

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

DOCUMENTOS 5

Embrapa Cocalis
ISSN 2394-8523

258

Embrapa Meio-Norte
ISSN 0104 - 866X

Tecnologias para a produção de melancia irrigada na Baixada Maranhense

*Valdemício Ferreira de Sousa
Guilhermina Maria Vieira Cayres Nunes
João Batista Zonta
Eugênio Celso Emérito Araújo*

Editores Técnicos

Embrapa Cocalis
São Luís, MA
2019

Embrapa Cocais

Av. São Luís Rei de França,
Quadra 11, nº 4, Bairro Turu
CEP 65065-470, São Luís, MA
Fone: (98) 3878-2203
Fax: (98) 3878-2202

Serviço de Atendimento ao
Cidadão(SAC)

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650,
Bairro Buenos Aires
Caixa Postal 01

CEP 64008-480, Teresina, PI
Fone: (86) 3198-0500
Fax: (86) 3198-0530

www.embrapa.br/meio-norte
Serviço de Atendimento ao
Cidadão(SAC)

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações da Unidade Responsável

Presidente
Carlos Eugênio Vitoriano Lopes

Secretário-administrativo
João Batista Zonta

Membros
Luís Carlos Nogueira, Renata da Silva Bomfim Gomes, João Flávio Bomfim Gomes, Joaquim Bezerra Costa, Flávia Raquel Bessa Ferreira

Supervisão editorial
Lígia Maria Rolim Bandeira

Revisão de texto
Enila Nobre Nascimento Calandrini Fernandes / Lígia Maria Rolim Bandeira

Normalização bibliográfica
Enila Nobre Nascimento Calandrini Fernandes (CRB 13/659)

Editoração eletrônica
Jorimá Marques Ferreira

Fotos da capa
Valdemício Ferreira de Sousa

1ª edição

1ª impressão (2019): formato digital

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Tecnologias para a produção de melancia irrigada na Baixada Maranhense / editores técnicos, Valdemício Ferreira de Sousa... [et al.]; autores, Antônia Alice Costa Rodrigues... [et al.]. - São Luís : Embrapa Cocais, 2019.
139 p. : il. ; 16 cm x 22 cm. - (Documentos / Embrapa Cocais, ISSN 2394-8523, 5; Documentos / Embrapa Meio-Norte, ISSN 0104-866X ; 258).

1. Melancia. 2. Ciclo produtivo. 3. Sistema de produção. 4. Recomendação técnica. 5. *Citrullus lanatus*. I. Sousa, Valdemício Ferreira. II. Rodrigues, Antônia Alice Costa. III. Embrapa Cocais. IV. Série.

CDD 635.615 (21. ed.)

Características edafoclimáticas da Baixada Maranhense

*Eugênio Celso Emérito Araújo
Valdemício Ferreira de Sousa
Jefferson Douglas Martins Ferreira*

Clima

A Baixada Maranhense é uma complexa interface de ecossistemas incluindo manguezais, babaçuais, campos abertos e inundáveis, uma série de bacias lacruantes em sistema de “rosário”, um conjunto estuário e lagunar e matas ciliares. Neste ambiente predominam as faixas de precipitação pluviométrica de 1.700 mm/ano a 1.900 mm/ano, umidade relativa do ar varia de 80% a 84% e a evapotranspiração potencial predominante é de 1.300 mm/ano a 1.550 mm/ano. O regime térmico é dominado pela faixa de temperatura média anual de 25,0 °C a 26,5 °C, ocorrendo também a faixa de 23,5 °C a 25,0 °C (Batistella et al., 2013).

A classificação climática da baixada baseada no sistema de Thorntwaite, conforme Batistella et al. (2013) é do tipo Tropical Zonal Equatorial Quente (média maior que 18 °C em todos os meses do ano), semiúmido, com 4 a 5 meses secos.

Silva e Moura (2004) destacam que a precipitação pluviométrica é sazonal com um período seco de 6 a 7 meses dos quais 3 a 4 meses podem ser considerados muito secos, e um período chuvoso de cinco a seis meses com pelo menos dois muito chuvosos com mais de 40% da precipitação total.

A Baixada Maranhense está localizada na Formação geológica Aluviões Flúvio-Marinhas os quais devem sua origem à ruptura e alargamento dos

vales da antiga rede hidrográfica da região após regressões marinhas ocorridas no quaternário antigo (Moura, 2004).

Segundo Batistella et al. (2013), a Baixada Maranhense se insere no Domínio Geomorfológico “Golfão e Baixada Maranhense” que consiste na grande reentrância central do litoral do estado do Maranhão, uma vasta planície fluvio-marinha de topografia extremamente plana e praticamente ajustada ao nível de base geral.

Solos

A Baixada Maranhense é uma extensa planície formada por sedimentos flúvio-marinhos, com cotas altimétricas próximas ao nível do mar. Por essa característica, os solos predominantes na região apresentam algum grau de hidromorfismo e são comumente classificados como gleissolos, plintossolos e vertissolos.

Nessa região, o ciclo das chuvas tem influência marcante sobre os indicadores químicos de qualidade do solo, com reflexos profundos em todos os agroecossistemas ali existentes, pois a complexidade resultante dos ciclos de seca e chuvas que se repetem nessas áreas modifica a disponibilidade de nutrientes e aumenta a acidez do solo (Moura, 2004).

As altas precipitações pluviométricas concentradas basicamente entre os meses de janeiro e maio propiciam duas situações, uma com excesso de água e outra seca. Essas condições cíclicas repetitivas de saturação e secagem, de acordo com Silva e Moura (2004), afetam os solos mais aptos da região, seja por ascensão do lençol freático, como é o caso dos solos de aluviões recentes da baixada ocidental, ou pela presença de camadas subjacentes impeditivas do livre movimento descendente da água da chuva.

É importante ressaltar que, nesses solos de baixada, a conservação e/ou mesmo o aumento dos teores de matéria orgânica, por meio da adição e incorporação, é condição básica de qualquer programa sustentável de uso e manejo de solo.

Nos solos de baixada, o manejo deve ser adequado para que possam ser cultivados de forma econômica e sustentável, porque apresentam restrições diversas, como baixa permeabilidade e localização em cotas mais baixas na paisagem, portanto sujeito a inundações e à saturação por água durante alguns períodos do ano. Eles precisam de um manejo bem criterioso, principalmente em função das fortes transformações que ocorrem no meio com a mudança de um ambiente óxico para um anóxico (Silva; Moura, 2004).

Uma característica peculiar dos solos da Baixada Maranhense é a presença de alumínio (Al) concomitantemente com cálcio (Ca) e magnésio (Mg), o que inibe a toxicidade deste elemento para as plantas. Em amostras de solos em áreas no município de Arari, próximo ao rio Mearim, já explorados com a cultura de arroz, constataram-se teores de Ca, Mg e Al, respectivamente, de $14,9 \text{ Cmol}_c \text{ dm}^{-3}$, $8,90 \text{ Cmol}_c \text{ dm}^{-3}$ e $2,70 \text{ Cmol}_c \text{ dm}^{-3}$ em solos de textura mais argilosa; já em solos de textura média, esses teores foram de $7,49 \text{ Cmol}_c \text{ dm}^{-3}$, $3,52$, e $0,00 \text{ Cmol}_c \text{ dm}^{-3}$, respectivamente para Ca, Mg e Al. Nessa segunda situação, a área era menos sujeita a inundações e o sistema de manejo do solo oferecia menos problemas.

Para Silva e Moura (2004), a sustentabilidade da agricultura nas condições equatoriais da Baixada Maranhense só pode ser alcançada se forem evitadas as práticas que contribuem para o aumento excessivo da decomposição da matéria orgânica do solo, pois a matéria orgânica é o atributo que melhor representa a qualidade do solo, mesmo sendo alterada pelas práticas de manejo.

No mapeamento da aptidão agrícola das terras do estado do Maranhão feito por Valladares et al. (2007), os solos da região da Baixada Maranhense estão predominantemente dentro dos grupos 1, 3, 4, 5 e 6 de aptidão agrícola, com aptidão boa no nível de manejo C para lavouras de ciclo curto ou arroz irrigado (grupo 1). Essas terras no período chuvoso apresentam alto risco de inundação.

O grupo 3 apresenta limitações semelhantes às terras do grupo 1, no que se refere ao risco de inundação e está associado aos solos hidromórficos da Baixada Maranhense.

O grupo 4 está associado a solos plínticos e/ou concrecionários em relevo suave ondulado. Em áreas mapeadas para esse grupo, também existem associações de solos com aptidão maior, nas quais podem ser plantadas culturas como a cana-de-açúcar, por exemplo. O grupo 5 refere-se a solos hidromórficos, com riscos de inundação e salinização. As terras do grupo 6 localizam-se em todo o litoral maranhense e estão associadas a solos de mangue. São áreas que devem ser preservadas.

Na parte agricultável da Baixada Maranhense, é muito comum os agricultores familiares plantarem a cultura do arroz no período chuvoso e em sucessão a essa cultura plantam, além de outras, a melancia, o feijão e/ou o milho para consumo verde. Geralmente essas culturas são plantadas a partir de maio/junho, quando os teores de umidade no solo tendem a diminuir.

Nessas condições, esses sistemas de produção são conduzidos ainda de maneira bastante empírica com baixo nível tecnológico. O manejo do solo é realizado também empiricamente de forma simples e, na maioria das vezes sem uso de máquinas para qualquer atividade de preparo do solo, plantio e/ou tratamentos culturais.

Referências

BATISTELLA, M.; BOLFE, E. L.; VICENTE, L. E.; VICTORIA, D. de C. **Relatório do Banco de Dados do Macrozoneamento Ecológico Econômico Estado do Maranhão**. Campinas, SP: Embrapa, 2013. 124 p. Relatório técnico.

MOURA, E.G. de. Agroambientes de transição avaliados numa perspectiva da agricultura familiar. In: MOURA, E.G. de (Coord.). **Agroambientes de transição entre o trópico úmido e o semiárido do Brasil**. São Luís: UEMA, 2004. p. 15-51.

SILVA, A.C. da; MOURA, E.G. de. Atributos e especificidades de solos de baixada no trópico úmido. In: MOURA, E.G. de (Coord.). **Agroambientes de transição entre o trópico úmido e o semiárido do Brasil**. São Luís: UEMA, 2004. p. 133-160.

VALLADARES, G.S.; QUARTAROLI, C.F.; HOTT, M.C.; MIRANDA, E.E. de; NUNES, R. da S.; KLEPKER, D.; LIMA, G.P. **Mapeamento da Aptidão Agrícola das Terras do Estado do Maranhão**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2007.