

110

Circular
Técnica

Pelotas, RS
Junho, 2011

Autores

Jair Costa Nachtigal
Engenheiro
Agrônomo, Dr,
pesquisador da Embrapa Clima Tem-
perado, Pelotas, RS
jair.nachtigal@cpact.embrapa.br

Luiz Carlos Migliorini
Técnico em Agropecuária.
Extensionista da Emater/Ascar-RS,
Pelotas, RS,
migliorini.luiz@gmail.com

Recomendações para o Cultivo da Goiabeira no Rio Grande do Sul

Introdução

A maioria dos plantios de goiabeira no Rio Grande do Sul se caracteriza pelo emprego de baixo nível tecnológico, o que resulta na produção de frutos com baixa qualidade. O cultivo da goiabeira é feito em pequenos pomares ou mesmo em plantas isoladas, sem uso de cultivares definidas e utilizando-se mudas oriundas de sementes. Também, não são utilizadas práticas de manejo do solo e da planta, como podas para formação da planta e para a frutificação, controle das principais pragas e doenças, adubação e irrigação.

A partir de 2005, a Embrapa Clima Temperado, a Emater/Ascar-RS, a Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel/Universidade Federal de Pelotas e outras instituições têm desenvolvido trabalhos no sentido de qualificar o cultivo da goiabeira no Rio Grande do Sul, utilizando tecnologias desenvolvidas in loco ou adaptadas das demais regiões produtoras e buscando-se a obtenção de frutos de elevada qualidade, tanto para mesa quanto para processamento na forma de suco, polpa e doces.

A presente Circular Técnica tem o objetivo de fornecer informações básicas para o cultivo da goiabeira no Rio Grande do Sul, principalmente na Metade Sul do estado, uma vez que esta espécie tem-se mostrado uma alternativa bastante promissora para o cultivo, principalmente nas pequenas propriedades rurais.

Escolha do local

Devem-se evitar áreas com possibilidades de ocorrência de geadas de grande intensidade, o que pode causar até mesmo a morte de plantas jovens. Em plantas adultas, os riscos de danos por geadas são menores. Devem-se evitar, também, áreas com problemas de drenagem, uma vez que o excesso de umidade do solo pode prejudicar o desenvolvimento das plantas.

Preparo do solo

O preparo do solo para plantio da goiabeira deve ser feito de modo semelhante ao utilizado para as demais frutíferas. Deve-se eliminar camadas compactadas, locais mal drenados, pedras, tocos ou qualquer outro tipo de obstáculo que possa dificultar o desenvolvimento das plantas ou o trânsito de máquinas, equipamentos e pessoas.

Antes do plantio, deve-se fazer uma análise de solo para a correção das deficiências químicas, principalmente de pH e de fósforo, uma vez que, após a implantação das mudas, tais correções são muito difíceis de serem feitas.

Após a implantação, em média, recomenda-se a realização de três adubações em cobertura, nos meses de novembro, janeiro e março.

Cultivares

Existem muitas cultivares de goiabeira, entretanto, pela produtividade e pelas excelentes características de frutos recomenda-se a cultivar Paluma. Esta cultivar produz frutos de tamanho grande e de polpa vermelha (Figura 1), que servem tanto para o consumo in natura quanto para o processamento (PEREIRA, 1984; 1995;

PEREIRA; NACHTIGAL, 2009).

Cultivares como a 'Século XXI' (PEREIRA et al., 2003) e 'Pedro Sato' (KAVATI, 1997) também têm apresentado bom comportamento nos plantios realizados na região de Pelotas, entretanto as avaliações ainda estão em andamento.



Figura 1 – Cultivar Paluma.

Mudas

O principal método utilizado comercialmente para a produção de mudas de goiabeira é por meio de estacas herbáceas (Figura 2). Para tanto, é necessário ter matrizes de boa qualidade e estufas com nebulização intermitente, o que, normalmente, inviabiliza a produção de mudas de boa qualidade na propriedade (MARTINS; HOJO, 2009).

A utilização de mudas de goiabeira produzidas a partir de sementes é totalmente inviável em áreas comerciais, em função da desuniformidade das plantas.

Devem-se utilizar sempre mudas adquiridas de viveiros credenciados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA.

Por ocasião do transplante das mudas no campo, deve-se providenciar o tutoramento, utilizando estacas de bambu ou outro material disponível, e o amarrão das plantas junto ao tutor (PEREIRA, 1995). Deve-se tomar o cuidado para que o material utilizado na amarração das plantas não cause o estrangulamento das mesmas. Conforme o crescimento das plantas, deve-se repetir a amarração para deixá-las fixas ao tutor. O tutoramento deve ser feito até próximo aos dois anos de idade.

Logo após o transplante no campo, em períodos de estiagem, é necessária a irrigação da área, pelo menos uma vez por semana, já que no Rio Grande do Sul é comum a ocorrência de períodos de estiagem no final da primavera/início do verão, os quais prejudicam o desenvolvimento das mudas.



Figura 2 – Mudanças de goiabeira produzidas por meio de estacas herbáceas.

Espaçamento

Como a goiabeira é uma planta frutífera de grande porte, devem-se utilizar espaçamentos variando de 5 m a 7 m entre filas e de 4 m a 7 m entre plantas. Espaçamentos adensados causam problemas para a realização dos tratamentos fitossanitários, bem

como o deslocamento de máquinas, equipamentos e pessoas.

Manejo das plantas

Embora a maioria das goiabeiras encontradas nas propriedades e nos quintais sejam plantas espontâneas, o cultivo comercial exige que sejam realizadas diversas operações de manejo para a obtenção de frutos de boa qualidade. Dentre as operações de manejo necessárias para a cultura da goiabeira, destacam-se:

a) Poda de formação – a formação da goiabeira pode ser em vaso ou em Y. No caso de espaçamentos mais adensados, recomenda-se a condução no sistema Y, já nos espaçamentos menos adensados, normalmente utiliza-se o sistema de condução em vaso, também chamado em algumas regiões de cone invertido ou taça aberta (PIZA JUNIOR, 1997, ROZANE et al., 2009).

No sistema Y, as plantas são formadas com duas pernas principais, enquanto no sistema em vaso são deixadas de quatro a seis pernas principais. Uma dica importante na formação da planta é não deixar os dois últimos ramos na mesma altura, como uma forquilha (Figura 3), uma vez que quando adulta ocorrerá rachamento do tronco até o solo, com perda total da planta.

b) Poda de 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 (Figura 4), a poda de frutificação deve ser realizada a fim de que novas brotações sejam emitidas e, conseqüentemente, ocorra a frutificação (PEREIRA; MARTINEZ JÚNIOR., 1986). Normalmente, a poda de frutificação da goiabeira é mais drástica que a poda de frutificação do pessegueiro, devendo-se eliminar maior quantidade de ramos e ramos mais grossos (Figura 5). Quanto à época, deve-se realizar a poda no final do inverno/início da primavera.

c) Raleio de frutos – o raleio é uma operação fundamental para assegurar a produção de frutos de tamanho adequado para a comercialização, bem como 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 evitar a produção de frutos pequenos.

Fotos: Jair Costa Nachtigal.



Fotos: Jair Costa Nachtigal.



Figura 3 – Eliminação de forquilhas na parte terminal de mudas de goiabeira.

Fotos: Jair Costa Nachtigal.



Figura 4 – Frutificação de goiabeira em ramos do ano.

Pragas e doenças

Os principais problemas fitossanitários observados na goiabeira na região são a mosca-das-frutas (*Anastrepha fraterculus*) e a ferrugem (*Puccinia psidii*) (Figura 6), embora existam outros de menor importância (ITAL, 1988).

O controle de pragas e doenças da goiabeira deve ser realizado utilizando produtos registrados para a cultura, conforme o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SOUZA FILHO; COSTA, 2009). No Quadro 1 são apresentados os agroquímicos permitidos para a produção integrada de goiabas. É importante lembrar que o uso destes agroquímicos deve ser feito mediante receituário agrônomo.



Fotos: Jair Costa Nachtigal.



Figura 5 – Poda de frutificação de goiabeira.

Fotos: Jair Costa Nachtigal.



Figura 6 – Sintomas do ataque de ferrugem (*Puccinia psidii*) em goiabas.

Quadro 1 – Agroquímicos permitidos para o uso na produção integrada de goiabas, conforme Instrução Normativa/SDC nº 07, de 11 de novembro de 2005.

FERRUGEM						
<i>Puccinia psidii</i>						
Produto	Princípio ativo	Grupo químico	Formulação	ClasseToxic.	ClasseAmb.	Observações
Agrinose®	Oxicloreto de cobre	Inorgânico	WP	IV	-	Não utilizar em frutos com tamanho superior a 1,5 cm de diâmetro. Fazer no máximo três aplicações por ciclo.
Cobox®			WP	IV	III	
Cupravit Azul®			WP	IV	IV	
Fungitol Azul®			WP	IV	III	
Fungitol Verde®			WP	IV	III	
Hokko Cupra® 500			WP	IV	III	
Propose®			WP	IV	III	
Ramexane® 850 PM			WP	IV	-	
Reconil®			WP	IV	III	
Recop®			WP	IV	-	
Sulfato de cobre Microsal®	Sulfato de cobre	Inorgânico	SG	IV	III	Não utilizar em frutos com tamanho superiores a 1,5 cm de diâmetro. Fazer no máximo três aplicações por ciclo.
Condor® 200 SC	Bromuconazole	Triazol Sistêmico	SC	III	I	Aplicar no máximo duas vezes por ciclo. Alternar com fungicidas de contato.
Constant®	Tebuconazole	Triazol Sistêmico	EC	III	II	Formulação WP, usar dose de 50 g p.c./100L. Fazer no máximo duas aplicações por ciclo. Alternar com fungicida de contato.
Elite®			EC	III	II	
Folicur® 200 CE			EC	III	II	
Folicur® PM			WP	III	III	
Tríade®			EC	III	II	
ANTRACNOSE						
<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>						
Agrinose®	Oxicloreto de cobre	Inorgânico	WP	IV	-	Não aplicar em frutos com tamanho superior a 1,5 cm de diâmetro. Fazer no máximo três aplicações por ciclo.
Cupravit Azul® BR			WP	IV	IV	
Fungitol Azul®			WP	IV	III	
Fungitol Verde®			WP	IV	III	
Proponose®			WP	IV	III	
Reconil®			WP	IV	III	
Recop®			WP	IV	-	
MOSCA DAS FRUTAS						
<i>Anastrepha fraterculus</i>						
Dipterex®	Trichlorphon	Organofosforado	SL	II	-	Utilizar como isca envenenada, com 240 mL pc + 200 mL de hidrolisado de proteína por 100 L de água. Intervalo de segurança de sete dias.
Lebaycid® 500	Fenthion	Organofosforado	EC	II	II	Intervalo de segurança de 21 dias.
Lebaycid® EC	Fenthion	Organofosforado	EW	II	II	Intervalo de segurança de 21 dias
ÁCAROS						
<i>Polyphagolasonemus latus</i>						
Thiovit Sandoz®	Enxofre	Inorgânico	WP	IV	IV	Produto recomendado para o controle de ácaro branco. O uso de produtos à base de óleos requer cuidados especiais antes e depois da aplicação.
LAGARTAS						
<i>Megalopyge lanata</i>						
Lebaycid® 500	Fenthion	Organofosforado	EC	II	II	Produtos recomendados para o controle de <i>Megalopyge lanata</i> .
Lebaycid® EC	Fenthion	Organofosforado	EW	II	II	
TRIPES						
<i>Selenothrips rubrocinctus</i>						
Lebaycid® 500	Fenthion	Organofosforado	EC	II	II	Aplicar até o estágio fenológico 3.
Lebaycid® EC	Fenthion	Organofosforado	EW	II	II	Aplicar até o estágio fenológico 3.

 Fonte: <http://www.agricultura.gov.br/portal>. Acesso em: 07 fev. 2011.

Outras recomendações

Na fase de formação das plantas, normalmente nos três primeiros anos, é importante eliminar os frutos, a fim de não prejudicar o desenvolvimento inicial das mesmas.

Nos primeiros anos de vida das plantas, é importante manter uma área com cerca de 1 metro de largura, na linha das plantas, livre da concorrência de outras plantas. O controle pode ser feito por meio de capinas manuais ou mecânicas. A entrelinha pode ser mantida com cobertura vegetal e manejada por meio de roçadeira. Havendo disponibilidade de resíduos vegetais, é recomendável fazer o *mulching* na linha das plantas.

A goiabeira é uma cultura que pode ser produzida no Rio Grande do Sul, principalmente na Metade Sul, com baixo uso de insumos químicos. Entretanto, o cultivo de goiabas em sistemas de base agroecológicos necessita de trabalhos de pesquisa, principalmente quanto ao uso de insumos alternativos e à definição de práticas de manejo adequadas para a cultura.

Referências

ITAL. **Goiaba**: cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos. 2.ed. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1988. 244p. (Série Frutas Tropicais, 6).

KAVATI, R. Cultivares. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DA GOIABEIRA, 1., 1997, Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal, SP: Funep, 1997. p. 1-16.

MARTINS, A. B. G.; HOJO, R. H. Propagação da goiabeira. In: NATALE, W.; ROZANE, D. E.; SOUZA, H. A. de; AMORIM, D. A. de. (Ed.). **Cultura da goiaba**: do plantio à comercialização. Jaboticabal: UNESP-FCAV, 2009. v. 2, p. 399 - 406.

PEREIRA, F. M.; NACHTIGAL, J. C. Melhoramento genético da goiabeira. In: NATALE, W.; ROZANE, D. E.; SOUZA, H. A. de; AMORIM, D. A. de. (Ed.). **Cultura da goiaba**: do plantio à comercialização. Jaboticabal: UNESP-FCAV, 2009. v. 2, p. 371- 398.

PEREIRA, F. M. **Cultura da goiabeira**. Jaboticabal, SP: Funep, 1995. 47 p.

PEREIRA, F. M. Rica e Paluma: novas cultivares de goiabeira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 7., 1984, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: SBF, 1984. v. 2, p. 524-528.

PEREIRA, F. M.; CARVALHO, C.A.; NACHTIGAL, J.C. Século XXI: Nova cultivar de goiabeira de dupla finalidade. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 25, n. 3, p. 498-500, 2003.

PEREIRA, F. M.; MARTINEZ JÚNIOR., M. **Goiabas para industrialização**. Jaboticabal: Legis Summa, 1986. 142 p.

PIZA JÚNIOR., C. de T. Condução e poda da goiabeira. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DA GOIABEIRA, 1., 1997, Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal, SP: Funep, 1997. p.33-62.

ROZANE, D. E.; BRUGNARA, V.; SOUZA, H. A. de; AMORIM, D. A. de. Condução, arquitetura e poda da goiabeira para 'mesa' e/ou indústria. In: NATALE, W.; ROZANE, D. E.; SOUZA, H. A. de; AMORIM, D. A. de. (Ed.). **Cultura da goiaba**: do plantio à comercialização. Jaboticabal: UNESP-FCAV, 2009. v. 2, p. 407 - 428.

SOUZA FILHO, M. F. de; COSTA, V. A. Manejo integrado de pragas na goiabeira. In: NATALE, W.; ROZANE, D. E.; SOUZA, H. A. de; AMORIM, D. A. de. (Ed.). **Cultura da goiaba**: do plantio à comercialização. Jaboticabal: UNESP-FCAV, 2009. v. 2, p. 327 - 348.

**Circular
Técnica, 110**

*Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento*

**GOVERNO
FEDERAL**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: BR 392, Km 78, Caixa Postal 403
Pelotas, RS - CEP 96010-971

Fone: (0xx53)3275-8100

Fax: (0xx53) 3275-8221

E-mail: www.cpact.embrapa.br
sac@cpact.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2011) 300 exemplares

**Comitê de
publicações**

Presidente: Ariano Martins de Magalhães Júnior
Secretária- Executiva: Joseane Mary Lopes Garcia
Membros: Márcia Vizzotto, Ana Paula Schneid Afonso, Giovani Theisen, Luis Antônio Suita de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi, Regina das Graças Vasconcelos dos Santos, Isabel Helena Verneti Azambuja, Beatriz Marti Emygdio.

Expediente

Supervisor editorial: *Antônio Luiz Oliveira Heberlé*
Revisão de texto: *Bárbara Chevallier Cosenza*
Editoração eletrônica: *Alíne Bach (estagiária)*