

Produção Integrada Viabiliza Certificação de Propriedades de Lima Ácida 'Tahiti' no Norte de Minas Gerais

Cláudio Luiz Leone Azevedo¹

Hermes Peixoto Santos Filho²

Antônio Cláudio Ferreira da Costa³

Introdução

A produção da lima ácida 'Tahiti' tem evoluído no país tanto na adoção de novas tecnologias como em maiores áreas plantadas pelos citricultores, fato esse diretamente ligado à crescente demanda de mercados externos por essa fruta. A região do Perímetro Irrigado de Jaíba (MG) é uma nova fronteira agrícola onde a lima ácida 'Tahiti' tem se tornado uma cultura de destaque em função das condições climáticas e pela presença de diversas instituições de apoio à agricultura, tanto públicas (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais - Emater-MG, Embrapa, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Senar-MG, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Codevasf, Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - Epamig, Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA, Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais - Faemg e Central Exportaminas) quanto privadas, a exemplo da Centraljai, importante central de

associações de produtores de limão, que tem papel decisivo no beneficiamento e na comercialização da produção local, pois possui uma empacotadora sob sua responsabilidade. Entretanto, paralelamente à demanda crescente por essa fruteira, também crescem as exigências dos mercados importadores nos quesitos ambientais e sociais, em que a rastreabilidade da produção é fator preponderante para garantir sucesso na comercialização. Por isso, o sistema de Produção Integrada (PI) aparece como uma opção ideal à cadeia produtiva do limão 'Tahiti', pois é constituído por um conjunto de práticas agronômicas selecionadas a partir daquelas disponíveis, que asseguram a qualidade e produtividade da cultura e prioriza princípios baseados na sustentabilidade, em que se tem maior controle tanto na utilização dos recursos naturais como na regulação de insumos poluentes, a fim de possibilitar o correto monitoramento do processo e a verificação de todo o sistema.

O Perímetro Irrigado de Jaíba conta com área de mais de 100.000 hectares para plantio, com planejamento

¹ Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Coordenador da Produção Integrada de lima ácida 'Tahiti' no Norte de Minas Gerais. Caixa Postal 007, 44380-000, Cruz das Almas, BA. claudio@cnpmf.embrapa.br

² Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Caixa Postal 007, 44380-000, Cruz das Almas, BA. hermes@cnpmf.embrapa.br

³ Pesquisador da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – Epamig, Nova Porteirinha, MG. antonio.costa@epamig.br

de atingir 65.000 hectares irrigáveis (Figura 1). A lima ácida 'Tahiti' figura como a segunda cultura mais importante, com mais de 1.500 hectares plantados e mais de 400 produtores envolvidos nessa atividade, tanto da agricultura familiar quanto empresarial. A região tem características muito peculiares e benéficas para o desenvolvimento da citricultura como, por exemplo, baixa incidência de pragas e doenças (quando comparada às principais regiões citrícolas do país), pluviosidade em torno de 800 mm/ano e condições climáticas que, associadas à irrigação, permitem a floração da limeira ácida 'Tahiti' durante todo o ano.

A implantação da Produção Integrada no Perímetro Irrigado de Jaíba tem como principais objetivos o desenvolvimento de uma citricultura mais sustentável através da agregação de competências e do aperfeiçoamento do processo produtivo pela adoção das Boas Práticas Agrícolas (BPA), otimização do uso dos recursos naturais, comparação entre o sistema convencional e o novo enfoque produtivo e melhoria da qualidade dos frutos sem riscos de contaminação para o consumidor, permitindo sua rastreabilidade e, conseqüentemente, atendendo às exigências dos mercados nacional e internacional (BRASIL, 2008).

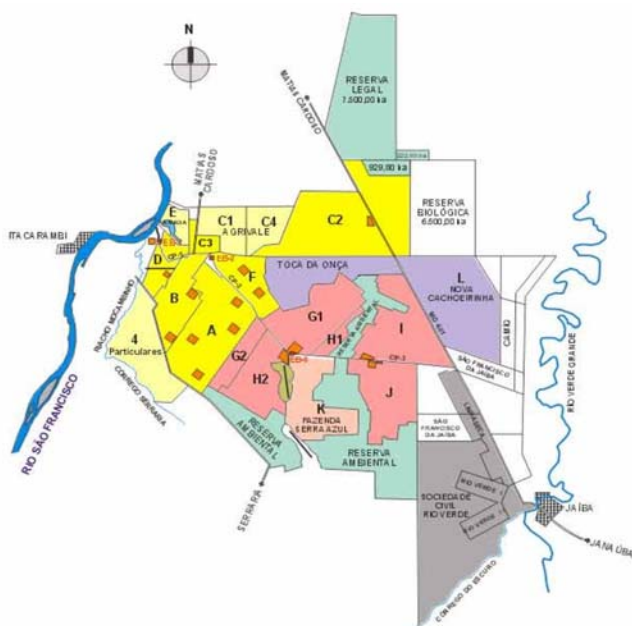


Figura 1. Mapa demonstrando os lotes de produção no Perímetro de Irrigação de Jaíba.

Implantação do Sistema de Produção Integrada nos Pomares

A Produção Integrada (PI) pode ser definida como um sistema de produção baseado na sustentabilidade, aplicação de recursos naturais e regulação de mecanismos para substituição de insumos poluentes. Para tanto, utiliza instrumentos adequados de monitoramento dos procedimentos e a rastreabilidade de todo o processo, tornando-o economicamente viável, ambientalmente correto e socialmente justo (MAPA, 2004).

Esse novo enfoque produtivo está baseado nas boas práticas agrícolas, que geram alimentos seguros, principalmente para o consumo humano, elevando os padrões de qualidade e a competitividade dos produtos agropecuários, permitindo conquistar consumidores e distribuidores mais exigentes não só em nosso país como também no mercado exterior. O sistema de Produção Integrada utiliza tecnologias adequadas, buscando sustentabilidade ambiental, social e econômica de todo processo produtivo. Um grande benefício da PI é permitir conhecer o caminho percorrido pelo produto em todas as fases da produção (rastreabilidade), além de contribuir também na racionalização no uso de agrotóxicos, respeitando limites de resíduos, prazos de carência e segurança. A participação do produtor na Produção Integrada é de livre adesão. Contudo, para que o mesmo consiga desenvolver as atividades pertinentes a esse novo enfoque produtivo, se faz necessário cumprir rigorosamente as orientações estabelecidas nas Normas Técnicas Específicas da cultura - NTE e realizar os registros de todos os procedimentos realizados em sua propriedade e/ou empacotadora.

A implantação da Produção Integrada de lima ácida 'Tahiti' foi iniciada a partir de março de 2008, após aprovação de projeto junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa, tendo duração de 36 meses. A área de atuação do projeto compreende o Perímetro Irrigado de Jaíba, MG, localizado nos municípios de Jaíba e Matias Cardoso. A proposta do projeto é viabilizar e desenvolver a produção integrada de lima ácida 'Tahiti' para a região, através da agregação de competências e do aperfeiçoamento do processo produtivo, privilegiando a otimização e preservação dos recursos naturais, com redução do uso de insumos contaminantes, que possibilite produzir frutos de melhor qualidade, sem

riscos de contaminação para o consumidor, permitindo sua rastreabilidade e, conseqüentemente, atendendo às exigências dos mercados nacional e internacional.

Durante o período do projeto foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- a. Diagnóstico das demandas de pesquisa cujos resultados possam contribuir para o aprimoramento do sistema de Produção Integrada de lima ácida 'Tahiti';
- b. Criação da Comissão Técnica de Produção Integrada de Lima Ácida 'Tahiti' – Projeto Jaíba;
- c. Realização de cursos e treinamentos visando a capacitação de todo setor produtivo, conforme preconizam as Normas Técnicas Específicas – NTE da Produção Integrada;
- d. Implementação de técnicas adequadas de manejo integrado de insetos-praga, doenças e plantas invasoras nas unidades de PI e monitoramento das condições fitossanitárias das plantas;
- e. Implantação do caderno de campo no sistema de PI, para registro das atividades realizadas nas parcelas, e do caderno de pós-colheita para as atividades na empacotadora;
- f. Análise dos custos de produção, comparando os sistemas PI e convencional;
- g. Elaboração de publicações técnicas voltadas para a PI lima ácida 'Tahiti'- MG.
- h. Abertura de novos mercados para a comercialização da lima ácida 'Tahiti' do Norte de Minas Gerais.
- i. Identificação e sinalização das áreas produtivas e parcelas.
- j. Construção e adequação de estruturas para o cumprimento das normas de certificação no âmbito das propriedades.

Monitoramento

A Produção Integrada (PI) surgiu como um desdobramento do Manejo Integrado de Pragas (MIP) e sempre buscou reduzir o uso intensivo e indiscriminado de agrotóxicos, a fim de evitar resistência de insetos-praga e doenças, contaminação

de alimentos e do meio-ambiente, e danos à saúde animal e humana. Por isso mesmo, a PI usa como ferramenta na realização do controle de pragas o monitoramento fitossanitário dos pomares, parcelas ou talhões. A depender do nível de infestação da praga (inseto ou doença), define-se a necessidade de intervenção (mecânica ou química) e também o momento adequado para esta atividade. O monitoramento fitossanitário, também denominado de inspeção fitossanitária, diz respeito ao exame visual de plantas, partes de plantas ou produtos vegetais para determinar se existem pragas ou determinar o cumprimento das regulamentações fitossanitárias. Esse exame, observação ou mensuração deve ser sistemático e registrado com a finalidade de manter um conjunto de informações atualizadas sobre a situação fitossanitária do pomar observado. Para a correta realização do monitoramento, os pesquisadores da Embrapa Mandioca e Fruticultura ministram cursos de capacitação aos funcionários e/ou proprietários que realizarão esta atividade nos pomares. É importante entender que, para o desenvolvimento do plantio sob o foco da Produção Integrada, a unidade de produção (parcela ou talhão) deve apresentar a mesma variedade e idade e ser submetida aos mesmos manejos e tratos culturais preconizados pela PI.

No Perímetro Irrigado de Jaíba, MG, o monitoramento fitossanitário foi fundamental para produzir informações necessárias sobre as principais pragas que atuam nos pomares, aquelas que apresentam maior importância econômica no agroecossistema e sobre a presença ou não de inimigos naturais dos insetos-praga. Esse levantamento só foi possível após pesquisadores da Embrapa Mandioca e Fruticultura, produtores e técnicos locais definirem e elaborarem conjuntamente uma ficha específica destinada ao monitoramento das parcelas (Figura 2). Após a realização de vários cursos de capacitação e do acompanhamento mensal das propriedades que participam do projeto, foi elaborado um manual prático de identificação e monitoramento de pragas e inimigos naturais na lima ácida 'Tahiti'. As informações obtidas através da ficha de monitoramento foram fundamentais para o treinamento dos inspetores fitossanitários (comumente chamados de pragueiros) e para o monitoramento nas propriedades (Figura 3).

Propriedade: _____ DATA: ____/____/____
 Responsável pela avaliação: _____ Horário: _____ às _____
 Talhão: _____ Área: _____ ha
 Fase da cultura: Crescimento Vegetativo () Amadurecimento de ramos () Floração: Cabeça de Fósforo () Cotonete ()
 Frutificação: Chumbinho () Azeitona () Bola de Gude () Pingue-pongue () Bilhar ()
 () Fruto para Colheita () Pós colheita ()

Praga	Planta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	NI (%)	Nível de Ação (%)	TD
Ácaro da Ferrugem	B. Gude																	5%, 10%, 15%	
	Ppongue																		
Ácaro Branco	Chumb.																	10%	
	B. Gude																		
Ácaro da Leprose	Frutos																	10%	
Ác. predadores																		% SNA	
Larva Minadora	Broto																	Pomar Adulto 40% Pomar Novo 10%	
Agêniaspis	Pupa																	% SNA	
Podridão floral (Estrelinha)																		5%	
Cochonilha	Ortêzia																	Nº plantas	
	Escama																	Nº plantas	
	Farinha																	Nº plantas	
	Parlatoria																	Nº plantas	
Trips	Flor																	> 20%	
Cancro do Tronco																		Nº plantas	
Gomose																		Nº plantas	
Rubelose																		Nº plantas	
Inimigos Naturais	Bicho																	% plantas SNA	
	Lixeiro																	% plantas SNA	
	Jeaninhas																	% plantas SNA	
	Aschersonia																	% plantas SNA	
Declínio																		Nº plantas	

* Fr = Fruto, Fl = Flor, Fo = Folha, R = Ramo, T = Tronco. NA= Nível de ação;

NI = Nível de Infestação TD = Tomada de Decisão SNA= Sem nível de aplicação

TD 1 – Não Pulverizar; TD 2 Pulverizar com acaricida; TD 3 Pulverizar com inseticida; TD 4 – Pulverizar com fungicida;

TD 5 – Proceder Poda; TD 6 – Inspeccionar todas as plantas;

Figura 2. Ficha de inspeção fitossanitária de insetos-praga, doenças e inimigos naturais na lima ácida 'Tahiti'.



Figura 3. Manual de monitoramento e identificação de insetos-praga e inimigos naturais da lima ácida 'Tahiti'.

Para realização do monitoramento, a aplicação da ficha de inspeção pode ser semanal, quinzenal ou mensal, a depender da época do ano, estágio da cultura, condição climática e maior presença de pragas. Com os dados provenientes da ficha são realizados alguns cálculos a fim de se definir os níveis de infestação das pragas encontradas. Se houver necessidade de controle da praga, essa informação será registrada no caderno de campo, o qual permite correlacionar (ter um banco de dados) a prática ou controle fitossanitário utilizado com a praga que ocasionou o problema.

Como metodologia no monitoramento das pragas da lima ácida 'Tahiti', foi definida uma área de até cinco hectares para cada talhão, devendo o mesmo ser uniforme, com plantas da mesma variedade, sobre o mesmo porta-enxerto e com a mesma idade. No monitoramento, o responsável pela avaliação (pragueiro ou inspetor) visita semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente 20 plantas escolhidas ao acaso, saindo de um extremo ao outro do talhão e voltando no sentido inverso, procurando fazer um zigue-zague. O ponto de partida do talhão não deverá ser o mesmo na avaliação seguinte, para melhor distribuir a vistoria das plantas na amostragem. Como subsídio para as anotações encontradas em campo, a Embrapa Mandioca e Fruticultura elaborou uma ficha de Inspeção Fitossanitária (Figura 2), onde o inspetor (pragueiro) deverá inserir dados gerais da propriedade, data da inspeção, responsável pela inspeção, horário de início e fim da atividade, talhão e sua respectiva área, além de marcar (com x) o(s) estágio(s) fenológico(s) predominante(s). Em seguida, divide-se a copa da planta em três partes, observando-se em cada uma dessas partes os sintomas de pragas e inimigos naturais que dispensam o uso de lupas, como gomose, ortézia, pulgões, escama farinha, brocas, cancro do tronco, *Aschersonia* sp. e caracol rajado, joaninhas e bicho lixeiro. Depois, com o uso da lupa ele observa as pragas localizadas nos frutos: ácaro da ferrugem, ácaro branco, ácaro da leprose e os ácaros predadores. A próxima inspeção será nas folhas (larva minadora/ageniaspis) e, finalmente, na flor (podridão floral e tripses).

Resultados Alcançados

Na região do Perímetro Irrigado de Jaíba, tivemos 14 propriedades que aderiram à Produção Integrada e passaram pelo período de carência, ou seja, tempo necessário para comprovação de experiência em produção e/ou pós-colheita de, no mínimo, um ciclo agrícola conduzindo o pomar de acordo com as normas estabelecidas para a Produção Integrada, realizando capacitações e treinamentos obrigatórios aos produtores e trabalhadores. Todos esses procedimentos estão em conformidade com os preceitos estabelecidos nas portarias das Normas Técnicas Específicas – NTE. Para acompanhamento do monitoramento na região, foi selecionada a propriedade Sítio Recanto dos Limoeiros (em Mocambinho, Jaíba, MG – Lote A-80, com Latitude 15°08'11,9" e Longitude 43°58'03,9"), onde foi realizado o monitoramento numa frequência mensal no ano 2010. Verificaram-se grandes avanços no desenvolvimento da citricultura local após a adoção do sistema de PI, fato que se refletiu em vários benefícios na condução dos pomares. Dentre as conquistas mais importantes pode-se destacar:

1. Produtores e/ou trabalhadores das propriedades se capacitaram para o correto reconhecimento das pragas que ocorrem na lima ácida 'Tahiti'. A partir do uso do monitoramento nas 14 propriedades que aderiram ao sistema PI, foi possível saber que insetos estão presentes nos pomares e se são benéficos ou não, bem como, as principais doenças que atacam os pomares de lima ácida 'Tahiti'. Com esse resultado pesquisadores da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Epamig e extensionistas da Emater-MG puderam catalogar as principais pragas e inimigos naturais que atuam na citricultura local (Tabela 1);
2. Criação de um banco de dados sobre ocorrência das pragas e inimigos naturais, meses de maior presença e variação populacional de acordo com o clima;
3. Maior demanda e aceitação por capacitação entre produtores e trabalhadores das propriedades;
4. Controle com agrotóxicos deixa de ser por calendário e passa a ser baseado no nível de infestação do pomar;
5. Maior segurança de trabalhadores e produtores no manejo da cultura;

Tabela 1 – Levantamento das principais pragas e inimigos naturais encontrados no monitoramento fitossanitário na lima ácida 'Tahiti' no Perímetro Irrigado de Jaíba, MG, durante o ano 2010.

Inimigos Naturais		Insetos-praga da lima ácida 'Tahiti'	
Nome comum	Nome científico	Nome comum	Nome científico
Bicho lixeiro	<i>Chrysoperla sp.</i>	Ácaro da ferrugem	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>
Joaninha	<i>Pentillia egena</i> , <i>Cicloneda sanguinea</i> , <i>Azya luteipes</i>	Ácaro branco	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>
Aschersonia	<i>Aschersonia aleyrodis</i>	Ácaro da leprose	<i>Brevipalpus phoenicis</i>
Ácaro predador	<i>Iphizeiodes zuluagai</i>	Larva minadora	<i>Phyllocnistis citrella</i>
Caracol rajado	<i>Oxistyla pulchella</i>	Cochonilha ortézia	<i>Orthozia praelonga</i>
Vespinha Ageniaspis	<i>Ageniaspis citricola</i>	Cochonilha escama farinha	<i>Pinnaspis aspidistrae</i>
		Pulgão	<i>Toxoptera citricidus</i> e <i>Aphis spp.</i>
		Tripos	<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i>
		Mosca branca	<i>Aleurothrixus floccosus</i>
Doenças – nome comum		Doenças – agente causal	
Estrelinha ou podridão floral		<i>Colletotrichum acutatum</i>	
Mancha graxa		<i>Mycosphaerella citri</i>	
Gomose		<i>Phytophthora citrophthora</i> e <i>Phytophthora parasitica</i>	
Cancro do tronco		<i>Lasiodiplodia sp</i>	
Declínio		desconhecido	

6. Redução do custo de produção e de riscos com intoxicação;

7. Maior conscientização sobre a necessidade de preservação ambiental;

8. Maior profissionalização do setor produtivo;

9. Possibilidade de rastreabilidade do fruto nas atividades antes da colheita;

10. Propriedades atingiram certificação da produção – Após realização da avaliação de conformidade (que diz respeito ao exame sistemático do grau de atendimento, por parte de um produto, processo ou serviço, aos requisitos especificados), 14 propriedades do Perímetros de Irrigação de Jaíba foram certificadas (Tabela 2) e receberam o atestado de conformidade, isto é, de cumprimento aos requisitos e às normas da Produção Integrada (Figura 4).

Tabela 2 – Relação das propriedades que obtiveram certificação da lima ácida 'Tahiti' no Perímetro Irrigado de Jaíba, MG, no segundo semestre de 2010.

Gleba/Lote		Área total (ha)	Coordenadas geográficas	
			Latitude	Longitude
1	B1-18	6,3	15°06'54,1"	43°59'15,9"
2	A-260	10,0	15°09'07,34"	43°57'22,9"
3	A-364	8,0	15°10'27,4"	43°57'14,4"
4	A-706	5,0	15°11'58,5"	43°58'09,1"
5	A-366	2,5	15°10'36,2"	43°52'17,6"
6	A-803	2,5	15°11'57,1"	43°59'13,4"
7	F7-32	4,0	15°09'66,5"	43°54'11,2"
8	A-080	2,0	15°08'11,9"	43°58'03,9"
9	B6-39	10,5	15°09'16,1"	43°54'45,5"
10	C2-200P	20,0	15°44,58'05"	43°50'32,40"
11	E-113P	20,0	15°09'34,2"	43°49'12,6"
12	E-009M	110,0	15°08'45"	43°29'39,4"
13	Faz. Tatiana Km12	4,0	15°06'55"	43°59'20,8"
14	Faz. Azul e Verde	20,0	15°0,6'52,3"	43°59'18"

Considerações Finais

Após três anos de implantação do projeto de Produção Integrada de lima ácida 'Tahiti' no Norte de Minas Gerais (Perímetro de Irrigação de Jaíba), foi notória a evolução no manejo dos pomares que aderiram ao programa, fato esse obtido pelo aperfeiçoamento de

todo processo produtivo, que privilegiou a otimização e preservação dos recursos naturais e redução no uso de insumos contaminantes, resultando na produção de frutos de melhor qualidade, sem riscos de contaminação para o consumidor. Toda a mudança realizada no aprimoramento do sistema produtivo permitiu a rastreabilidade da produção e o



Figura 4. Modelo do Atestado de Conformidade conferido aos produtores de lima ácida 'Tahiti' que atingiram a certificação.

cumprimento das exigências para fins de certificação, que se evidenciou na adoção de tecnologias e utilização de Boas Práticas Agrícolas (BPA) nas propriedades.

Outro avanço estabelecido foi a capacitação de produtores, funcionários e técnicos que atuam na região e a adoção do monitoramento fitossanitário nas propriedades que serviu de base para o levantamento de pragas que ocorrem na lima ácida 'Tahiti' e para a realização de um controle correto quando necessário. Quanto aos dados obtidos no monitoramento das 14 propriedades - relação de pragas de importância econômica, presença de inimigos naturais, flutuação da população de insetos durante o ciclo agrícola, entre outras - serão apresentados em uma futura publicação da Embrapa Mandioca e Fruticultura destinada ao monitoramento dos pomares de lima ácida 'Tahiti' que aderiram ao projeto de Produção Integrada no Norte de Minas Gerais no período de 2008-2011.

Referências

ANDRIGUETO, J. R.; KOSOSKI, A. R. (Org.). **Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil**. Brasília, DF: MAPA-SARC, 2002. 60p.

AZEVEDO, C. L. L.; PASSOS, O. S; SANTANA, M. do A. **Sistema de produção para pequenos produtores de citros no Nordeste**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006, 55 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Documentos 157).

BRASIL. Instrução Normativa n.42, dez. 2008. Brasília: **Diário Oficial [da] União**, 05, jan, 2009 , seção 1 , p. 2. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=19387>> Acesso em: 23/07/2010.

GRAVENA, S. Manejo ecológico de pragas dos citros: conceito, princípios e aplicação. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CITROS, 5.; 1998, Bebedouro - SP. **Tratos culturais**. Bebedouro - SP. 1998.

GRAVENA, S. Produção integrada: citrus e lima ácida. **InfoMEP**, 39, nov. 2004

MAPA. Produção integrada de frutas. **Frutifatos**, 6. set 2004. p. 71-72.

SANTOS FILHO, H. P., et. al. **Monitoramento de pragas na cultura dos citros**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2002. 53 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Documentos, 102).

SANTOS FILHO, H. P.; AZEVEDO, C. L. L.; NASCIMENTO, A. S. do; CARVALHO, J. E. B. de. **Manual prático para o monitoramento e controle das pragas da lima ácida Tahiti**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. 37 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Documentos, 183).

TITI, A el; BOLLER, E. F; GENDRIER, J. P (eds.). Producción Integrada: Principios y Directrices Técnicas. **IOBC/WPRS Bulletin**, vol.18 (1,1), 1995. 22 p.

Comunicado Técnico, 144

Embrapa Mandioca e Fruticultura
Endereço: Rua Embrapa, s/n, Caixa Postal 07,
44380-000, Cruz das Almas - Bahia
Fone: (75) 3312-8048
Fax: (75) 3312-8097
E-mail: sac@cnpmf.embrapa.br

1ª edição
1ª versão (2010): online

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Comitê de publicações

Presidente: Aldo Vilar Trindade.
Secretária: Maria da Conceição P. Borba dos Santos.
Membros: Abelson da Silva Gesteira, Ana Lúcia Borges,
Antonio Alberto Rocha Oliveira, Carlos Alberto da Silva
Ledo, Davi Theodoro Junghans, Eliseth de Souza Viana,
Léa Ângela Assis Cunha, Marilene Fancelli.

Expediente

Supervisão editorial: Ana Lúcia Borges.
Revisão de texto: Romulo da Silva Carvalho e Rudiney Ringenberg.
Revisão gramatical: Léa Ângela Assis Cunha.
Tratamento das ilustrações: Maria da Conceição Pereira Borba dos Santos.
Editoração eletrônica: Maria da Conceição Pereira Borba dos Santos.