

Potencial dos Solos das Regiões Litoral e Mata de Pernambuco para o Cultivo da Cana-de-açúcar Empregando Alto nível Tecnológico

**José Carlos Pereira dos Santos⁽¹⁾; Ademar Barros da Silva⁽¹⁾; Fábio Ricardo Marin⁽²⁾
Manoel Batista de Oliveira Neto⁽¹⁾; Roberto da Boa Viagem Parahyba⁽¹⁾**

(1) Pesquisador Embrapa Solos/UEP Recife, Rua Antônio Falcão, 402, Boa Viagem, Recife, PE, CEP 51.020-240, zeca@uep.cnps.embrapa.br (apresentador do trabalho); ademar@uep.cnps.embrapa.br; neto@uep.cnps.embrapa.br; parahyba@uep.cnps.embrapa.br; (2) Pesquisador Embrapa Informática, Av. André Tosello, 209, Barão Geraldo, Campinas, SP, CEP 13083-886, marin@cnptia.embrapa.br

RESUMO: A adoção de tecnologias como fertilização dos solos e mecanização agrícola, têm sido fatores cada vez mais determinantes na competitividade do agronegócio sucroalcooleiro. O emprego de tais tecnologias, contudo, é condicionado por vários aspectos ambientais relacionados com o solo e, ou, com os fatores do ambiente a este associados. Este trabalho teve como objetivo identificar nas regiões Litoral e Mata de Pernambuco as áreas com melhor potencial pedológico para o cultivo da cana-de-açúcar, empregando alto nível tecnológico. Foi utilizado como material básico o levantamento de baixa e média intensidade dos solos do estado de Pernambuco, na escala 1:100.000. A interpretação foi feita para o uso das terras empregando alto nível tecnológico (manejo C). Os solos foram enquadrados nas classes de aptidão agrícola boa, regular, marginal 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. O estudo estimou que 4.571 km² (40,8% da região estudada) apresentaram aptidão pedológica boa, e, 511 km² (4,6% da área), aptidão regular, para a cultura da cana. O restante da área é formado por solos de aptidão marginal ou inapta para a cultura. Os locais de ocorrência das melhores áreas para a cultura foram indicados por meio de um mapa com o potencial pedológico da região estudada.

Palavras-chave: Pernambuco, aptidão pedológica, cana-de-açúcar.

INTRODUÇÃO

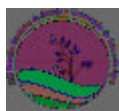
A cultura da cana-de-açúcar representa uma importante fonte de emprego e renda na região nordeste do Brasil, especialmente nos estados de Pernambuco e Alagoas.

Em Pernambuco, esta cultura concentra-se nas regiões fisiográficas Litoral e Mata. Em 2006, a área plantada no Estado foi de 336.765 ha, com uma produtividade média de 52 ton/ha, e produção total de 17.595.676 toneladas de cana-de-açúcar (IBGE, 2008).

Tanto do ponto de vista da mecanização agrícola, como do uso de insumos, a cultura tem sido manejada sob diferentes níveis tecnológicos em Pernambuco. Em função disto, a produtividade tem sido bastante variada situando-se, predominantemente, entre 40 e 90 ton/ha/ano.

O grau de adoção de tecnologias para o manejo das culturas em geral, e, em particular da cana-de-açúcar, depende de aspectos econômicos, socioculturais e ambientais. No caso das regiões produtoras pernambucanas, a situação não é diferente, tendo ambos os fatores influência marcante no nível tecnológico adotado e na produtividade da cultura.

Destaca-se que expressivas áreas produtoras de cana-de-açúcar no Estado encontram-se em condições ambientais bastante desfavoráveis ao seu cultivo. As principais limitações estão, em geral, relacionadas com o relevo acidentado e com a baixa fertilidade natural dos solos. Outros fatores como textura, profundidade, drenagem e pedregosidade também podem apresentar restrições ao cultivo da cana.



A adoção de tecnologias avançadas como a fertilização dos solos e a mecanização, incluindo a colheita mecanizada, tem sido um fator considerado determinante na competitividade do agronegócio sucroalcooleiro, com repercussões econômicas, sociais e ambientais.

A colheita mecanizada, sem a queima prévia do canavia, além de contribuir para a melhoria da fertilidade dos solos, reduz a emissão de CO² para atmosfera, contribuindo, portanto, para a mitigação do efeito estufa.

A mecanização da cultura, contudo, é fortemente dependente de fatores ambientais, particularmente do relevo.

Este trabalho teve como objetivo identificar nas regiões Litoral e Mata do Estado de Pernambuco, as áreas com melhor potencial pedológico para o cultivo da cana-de-açúcar, empregando alto nível tecnológico no manejo da cultura.

MATERIAL E MÉTODOS

O documento básico usado na avaliação da aptidão dos solos para a cultura da cana-de-açúcar foi o “Levantamento de Reconhecimento de Baixa e Média Intensidade de Solos do Estado de Pernambuco”, na escala 1:100.000 (Araújo Filho et al., 2000). A interpretação foi feita para o uso das terras empregando alto nível tecnológico (manejo C), conforme Ramalho Filho e Beek (1994). Este manejo, apesar de ser baseado em práticas agrícolas que requerem aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisa para o manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras, estando a motomecanização presente nas diversas operações agrícolas, não considera o uso da irrigação.

Os solos foram enquadrados em uma das classes de aptidão agrícola boa, regular, marginal 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.

O enquadramento dos solos nas classes de aptidão acima foi feito por meio do cruzamento de suas características e, ou, de aspectos ambientais considerados importantes para o desenvolvimento da cultura, com as exigências da cultura. Na interpretação foram considerados os seguintes aspectos do solo e do ambiente a estes associados:

relevo, profundidade, fertilidade, pedregosidade, drenagem, textura, natureza da argila e salinidade.

Após a obtenção da aptidão de cada solo componente das unidades de mapeamento, produziu-se o mapa de potencial pedológico, cujo objetivo foi o de indicar, na região estudada, os locais de maior ocorrência de solos aptos para a cultura. No mapa, cada unidade de mapeamento de solos foi classificada como sendo de potencial bom, médio, baixo ou muito baixo, com base na proporção de solos com aptidão boa, regular, marginal e inapta, conforme abaixo:

Potencial bom: unidades de mapeamento constituídas por 50% ou mais de solos com aptidão boa.

Potencial médio: unidades de mapeamento constituídas por 25 a 50% de solos com aptidão boa, ou, onde a soma de aptidão boa com regular é maior ou igual a 50%.

Potencial baixo: unidades de mapeamento de solos contendo entre 0 e 25% de solos com aptidão boa, ou, a soma de solos de aptidão boa com regular situar-se entre 25 e 50%.

Potencial muito baixo: unidades de mapeamento sem a ocorrência de solos com aptidão boa, e, a ocorrência de solos com aptidão regular é inferior a 25%.

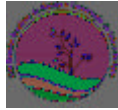
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição dos quantitativos de áreas com solos nas classes de aptidão pedológica boa, regular, marginal e inapta para a cultura da cana-de-açúcar é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição dos solos das regiões Litoral e Mata de Pernambuco nas diferentes classes de aptidão pedológica para a cana-de-açúcar, para uso das terras com alto nível tecnológico

Aptidão pedológica	Alto nível tecnológico	
	Área (km ²)	(%)
Boa	4.571	40,8
Regular	511	4,6
Marginal	1.672	14,9
Inapta	4.444	39,7
Total	11.198	100,0

Sob o ponto de vista pedológico, as regiões Litoral e Mata apresentaram, juntas, 4.571 km² de sua área (40,8 %) com solos de aptidão boa; 511 km² (4,6 %)



com solos de aptidão regular; 1.672 km² (14,9 %) com solos de aptidão marginal; e, 4.444 km² (39,7 %) com solos na classe inapta.

Embora ocorra uma expressiva área de solos na classe de aptidão boa, salienta-se que a sua ocorrência em geral dá-se de forma bastante descontínua no ambiente.

Os solos de melhor aptidão são aqueles profundos, de textura média e argilosa com domínio de argila de atividade baixa, em relevo plano e suave ondulado. Geralmente corresponde às classes dos Argissolos e Latossolos em relevo plano e suave ondulado, além dos Neossolos Flúvicos, Cambissolos flúvicos e Gleissolos, de uma maneira geral. A baixa fertilidade natural apresentada pela maioria dos solos da região não foi considerada como limitação forte à cultura, uma vez que o manejo com alta tecnologia pressupõe a correção dessa limitação, dentro dos limites observados.

Em termos pedológicos, o principal fator limitante ao cultivo da cana-de-açúcar na região estudada para o uso das terras empregando alta tecnologia foi o relevo acidentado, que funciona com séria limitação à mecanização (preparo do solo, tratamentos culturais e colheita). A maior parte dos solos considerados como sendo de aptidão marginal ou inapta pertence às classes dos Argissolos e Latossolos em relevo variando de ondulado a montanhoso. Outros aspectos do solo bastante restritivos à cultura foram a pouca profundidade efetiva, observada nos Neossolos Litólicos, Planossolos e parte dos Luvisolos, e a textura arenosa, típica das classes dos Neossolos Quartzarênicos e dos Espodossolos. As áreas de mangue também foram consideradas impróprias para o cultivo devido a salinidade elevada e má drenagem.

Salienta-se que os Neossolos flúvicos, Cambissolos flúvicos e Gleissolos ocorrem na paisagem sempre associados aos cursos d'água. O uso desses solos, portanto, pode oferecer riscos de contaminação dos recursos hídricos, e exige atenção especial no seu manejo, de forma a minimizar os impactos ambientais.

A Figura 01, produzida com base na proporção da unidade de mapeamento ocupada por solos de aptidão boa, regular, marginal e inapta, mostra os locais onde ocorrem as áreas com maior potencial para exploração da cana-de-açúcar nas regiões Litoral e Mata de Pernambuco. Salienta-se que o

estudo somente aborda as potencialidades e limitações do ambiente relacionadas com o solo e fatores associados como relevo, pedregosidade e drenagem. Os aspectos climáticos não foram considerados. Observa-se, entretanto, que a maior parte da área estudada encontra-se em condições úmidas, sob domínios de vegetação primária do tipo floresta subperenifólia e em menor proporção de floresta subcaducifólia. Somente uma área muito pequena da região está sob domínio de floresta mais seca do tipo caducifólia. Esta condição de boa disponibilidade hídrica, associada às temperaturas elevadas, são propícias ao cultivo da cana, sendo, provavelmente, uma das principais razões para que esta seja, tradicionalmente, uma região de domínio da agroindústria sucroalcooleira.

CONCLUSÕES

O estudo estimou que 4.571 km² (40,8% da região estudada) apresentaram aptidão pedológica boa; 511 km² (4,6%), aptidão regular; 1.672 km² (14,9%), aptidão marginal; e, 4.444 km² (39,7%), aptidão inapta, para a cultura da cana-de-açúcar. Os locais com os melhores solos para a cultura estão esparsamente distribuídos ao longo de toda a região estudada.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO FILHO, J. C. de; BURGOS, N.; LOPES, O. F.; SILVA, F. H. B. B. da; MEDEIROS, L. A. R.; MÉLO FILHO, H. F. R. de; et al. **Levantamento de reconhecimento de baixa e média intensidade dos solos do estado de Pernambuco**. Recife: Embrapa Solos - UEP Recife; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2000. 252 p. (Embrapa Solos. Boletim de Pesquisa, 11). 1 CD-ROM.

IBGE. **Produção agrícola municipal**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 03 mai. 2008.

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

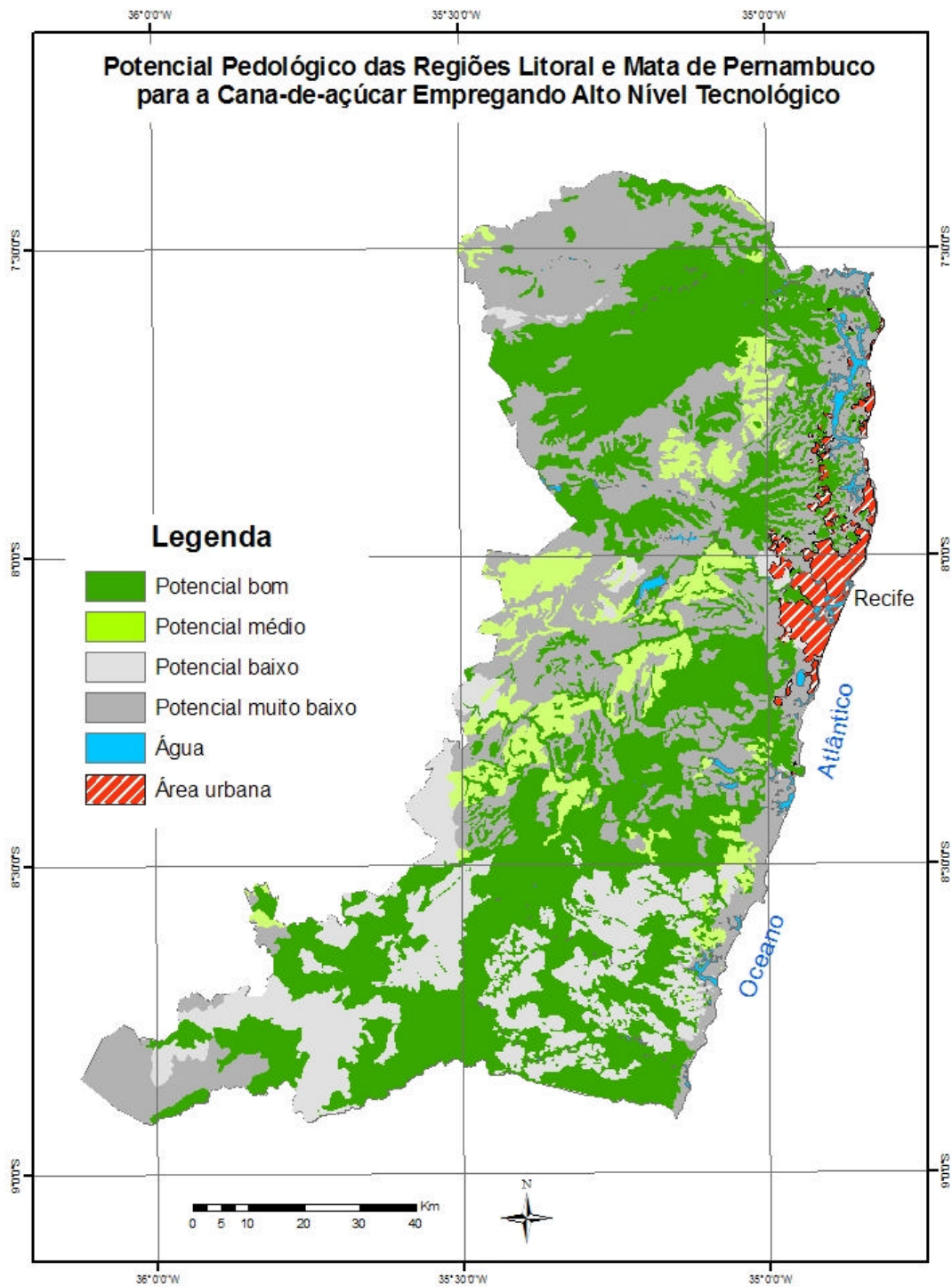
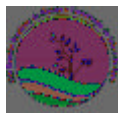


Figura 1. Potencial dos solos das regiões fisiográficas Litoral e Mata de Pernambuco para o cultivo da cana-de-açúcar empregando alto nível tecnológico no manejo das terras.