

## Potencial pedológico para o cultivo de cana-de-açúcar com manejo de alta tecnologia no município de Buenos Aires (PE) <sup>(1)</sup>

**Antonio Raimundo de Sousa<sup>(2)</sup>; Ademar Barros da Silva<sup>(3)</sup>; Luciano José de Oliveira Accioly<sup>(3)</sup>; Hilton Luiz Ferraz da Silveira<sup>(3)</sup>; Geraldo Majella Bezerra Lopes<sup>(2)</sup>; Farnésio de Souza Cavalcante<sup>(2)</sup>**

<sup>(1)</sup> Trabalho executado com recursos do Promata

<sup>(2)</sup> Pesquisador do Instituto Agrônomo de Pernambuco Recife, PE; [antonio.raimundo@ipa.br](mailto:antonio.raimundo@ipa.br); <sup>(3)</sup> Pesquisador da Embrapa Solos UEP Recife, PE

**RESUMO:** O município de Buenos Aires (PE) está situado na Microrregião da Mata Setentrional e ocupa uma área de 111 km<sup>2</sup>. Inicialmente foram adquiridas cartas plani-altimétricas, escala 1:25.000 e com curvas de nível equidistantes em 10 metros, utilizadas como material básico para o levantamento dos solos. O presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o potencial pedológico para o cultivo da cana-de-açúcar com uso de alta tecnologia – manejo C. As terras do município possuem 14,5 km<sup>2</sup> de potencial pedológico Alto e Muito Alto para o cultivo de cana-de-açúcar. Essas áreas estão localizadas, nos topos planos das elevações e dispersas, principalmente, nas partes norte, oeste e sudeste do município. Para o potencial pedológico Médio essa classe ocupa 21,6 km<sup>2</sup> e localiza-se principalmente nas várzeas. Quanto aos potenciais pedológicos Baixo e Muito Baixo, observa-se que no total eles abrangem 74,9 km<sup>2</sup> e estão localizados em todas as partes do município.

**Termos de indexação:** aptidão agrícola, uso do solo, planejamento.

### INTRODUÇÃO

A Microrregião Setentrional da Mata do Estado de Pernambuco apresenta condições diferenciadas de solos, relevo, uso e ocupação. A identificação, a interpretação e a espacialização dessas características, numa escala adequada, permitem uma ocupação territorial ordenada e são fundamentais na elaboração de uma estratégia de desenvolvimento agrícola racional. A utilização prática desses conhecimentos nas atividades rurais, aliada ao clima, pode reduzir a degradação no meio ambiente (IPA – PROMATA 2001).

Sabe-se que as atividades agrossilvipastoris devem ser conduzidas de acordo com as aptidões das terras de cada local. A exploração acima da capacidade de suporte resulta em problemas econômicos (exigindo adições crescentes de insumos para manter a produtividade) e ambientais, como perda da biodiversidade, aumento da

degradação dos solos, assoreamento dos cursos d'água, inundações, acarretando prejuízos para toda sociedade Brasil, (1973).

Tratando-se do cultivo da cana-de-açúcar, o que se verifica, na Mesorregião da Mata de Pernambuco, é a cultura ocupando indistintamente os diversos ambientes, muitas vezes desconsiderando as limitações dos solos, principalmente as relacionadas com o relevo acentuado, que dificulta a mecanização e acelera a erosão; e, a fertilidade natural muito baixa (Brasil, 1937). Desse modo, este trabalho teve como objetivos definir e mapear, com base nos estudos de levantamento de solos do município de Buenos Aires (escala 1:25.000), o potencial pedológico do município para a cultura de cana-de-açúcar, com uso de alta tecnologia (manejo C).

### MATERIAL E MÉTODOS

O município de Buenos Aires localiza-se na microrregião setentrional da Mata pernambucana, distando aproximadamente 80 km do Recife. Ocupa uma área de 111 km<sup>2</sup>, com população em torno de 13.000 habitantes e tem como atividades o cultivo de cana-de-açúcar (que é predominante), a agricultura familiar (hortaliças folhosas, feijão, milho e mandioca) e a pecuária bovina (IPA – PROMATA, 2001). 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) e a pluviometria média anual é de 1.175mm.

A formação geológica de grande parte da área é de rochas cristalinas, do Pré-Cambriano indiviso, constituídas por gnaisse com biotita e granito (Brasil, 1973). 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 de elevações e às planícies fluviais (IPA – PROMATA, 2001).

A classificação do potencial pedológico para a cultura da cana-de-açúcar foi realizada com base no levantamento de solos do município de Buenos Aires, na escala 1:25.000 (IPA-PROMATA, 2001). Na avaliação pedológica foram considerados: relevo, profundidade efetiva, textura, fertilidade, drenagem, pedregosidade, risco de erosão, salinidade e sodicidade. Essas características foram avaliadas para cada classe de solo das Unidades de Mapeamento do município, considerando o uso de alta tecnologia (Manejo C): aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisa para o melhoramento e conservação das terras e da cultura, de acordo com Ramalho Filho & Beek (1994).

Para o cruzamento das características do solo com as exigências da cultura foram estabelecidas classes (Ramalho Filho & Beek, 1994): a) **Boa**: terras sem limitações significativas para produção sustentável da cultura, no nível de manejo considerado. Admitem-se restrições desde que não sejam suficientes para reduzir a produtividade de forma expressiva e não aumente os insumos acima de um nível aceitável; b) **Regular**: terras que apresentam limitações moderadas para produção sustentável da cultura, no nível de manejo considerado. Essas limitações reduzem a produtividade, elevando a necessidade de insumos para se obter boas produtividades. Ainda que atrativas, as vantagens são inferiores àquelas das terras de classe com "aptidão boa"; c) **Inapta**: terras que apresentam limitações fortes para produção sustentada da cultura, no nível de manejo considerado. As limitações reduzem a produtividade, ou aumentam os insumos necessários, de tal maneira que os custos só seriam justificados marginalmente ou mesmo que excluam a produção sustentável da cultura.

Os solos foram enquadrados em uma das classes de aptidão agrícola boa, regular e inapta, em função do seu potencial produtivo e, ou, dos riscos de degradação ambiental devido ao uso e manejo das terras com a cultura (EMBRAPA, 2006).

Com auxílio de um software desenvolvido na Embrapa Solos UEP Recife, a aptidão pedológica das classes de solo foi ponderada e como resultado final foi obtido o potencial global da unidade de mapeamento. O potencial global da unidade de mapeamento é representado cartograficamente por diferentes classes: **Alto 1** – solos com aptidão boa em mais de 75% da área; **Alto 2** – solos com aptidão boa em 50% a 75% da área; **Médio** – solos com aptidão boa em 25% a 50% da área, e, ou,

solos com aptidão boa mais regular em mais de 50% da área; **Baixo** – solos com aptidão boa em menos de 25% da área e, ou, solos com aptidão regular em 25% a 50% da área; **Muito baixo** – solos sem aptidão boa e com aptidão regular inferior a 25% da área.

Com suporte de geoprocessamento foi obtido o mapa do potencial pedológico do município, para a cana-de-açúcar, no manejo com alta tecnologia - Manejo C.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do potencial pedológico para o cultivo de cana-de-açúcar, no nível de manejo com alta tecnologia, podem ser observados de forma quantitativa na **tabela 1** e visualizados na **figura 1**.

**Tabela 1.** Área de ocorrência das classes de potencial pedológico com alta tecnologia - Manejo C, para o cultivo de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), no Município de Buenos Aires, PE

Potencial Pedológico	Área absoluta	Área relativa
	(km <sup>2</sup> )	(%)
Alto 1	6,7	6,0
Alto 2	8,8	7,9
Médio	21,6	19,5
Baixo	60,0	54,1
Muito Baixo	13,9	12,5
Área Total	111,0	100

No que se refere aos potenciais **Alto 1** (aptidão boa em mais de 75% da área) e **Alto 2** (aptidão boa em 50% a 75% da área), verifica-se, no total, uma extensão territorial de 14,5 km<sup>2</sup>, representando aproximadamente 14% da área total do município (Tabela 1). Essas áreas possuem alto potencial pedológico para a cultura da cana-de-açúcar e estão localizadas, principalmente, nos topos planos das elevações e dispersos, principalmente, nas partes norte, oeste e sudeste do município (Figura 1). Esses ambientes caracterizam-se por apresentar relevo plano e suave ondulado e às vezes ondulado, vegetação de floresta subcaducifolia, solos bem desenvolvidos e de boa drenagem, mais especificamente Argissolos (Vermelho e Vermelho-Amarelo) de baixa a média fertilidade natural, em função do alto grau de intemperismo. A fertilidade pode ser corrigida com o uso de corretivos e



fertilizantes. No conjunto, as características citadas conferem às unidades de mapeamento, boas condições físicas (aeração, retenção de água, profundidade efetiva) e alto potencial produtivo.

Com relação ao potencial pedológico Médio (aptidão boa entre 25% e 50% e, ou, solos de aptidão boa mais aptidão regular igual ou maior do que 50% da área), observa-se (Tabela 1) que essa classe ocupa 21,6 km<sup>2</sup> (em torno de 19% da área municipal), e localiza-se principalmente nas várzeas, com predomínio de Gleissolos, Neossolos Flúvicos e Cambissolos, todos eutróficos e situados em relevo plano e suave ondulado. Os fatores mais restritivos estão relacionados com deficiência de drenagem dos Gleissolos e Neossolos Flúvicos, que pode ser corrigida por meio de drenagem artificial, visando a melhoria da produtividade.

Quanto aos potenciais pedológicos Baixo e Muito Baixo, observa-se (Tabela 1) que no total eles abrangem 64 km<sup>2</sup> (67% do município) e estão localizados em todas as partes do município (Figura 1). Em geral, os principais fatores restritivos dos solos estão relacionados com a pouca profundidade efetiva (Neossolos Litólicos e Planossolos), relevo ondulado a forte ondulado e montanhoso (Neossolos Litólicos, Argissolos Vermelhos e Argissolos Vermelho-Amarelos, todos apresentando alta suscetibilidade à erosão, apresentando, dessa forma, potencial inapto para o cultivo de cana-de-açúcar no manejo com alta tecnologia.

## CONCLUSÕES

O município de Buenos Aires apresenta 14% da área total com potencial pedológico Alto para a cultura da cana de açúcar. São as áreas com predomínio de Argissolos situados em relevo plano e suave ondulado.

A classe com potencial Médio ocupa 19% da área total do município e localiza-se nas partes mais baixas com predomínio de Gleissolos e Neossolos Flúvicos.

As classes com potencial Baixo e Muito Baixo predominam no município, ocupando 67% da área. Os fatores restritivos são solos rasos e relevo variando de forte ondulado a montanhoso, tornando os ambientes inaptos para o cultivo de cana-de-açúcar. baixas com predomínio de Gleissolos e Neossolos Flúvicos.

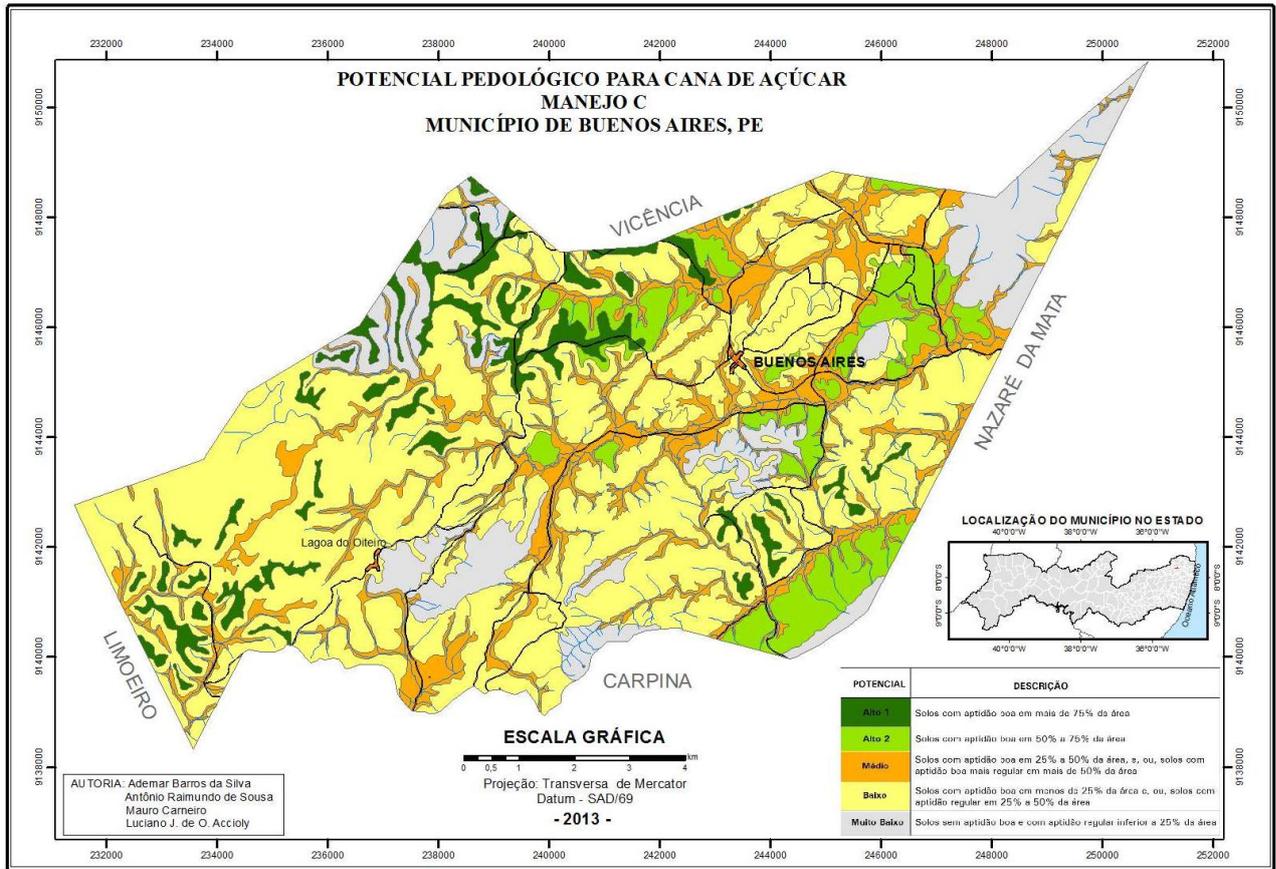
## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco. V. 1. Recife: Sudene, 1973, 359p. (Boletim Técnico, 26).

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

IPA - PROMATA. Zoneamento Agroecológico dos municípios da Zona da Mata de Pernambuco. v. 1. 2001. Recife, IPA. 2001. 91p. (Relatório Técnico Descritivo).

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



**Figura 1.** Mapa do potencial pedológico do município de Buenos Aires (PE) para a cultura da cana-de-açúcar no manejo com alta Tecnologia (manejo C).