

Potencial Pedológico do Estado de Alagoas Para a Cultura do Milho em Manejo com Média Tecnologia – Manejo B

André Julio do Amaral⁽¹⁾; Ademar Barros da Silva⁽¹⁾; Luciano José de Oliveira Accioly⁽¹⁾; José Coelho de Araújo Filho⁽¹⁾; José Carlos Pereira dos Santos⁽¹⁾; Manoel Batista de Oliveira Neto⁽¹⁾; Roberto da Boa Viagem Parayba⁽¹⁾ & Elmo Clarck Gomes⁽²⁾

(1) Pesquisador, Embrapa Solos UEP Recife. Rua Antônio Falcão, 402, Boa Viagem, CEP 51020-240, Recife-PE.

e-mail: andre@uep.cnps.embrapa.br; ademar@uep.cnps.embrapa.br; oaccioly@uep.cnps.embrapa.br;

coelho@uep.cnps.embrapa.br; josecarlos@uep.cnps.embrapa.br; neto@uep.cnps.embrapa.br;

parahyba@uep.cnps.embrapa.br; (2) Eng^o Agr^o, colaborador Embrapa Solos UEP Recife e-mail: elmo.clarck@hotmail.com

Apoio: Secretaria de Estado de Agricultura e do Desenvolvimento Agrário de Alagoas (SEAGRI-AL)

RESUMO: A ampliação da base de dados sobre solos é essencial para estabelecer o uso da terra em base conservacionista para produção de alimentos. Este trabalho teve como objetivo identificar e quantificar o potencial pedológico do Estado de Alagoas para o cultivo de milho, com uso de média tecnologia (Manejo B), a partir do levantamento de solos do Estado na escala 1:100.000. Foram realizadas interpretações e classificadas as aptidões pedológicas de cada uma das classes de solo componentes das unidades de mapeamento, considerando-se os parâmetros de relevo, profundidade efetiva, textura, fertilidade natural, drenagem, pedregosidade, rochiosidade, salinidade, sodicidade e erosão. Com auxílio de um software foi obtido o potencial pedológico do Estado representado cartograficamente pelas classes: alto 1; alto 2; médio; baixo e muito baixo. Os solos predominantes são representados pela classe dos Argissolos (35%), Neossolos (26%), Planossolos (15,8%) e Latossolos (10,3%), representando 87,1 % da área total do Estado (27.797 km²). O potencial pedológico predominante foi o médio (56,8%), seguido pelos potenciais baixo (21%), muito baixo (19,5%) e alto 2 (0,6%). Os principais fatores pedológicos limitantes para produção de milho, no manejo B, estão relacionados com a baixa fertilidade natural, baixa profundidade efetiva e relevo acidentado o que confere maior risco de erosão.

Palavras-chave: Zoneamento agroecológico, aptidão pedológica, fatores limitantes.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a área plantada de milho é de aproximadamente 14 milhões de hectares. As regiões sul, sudeste e centro-oeste são as principais produtoras, com produtividade média em torno de 5.728 kg ha⁻¹ do grão (Conab, 2011). Essa cultura é

muito importante na composição de formulados, silagem e rações, sendo a principal fonte de energia na dieta de rebanhos bovinos, caprinos, ovinos e na avicultura, além de servir de base para alimentação humana (Lira et al., 1983; Alvarenga et al., 2006). Portanto, a identificação de áreas com potencial para o cultivo do milho, no estado de Alagoas, é muito útil no planejamento agrícola dos governos municipal e estadual.

Na região Nordeste do Brasil existe uma variabilidade espacial bastante acentuada das classes de solo possibilitando, dessa forma, diferentes potenciais para o uso agrícola, especialmente, em áreas de clima semiárido (Jacomine et al., 1975; Resende et al., 2007; Cunha et al., 2010). Assim, o levantamento de reconhecimento de solos é essencial para o zoneamento agroecológico visando à produção de grãos de acordo com a aptidão agrícola das terras (Berton & Lombardi Neto, 1995). Em geral, os solos profundos, com textura variando de média a argilosa, bem drenados, tais como os Latossolos, Argissolos e Nitossolos respondem bem ao nível de manejo, resultando em altas produtividades de milho (Lepsch et al., 1983; Alvarenga et al., 2006). De acordo com o sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras é possível empregar diferentes níveis de manejo nas propriedades agrícolas, destacando-se aqueles onde se utilizam média tecnologia e alta tecnologia, manejos B e C, respectivamente, conforme descrito em Ramalho Filho e Beek (1995).

O objetivo deste trabalho foi avaliar e classificar as aptidões agrícolas das terras e elaborar o mapa do potencial pedológico do Estado de Alagoas para a cultura do milho (*Zea mays* L.), considerando o emprego de média tecnologia (Manejo B), ou seja, com modesta aplicação de capital.



MATERIAL E MÉTODOS

A avaliação do potencial pedológico foi feita com base no levantamento de reconhecimento dos solos do Estado de Alagoas (escala 1:100.000), que é um dos planos de informação do projeto intitulado “Zoneamento Agroecológico do Estado de Alagoas” elaborado e executado pela Embrapa Solos UEP Recife e com apoio financeiro da SEAGRI-AL. O levantamento de solos apresenta uma legenda composta por 350 unidades de mapeamento, incluindo tipos de terreno (área urbana, mangue, dunas e ilhas).

As unidades de mapeamento por definição são compostas por diferentes classes de solo variando de um a quatro componentes, em função da heterogeneidade da área de estudo. Os solos foram classificados de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 2006). Cada uma das classes de solo teve a sua aptidão pedológica classificada em boa, regular, restrita e inapta, de acordo com as exigências edáficas da cultura do milho estabelecidas com base na literatura (Kiehl, 1979; Chagas, 1999; Lepsch et al., 1983), considerando aspectos pedológicos, tais como, relevo, profundidade efetiva, textura, fertilidade natural, drenagem, pedregosidade, rochiosidade, salinidade, sodicidade e erosão para o manejo com média tecnologia, manejo B, conforme descrito em Ramalho Filho & Beek (1995). Com auxílio de um software desenvolvido na Embrapa Solos UEP Recife a aptidão pedológica de cada uma das classes de solo foi ponderada e como resultado foi obtido o potencial global da unidade de mapeamento.

O potencial global da unidade de mapeamento é representado cartograficamente por diferentes cores abrangendo as classes: Alto 1 – solos com aptidão boa em mais de 75% da área (verde escuro); Alto 2 – solos com aptidão boa em 50% a 75% da área (verde claro); 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 (laranja); Baixo – solos com aptidão boa em menos de 25% da área e, ou, solos com aptidão regular em 25% a 50% da área (amarelo); Muito baixo – solos sem aptidão boa e com aptidão regular inferior a 25% da área (cinza).

Com suporte de geoprocessamento foi obtido o mapa do potencial pedológico do Estado de Alagoas para a cultura do milho no manejo com média tecnologia - Manejo B.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados referentes à aptidão pedológica para o cultivo de milho, no estado de Alagoas, considerando o nível de manejo do solo e da cultura com média tecnologia (Manejo B) encontram-se na tabela 1 e na figura 1.

Analisando os resultados da tabela 1, verifica-se que no estado de Alagoas predominam as terras com aptidão pedológica de potencial médio, ou seja, ambientes que apresentam solos de aptidão boa entre 25% e 50% e, ou, solos de aptidão boa somado à aptidão regular igual ou maior do que 50% da área. Essa classe de aptidão pedológica abrange praticamente todas as regiões do estado (Figura 1), ocorrendo em uma área de aproximadamente 15.800 km², o que representa um percentual de 56,8% da área total (Tabela 1).

Tabela 1. Área de ocorrência das classes de potencial pedológico com média tecnologia - Manejo B, para o cultivo de milho (*Zea mays* L.), no estado de Alagoas

Potencial Pedológico	Área absoluta	Área relativa
	(km ²)	(%)
Alto 1	0	0
Alto 2	176,5	0,64
Médio	15.800	56,84
Baixo	5.850	21,04
Muito Baixo	5.429	19,53
¹ Tipos de Terreno	541,5	1,95
Área Total	27.797	100

¹dunas móveis; áreas urbanas; mananciais de água e ilhas muito pequenas.

Em relação aos potenciais pedológicos baixo e muito baixo, observa-se que os mesmos ocorrem, a exemplo do que acontece para o potencial médio, praticamente em todas as regiões (Figura 1), no entanto, com menor extensão territorial e com valores ligeiramente superiores para o potencial baixo, aproximadamente 1,5% acima da ocorrência da classe de potencial muito baixo (Tabela 1). Nestes potenciais enquadram-se principalmente os Neossolos Litólicos, Luvisolos e Planossolos, devido a sua baixa profundidade efetiva, os Argissolos em relevo ondulado a forte ondulado pelo risco de erosão, as áreas de baixada com presença de Gleissolos, Espodossolos e Organossolos por apresentarem drenagem deficiente



e os Neossolos Regolíticos e Quartzarênicos por apresentarem textura arenosa o que confere baixa capacidade de retenção de água.

No que se refere ao potencial alto 1, verifica-se que o mesmo não ocorre, ou seja, não existem ambientes que apresentem solos de aptidão boa, com percentual maior ou igual a 75% da área. Por outro lado, o potencial alto 2, que apresenta ambientes com solos de aptidão boa entre 50% e 75% da área, ocorre em uma extensão territorial de 176 km², representando apenas 0,64% da área total do estado (Tabela 1). Essa área localiza-se, principalmente, nas folhas de Arapiraca e São Miguel dos Campos, abrangendo os municípios de Taquarana, Limoeiro de Anadia e Belém. Essa região caracteriza-se por apresentar relevo suave ondulado a ondulado e vegetação de floresta caducifólia, solos bem desenvolvidos e de boa drenagem (coloração vermelha), mais especificamente Latossolos, porém de baixa fertilidade natural, em função do alto grau de intemperismo, de acordo com Jacomine et al., (1975); Resende et al., (2007). No conjunto, estas características conferem a essa unidade de mapeamento, boas condições físicas (aeração, retenção de água, profundidade efetiva), tendo como principal fator limitante a baixa fertilidade natural que pode ser corrigida com modesta aplicação de capital, conferindo por essa razão, um potencial bom para a cultura de milho, no manejo B, classificando-se essas áreas com potencial alto 2 (Figura 1).

Em geral, os principais fatores restritivos das áreas para o cultivo de milho, no manejo B, estão relacionados com a baixa fertilidade natural dos solos, baixa profundidade efetiva, relevo ondulado a forte ondulado (riscos de erosão hídrica), textura arenosa (drenagem excessiva e baixa retenção de água), pedregosidade, rochosidade e, em áreas de baixada: problemas de drenagem deficiente e riscos de salinização, esse último, especialmente, na região do sertão (Planossolos e Neossolos Flúvicos).

CONCLUSÕES

O potencial pedológico predominante para produção de milho, no manejo B, no Estado de Alagoas, é o médio, abrangendo praticamente todas as regiões do estado. As áreas de melhor potencial localizam-se nos municípios de Taquarana, Limoeiro de Anadia e Belém, onde ocorre predomínio de solos bem desenvolvidos e de boa drenagem, mais especificamente, Latossolos

Vermelhos. Os principais fatores pedológicos limitantes relacionaram-se a baixa fertilidade natural, baixa profundidade efetiva e relevo acidentado o que confere maior risco de erosão.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, R.C. et al. A cultura do milho na integração lavoura pecuária. **Circular Técnica n. 80**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2006. 12 p.
- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. São Paulo: Ícone, 1999, 4ª edição. 355 p. il.
- CHAGAS, C. S. et al. **Zoneamento pedoclimático para a cultura do milho no Estado de Santa Catarina**. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 65 p.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento de safra brasileira: grãos, quinto levantamento, fevereiro de 2011/Companhia Nacional de Abastecimento. Brasília: Conab, 2011. 39p.
- CUNHA, T. J. F. et al. Principais solos do semiárido tropical brasileiro: caracterização, potencialidades, limitações, fertilidade e manejo. In.: **Semiárido brasileiro: pesquisa, desenvolvimento e inovação**. SÁ, I. B., SILVA, P. C. G. Eds. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. p.49-87.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2.ed. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.
- JACOMINE, P. K. T. et al. Levantamento exploratório reconhecimento de solos do estado de Alagoas. Recife, EMBRAPA, Centro de Pesquisas Pedológicas. **Boletim Técnico n. 35**, 1975.
- KIEHL, E. J. **Manual de edafologia: relações solo-planta**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1979. 264 p.
- LEPSCH, I. F.; BELLINAZZI Jr. R.; BERTOLINI, D.; ESPÍNDOLA, C. R. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso** (4a. aproximação). Campinas, SBSCS, 1983. 175 p.
- LIRA, A. M. et al. **Cultivo do milho (Zea Mays L.)**. Instruções técnicas nº 6. Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária – IPA, Recife – Pernambuco, 1983, 4p.
- RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5 ed. rev. Lavras: Editora UFLA, 2007. 322 p.
- RAMALHO FILHO, A. & BEEK, K. J. **Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras**. 3 ed. rev. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS, 1995, 65 p.

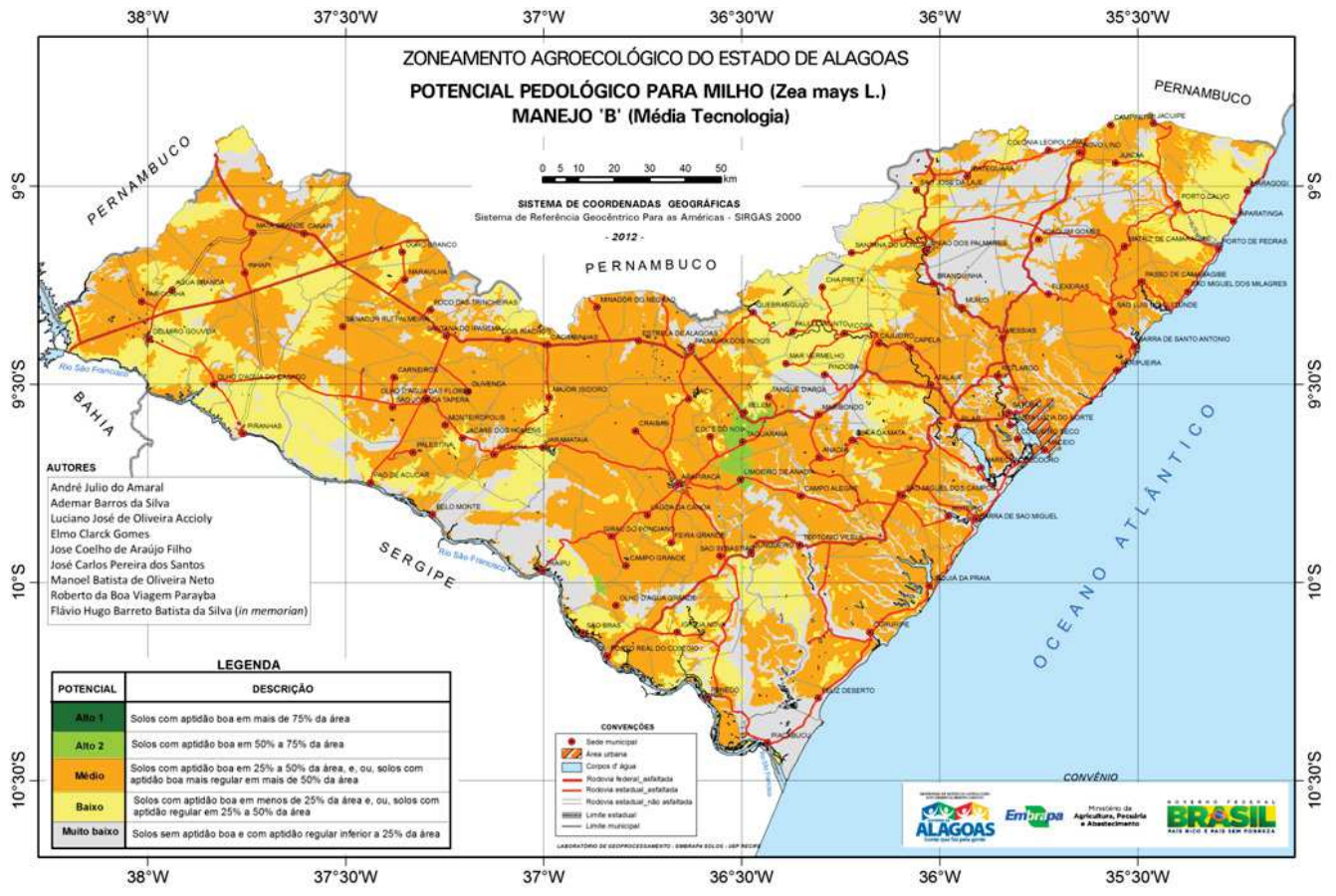


Figura 1. Mapa do potencial pedológico do estado de Alagoas para a cultura do milho (*Zea Mays* L.), com emprego do nível de manejo com média tecnologia – Manejo B.