

Aptidão agrícola das terras do município de Tracunhaém-Pernambuco

Antonio Raimundo de Sousa⁽¹⁾, Ademar Barros da Silva⁽²⁾, Mauro C. dos Santos⁽³⁾, Luciano José O. Accioly⁽²⁾, Hilton L. F. da Silveira⁽³⁾, Luiz Gonzaga Biones Ferraz⁽¹⁾, José Nunes Filho⁽¹⁾ e José Nildo Tabosa⁽¹⁾

⁽¹⁾Instituto Agronômico de Pernambuco-IPA, Deptº de Pesquisa, Av. Gen. San Martin, 1371, Bongi, CEP 50761-000, Recife-PE. E-mail: antonio.raimundo@ipa.br, bione.ferraz@ipa.br, nunes.filho@ipa.br, tabosa.nildo@ipa.br ⁽²⁾Embrapa Solos-UFP Recife, Rua Antônio Falcão, 402, Boa Viagem, CEP 51020-240, Recife-PE. E-mail: ademar@uep.cnps.embrapa.br, oaccioly@uep.cnps.embrapa.br, hilton@uep.cnps.embrapa.br ⁽³⁾Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE, Deptº de Solos, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, CEP 52171-900 Recife-PE

Resumo - A classificação da aptidão agrícola das terras é elaborada em função das potencialidades e limitações do ambiente, sendo, portanto, de fundamental importância na seleção para orientação do manejo sustentável dos ecossistemas afins. Este trabalho teve como objetivo determinar, com base no levantamento de solos (escala 1:25.000), a aptidão agrícola das terras do município de Tracunhaém - PE, visando subsidiar o planejamento de atividades agropecuárias. Foram consideradas as seguintes características dos solos: deficiência de fertilidade, deficiência de água, excesso de água ou deficiência de oxigênio, suscetibilidade à erosão e impedimento à mecanização. As classes de aptidão foram definidas como boa, regular, restrita e inapta, refletindo a intensidade com que as limitações afetam as terras. As terras do município foram enquadradas em cinco grupos e nove subgrupos. As do grupo 1 com dois subgrupos ocupam uma área de 15,43 km², com associação de Argissolos (Amarelos e Vermelho-Amarelos), com solos de um subgrupo sem impedimento físico e relevo plano e suave ondulado e o do outro apresentando relevo ondulado e pedregoso. Os dois subgrupos do grupo 2 totalizam 42,24 km², predominando Argissolos Vermelhos profundos, de boa fertilidade e bem drenados. O grupo 3 participa com apenas 2,95 km², com solos de uso restrito para lavouras e alta suscetibilidade à erosão. O grupo 4 contempla dois subgrupos, com 57,11 km², com Neossolos Litólicos, Argissolos, Planossolos Háplicos e Gleissolos Háplicos, que apresentam diversas limitações para uso com lavouras. O grupo 5 ocupa tão-somente 0,15 km², com Argissolos profundos e pouco profundos e relevo forte ondulado. Por existir no município áreas com diversos indicativos (lavouras, pastagens, silvicultura e preservação ambiental), é essencial que o planejamento ambiental seja o horizonte das atividades do setor primário do município.

Termos para indexação: solos, sustentabilidade ambiental, potencialidade agrícola, manejo.

Land agricultural fitness of the municipality of Tracunhaem, Pernambuco state, Brazil

Abstract Agricultural fitness classification of soils is elaborated according to environmental potentialities and limitations. Therefore, it is of fundamental importance in guiding the sustainable management of related ecosystems. This work aims at determining, based on soil survey (scale 1:25,000), the land agricultural fitness of the municipality of Tracunhaem-PE in order to promote the planning of agricultural activities. The following soil characteristics were considered: fertility and water deficiencies, water excess or aeration deficiency, erosion susceptibility and impediments to mechanization. Fitness classes were defined as good, regular, restrict and unable, reflecting the intensity in which the limiting factors affect lands. Lands of this municipality were fitted into five groups and nine subgroups: Group I, with two subgroups, occupy 15.43 km², with Argissoles association (yellow and red-yellows), with soils from a subgroup without physical impediment, flat and soft wavy landscape, and the other showing stony and flat landscape. The two subgroups of group 2 totalize 42.24 km², predominating deep Red Argissoles, with good fertility and well drained. Group 3 participates with only 2.95 km², with soil of restrict use to cropping and high

susceptibility to erosion. Group 4 has two subgroups, with 57.11 km², with Neossoils Litolics, Argissoils, Haplics Planosols and Haplics Gleisols, which presents several limitations for cropping use. Group 5 occupy only 0.15 km², with deep and poor-deep Argissoils and very wavy landscape. In this municipality, there are areas with several indicatives (crops, pasture, forestry and environment preservation). Therefore, it is essential to have environmental planning for the main activities of the primary sector.

Index terms: soils, environment sustainability, agricultural fitness, management.

Introdução

Os solos do município de Tracunhaém na quase totalidade são cultivados com cana-de-açúcar, principal atividade do setor primário da economia desde o século 16. Culturas como banana, graviola, acerola, milho, mandioca e hortaliças folhosas são encontradas em pequenas áreas (BRASIL, 1972; 1973). Na pecuária, destacam-se a criação de bovinos, suínos e aves. No entanto, de modo geral, o uso e a ocupação do solo ocorrem de forma desordenada. A ocupação indiscriminada dos diferentes ambientes que existem no município, desconsiderando as suas potencialidades e limitações, favorece a ação dos agentes erosivos, acelera os processos de degradação ambiental e prejudica toda a sociedade.

Esta região era ocupada anteriormente pela primitiva Mata Atlântica com sua exuberância e heterogeneidade. Porém as atividades humanas aí exercidas reduziram consideravelmente a cobertura vegetal existente, desde a chegada dos colonizadores portugueses, que se instalaram prioritariamente na zona litorânea do estado. A ocupação do solo esteve desde o século 16 relacionada com a exploração da cana-de-açúcar em unidades produtivas, conhecidas como engenhos. A retirada da vegetação original iniciou-se pelas várzeas e áreas planas pela facilidade de acesso, mas, posteriormente, esses engenhos foram absorvidos pelas usinas que passaram a produzir uma maior quantidade de cana-de-açúcar, tendo como consequência uma maior devastação da vegetação natural. O maior desenvolvimento das usinas intensificou a demanda da cana-de-açúcar, ocasionando a invasão das encostas, restando apenas com cobertura vegetal as cumeadas dos morros, o que, por algum tempo, foi caráter marcante em Pernambuco (ANDRADE-LIMA, 1970).

A intensa utilização das terras com agricultura,

especialmente cana-de-açúcar, tem promovido mudanças consideráveis nos solos da região. A erosão da camada superficial, mais rica em matéria orgânica, em áreas com relevo movimentado e o acúmulo de sais, inclusive de sódio, nas planícies fluviais, podem ser citados como consequências drásticas do uso inadequado desses solos. Tais problemas, contudo, só poderão ser detectados em levantamentos mais específicos.

No planejamento das atividades agropecuárias deve-se considerar a potencialidade das unidades de solo, a fim de reduzir os fatores restritivos e contemplar o seu uso e manejo por meio de aplicação de insumos, práticas de controle da erosão, aspectos relacionados com a aptidão agrícola e foco no uso de sistemas produtivos locais, possibilitando, assim, maior rendimento das culturas e assegurando a sustentabilidade dos diversos ambientes. Diante dessas considerações, realizou-se o presente trabalho com o objetivo de interpretar o levantamento de solos e elaborar a classificação do potencial agrícola das terras do município, disponibilizando informações indispensáveis ao planejamento agroambiental, à assistência técnica e extensão rural.

Material e Métodos

O município de Tracunhaém-PE localiza-se na microrregião setentrional da Mata pernambucana distando aproximadamente 60 km do Recife. Ocupa uma área de 117,88 km², possui uma população em torno de 13.000 habitantes e tem como atividades principais o cultivo de cana-de-açúcar, a agricultura familiar (milho e mandioca) e o artesanato de barro. A cobertura vegetal original era de floresta subcaducifólia, atualmente com poucos remanescentes (BRASIL, 1973).

Com relação ao clima, pela sistemática de Köppen, prevalece o tipo As', ou seja, tropical chuvoso, com chuvas concentradas nos meses de abril

a julho (BRASIL, 1973). A pluviometria média anual é de 1.200 mm.

A formação geológica de grande parte da área é de rochas cristalinas, do Pré-Cambriano indiviso, constituídas por gnaiss com biotita e granito (SILVA et al., 2001). A região é composta por topografia dominada por vales em forma de V e encostas com declividades entre 10% e 40%. O relevo varia de plano a forte ondulado, com alguns locais apresentando problemas de erosão. As áreas com relevos plano e suave ondulado estão restritas aos topos esparsos, estreitos e compridos e às planícies fluviais (IPA, 2001).

Inicialmente foram adquiridas cartas planialtimétricas, escala 1:25.000 e com curvas de nível equidistantes em 10 m, utilizadas como material básico para o levantamento (SANTOS et al., 2005). Após o estabelecimento correto das áreas municipais as cartas planialtimétricas foram analisadas com o

intuito de separar áreas com padrões similares de relevo, a rede de drenagem e as planícies fluviais que foram utilizadas no planejamento das viagens ao campo para reconhecimento, prospecções e amostragem dos solos (EMBRAPA, 2006).

A classificação da aptidão agrícola das terras foi realizada com base no levantamento de solos do município, na escala 1:25.000, (Tabela 1) (SOUSA et al., 2008). Os critérios utilizados na classificação foram os determinados por Ramalho Filho e Beek (1994). O sistema tem caráter interpretativo, possibilitando a avaliação do potencial das terras para lavouras, pastagens, silvicultura e preservação da flora e da fauna.

O processo de avaliação da aptidão agrícola das terras no município foi feito de acordo com os diferentes tipos de manejo e obtido em função do grau de limitação.

Tabela 1. Unidade de mapeamento de solo, com respectiva área e correspondente percentual, no município de Tracunhaém-PE.

Unidade de Solo	Área (km ²)	(%)
PV (Argissolo Vermelho)	42,94	36,4
PVA (Argissolo Vermelho-Amarelo)	10,21	8,7
PA (Argissolo Amarelo)	8,27	7,0
PAC (Argissolo Acinzentado)	0,08	0,1
GX (Gleissolo Háplico)	16,84	14,3
RL (Neossolo Litólico)	38,17	32,4
SX (Planossolo Háplico)	1,37	1,1
TOTAL	117,88	100,00

No que se refere à avaliação das condições agrícolas das terras, consideraram-se os seguintes fatores de limitação de uso dos solos: deficiência de água, deficiência de oxigênio ou excesso de água, deficiência de fertilidade, suscetibilidade à erosão e impedimento à mecanização.

Quanto aos graus para cada fator de limitação do solo, foram considerados: nulo, ligeiro, moderado, forte, muito forte e extremamente forte. Tratando-se de práticas agrícolas, foram estabelecidos os seguintes níveis de manejo: A (baixo), B (médio) e C (alto).

Dentre os grupos de aptidão, os de números 1, 2 e 3 são os melhores para lavouras, conforme os níveis de manejo. Os grupos 4 e 5 identificam áreas para pastagem plantada e silvicultura e/ou pastagem natural, respectivamente. O grupo 6 identifica as áreas para preservação da flora e da fauna.

As classes para cada tipo de utilização, definidas como boa, regular, restrita e inapta,

evidencia e influencia a intensidade com que as limitações afetam as terras.

Resultados e Discussão

Foram identificados no Município cinco grupos e nove subgrupos de classes de aptidão agrícola de terras conforme Tabela 2.

Tabela 2. Grupo, subgrupo, área e respectivo percentual das classes de aptidão agrícola das terras, município de Tracunhaém - PE.

Grupo	Subgrupo	(km ²)	Área%
1	1"(a)BC	10,71	9,08
1	1"(a)Bc	4,72	4,00
2	2ab	40,70	34,53
2	2(a)bc	1,54	1,31
3	3(ab)	2,95	2,50
4	4P	40,27	34,16
4	4p	16,84	14,29
5	5S(n)	0,09	0,08
5	5(n)	0,06	0,05
Total		117,88	100,00

As terras do subgrupo 1"(a)BC ocupam cerca de 11 km², onde existem associações de Argissolos Amarelos e Vermelho-Amarelos. São solos profundos e muito profundos, situados em relevos plano e suave ondulado e que têm como principal limitação a deficiência de fertilidade. No subgrupo 1"(a)Bc, com 4,72 km², são encontrados solos similares aos do subgrupo anterior, porém apresentando relevo ondulado e pedregosidade.

O subgrupo 2ab conta com 40,70 km², e nele predominam Argissolos Vermelhos associados com Argissolos Vermelho-Amarelos e Neossolos Litólicos. Os solos apresentam boa fertilidade e drenagem, todavia o relevo varia de ondulado a forte ondulado. Ainda no grupo 2, o subgrupo 2(a)bc, participa com 1,54 km², sendo constituído de Argissolos Amarelos associados com Espodossolos, ambos com baixa fertilidade.

As terras do subgrupo 3(ab) ocupam 2,95 km², com Argissolos Vermelho-Amarelos e Vermelhos profundos e pouco profundos, ambos apresentando baixa fertilidade, relevo ondulado e forte ondulado.

No grupo 4, subgrupos 4P (40,27 km²) e 4p (16,84 km²) ocorrem Neossolos Litólicos (RL) associados com Argissolos, os Planossolos Háplicos(SX) e os Gleissolos Háplicos (GX) sódicos e solódicos, que apresentam diversas limitações para uso com lavouras, como pouca profundidade (RL e SX), deficiência de drenagem (SX e GX), presença de sais (GX), pedregosidade (RL), relevo forte ondulado (RL) e dificuldade de mecanização (RL, SX e GX).

Contando com apenas 0,15 km², na área abrangida pelo grupo 5, subgrupos 5S(n) e 5(n), predominam Argissolos profundos e pouco profundos,

em relevo forte ondulado.

A classificação da aptidão agrícola das terras (Tabela 2) mostra que as do subgrupo 1^o(a)BC, são boas para lavouras nos níveis de manejo B e C e restritas no manejo A, tendo como principal limitação a deficiência de fertilidade, conduz à necessidade de investimento em corretivos e fertilizantes. As do subgrupo 1^o(a)Bc, apresentam aptidão restrita no manejo A, boa no manejo B e regular no manejo C. O relevo ondulado e a pedregosidade existente dificultam a mecanização e obrigam a maiores investimentos em práticas de manejo e conservação do solo.

Vale ressaltar que nas áreas do grupo 1 é possível fazer dois cultivos por ano, desde que com o uso de irrigação.

As terras do subgrupo 2ab são consideradas regulares para lavouras nos níveis de manejo A e B. De modo geral apresentam como principais limitações o relevo ondulado e forte ondulado, dificultando a mecanização e que por isso há necessidade de práticas intensivas de controle de erosão e as culturas devem ser concentradas nas áreas de relevo ondulado. As áreas de relevo forte ondulado e de Neossolos Litólicos devem ser destinadas para preservação da fauna e da flora. O subgrupo 2(a)bc, é composto por áreas de baixa fertilidade com aptidão restrita no manejo A e regular nos manejos B e C, exigindo altos investimentos em insumos para melhorar a produtividade.

As terras do subgrupo 3(ab) são de uso restrito para lavouras nos níveis de manejo A e B. Apresentam como limitações pouca profundidade, baixa fertilidade, relevo ondulado e forte ondulado e alta suscetibilidade à erosão, devendo-se utilizar práticas adequadas de conservação do solo.

Merecem destaque, por constituir a maior parte da área, as terras do grupo 4, subgrupos 4P e 4p. São consideradas boas e regulares para pastagem plantada, porém é fundamental que se observe a capacidade de suporte animal nesses ambientes, uma vez que o excesso de animais pode causar a degradação dos pastos e do solo. Os solos desses subgrupos apresentam limitações agrícolas tais como: pouca profundidade, deficiência de drenagem, presença de sais, pedregosidade, relevo e dificuldade

de mecanização.

As terras do grupo 5, subgrupos 5S(n) e 5(n), que abrangem uma área inexpressiva, são consideradas de aptidão boa para silvicultura, para coberturas vegetais permanentes e restritas, para pastagens naturais, tendo como principais limitações a pouca profundidade do solo e o relevo forte ondulado.

Conclusões

Dentre outros, o município dispõe de 1.543 ha de terras com aptidão boa para lavouras no nível de média tecnologia (manejo B) e 1.071 ha no nível de alta tecnologia (manejo C), porém devem ser adotadas práticas de manejo e conservação de solos.

Foram identificados 561 ha com aptidão regular nos manejos A e B, devendo ser cultivadas preferencialmente as áreas de relevo ondulado, desde que utilizadas práticas conservacionistas.

Há ainda 5.711 ha com aptidões boas e regulares para a implantação de pastagens. Entretanto, deve-se observar a capacidade de suporte animal como precaução para o controle da degradação ambiental, sobretudo nos solos e pastagens.

Referências

ANDRADE-LIMA, D. **Recursos vegetais de Pernambuco**. Recife: IPA, 1970. 32p. (IPA. Boletim Técnico, 41).

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco**. Recife: MA-DNPEA/SUDENE-DRN, 1973. v.1, 359p. (MA-DNPEA.Boletim Técnico, 26).

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco**. Recife: MA-DNPEA/SUDENE-DRN, 1972. v.2, 354p. (MA-DNPEA.Boletim Técnico, 26).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2.ed. Rio de Janeiro, 2006. 306p.

IPA – EMPRESA PERNAMBUCANA DE

PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Zoneamento agroecológico dos municípios da Zona da Mata de Pernambuco.** Recife, IPA/PROMATA, 2001.v.1, 91p.

RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K.J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras.** 3.ed. rev. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1994. 65 p.

SANTOS, R. D. dos. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo.** 5.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. 92p.

SILVA, F. B. R. et al. **Zoneamento agroecológico do Estado de Pernambuco.** Recife: Embrapa – Solos-UEP Recife/Secretaria de Produção Rural e Reforma Agrária, 2001. 1 CD-ROM. (Embrapa Solos. Documentos, 35).

SOUSA, A. R. et al. Caracterização dos principais solos do município de Tracunhaém, Pernambuco. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 17., 2008, Rio de Janeiro, RJ. **Anais...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2008. 1 CD-ROM.

Recebido em 10 de agosto de 2009 e aprovado em 10 de agosto de 2010