preservação ambiental;
- taxas, impostos, incentivos, multas, etc;
- facilitar a aquisição de recursos financeiros;
- legislação sobre uso das terras e recursos hídricos; 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 realizado identificou, no município de Mirandiba, segmentos geoambientais com vocações diversas. Existem áreas preferencialmente indicadas para fruticultura, lavouras, pecuária, pastagens (plantadas ou naturais), e preservação ambiental, entre outras opções de uso.

Os segmentos geoambientais indicados preferencialmente para fruticultura são: BM1 e BM2, que perfazem uma área de 87,06km².

Os segmentos preferencialmente indicados para lavouras, com algumas restrições, são: BM4, TD1, SA1, SA2, SA3, PD1, PD2, PD3 e TA1, e somam uma área de 592,52 km². Entre estes, os que apresentam melhores características para implantação de projetos de irrigação são: BM4, TD1, TA1 e SA1, perfazendo uma área de 69,78km².

O segmento geoambiental com predomínio de áreas indicadas para pastagens (plantadas ou naturais) é o SS6, com 71,78km².

Os segmentos de preservação ambiental são os SS1, SS2, SS3, SS4, SS5 e BM3, que perfazem uma área de 52,42km².

Apesar de o município compreender áreas com potencialidade 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 ofertados e as formas de uso atualmente praticadas.

Para mudar o cenário atual, passando progressivamente de um sistema de produção agrícola predominantemente dependente de chuvas para um modelo de produção agropecuária sustentável, deve ser estimulada a adoção de irrigação para diversas culturas. Por conseguinte, sugere-se, entre outras coisas, 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 e Experimentação Agropecuária. Divisão de Pesquisa Pedológica. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco**. Recife: MA-DNPEA-DPP/SUDENE-DRN, 1973. 2v. + mapas (Brasil. Ministério da Agricultura-DNPEA-DPP. Boletim Técnico, 26; SUDENE-DRN. Série Pedologia, 14).
- 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.
- 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.; ARAÚJO FILHO, J.C. de; LEITE, A.P. **Zoneamento Agroecológico do Nordeste**: diagnóstico do quadro natural e agrossocioeconômico. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA / Recife: EMBRAPA-CNPS-Coordenadoria Regional Nordeste, 1993. 2v. + mapa. (EMBRAPA-CPATSA. Documentos, 80).
- SUDENE (Recife, PE). **Dados pluviométricos mensais do Nordeste**: Estado de Pernambuco. Recife: SUDENE-DPG-PRN-HME, 1990. 363p.

ANEXO

Mapa do diagnóstico ambiental do município de Mirandiba

Escala original - 1:100.000

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO**



Produção editorial
Embrapa Solos
Área de Comunicação e Negócios (ACN)