

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

2 FOME ZERO
E AGRICULTURA
SUSTENTÁVEL



PRODUÇÃO DA GOIABA IRRIGADA



Valdemício Ferreira de Sousa

Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos

Humberto Umbelino de Sousa

Braz Henrique Nunes Rodrigues

Candido Athayde Sobrinho

Embrapa

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Meio-Norte
Ministério da Agricultura e Pecuária***

PRODUÇÃO DA GOIABA IRRIGADA

*Valdemício Ferreira de Sousa
Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos
Humberto Umbelino de Sousa
Braz Henrique Nunes Rodrigues
Candido Athayde Sobrinho*

Embrapa
Brasília, DF
2026

Embrapa

Parque Estação Biológica - PqEB
Av. W3 Norte (final)
70770-901, Brasília, DF
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Responsável pelo conteúdo e editoração

Embrapa Meio-Norte
Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires
Caixa Postal 01
64008-780, Teresina, PI
www.embrapa.br/meio-norte

Comitê Local de Publicações

Presidente: *José Almeida Pereira*

Secretária-executiva: *Edna Maria Souza Lima*

Membros: *Orlane da Silva Maia, Maria Eugênia Ribeiro, Kaesel Jackson Damasceno e Silva, Lígia Maria Rolim Bandeira, Alexandre Kemenes, Ana Lúcia Horta Barreto, Carlos Antônio Ferreira de Sousa, Carlos César Pereira Nogueira, Francisco de Brito Melo, Ricardo Montalvan Del Aguila, Robério dos Santos Sobreira, Sérgio Luiz de Oliveira Vilela e Valdemir Queiroz de Oliveira*

Edição executiva: *Lígia Maria Rolim Bandeira*

Revisão de texto: *Francisco de Assis David da Silva*

Normalização bibliográfica: *Orlane da Silva Maia*

Projeto gráfico, diagramação e capa: *Ivana Maria Aragão Lima*

Foto da capa: *Marcos Luiz Leal Maia*

1ª edição

Publicação digital (2026): PDF

1ª impressão (2026): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Produção da goiaba irrigada / Valdemício Ferreira de Sousa ... [et al.]. – Brasília, DF : Embrapa, 2026.
PDF (16 p.) : il. color.

ISBN 978-65-5467-132-3 (PDF)
ISBN 978-65-5467-145-3 (impresso)

1. Goiaba. 2. Irrigação. 3. Muda. 4. Manejo do solo. 5. Fruta tropical. I. Sousa, Valdemício Ferreira de. II. Embrapa Meio-Norte.

CDD (21. ed.) 634.421

Orlane da Silva Maia (CRB-3/915)

© 2026 Embrapa

Autores

Valdemício Ferreira de Sousa

Engenheiro-agrônomo, doutor em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI

Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fisiologia Vegetal, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI

Humberto Umbelino de Sousa

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI

Braz Henrique Nunes Rodrigues

Engenheiro agrícola, doutor em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI

Candido Athayde Sobrinho

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI

Apresentação

O estado do Piauí caracteriza-se como um ambiente apropriado e com grande potencial para a fruticultura irrigada. Contudo, observa-se que a participação do estado na produção frutícola ainda é pequena diante do potencial existente, fazendo-se necessária a intervenção do governo do estado para mudar essa realidade. O projeto “Transferência de tecnologias e inovação em fruticultura irrigada para os polos prioritários do Estado do Piauí - PROFRUTI”, envolvendo cinco espécies frutíferas, o qual conta com o apoio financeiro do governo do estado do Piauí por intermédio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI) em parceria com a Embrapa Meio-Norte, tem o objetivo de fortalecer essa iniciativa no estado.

A goiabeira é uma espécie frutífera, que por sua versatilidade, adapta-se bem em várias condições ambientais do País. Portanto, é cultivada na maioria das regiões do Brasil e pode ser plantada em grandes ou em pequenas áreas; por isso tem grande potencial de expansão. O Brasil, com uma área colhida (safra 2023) de 22.487 hectares e produção de 582.832 toneladas, é o terceiro maior produtor mundial de goiaba. No mercado consumidor, a goiaba tem amplas possibilidades de consumo tanto no mercado interno quanto no externo. Isso faz com que o negócio da cultura da goiaba integre importantes projetos comerciais de fruticultura irrigada no Nordeste brasileiro, principalmente no Vale do São Francisco, onde já existe uma área bem expressiva cultivada com a espécie, que se constitui numa importante alternativa para a diversificação da fruticultura regional. A goiaba se destaca como uma das principais matérias-primas utilizadas pela indústria brasileira de conservas, permitindo várias formas de aproveitamento: polpa, suco, doce, purê, néctar, sorvete, etc. Por isso, mesmo nas regiões onde o consumo in natura é baixo, a goiaba pode ser produzida para ser industrializada, visando a diversos fins alimentícios e oferta a matéria-prima para cosméticos.

No estado do Piauí, mesmo com grande potencial para a produção de goiaba sob irrigação, a área plantada e a produção dessa cultura ainda são muito pequenas, destacando os polos de produção Alto Canindé (Conceição do Canindé), Tabuleiros Litorâneos do Piauí (Parnaíba), Marrecas/Jenipapo (São João do Piauí) e Platôs de Guadalupe (Guadalupe); todavia, com fortes investimentos em infraestrutura de irrigação e na geração e transferência de tecnologia, bem como a disponibilização de crédito com assistência técnica de qualidade, há perspectivas de crescimento significativo da atividade nos próximos 10 anos.

Esta publicação reúne informações e recomendações técnicas para a produção de goiaba irrigada, abordando-se os aspectos técnicos do seu cultivo. Além disso, contribui para o atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especificamente ao ODS 2 - Fome Zero e Agricultura Sustentável (Meta 2.3: Aumentar a produtividade e a renda dos pequenos produtores).

Anísio Ferreira de Lima Neto
Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

SUMÁRIO

Introdução	6
Clima e solo	6
Cultivares	7
Produção das mudas	7
Implantação do pomar	8
Preparo do pomar	9
Espaçamento	9
Cuidados no plantio	9
Manejo das plantas e do solo	10
Raleio dos frutos	12
Ensacamento dos frutos	12
Manejo da cobertura do solo	12
Irrigação	13
Fertirrigação	14
Principais pragas e doenças	15
Colheita	15

Introdução

No Brasil, a produção e a comercialização de goiabas têm ampla distribuição geográfica e o seu cultivo é mais significativo nos estados de São Paulo e de Pernambuco. Seus frutos são destinados à mesa e ao processamento industrial na forma de goiabadas, geleias e sucos. Os frutos apresentam ampla variação no formato, tamanho e cor; os de polpa vermelha são os mais explorados comercialmente. A utilização de técnicas como a irrigação proporciona ganhos de produtividade em diferentes épocas do ano.

Clima e solo

A goiabeira é uma espécie originária de regiões de clima tropical da América Central, também adaptada ao clima tropical e subtropical de altitude até 1.600 m, que se caracteriza por temperaturas noturnas mais amenas. A ocorrência de deficiência hídrica no período de frutificação provoca redução da produção, sendo necessário o uso de irrigação para alcançar níveis de rentabilidade comercial.

A goiabeira adapta-se a vários tipos de solo; os mais adequados ao seu cultivo são os areno-argilosos, profundos, bem-drenados, ricos em matéria orgânica e com pH entre 0,5 e 6,5. Solos argilosos e maldrenados devem ser evitados, principalmente em áreas irrigadas com risco de salinização, assim como devem ser evitados os solos rasos e com longos períodos de encharcamento.

Cultivares

Existem várias cultivares de goiabeiras produzidas comercialmente em todo o território brasileiro, como 'Paluma' (Figura 1), 'Rica', 'Século XXI', 'Pedro Sato' e 'Cortibel' 1, 2, 3 e 4, além da cultivar porta-enxerto recomendada para a goiabeira, haja vista a sua resistência ao nematoide, principal praga da goiabeira atualmente.



Fotos: Clarice Rocha

Figura 1. Planta de goiabeira 'Paluma' cultivada em área de produtor.

Produção das mudas

A goiabeira pode ser propagada por sementes (sexual) ou por enxertia e estaquia (assexual). Em plantios comerciais, devem-se utilizar apenas mudas propagadas vegetativamente, ou seja, de forma assexual. A propagação por enxertia consiste na união de duas partes oriundas de plantas distintas: a cultivar-copa com o porta-enxerto escolhido. Essa técnica permite a associação, por exemplo, de uma cultivar-copa muito produtiva com o sistema radicular de um porta-enxerto resistente a alguma limitação edafoclimática ou sanitária.

Plantas de goiabeira propagadas por estaquia apresentam sistema radicular bem-desenvolvido mesmo não alcançando a profundidade de 4 a 5 m, como nas plantas propagadas por sementes, porém seu abundante sistema radicular explora grande volume de solo, permitindo bom desempenho produtivo.

A goiabeira propagada por estaca herbácea possibilita a obtenção de enraizamento de até 50%, dependendo da cultivar. Os ramos do ano e de cor ainda clara devem ser acondicionados em baldes que contenham água suficiente para manter apenas a base dos ramos imersos. Posteriormente, devem ser segmentados em estacas com quatro gemas, mantendo-se duas folhas inteiras na extremidade. O uso de mudas sadias propagadas vegetativamente favorece a precocidade do pomar, que pode entrar em produção a partir do segundo ano de cultivo (Figura 2).



Fotos: Clarice Rocha

Figura 2. Mudras de goiabeira 'Paluma' enxertadas no porta-enxerto 'BRS Guaraçá', desenvolvido pela Embrapa.

Implantação do pomar

A goiabeira é uma frutífera promissora para a diversificação de cultivo, especialmente para as pequenas propriedades rurais. Alguns requisitos básicos como a escolha do local, o preparo do solo e o espaçamento adotado são cruciais para o seu cultivo e devem ser observados, visando obter uma produção de frutos rentável e de boa qualidade. Na escolha do local, devem-se evitar áreas com problemas de drenagem, uma vez que o excesso de umidade do solo pode prejudicar o desenvolvimento das plantas.

Preparo do pomar

Três meses antes do plantio, deve-se fazer uma análise de solo para a correção das deficiências nutricionais. A calagem e a fosfatagem, quando necessárias, devem ser feitas 60 dias antes do plantio, juntamente com aração e gradagem do terreno.

ETAPA 1: Aração e gradagem, aplicação e incorporação de calcário para elevar o pH a valor próximo de 7,0 e a saturação de bases (V) a 80%.

ETAPA 2: Cova - abrir cova nas dimensões de 40 x 40 x 40 cm (largura, comprimento e profundidade) ou cova circular de 40 x 40 cm (diâmetro e profundidade).

ETAPA 3: Adubação da cova - misturar o solo oriundo da cova circular com 20 L de esterco de curral curtido ou composto orgânico, 50 g de FTE BR12, 600 g de superfosfato simples e 100 g de cloreto de potássio.

Espaçamento

Como a goiabeira é uma planta frutífera de grande porte, devem-se utilizar espaçamentos que variam de 5 a 6 m entre filas e de 3 a 5 m entre plantas. Esses espaçamentos permitem que sejam cultivadas culturas intercaladas, principalmente nos primeiros anos de cultivo. Espaçamentos adensados causam problemas para a realização dos tratamentos fitossanitários e para o deslocamento de máquinas, equipamentos e pessoas.

Cuidados no plantio

Após o preparo das covas, fazem-se irrigações para umedecer o solo e promover a reação dos adubos e fertilizantes utilizados no seu preparo. Em seguida, procede-se ao transplântio das mudas, devendo-se ter os seguintes cuidados: irrigar as mudas antes de transplantá-las; o envoltório

(saco ou tubete) da muda deve ser retirado com cuidado para não desmanchar o torrão; no momento do plantio, colocar a muda na cova, deixando o colo da planta ao nível ou pouco acima do nível do terreno; após posicionar a muda no centro da cova, fazer leve compactação da terra ao seu redor.

As mudas no campo devem ser tutoradas, utilizando-se estacas de bambu ou outro material; o amarrado das plantas junto ao tutor deve ocorrer até próximo aos 2 anos de idade (Figura 3); tomar o cuidado para que o material utilizado na amarração das plantas não cause o seu estrangulamento (Figura 3).



Foto: Lúcio Flávio L. Vasconcelos



Foto: Valdemir F. de Sousa

Figura 3. Condução de planta de goiabeira junto ao tutor.

Manejo das plantas e do solo

O cultivo comercial de goiabeiras exige que sejam realizadas diversas operações de manejo para a obtenção de frutos de boa qualidade. Entre as operações de manejo necessárias, destacam-se as podas de formação e de frutificação, conforme descrito abaixo:

a) Poda de formação – normalmente, utiliza-se o sistema de condução em vaso, também chamado de cone invertido ou taça aberta. Nesse sistema, são deixadas de quatro a seis pernas principais bem-distribuídas ao redor do tronco (Figura 4). Uma “dica” importante na formação da planta é não deixar os dois últimos ramos na mesma altura, como na forquilha (Figura 5), uma vez que na planta adulta ocorrerá rachamento do tronco até o solo, inutilizando-se por completo.



Figura 4. Muda de goiabeira apresentando cinco pernas após a poda de formação.



Fotos: Lúcio Flávio Lopes Vasconcelos

Figura 5. Na poda de formação, evitar deixar a planta com os dois últimos ramos em forma de “V” para não ocorrer o rachamento do caule quando adulta.

b) Poda de frutificação (produção) – a poda de produção deve ser realizada a partir do terceiro ano e busca o equilíbrio entre o crescimento vegetativo e a produção da planta. Como a goiabeira produz em ramos do ano, ou seja, naqueles ramos que estão em plena fase de crescimento, a poda de frutificação deve ser realizada, a fim de que novas brotações sejam emitidas e, conseqüentemente, ocorra a frutificação.

Raleio dos frutos

O raleio é uma operação fundamental para assegurar a produção de frutos de tamanho adequado à comercialização, bem como para evitar a alternância de produção. Normalmente, devem ser deixados de dois a três frutos em cada brotação e um máximo de 600 a 800 frutos em cada planta adulta. Em plantas mais fracas, deve-se reduzir o número de frutos, a fim de evitar a produção de frutos pequenos. Na fase de formação das plantas, normalmente no primeiro ano, é importante eliminar os frutos, a fim de não prejudicar o desenvolvimento inicial das mesmas.

Ensacamento dos frutos

O ensacamento das goiabas é uma prática que pode ser utilizada com o objetivo de proteger os frutos do ataque das moscas-das-frutas, de pragas como gorgulho e lagartas, entre outras. O ensacamento deve ser realizado no início do desenvolvimento dos frutos, quando ainda pequenos, a partir de 2 cm de diâmetro, previamente ao início da infestação das moscas-das-frutas e demais pragas. Diversas embalagens e dimensões são utilizadas pelos produtores, como sacos de pipoca, papel pardo, papel branco, jornal, TNT, sacos plásticos, entre outros.

Manejo da cobertura do solo

Nos primeiros anos de vida das plantas, é importante manter uma área com cerca de 1 m de largura na linha das plantas livre da concorrência de plantas daninhas (Figura 6). O controle pode ser feito por meio de capinas manuais ou mecânicas. Durante os primeiros anos de plantio da goiabeira, a área pode ser consorciada com uma cultura de pequeno porte nas entrelinhas; essa cultura intercalar deve permitir a cobertura do solo enquanto a goiabeira se desenvolve. A partir do momento em que se observe a competição por água e luz, normalmente a partir de 4 a 5 anos do plantio, não se recomenda a cultura consorciada.



Figura 6. Capina em faixa realizada durante os primeiros meses após o plantio das mudas.

Irrigação

Tendo em vista o estado do Piauí ter 4 a 5 meses de período chuvoso, a irrigação é essencial para a goiabeira expressar todo o seu potencial produtivo, tanto em relação à produção quanto à qualidade de frutos, garantindo assim maior lucratividade por área.

O método de irrigação mais adequado é o localizado, como os sistemas microaspersão e gotejamento. A necessidade de água das plantas é função da demanda evaporativa do local e as irrigações devem ser realizadas com frequência de 2 a 3 dias (Figura 7).



Fotos: Lúcio Flavio Lopes Vasconcelos

Figura 7. Sistema de irrigação por microaspersão na goiabeira.

Fertirrigação

Na fertirrigação (Figura 8), devem-se utilizar produtos solúveis em água. Entre os nutrientes utilizados, o nitrogênio e o potássio podem ser aplicados totalmente em cobertura por fertirrigação. Geralmente, utilizam-se ureia e cloreto de potássio como fontes de nitrogênio e de potássio, respectivamente. Podem-se, entretanto, utilizar outros fertilizantes que atendam aos requisitos para uso na fertirrigação. A frequência da fertirrigação pode ser entre 7 e 15 dias, ou seja, os fertilizantes recomendados por ciclo da cultura devem ser parcelados para se aplicar a cada 7 ou 15 dias.



Fotos: Lúcio Flavio Lopes Vasconcelos

Figura 8. Cabeçal de controle com sistema de filtragem e injetor tipo venturi para fertirrigação.

Principais pragas e doenças

São consideradas doenças-chave da cultura da goiabeira: ferrugem da goiabeira, antracnose e nematoides. Entre as pragas, destacam-se mosca-das-frutas e psíldeo. A prevenção para o ataque das moscas-das-frutas inclui:

- Colher e destruir frutos temporões que podem servir de fonte de multiplicação para as moscas-das-frutas.
- Coletar frutos caídos e enterrá-los; colocar em cima da cova uma tela de malha bem pequena, de modo a deixar passar os inimigos naturais, mas as moscas-das-frutas não.
- Ensacar frutos a partir de 2 cm de diâmetro; sem dúvida, é o método mais eficiente. O material deve ser resistente à chuva e permitir a passagem da luz e do ar, como o saco de tecido TNT.

Colheita

A colheita é feita manualmente e deve-se ter muito cuidado com o manuseio para não afetar a qualidade do fruto. A colheita deve ser feita preferencialmente pela manhã, sendo necessário o repasse de duas a três vezes por semana. O ponto de colheita depende do destino da produção, considerando-se o tamanho e a consistência do fruto, bem como a coloração da casca. Para comercialização nas proximidades, prioriza-se colher frutos firmes, de coloração verde com fundo ligeiramente amarelo (Figura 10).

Foto: Marcos Luiz Leal Maia



Figura 10. Frutos de goiaba 'Paluma' em ponto de consumo.

Para mercados mais distantes da propriedade, colher frutos mais verdes e firmes. Portanto, o estágio de desenvolvimento em que o fruto é colhido é o ponto inicial para a manutenção da qualidade.

Apoio

