

Produção Integrada de Lima-Ácida 'Tahiti'



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues

Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

José Amauri Dimárzio

Presidente

Clayton Campanhola

Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires

Ernesto Paterniani

Hélio Tollini

Luís Fernando Rigato Vasconcellos

Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola

Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca

Herbert Cavalcante de Lima

Mariza Marilena T. Luz Barbosa

Diretores-Executivos

Embrapa Meio-Norte

Valdemício Ferreira de Sousa

Chefe-Geral

Aderson Soares de Andrade Júnior

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Paulo Henrique Soares da Silva

Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza

Chefe-Adjunto de Administração



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio Norte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 0104-866X

Novembro, 2004



Documentos 88

Produção Integrada de Lima-Ácida 'Tahiti'

Carlos Antônio Ferreira de Sousa
Valdemício Ferreira de Sousa

Teresina, PI
2004

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires

Caixa Postal: 01

CEP 64006-220

Teresina, PI

Fone: (86) 3225-1141

Fax: (86) 3225-1142

Home page: www.cpamn.embrapa.br

E-mail: sac@cpamn.embrapa.br

Embrapa	
Unidade:	At-Sede
Valor aquisição:	
Data aquisição:	
N.º N. Fiscal/Fatura:	
Fornecedor:	
N.º OCS	
Origem:	Aracá
N.º Registro:	00908107 ex. 2

Comitê de Publicações

Presidente: Edson Alves Bastos

Secretária-executiva: Ursula Maria Barros de Araújo

Membros: Aderson Soares de Andrade Júnior, Cristina Arzabe, Maurisrael de Moura Rocha, Francisco José de Seixas Santos, José Almeida Pereira e Maria do Perpétuo Socorro Cortez Bona do Nascimento

Supervisor editorial: Lígia Maria Rolim Bandeira

Revisor de texto: Lígia Maria Rolim Bandeira

Normalização bibliográfica: Orlane da Silva Maia

Editoração eletrônica: Erlândio Santos de Resende

1ª edição

1ª impressão (2004): 100 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).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Sousa, Carlos Antônio Ferreira de.

Produção integrada de lima-ácida 'Tahiti' / Carlos Antônio Ferreira de Sousa, Valdemício Ferreira de Sousa. - Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2004.

117 p. ; 21 cm. - (Embrapa Meio-Norte. Documentos ; 88).

1. Citros. 2. Avaliação da conformidade. 3. Certificação. I. Sousa, Valdemício Ferreira de. II. Embrapa Meio-Norte. III. Título. IV. Série.

CDD 634.337 (21. ed.)

© Embrapa, 2004

Autores

Carlos Antônio Ferreira de Sousa

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Fisiologia Vegetal, Embrapa Meio-Norte,
Caixa Postal 1, CEP 64006-220 Teresina, PI.
cafsousa@cpamn.embrapa.br

Valdemício Ferreira de Sousa

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Irrigação e Drenagem, Embrapa Meio-
Norte, Caixa Postal 1, CEP 64006-220 Teresina, PI.
vfsousa@cpamn.embrapa.br

Apresentação

A Produção Integrada de Frutas – PIF surgiu na Europa no início dos anos 70 como uma extensão do manejo integrado de pragas, técnica que propiciou uma redução significativa na aplicação de defensivos nos pomares. Posteriormente, o conceito de produção integrada ampliou-se para uma visão holística do agroecossistema, incluindo aspectos inerentes à atividade agrícola, como as questões sociais, ambientais e de segurança alimentar, que foram negligenciadas ao longo dos anos pelo modelo convencional de produção.

A produção integrada conta com o reconhecimento e a colaboração de entidades internacionais como a Organização Internacional para o Controle Biológico e Integrado de Plantas e Animais Nocivos – IOBC. Essa entidade lançou recentemente a terceira edição do documento intitulado “Produção Integrada de Frutas: Princípios e Diretrizes Gerais”. Os produtores de frutas de diversos países europeus, como Espanha, Itália e Portugal; e sul-americanos, como Chile, Uruguai e Argentina, entre outros, já adotam a PIF em seus pomares.

No Brasil, a produção integrada começou a ser tratada de forma incisiva somente na segunda metade da década de noventa, por iniciativa dos diversos segmentos das cadeias produtivas de frutas, sob a ótica dos requisitos do mercado externo. A partir da experiência de um programa-piloto apoiado pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA, em pomares de maçã na Região Sul, o programa foi ampliado, sendo incluídas as principais fruteiras cultivadas no País. Atualmente, os conceitos de produção integrada estão disseminados para as mais diferentes culturas, como arroz, soja e café.

A Produção Integrada de Lima-Ácida ‘Tahiti’ (PILA) tornou-se realidade com a publicação das Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros (NTEs/PIC). As NTEs/PIC abrangem as principais espécies do gênero *Citrus* que apresentam importância econômica para o Brasil, incluindo laranja e lima-ácida ‘Tahiti’.

Esta publicação representa o cumprimento das metas do projeto “Produção Integrada de Lima-Ácida ‘Tahiti’ no Estado do Piauí” e visa a disponibilização dos principais documentos relacionados à produção integrada de citros a todos os produtores/empacotadores das principais espécies cítricas cultivadas, interessados em implementar o processo em seus pomares/empacotadoras.

Valdemício Ferreira de Sousa
Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

Sumário

Produção Integrada de Lima-Ácida 'Tahiti'	9
Introdução	9
Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros	13
Grade de Agroquímicos	29
Relação de Inseticidas/Acaricidas	31
Relação de Fungicidas	37
Relação de Herbicidas	39
Relação de Feromônios e Reguladores de Crescimento	41
Relação de Produtos Alternativos	43
Definições da grade de agroquímicos (Decreto 4.074, de janeiro de 2002)	45
Caderno de Campo	47
Caderno de Pós-Colheita	65
Listas de Verificação no Pomar e na Empacotadora	81
Lista de Verificação – Pomar	83
Lista de Verificação – Empacotadora	97
Comitê Técnico para a Produção Integrada de Lima-Ácida 'Tahiti' (PILA) no Estado do Piauí	109
Justificativa para a Composição do Comitê Técnico	111
Relação de Endereços dos Membros do Comitê Técnico	113
Relação das Instituições que Contribuíram com o Projeto	117

Produção Integrada de Lima-Ácida 'Tahiti'

Carlos Antônio Ferreira de Sousa

Valdemício Ferreira de Sousa

Introdução

As preocupações com as questões políticas, sociais, econômicas e ambientais relacionadas ao comércio internacional têm obrigado os governos e as entidades envolvidas a exigir garantias adicionais no tocante à qualidade dos produtos. A despeito das novas exigências que surgem, nem sempre existem regras claras sobre o tema, criando um campo vasto a ser explorado, ao sabor das conveniências, por alguns importadores, gerando inclusive crises diplomáticas entre os países. O Brasil tem sido vítima desse processo, com reflexos em várias cadeias produtivas do agronegócio, na medida em que a sua agricultura tem mostrado competitividade.

As exigências no comércio internacional de produtos agrícolas, atualmente, vão além da certificação do produto, alcançando até o processo produtivo. No segmento de frutas frescas, a certificação é um tema relativamente recente, mas constitui-se em uma exigência cada vez maior do mercado externo e das grandes redes varejistas que atuam no mercado interno, preocupadas em melhorar a sua imagem junto a um público consumidor ciente da importância dos alimentos para a sua saúde e melhoria da qualidade de vida.

Em se tratando de frutas, além de exigirem qualidade, os mercados questionam a forma como foram produzidas, quais os impactos sobre o meio ambiente e, principalmente, como os benefícios sociais dessa atividade estão sendo distribuídos no campo. Para atender a essa demanda, o governo brasileiro, por meio do Programa de Desenvolvimento da Fruticultura – PROFRUTA, tem empreendido um esforço enorme para a modernização e aumento da competitividade da fruticultura brasileira, especialmente no segmento frutas frescas. Entre os objetivos do PROFRUTA estão a consolidação de padrões de qualidade e competitividade, conforme requisitos internacionais, o avanço da capacidade produtiva e gerencial, a ampliação dos mercados interno e externo, o aumento da produção e renda do setor frutícola, além da capacitação tecnológica em sistemas integrados de produção, sustentabilidade ambiental e segurança alimentar, em que se insere a Produção Integrada de Frutas – PIF.

A PIF é um processo de produção de frutas alternativo ao modelo convencional adotado pelos produtores brasileiros ao longo dos últimos 30 anos, o qual foi caracterizado pelo uso intensivo de insumos visando ao aumento da produtividade, mas com poucos reflexos na melhoria da qualidade. Os produtores/empacotadores que aderem voluntariamente à PIF e cumprem com todos os requisitos recebem um certificado de conformidade, o que lhes dá o direito de usar um selo de qualidade com a chancela do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.

A PIF, portanto, tem suas raízes em um programa governamental, sintonizado com as demandas dos mercados mais exigentes, tendo como bases uma legislação específica, o controle rígido sobre o processo de produção, a rastreabilidade do produto, a diminuição do uso de insumos, máquinas e implementos e a redução dos impactos ambientais e do custo social da produção. Acredita-se que em uma negociação envolvendo o mercado de frutas frescas entre blocos econômicos, uma possibilidade real que se vislumbra a curto prazo, o Brasil poderá tirar vantagens de um programa dessa magnitude.

Por orientação da coordenação nacional da PIF, os coordenadores estaduais de lima-ácida 'Tahiti' (Piauí e São Paulo) e citros (Bahia, São Paulo e Sergipe) trabalharam em conjunto para a elaboração de uma norma técnica que contemple as espécies cítricas com maior área cultivada e economicamente mais importantes para o País. Portanto, as Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros (NTE's/PIC), a grade de agroquímicos e as listas de verificação no campo e na empacotadora são comuns a todos os citros. A grade de agroquímicos pode sofrer modificações, uma vez que a autorização para comercialização e utilização de defensivos depende de cadastro no órgão responsável nos Estados, além do registro no MAPA. Os cadernos de campo e de pós-colheita apresentam particularidades relacionadas à espécie cítrica e ao manejo específico da região. Os cadernos de campo e de pós-colheita apresentados nessa publicação foram elaborados para a cultura da lima-ácida 'Tahiti' no Estado do Piauí.

Com a publicação desse documento, esperamos disponibilizar aos produtores as principais diretrizes para a implementação do processo de produção integrada de lima-ácida 'Tahiti' em seus pomares, colocando-os automaticamente em consonância com as principais exigências dos mercados, que demandam frutos padronizados, seguros para o consumo, produzidos sob os conceitos de sustentabilidade ambiental e responsabilidade social.

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros

Este documento foi publicado no Diário Oficial da União em 10 de setembro de 2004 como Instrução Normativa SARC/MAPA Nº 06, de 06 de setembro de 2004. A cópia apresentada não substitui o documento publicado no DOU.

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/ restrição
Capacitação				
Práticas agrícolas	<p>Capacitar técnica e continuamente o(s) produtor (es), responsável(is) técnico(s) e trabalhadores da(s) propriedade(s) em práticas agrícolas, conforme requisitos da PIF⁽¹⁾ em:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) manejo cultural, ii) identificação e manejo de pragas e inimigos naturais; iii) operação e calibragem de equipamentos e máquinas de aplicação de agroquímicos; iv) coleta e preparo de material para monitoramento nutricional; v) técnicas de colheita, pós-colheita, transporte e armazenagem; vi) irrigação, drenagem e fertirrigação de pomares irrigados; vii) preceitos de higiene pessoal, em conformidade com os requisitos das Boas Práticas Agrícolas – BPA e PIF. 	Promover periodicamente treinamentos, cursos e dias de campo.		
Organização de produtores		Capacitar em organização associativa e gerenciamento da PIC ⁽²⁾ .		
Comercialização		Capacitar os envolvidos na PIC em mercado, comercialização e "marketing".		

⁽¹⁾ PIF = Produção Integrada de Frutas; ⁽²⁾ PIC = Produção Integrada de Citros

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/ restrição
Processos de empacotadoras e segurança alimentar	Capacitar os envolvidos na PIC em práticas de profilaxia e controle de doenças; na identificação dos tipos de danos em frutas; nos processos de empacotadoras; transporte, segurança alimentar, higiene pessoal e do ambiente, conforme normas da PIF.	Capacitar os envolvidos na PIC em monitoramento da contaminação química, física e microbiológica das frutas, da água e do ambiente.		
Segurança no trabalho	Capacitar os envolvidos na PIC de acordo com as recomendações técnicas sobre segurança e saúde no trabalho e prevenção de acidentes com agrotóxicos e uso de EPI ⁽³⁾ , conforme Manual de Normas e Medicina e Segurança do Trabalho-FUNDACENTRO/MTb e legislação pertinente.	Atender às recomendações técnicas de segurança e saúde no trabalho – prevenção de acidentes, de acordo com a legislação vigente.		
Educação ambiental	Capacitar os envolvidos na PIC em conservação e manejo do solo, água, proteção ambiental, destinação correta de embalagens e resíduos.			
Organização de produtores				
Definição de pequeno produtor	Considerar pequeno produtor aquele que possuir área de citros igual ou inferior a 30 ha.			
Associativismo		Vincular o produtor a uma entidade de classe ou a uma associação envolvida em Produção Integrada de Citros.		

⁽³⁾EPI = Equipamento de Proteção Individual

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/ restrição
Recursos naturais				
Planejamento ambiental	Conservar o ecossistema; promover a agricultura sustentável; manter áreas com vegetação para o abrigo de organismos benéficos junto à área de PIC; organizar o sistema produtivo de acordo com a região, respeitando suas funções ecológicas, de forma a promover o desenvolvimento sustentável; executar planos dirigidos à prevenção e/ou correção de problemas ambientais (contaminação do solo, água, planta e homem); monitorar a qualidade do solo e da água nos seus aspectos físicos, químicos e biológicos.	Manter áreas com vegetação para o abrigo de organismos benéficos nas entrelinhas.	Desmatar, capturar ou eliminar animais, alterar cursos de água e movimentar o solo em áreas de preservação, sem autorização dos órgãos competentes; poluir o meio ambiente.	
Monitoramento da água	Controlar a potabilidade da água para consumo humano e sua qualidade para irrigação, pulverização e uso em empacotadoras, em relação a resíduos de agroquímicos, metais pesados, sais, nitratos e contaminação biológica.			
Material propagativo				
Sementes, porta-enxertos, borbulhas e mudas	Utilizar mudas produzidas de acordo com a legislação vigente em cada estado da federação.	Utilizar mudas fiscalizadas ou certificadas, produzidas em ambiente protegido, a partir de material sadio e com certificação genética; priorizar o uso de porta-enxertos e variedades-copa compatíveis, resistentes ou tolerantes a pragas; analisar os materiais em laboratórios credenciados principalmente quanto a <i>Phytophthora</i> , nematóides e clorose variegada dos citros.	Transitar portando material propagativo sem a competente autorização e registro de procedência, conforme legislação pertinente.	É permitido o uso de borbulhas de lima-ácida 'Tahiti' clone Quebraghalho, desde que a produção de mudas atenda as demais exigências previstas em normas da legislação vigente.

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/ restrição
Implantação de pomares				
Plantios novos	Respeitar a legislação ambiental e considerar a aptidão edafoclimática da área; manejar o solo, restos vegetais e pragas mediante técnicas de manejo sustentável; analisar o solo física e quimicamente para definir as correções necessárias; utilizar uma combinação copa/porta-enxerto por talhão.	Plantar adubos verdes em área total antes do plantio dos citros e como cultura intercalar em pós-plantio; realizar análise biológica do solo; utilizar técnicas de cultivo mínimo nos pomares; definir o espaçamento e a densidade, levando em consideração o vigor da combinação copa/porta-enxerto, a fertilidade do solo, os tratos culturais e a irrigação; dispor o plantio acompanhando as curvas em nível.	Proceder à desinfestação química do solo sem supervisão do responsável técnico; realizar cultivo intercalando outras espécies que demandem controle fitossanitário com agroquímicos não registrados para citros.	Implantar pomares em terrenos com declividade acima de 20% dentro dos limites permitidos pelas leis ambientais, somente com o uso de patamares; plantar em áreas encharcadas desde que feita a drenagem adequada, atendendo à legislação ambiental.
Localização	Observar as condições edafoclimáticas e a compatibilidade com os requisitos da cultura dos citros e do mercado.	Implantar quebra-ventos em áreas sujeitas à alta incidência de ventos fortes. No caso de replantio, realizar antes rotação de cultura por pelo menos um ciclo da cultura em rotação.		
Porta-enxertos e copas	Utilizar cultivares de porta-enxertos e copas recomendadas pela pesquisa.			
Sistema de plantio	Realizar análise física e química do solo e proceder às correções necessárias, conforme requisitos técnicos.	Realizar análise biológica do solo.		

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/ restrição
Nutrição de plantas				
Fertilização	Monitorar a fertilidade do solo e o estado nutricional das plantas, realizando análises químicas de solo e folha; calcular a necessidade de calagem, gessagem e adubação com base nas recomendações agronômicas, que considerem os níveis de nutrientes no solo e nas folhas, a produtividade esperada e o destino da produção; aplicar os fertilizantes parceladamente; adotar técnicas que minimizem as perdas de nutrientes.	Realizar análises em laboratórios credenciados; adotar recomendações oficiais de adubação para a região ou estado produtor; utilizar adubos orgânicos, levando em consideração a adição de nutrientes e os riscos de contaminação desses produtos.	Utilizar produtos de alta solubilidade e volatilidade em alta concentração ou quando as condições edafoclimáticas favorecerem perdas e contaminação do meio ambiente; aplicar resíduos orgânicos sem a compostagem e com contaminantes; utilizar fertilizantes, corretivos e condicionadores do solo contendo substâncias tóxicas, especialmente metais pesados; utilizar fertilizantes não registrados.	
Manejo do solo				
Manejo da cobertura do solo	Controlar os processos de erosão; promover a melhoria das condições biológicas do solo, manejando as plantas infestantes, mantendo a cobertura vegetal para incrementar a proteção do solo.	Evitar a gradagem e o tráfego desnecessário de máquinas nos pomares; efetuar subsolagem quando for constatada tecnicamente a sua necessidade; manter a diversidade de espécies vegetais; cultivar e manejar espécies vegetais (leguminosas e outras) protetoras do solo; evitar a roçagem rente ao solo; manejar o mato em ruas alternadas; eliminar espécies hospedeiras de pragas.	Manter o solo sem cobertura.	
Controle de plantas infestantes	Utilizar somente herbicidas registrados e permitidos pela PIC, e mediante receituário agrônomo; utilizar estratégias que minimizem sua utilização dentro do ano agrícola; proceder ao registro das aplicações no caderno de campo; respeitar o período de carência para colheita.	Controlar as plantas infestantes, preferencialmente por meios manuais e/ou mecânicos; reduzir o uso de herbicidas; não aplicar herbicidas pré-emergentes.	Aplicar herbicidas em área total, exceto para plantio direto; controlar o mato exclusivamente com equipamentos que revolvam o solo.	Utilizar excepcionalmente herbicidas pré-emergentes em áreas localizadas, mediante justificativa técnica.

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/ restrição
Irrigação				
Cultivo irrigado	Usar sistema que priorize a eficiência no uso da água, otimizando os recursos hídricos de acordo com a outorga e legislação vigente; calcular a lâmina d'água a ser aplicada em função de requisitos técnicos; controlar a salinidade e a presença de substâncias poluentes na água e no solo.	Priorizar técnicas de irrigação localizada e fertirrigação, conforme requisitos da cultura; registrar diariamente dados de precipitação pluvial, evapotranspiração de referência, umidade relativa e temperaturas máxima e mínima; priorizar o uso de estações meteorológicas.	Utilizar água para irrigação que não atenda aos padrões de qualidade físicas, químicas e biológicas; utilizar adubos incompatíveis em fertirrigação.	Aplicar a lâmina d'água calculada por métodos tradicionais, até que os produtores tenham acesso a equipamentos e métodos mais precisos.
Manejo da parte aérea				
Poda, desbrota e raleio	Proceder à poda de limpeza quando aplicável; proteger os ferimentos e regiões podadas com produtos recomendados; eliminar as brotações no porta-enxerto de acordo com as recomendações técnicas; retirar do pomar os restos da poda que ofereçam riscos fitossanitários; proceder à desinfestação das ferramentas.	Podar as plantas mediante finalidade pre-estabelecida e com acompanhamento técnico, maximizando sua eficácia e rentabilidade; proceder ao raleio de frutas para otimizar peso, tamanho e qualidade; proceder à poda no período de formação; realizar poda de abertura em plantas adultas, quando necessário; triturar os restos de poda não contaminantes, mantendo-os sobre o solo.	Manter no pomar os ramos contaminantes retirados na poda.	
Fitorreguladores de síntese	Utilizar somente produtos químicos registrados, constantes na grade PIC, mediante receituário agrônomo, conforme legislação vigente.	Evitar o uso generalizado de fitorreguladores para controle de crescimento da planta, raleio e desenvolvimento das frutas.	Proceder à aplicação de agro-químicos sem o devido registro, conforme legislação vigente e utilizar recursos humanos sem a devida capacitação.	Proceder à aplicação somente quando não puder ser substituído por outras práticas de manejo.

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/ restrição
Proteção integrada da planta				
Manejo de pragas	Utilizar técnicas preconizadas no MIP ^(*) ; ter pelo menos uma pessoa habilitada e submetida a aperfeiçoamento periódico, para o monitoramento de pragas; disponibilizar as fichas de inspeção devidamente preenchidas; tomar a decisão de controle que contemple as necessidades de cada propriedade, em função da época do ano e destino da produção; capacitar as pessoas envolvidas na inspeção e controle de pragas; caso haja subdivisão do talhão, anotar no caderno de campo do talhão as ações executadas em cada subdivisão.	Monitorar periodicamente as pragas de acordo com as recomendações técnicas do MIP; os talhões devem possuir no máximo 2 mil plantas ou serem subdivididos; utilizar métodos diretos e armadilhas para a avaliação dos níveis de população de pragas; utilizar informações geradas por estações meteorológicas; realizar o controle de pragas logo após detectados os níveis de ação pré-estabelecidos no MIP; dar preferência aos métodos de controle biológico, biotecnológico, cultural, físico e genético; utilizar ficha de inspeção padrão em papel ou eletrônica; consolidar na ficha anual de monitoramento os resultados de cada talhão.	Executar tratamentos periódicos e sistemáticos sem justificativa técnica; manter pomares abandonados e com risco de disseminação de pragas.	Utilizar talhões acima de 2 mil plantas; adequar a ficha de inspeção e os níveis de ação e de danos às necessidades de cada propriedade, região ou Estado, desde que atenda ao MIP.
Agroquímicos	Utilizar somente produtos registrados para os citros, constantes na grade de agroquímicos PIC Brasil, mediante receituário agrônomo, conforme legislação nacional vigente; efetuar o monitoramento e o diagnóstico para a tomada de decisão; usar agroquímicos levando em conta a eficiência e seletividade dos produtos para cada praga, riscos de resistência, toxicidade, dose recomendada, limite máximo de resíduo – LMR, intervalo de segurança e impacto ambiental; fazer alternância de produtos levando em consideração o ingrediente ativo e o modo de ação; armazenar e manusear agroquímicos de acordo com a legislação vigente; treinar, disponibilizar e exigir o uso de EPIs; respeitar o intervalo de reentrada após aplicações fitossanitárias.	Utilizar as informações geradas em estações meteorológicas ou outros recursos para otimizar os procedimentos sobre tratamentos com agroquímicos; evitar o uso de piretróides.	Empregar recursos humanos sem capacitação técnica; aplicar agroquímicos em sistema de termonebulização; reutilizar embalagens; descartar embalagens e resíduos de agroquímicos em locais impróprios; desrespeitar os intervalos de segurança dos agroquímicos.	Utilizar a grade de agroquímicos estadual, desde que os produtos e recomendações constem na grade PIC Brasil.

(*)MIP: Manejo Integrado de Pragas.

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/ restrição
Equipamentos para aplicação de agroquímicos	Proceder à manutenção e à calibração periódica, no mínimo uma vez por ano agrícola, utilizando tecnologias, métodos e técnicas recomendadas; manter o registro da manutenção e calibragem dos equipamentos; utilizar EPIs, conforme legislação vigente.	Dotar os tratores utilizados na aplicação de agroquímicos de cabines de proteção.	Fazer adaptações que coloquem em risco o operador e o meio ambiente; empregar recursos técnicos sem a devida capacitação.	
Preparo e aplicação de agroquímicos	Obedecer às recomendações técnicas sobre manipulação de agroquímicos, conforme legislação vigente; preparar e manipular agroquímicos em locais específicos e construídos para essa finalidade; operadores devem utilizar EPIs.		Proceder à manipulação e à aplicação de agroquímicos na presença de crianças, pessoas alheias à atividade e animais; utilizar recursos humanos sem capacitação técnica; descartar restos de agroquímicos e lavar equipamentos em fontes de água, riachos e lagos, conforme legislação vigente.	
Armazenamento de agroquímicos e embalagens vazias	Armazenar agroquímicos e embalagens vazias em local adequado e identificado; manter registro sistemático da movimentação de estoque para fins do processo de rastreabilidade; fazer a triplice lavagem ou lavagem sob pressão, conforme o tipo de embalagem e, após a inutilização, encaminhar às unidades de recebimento de embalagens, conforme legislação vigente.	Organizar centros regionais para o recolhimento de embalagens em conjunto com os setores estatais e privados envolvidos.	Reutilizar ou abandonar embalagens, restos de materiais e agroquímicos; estocar agroquímicos sem obedecer às normas de segurança, conforme legislação vigente.	

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/ restrição
Colheita e pós-colheita				
Colheita	Colher as frutas respeitando o intervalo de segurança dos agroquímicos; proceder à colheita destinada ao mercado de fruta fresca, sem a derriça no chão, não permitindo o contato direto com o solo; evitar danos às frutas; proceder à limpeza e higienização de equipamentos de colheita, armazenamento, transporte e local de trabalho; atender aos regulamentos técnicos específicos do ponto de colheita de cada combinação copa/porta-enxerto e de acordo com cada mercado de destino.	Usar luvas e vestimentas apropriadas para proporcionar segurança aos colhedores; proceder à pré-seleção da fruta durante a colheita; colher frutas destinadas ao mercado de frutas frescas com tesouras; evitar a colheita de frutas molhadas de chuva ou orvalho; transportar as frutas colhidas para a empacotadora logo após a colheita; utilizar equipamentos de colheita próprios; aferir os instrumentos utilizados para determinar o ponto de colheita; proceder à colheita sem a derriça no chão, também para frutas destinadas à industrialização.	Manter frutas produzidas na PIC sem identificação e adoção de procedimentos contra riscos de contaminação; manter juntas frutas de PIC com as de outros sistemas de produção ou mesmo outros produtos.	
Transporte, recepção e armazenagem	Transportar em veículos e equipamentos higienizados e apropriados, conforme os requisitos técnicos; identificar e registrar os lotes quanto à procedência para manter a rastreabilidade; coletar amostras e analisar quanto às características tecnológicas; proceder à limpeza e higienização de câmaras, máquinas e do ambiente em geral.	Implementar as boas práticas de fabricação - BPF; não transportar nem armazenar frutas numa mesma câmara em conjunto com os provenientes de outros sistemas de produção, ou mesmo outros produtos.	Manter embalagens com frutas produzidas na PIC sem identificação e adoção de procedimentos contra riscos de contaminação.	Transportar e armazenar frutas da PIC em conjunto com as de outros sistemas, desde que embaladas e identificadas separadamente.
Lavagem	Utilizar para a lavagem das frutas somente produtos neutros e específicos, ou sanitizantes recomendados e registrados, conforme legislação vigente.	Utilizar tanques com bomba para agitação e circulação da água para facilitar a remoção de impurezas ou a reposição da água; determinar periodicamente a concentração do sanitizante utilizado e a qualidade da água; encaminhar a água residual do processo de lavagem à estação de tratamento de efluentes.	Lavar frutas produzidas em sistema de PIC simultaneamente com frutas produzidas em outros sistemas; utilizar caixas ou reservatórios construídos com materiais proibidos pela legislação vigente, tais como o amianto; utilizar produtos cosméticos de origem não-natural em pós-colheita.	

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/ restrição
Classificação	Classificar as frutas de acordo com a legislação vigente.		Classificar e embalar frutas da PIC com frutas produzidas em outros sistemas.	
Embalagem e etiquetagem	Embalar e rotular frutas da PIC seguindo as orientações da Instrução Normativa Conjunta SARC/ANVISA/INMETRO/ 009 DE 12-11-2002; manter as embalagens novas armazenadas em local protegido e separadas das embalagens usadas; impedir a entrada de animais; usar embalagens limpas com selo PIC, resistentes ao empilhamento, transporte e armazenamento, conforme normas de padronização; proteger as frutas contra choques e abrasões; embalar somente frutas de mesma origem, cultivar e qualidade, identificando-as de forma a permitir a rastreabilidade; proceder à identificação do produto, conforme normas técnicas de rotulagem com destaque ao sistema de Produção Integrada de Frutas - PIF.	Utilizar embalagens adequadas para citros; evitar enchimento excessivo das embalagens de modo a causar danos durante seu manuseio e transporte; utilizar etiquetas com código de barras para agilizar todo processo; proceder à adequação das embalagens ao processo de paletização.	Utilizar caixas de madeira fabricadas com matéria-prima oriunda de florestas nativas; utilizar embalagens que não proporcionem assepsia.	
Paletização	Utilizar em paletes da PIC somente frutas produzidas nesse sistema.	Proceder à paletização de acordo com a Instrução Normativa Conjunta SARC/ANVISA/INMETRO/ 009 DE 12-11-2002, sendo que as dimensões externas devem permitir empilhamento preferencialmente em paletes com medidas de 1,0 x 1,2 m.	Utilizar paletes de madeira fabricados com matéria-prima oriunda de florestas nativas.	
Logística	Utilizar sistema de identificação que assegure a rastreabilidade de processos adotados na geração do produto.	Utilizar métodos, técnicas e processos de logística que assegurem a qualidade das frutas da PIC.		

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/restrrição
Análises de resíduos				
Amostragem para análises de resíduos em frutas	Permitir a amostragem anual de frutos no pomar (10% das parcelas) e nas empacotadoras (10% dos lotes), em conformidade com o Manual de Coleta de Amostras para Avaliação do Resíduo de Agrotóxicos em Vegetais - MAPA/DDIV/ABEAS 1998; a ação deverá ser registrada no caderno de campo ou de pós-colheita, caso a amostragem tenha sido feita, respectivamente, no campo ou na empacotadora; proceder às análises em laboratórios credenciados pelo MAPA, em conformidade com o Programa Nacional de Monitoramento e Controle de Resíduos Químicos e Biológicos em Vegetais (PNCRV); o LMR deve atender ao estabelecido por cada mercado consumidor.		Comercializar frutas com níveis de resíduos acima do permitido pela legislação vigente ou fora do período de carência.	
Processos de empacotadoras				
Processos nas empacotadoras	Identificar os lotes que chegam à empacotadora com relação à procedência, peso e hora de chegada, para subsidiar a ordem de processamento e registrar sistematicamente (manual e/ou informatizado) todas as etapas dos processos adotados para ser possível realizar a rastreabilidade do produto.	Implementar as BPF e o sistema de Análise de Perigo e Pontos Críticos de controle - APPCC no processo de pós-colheita; utilizar embalagens descartáveis e recicláveis.	Depositar os descartes de frutas, de embalagens e água de lavagem em locais impróprios.	
Câmaras frigoríficas, equipamentos e ambiente de trabalho	Proceder periodicamente à higienização de câmaras frigoríficas, equipamentos e ambiente de trabalho; utilizar somente produtos recomendados e registrados, conforme legislação vigente; seguir as recomendações técnicas de manejo e armazenamento dos citros.		Proceder à execução dos processos de empacotadoras e armazenamento de frutas da PIF, junto com as de outros sistemas de produção.	

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Áreas temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/restrrição
Tratamentos físico, químico e biológico	Usar somente produtos registrados e recomendados pela PIC, respeitando a dose e o intervalo de segurança recomendados, conforme legislação vigente; proceder ao registro sistemático (manual e/ou informatizado) em caderno de pós-colheita.	Adotar preferencialmente tratamentos físicos e biológicos; obedecer aos procedimentos e técnicas da APPCC ⁽⁵⁾ ; assegurar níveis de resíduos dentro dos limites máximos permitidos pela legislação vigente.	Armazenar produtos e embalagens vazias em local inadequado; depositar restos de produtos químicos e lavar equipamentos em locais que possam contaminar fontes de água, riachos e lagos; utilizar desinfetantes que possam formar cloraminas ou outros compostos tóxicos na água de lavagem das frutas.	Usar produtos químicos em pós-colheita, somente quando justificado.
Sistema de rastreabilidade				
Sistema de rastreabilidade	Registrar, por pessoa capacitada, todas as atividades desenvolvidas na PIC em cadernos e fichas específicas a cada Estado, disponibilizando-as a qualquer momento ao Organismo Avaliador de Conformidade - OAC; manter os documentos assinados pelo responsável pela propriedade e atividade ou constando o nome do responsável; anexar documentações que justifiquem e dêem crédito às atividades registradas (análises, fichas de monitoramento, notas fiscais de insumos, etc.).	Informatizar o registro das atividades constantes no caderno de campo e pós-colheita; instituir sistemas para identificação de parcelas; instituir sistema de código de barras, etiquetas ou outros sistemas que permitam a identificação dos lotes de frutas.	Omitir ou adulterar informações de atividades desenvolvidas no sistema de produção; manter desatualizadas as anotações nas fichas e cadernos de campo e pós-colheita.	
Rastreabilidade	Viabilizar a rastreabilidade, no campo, com o registro de todas as atividades até a colheita da parcela ou talhão, e, na empacotadora, até a embalagem ou palete, mantendo para isso o caderno de campo e de pós-colheita atualizados.			

⁽⁵⁾ APPCC = Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

Continua...

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros - NTEPIC

Continuação

Área temática	Obrigatória	Recomendada	Proibida	Permitida c/ restrição
Auditorias de campo e pós-colheita	Implantar as normas PIC pelo menos um ciclo agrícola antes de solicitar a adesão e a avaliação da conformidade; permitir auditorias nos pomares e empacotadoras a qualquer época. É obrigatória pelo menos uma auditoria anual no campo e uma na empacotadora, para os que aderiram a PIC e foram credenciados pelo Organismo Avaliador da Conformidade-OAC,	Realizar visitas ao campo, preferencialmente nas épocas de floração, desenvolvimento e colheita das frutas.		
Assistência técnica				
Assistência técnica	Ter assistência técnica de engenheiro agrônomo registrado no CREA, treinado conforme requisitos específicos para a PIC; a área atendida pelo responsável técnico será aquela definida pelas normas do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.	Contar com engenheiro agrônomo como responsável técnico, treinado conforme requisitos específicos para a PIC.		Ter assistência de técnico agropecuário registrado no CREA, treinado conforme requisitos específicos para a PIC, se permitida pela legislação estadual.

**Grade de Agroquímicos para a Produção
Integrada de Citros**

Grade de Agroquímicos

A grade de agroquímicos é o documento onde se encontram a relação de inseticidas, acaricidas, fungicidas, herbicidas, feromônios, reguladores de crescimento e produtos alternativos registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para as espécies do gênero Citros e usados para a cultura da lima-ácida 'Tahiti' no Piauí. Como os frutos de lima-ácida 'Tahiti' produzidos no Estado destinam-se principalmente ao mercado europeu, procurou-se compatibilizar os agroquímicos registrados no MAPA com os produtos permitidos pela Comunidade Européia.

Esse documento foi elaborado de acordo com as recomendações contidas nas Normas Técnicas Gerais para a PIF, com base na Lei N° 7.802, de 11 de julho de 1989, conhecida como Lei dos Agrotóxicos, regulamentada pelo Decreto 4.074, de 04 de janeiro de 2002. Foram utilizados como fonte de consulta o Compêndio de Defensivos Agrícolas (2003), o programa AGROFIT (2001), disponível em CD, a Lista Diretiva de Proibição de Ingredientes Ativos da Comunidade Européia -- 79/117/EEC e Emendas, além de informativos da Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Limão (ABPEL) e da Associação Brasileira dos Exportadores de Citros (ABECITRUS), além de vários "sites" na WEB.

Conforme mencionamos no primeiro parágrafo, esta relação inclui apenas os agroquímicos registrados no MAPA para os Citros e mais utilizados na cultura da lima-ácida 'Tahiti'. Porém, não exclui a possibilidade de utilização de outros produtos registrados para a cultura, desde que cumpram as especificações previstas nos rótulos e na legislação.

O produtor ou responsável técnico pela propriedade deve estar consciente de que este documento precisa ser atualizado constantemente, pois não somente o registro de produtos no MAPA é dinâmico, mas também alguns aspectos inerentes ao uso desses produtos podem sofrer alterações, principalmente em relação às culturas indicadas, aos prazos de carência e aos limites máximos de resíduos permitidos. Portanto, deve-se ficar atento a essas mudanças, mantendo-se a grade de agroquímicos permanentemente atualizada, acionando as fontes de consulta mencionadas anteriormente.

Relação de Inseticidas/Acaricidas

Marca comercial	Ingrediente ativo	Grupo químico	Registrante	Classe		Form.	Modo de ação	Indicação	Dose comercial	Carência (dia)	Reentrada (dia)	LMR (mg/kg)		
				Tox.	Amb.							Brasil	EUA	Europa
Abamectin Nortox	Abamectin	Avermectina	Nortox	III	III	EC	Contato/ ingestão	Ácaro-da-falsa ferrugem	15-30 mL/100 L	7	1	0,05	0,1	0,010
Abamex	Abamectin	Avermectina	C. Bernardo	II	III	EC	Contato/ ingestão	Ácaro-da-falsa-ferrugem	20 mL/100 L	7	ASC	0,05	0,1	0,010
Vertimec 18 CE	Abamectin	Avermectina	Syngenta	III	II	EC	Contato/ ingestão	Ácaro-branco e falsa-ferrugem; minador	10-30 mL/100 L	7	ASC	0,05	0,1	0,010
Orthene 750 BR	Acephate	Organofosforado	Hokko	IV	III	SP	Sistêmico	Cochonilha e bicho-furão	50-75 g/100 L	21	7	0,5		0,5
Convence	Acetamiprid	Nicotinóide	Iharabras	II	III	SL	Sistêmico	Cigarrinha, minador e pulgão- preto	1,5-5,0 mL/pl	60	SR	0,5		
Rufast 50 SC	Acrinathrin	Piretróide	Bayer	IV	I	SC	Contato/ ingestão	Ácaro-da-leprose	10 mL/100 L	21		0,04		
Agree	Bacillus thuringiensis	Biológico	Syngenta	III	IV	WP	Contato	Bicho-furão	50 g/100 L	SR	SR			
Dipel	Bacillus thuringiensis	Biológico	Sumitomo	IV	IV	SC	Contato	Bicho-furão	50-75 mL/100 L	SR	SR			
Ecotech Pro	Bacillus thuringiensis	Biológico	Aventis	III	IV	SC	Contato	Bicho-furão	50 mL/100 L	SR	SR			
Talstar 100 CE	Bifenthrin	Piretróide	FMC	III	III	EC	Contato/ ingestão	Ácaro-da-leprose	20 mL/100 L	7	1			0,1
Marshal 200 SC	Carbosulfan	Metilcarbamato	FMC	II	II	SC	Sistêmico	Ácaro-branco e falsa-ferrugem; pantomurus	50 mL/100 L	7	1	0,05		0,05
Astro	Chlorpyrifos	Organofosforado	Bayer	III	II	EW	Contato/ ingestão	Cochonilhas: parlatória e pardinha	100-150 mL/100L	21	SR			0,3
Clorpirifós 480 CE	Chlorpyrifos	Organofosforado	Milenia	II	ND	EC	Contato/ ingestão	Mosca-das-frutas	200 mL/100 L	21	ND			0,3
Lorsban 480 BR	Chlorpyrifos	Organofosforado	Dow agro	II	II	EC	Contato/ ingestão	Cochonilhas: pardinha e parlatória; mosca-das-frutas	100-200 mL/100 L	21	SR			0,3

continua...

Relação de Inseticidas/Acaricidas

Continuação

Marca comercial	Ingrediente ativo	Grupo químico	Registrante	Classe		Form.	Modo de ação	Indicação	Dose comercial	Carência (dia)	Reentrada (dia)	LMR (mg/kg)		
				Tox.	Amb.							Brasil	EUA	Europa
Sabre	Chlorpyrifos	Organofosforado	Dow agro	III	II	EW	Contato/ ingestão	Cochonilhas: pardinha e parlatória	100-150 mL/100 L	21	SR			0,3
Vexter	Chlorpyrifos	Organofosforado	Dow agro	II	II	EC	Contato/ ingestão	Cochonilhas: pardinha e parlatória; mosca-das-frutas	100-200 mL/100 L	21	SR			0,3
Hokko cyhexatin 500	Cyhexatin	Organoestânico	Hokko	III	III	WP	Contato/ ingestão	Ácaros: falsa-ferrugem, leprose e purpúreo	50 g/100 L	30	ND			0,2
Sipcatin 500 SC	Cyhexatin	Organoestânico	Sipcam	III	ND	SC	Contato/ ingestão	Ácaros: falsa-ferrugem e leprose	50 mL/100 L	30	ND			0,2
Decis 25 CE	Deltamethrin	Piretróide	Aventis	III	I	EC	Contato/ ingestão	Pulgão preto, mosca-das-frutas, bicho-furão e cigarrinha	15-50 mL/100 L	21	ND	0,1		0,05
K-Othrine 2P	Deltamethrin	Piretróide	Aventis	IV	II	DP	Contato/ ingestão	Formigas: saúva e quem-quem	10 g/m2	ND	ND	0,1		0,05
Dimilin	Diflubenzuron	Benzoiluréia	Uniroyal	IV	III	WP	Contato/ ingestão	Bicho-furão	25 g/100 L	30	ASC	0,2		1
Micromite 240 SC	Diflubenzuron	Benzoiluréia	Uniroyal	III	III	SC	Contato/ ingestão	Ácaro-da-falsa-ferrugem, bicho-furão e minador	25-50 mL/100 L	30	ASC	0,2		1
Agritoato 400	Dimethoate	Organofosforado	Agripec	I	*	EC	Sistêmico	Ácaro-da-falsa-ferrugem, cochonilhas e mosca-branca	150-250 mL/100 L	3	ND	2	2	0,02
Dimetoato 500 CE	Dimethoate	Organofosforado	Nortox	I	III	EC	Sistêmico	Pulgão, cochonilha, minador, cigarrinha	150-300 mL/100 L	3	7	2	2	0,02
Dimetoato CE	Dimethoate	Organofosforado	Milenia	I	*	EC	Sistêmico	Pulgão, tripes, ácaro, cochonilha, mosca das frutas	190-500 mL/100 L	3	ND	2	2	0,02
Dimexion	Dimethoate	Organofosforado	Cheminova	I	II	EC	Sistêmico	Pulgão, cochonilha, mosca-branca e mosca-das-frutas	100-500 mL/100 L	3	ASC	2	2	0,02
Perfekthion	Dimethoate	Organofosforado	Basf	I	II	EC	Sistêmico	Pulgão-preto	100-200 mL/100 L	3	ASC	2	2	0,02
Tiomet 400 CE	Dimethoate	Organofosforado	Sipcam	I	*	EC	Sistêmico	Pulgão, tripes, cochonilha	120 mL/100 L	3	ND	2	2	0,02
Karathane CE	Dinocap	Dinitrofenil	RH Agrícola	I	I	EC	Contato	Ácaro-da-leprose	50 mL/100 L	7	ASC	0,05		0,05
Enxofre Fersol 520 SC	Enxofre	Inorgânico	Fersol	IV	IV	SC	Contato	Ácaro-da-falsa-ferrugem	240 mL/100 L	SR	7			

continua...

Relação de Inseticidas/Acaricidas

Continuação

Marca comercial	Ingrediente ativo	Grupo químico	Registrante	Classe		Form.	Modo de ação	Indicação	Dose comercial	Carência (dias)	Reentrada (dias)	LMR (mg/kg)		
				Tox.	Amb.							Brasil	EUA	Europa
Highcrop 680 SC	Enxofre	Inorgânico	Iharabras	IV	IV	SC	Contato	Ácaro-da-falsa-ferrugem	250-300 mL/100 L	SR	ASC			
Kumulus DF	Enxofre	Inorgânico	Basf	IV	IV	WG	Contato	Ácaros: branco, falsa-ferrugem e leprose	300-500 g/100 L	SR	ASC			
Nutrixofre 800	Enxofre	Inorgânico	Samaritá	IV	IV	SC	Contato	Ácaros: branco e falsa-ferrugem	500-600 mL/100 L	SR	ASC			
Sulficamp	Enxofre	Inorgânico	Sipcam	IV	*	WP	Contato	Ácaros: falsa-ferrugem e leprose	600 g/100 L	SR	ASC			
Sulflow SC	Enxofre	Inorgânico	Uniroyal	IV	IV	SC	Contato/fumigante	Ácaros: falsa-ferrugem e leprose	250-300 mL/100 L	SR	7			
Sulfur 800	Enxofre	Inorgânico	Stoller	IV	IV	SC	Contato	Ácaro-da-falsa-ferrugem	300 mL/100 L	SR	ASC			
Thiovit Sandoz	Enxofre	Inorgânico	Syngenta	IV	IV	WP	Contato	Ácaros: branco, falsa-ferrugem e leprose	500 g/100 L	SR	1			
Microsulfan 800 PM	Enxofre	Inorgânico	Enro	IV	IV	WP	Contato	Ácaros: branco, falsa-ferrugem e leprose	400 g/100 L	SR				
Microzol	Enxofre	Inorgânico	Microquímica	IV	*	SC	Contato	Ácaro-da-falsa-ferrugem	300 mL/100 L	SR	ASC			
Partner	Fenbutatin oxide	Organoestânico	Sipcam	III	*	SC	Contato	Ácaros: falsa-ferrugem e leprose	60-80 mL/100 L	14				5
Tanger	Fenbutatin oxide	Organoestânico	Dupont	III	II	SC	Contato	Ácaros: falsa-ferrugem e leprose	60-80 mL/100 L	14				5
Torque 500 SC	Fenbutatin oxide	Organoestânico	Basf	III	II	SC	Contato	Ácaros: branco, falsa-ferrugem, leprose e purpúreo	60-80 mL/100 L	14				5
Blitz	Fibronil	Fenil pirazol	Aventis	IV	II	GB	Contato	Formigas: saúva e quem-quem	5-10 g/m ²	ND	SR			
Cascade 100	Flufenoxuron	Benzoiluréia	Basf	I	II	EC	Contato/ingestão	Ácaro-da-leprose	30 mL/100 L	15	7		0,2	
Gastoxin Pasta	Fosfeto de alumínio	Fosfeto metálico	C. Bernardo Bayer	I	*	PA	Fumigante	Coleobrocas	3-5 g/orifício	4	ND			
Winner	Imidacloprid	Nicotinóide	Syngenta	III	III	SL	Sistêmico	Minador, pulgão preto, cigarrinha	2,5-5,0 ml/pl	21	SR	1	1	

continua...



Relação de Inseticidas/Acaricidas

Continuação

Marca comercial	Ingrediente ativo	Grupo químico	Registrante	Classe		Form.	Modo de ação	Indicação	Dose comercial	Carência (dia)	Reentrada (dia)	LMR (mg/kg)		
				Tox.	Amb.							Brasil	EUA	Europa
Match CE	Lufenuron	Acililuréia	Cheminova	IV	II	EC	Contato/ingestão	Ácaro-da-falsa-ferrugem	75 mL/100 L	21	1	0,5		
Malathion 500 CE	Malathion	Organofosforado	Cheminova	III	*	EC	Contato/ingestão	Mosca-das-frutas	200-350 mL/100 L	7	ND			2
Malathion 1000 CE	Malathion	Organofosforado	São Vicente	II	*	EC	Contato/ingestão	Mosca-das-frutas, tripes, percevejo	150-200 mL/100 L	7	ND			2
Malathion 500 CE pikapau	Malathion	Organofosforado	Syngenta	III	III	EC	Contato/ingestão	Mosca-das-frutas, cochonilhas	300-400 mL/100 L	7	7			2
Supracid 400 CE	Methidathion	Organofosforado	Fersol	II	II	EC	Contato/ingestão	Cochonilhas e pulgão-preto	100-125 mL/100 L	28	ND	2	2	2
Suprathion 400 CE	Methidathion	Organofosforado	Basf	I	*	EC	Contato	Cochonilha pardinha	200 mL/100 L	28	ND	2	2	2
Assist	Óleo mineral	Hidrocarboneto alifático	Basf	IV	IV	EC	Contato	Cochonilhas e mosca-branca	1-2 L/100 L	SR	1			
Dytrol	Óleo mineral	Hidrocarboneto alifático	Fersol	IV	III	EC	Contato	Cochonilhas	1-2 L/100 L	SR	SR			
Óleo mineral fersol	Óleo mineral	Hidrocarboneto parafínico	Ipiranga	IV	IV	EC	Contato	Ortêzia	1-1,5 L/100 L	SR	SR			
Sunspray E	Óleo mineral	Hidrocarboneto	Basf	IV	IV	EW	Contato	Ácaro-da-falsa-ferrugem	1 L/100 L	SR	ASC			
Triona	Óleo mineral	Hidrocarboneto	Microquímica	IV	III	EW	Contato	Cochonilhas	1-2 L/100 L	SR	7			
Agrex oil vegetal	Óleo vegetal	Esteres ác. graxos	Samaritá	IV	IV	EC	Contato	Cochonilha pardinha	2 L/100 L	SR	ASC			
Agro oil	Óleo vegetal	Esteres ác. graxos	Fersol	IV	IV	EC	Contato	Cochonilha-pardinha	2 - 3 L /100 L	SR	21			
Crop oil	Óleo vegetal	Esteres ác. graxos	Stoller	IV	IV	EC	Contato	Cochonilhas: ortêzia e escama-farinha	0,5-1 L/100 L	SR	SR			
Natur'l óleo	Óleo vegetal	Esteres ác. graxos	Nortox	IV	IV	EW	Contato	Cochonilhas: verde e escama-farinha	1-2 L/100 L	SR	ASC			
Óleo vegetal nortox	Óleo vegetal	Esteres ác. graxos	Oxiquímica	IV	IV	EC	Contato	Cochonilha pardinha	2 L/100 L	SR	SR			

continua...

Relação de Inseticidas/Acaricidas

Continuação

Marca comercial	Ingrediente ativo	Grupo químico	Registrante	Classe		Form.	Modo de ação	Indicação	Dose comercial	Carência (dia)	Reentrada (dia)	LMR (mg/kg)		
				Tox.	Amb.							Brasil	EUA	Europa
Veget oil	Óleo vegetal	Esteres ác. graxos	Fersol	IV	IV	EC	Contato	Cochonilha-pardinha	1-2 L/100 L	SR	SR			
Propargite fersol 720 CE	Propargite	Sulfito de alquila	Sipcam	III	*	EC	Contato	Ácaro-da-leprose e da falsa-ferrugem	100 ml/100 L	7		5	40*	
Ofunack 400 CE	Pyridaphenthion	Organofosforado	Sumitomo	III	II	EC	Contato	Ácaros: branco e falsa-ferrugem; minador e bicho-furão	100-175 mL/100 L	21	7	1		
Cordial 100	Pyriproxifen	Éter piridil-oxipropílico	Sumitomo	I	II	EC	Contato	Cochonilha-pardinha	50-75 mL/100 L	14	ASC	0,1	1	0,05
Tiger 100 CE	Pyriproxifen	Éter piridil-oxipropílico	RH agrícola	I	II	EC	Contato	Cochonilha-pardinha	50-75 mL/100 L	14	7	0,1	1	0,05
Mimic 240 SC	Tebufenozide	Diacylhydrazina	Bayer	IV	III	SC	Contato	Larva-minadora e bicho-furão	40-50 mL/100 L	7	ASC	0,5		
Calypso	Thiacloprid	Nicotinóide	Syngenta	III	III	SC	Contato	Larva-minadora e cigarrinha	10 mL/100 L	21	1	0,1		
Actara 10 GR	Thiamethoxam	Nicotinóide	Bayer	III	III	GR	Sistêmico	Cochonilha-pardinha e cigarrinha	75 g/pl	180	SR	1		
Dipterex 500	Trichlorfon	Organofosforado	Milenia	II	*	SL	Contato/ingestão	Mosca-das-frutas	300 mL/100 L	7	1	0,1		0,5
Triclorfon 500 milenia	Trichlorfon	Organofosforado	Bayer	II	*	SL	Contato/ingestão	Mosca-das-frutas	300 mL/100 L	7	ND	0,1		0,5
Alsystin 250 PM	Triflumuron	Benzoiluréia	Bayer	IV	III	WP	Ingestão	Bicho-furão	25 g/100 L	28	1	0,5		
Certero	Triflumuron	Benzoiluréia		IV	III	SC	Contato/ingestão	Bicho-furão	10 mL/100 L	28	1	0,5		

Relação de Fungicidas

Marca comercial	Ingrediente ativo	Grupo químico	Registrante	Classe		Form.	Modo de ação	Dose comercial (100 L H ₂ O)	Volume de calda (aplicação terrestre)	Carência (dia)	Reentrada (dia)	LMR (mg/kg)		
				Tox.	Amb.							Brasil	EUA	Europa
Derosal 500 Sc	Carbendazim	Benzimidazol	Aventis	III	III	SC	Sistêmico	50-100 mL	5 a 15 L/pl	7	ND			5
Score	Difenoconazole	Triazol	Syngenta	I	II	EC	Sistêmico	20 mL	2.000 L/ha	30	ASC			
Folpan agricur 500 PM	Folpet	Dicarboximida	Agricur	IV	*	WP	Contato	190 g	800 a 2.000 L/ha	7	ND		0,1	
Aliette	Fosetyl	Fosfonato	Aventis	IV	III	WP	Sistêmico	250 g	1 a 15 L/pl	25	ASC			
Contact	Hidróxido de Cobre	Inorgânico	Griffin	IV	III	WP	Contato	170 g	1.000 a 2.000 L/ha	7	ND			
Garant	Hidróxido de Cobre	Inorgânico	Griffin	IV	III	WP	Contato	200 g	1.000 L/ha	7	ND			
Magnate 500 CE	Imazalil	Imidazol	Agricur	I	II	EC	Sistêmico/contato	200 mL	1.000 L/ 100 T de fruto/2 min.	ND	NA		5	
Dithane PM	Mancozeb	Ditiocarbamato	Dow agrosiences	III	II	WP	Contato	150-250 g	5 a 15 L/pl	14	ASC		5	
Manzate 800	Mancozeb	Ditiocarbamato	Du Pont	III	*	WP	Contato	100 g	5 a 15 L/pl	14	ND		5	
Persist SC	Mancozeb	Ditiocarbamato	Dow agrosiences	III	ND	SC	Contato	270 mL	5 a 25 L/pl	14	ND		5	
Agrinose	Oxicloreto de Cobre	Inorgânico	Agripec	IV	*	WP	Contato	400 g	700 a 1.000 L/ha	7	ND			
Cobox	Oxicloreto de Cobre	Inorgânico	Basf	IV	III	WP	Contato	200 g	ND	7	ND			
Cupravit azul BR	Oxicloreto de Cobre	Inorgânico	Bayer	IV	IV	WP	Contato	300 g	1.000 a 1.200 L/ha	7	1			
Cupravit verde	Oxicloreto de Cobre	Inorgânico	Bayer	IV	III	WP	Contato	180 g	2.000 a 3.000 L/ha	7	1			
Cuprogarb 350	Oxicloreto de Cobre	Inorgânico	Oxiquímica	IV	II	WP	Contato	200-300 g	1.000 a 2.000 L/ha	7	1			
Cuprogarb 500	Oxicloreto de Cobre	Inorgânico	Oxiquímica	IV	III	WP	Contato	250 g	ND	7	7			
Hokko Cupra 500	Oxicloreto de Cobre	Inorgânico	Hokko	IV	III	WP	Contato	350 g	2 a 5 L/pl	7	ASC			

Continua...

Relação de Fungicidas

Continuação

Marca comercial	Ingrediente ativo	Grupo químico	Registrante	Classe		Form.	Modo de ação	Dose comercial (100 L H ₂ O)	Volume de calda (aplicação terrestre)	Carência (dia)	Reentrada (dia)	LMR (mg/kg)		
				Tox.	Amb.							Brasil	EUA	Europa
Ramexane 850 PM	Oxicloreto de cobre	Inorgânico	Sipcam	IV	*	WP	Contato	300 g	600 a 1.000 L/ha	7	ND			
Reconil	Oxicloreto de cobre	Inorgânico	Syngenta	IV	III	WP	Contato	200 g	1.000 a 2.000 L/ha	7	1			
Recop	Oxicloreto de cobre	Inorgânico	Syngenta	IV	*	WP	Contato	250 g	1.000 a 2.000 L/ha	7	ND			
Cobre fersol	Óxido cuproso	Inorgânico	Fersol	IV	-	WP	Contato	300 g	2 a 5 L/pl	7	ND			
Cobre sandoz BR	Óxido cuproso	Inorgânico	Syngenta	IV	*	WP	Contato	150 g	1.000 a 2.000 L/ha	7	ND			
Redshield 750	Óxido cuproso	Inorgânico	Griffin	IV	III	WP	Contato	100 g	1.000 a 2.000 L/ha	7	S/R			
Sportak 450 Ce	Prochloraz	Imidazolil-carboxamida	Aventis	I	II	EC	Contato	100-150 mL	5 a 15 L/pl	7	ASC			5
Agrimaicin 500	Sulfato de cobre	Inorgânico	Pfizer	III	II	WP	Contato	150-300 g	5 a 6 L/pl	7	ND			
Folicur 200 Ce	Tebuconazole	Triazol	Bayer	III	II	EC	Sistêmico	75 mL	2.000 L/ha	20	2			
Folicur Pm	Tebuconazole	Triazol	Bayer	III	III	WP	Sistêmico	75 g	2.500 L/ha	20	ND			
Tecto 600	Thiabendazole	Benzimidazol	Syngenta	IV	*	WP	Sistêmico	90-800 g	NA	ND	ND			5
Tecto Sc	Thiabendazole	Benzimidazol	Syngenta	III	II	SC	Sistêmico	103-1030 mL	NA	ND	NA			5

Relação de Herbicidas⁽¹⁾

Marca comercial	Ingrediente ativo	Grupo químico	Registrante	Classe		Form.	Modo de ação	Dose comercial (ha)	Volume de calda (aplicação terrestre)	Carência (dia)	Reentrada (dia)	LMR (mg/kg)		
				Tox.	Amb.							Brasil	EUA	Europa
Herbipak 500 BR	Ametryne	Triazina	Milenia	III	*	SC	Sistêmico	4,8-8,0 L	360 L/ha	44	ND			
Aurora 400 CE	Carfentrazone ethyl	Triazolinonas	FMC química	II	III	EC	Sistêmico	75-125 mL	200 a 400 L/ha	15	1			
Diuron 500 SC milenia	Diuron	Uréia	Milenia	II	*	SC	Sistêmico	3,6-6,4 L	200 a 400 L/ha	ND	ND	0,1	1	
Diuron nortox	Diuron	Uréia	Nortox	III	II	WP	Sistêmico	1,6-4,0 Kg	400 a 800 L/ha	110	7			
Diuron nortox 500 SC	Diuron	Uréia	Nortox	IV	II	SC	Sistêmico	3,2-6,4L	200 a 400 L/ha	110	7			
Herburon 500 BR	Diuron	Uréia	Milenia	II	*	SC	Sistêmico	3,2-6,4 L	200 a 400 L/ha	110	ND			
Gramocil	Diuron + paraquat	Uréia	Zeneca	II	II	SC	Não sistêmico	2,0-3,0 L	300 L/ha	110	ND			
Agrisato 480 CS	Glyfosate	Glicina substituída	Alkagro	IV	II	SL	Sistêmico	1,0-6,0 g	200 a 500 L/ha	ND	17			0,1
Direct	Glyfosate	Glicina substituída	Monsanto	IV	III	WG	Sistêmico	0,5-3,5 kg	200 L/ha	30	ASC			0,1
Glifosato 480 Agripec	Glyfosate	Glicina substituída	Agripec	IV	III	SL	Sistêmico	1,0-6,0 L	200 a 500 L/ha	ND	ND			0,1
Glifosato nortox	Glyfosate	Glicina substituída	Nortox	IV	III	SL	Sistêmico	1,0-6,0 L	150 a 450 L/ha	30	ASC			0,1
Glifosato nortox WG	Glyfosate	Glicina substituída	Nortox	IV	III	WG	Sistêmico	0,5-2,5 L	150 a 200 L/ha	30	ASC			0,1
Gliphogan 480 CE	Glyfosate	Glicina substituída	Agricur	III	III	SL	Sistêmico	2,0-4,0 L	300 L/ha	30	ND			0,1
Gliz 480 CS	Glyfosate	Glicina substituída	Dow agrosiences	IV	III	SL	Sistêmico	1,0-6,0 L	200 a 500 L/ha	30	7			0,1
Rodeo	Glyfosate	Glicina substituída	Monsanto	IV	III	SL	Sistêmico	1,0-4,0 L	200 L/ha	30	ND			0,1

⁽¹⁾Não é permitido o uso de herbicidas em pré-emergência; no caso de replantio, não é permitido o uso de herbicidas em área total.

Continua...

Relação de Herbicidas⁽¹⁾

Continuação

Marca comercial	Ingrediente ativo	Grupo químico	Registrante	Classe		Form.	Modo de ação	Dose comercial (ha)	Volume de calda (aplicação terrestre)	Carência (dia)	Reentrada (dia)	LMR (mg/kg)		
				Tox.	Amb.							Brasil	EUA	Europa
Roundup original	Glyfosate	Glicina substituída	Monsanto	IV	III	SL	Sistêmico	0,5-6,0 L	300 a 400 L/ha	30	ASC			0,1
Roundup WG	Glyfosate	Glicina substituída	Monsanto	IV	II	WG	Sistêmico	0,5-3,5 Kg	300 a 400 L/ha	30	ASC			0,1
Trop	Glyfosate	Glicina substituída	Milenia	IV	III	SL	Sistêmico	1,0-6,0 L	100 a 400 L/ha	30	ASC			0,1
Galigan 240 CE	Oxyfluorfen	Difenil éter	Agricur	II	II	EC	Não sistêmico	3,0-5,0 L	250 a 500 L/ha	ND	1			
Goal BR	Oxyfluorfen	Difenil éter	Dow Agrosiences	II	*	EC	Não sistêmico	3,0-6,0 L	200 a 500 L/ha	10	ND			
Gramoxone 200	Paraquat	Bipiridílio	Zeneca	II	II	SL	Não sistêmico	1,5-3,0 L	200 L/ha	1	ASC			0,05

Relação de Feromônios e Reguladores de Crescimento

Marca comercial	Ingrediente ativo	Grupo químico	Registrante	Classe		Fom. ⁽¹⁾	Modo de ação	Dose comercial (ha)	Carência (dia)	Reentrada (dia)	LMR (mg/kg)		
				Tox.	Amb.						Brasil	EUA	Europa
Ferocitrus furão	8-dodecenol + 8-odecenyl acetate		Coopercitrus	IV	IV	FF	Atração/aprisionamento	1 armadilha/10 ha	S/R	NA			
Bioceratitis	Trimedlure	Ésteres saturados	Bio controle	IV	IV	GE	Atração/aprisionamento	1 armadilha/3 ha	S/R	NA			
Pro-gibb	Gibberellic acid	Giberelinas	Sumitomo	IV	IV	DP	Regulador de crescimento	40 g/100 L	30	NA			

⁽¹⁾FF - fumigante em pastilhas, GE - gerador de gás, DP - pó seco.

Relação de Produtos Alternativos

Produto	Composição	Ação	Dose/100 L (H ₂ O)	Modo de aplicação	Volume de calda
Calda sulfocálcica	Enxofre + cal virgem + água	Fungicida/inseticida/acaricida	1 L/30-50 L	Pincelamento/pulverização	Cobertura total
Calda bordalesa	Sulfato de cobre + cal virgem + água	Fungicida/bactericida	CuSO ₄ (0,6-1,0 kg) + cal virgem (0,6- 1,0 kg)	Pincelamento/pulverização	Cobertura total
Pasta bordalesa	Sulfato de cobre + cal virgem + água	Fungicida	CuSO ₄ (10 kg) + cal virgem (20 kg)	Pincelamento	Não se aplica

Definições da Grade de Agroquímicos (Decreto 4.074, de 4 de janeiro de 2002)

Intervalo de segurança ou período de carência: é o intervalo de tempo, expresso em dias, entre a última aplicação do agroquímico e a colheita (uso antes da colheita) ou entre a última aplicação do agroquímico e a comercialização do produto tratado (uso em pós-colheita).

Limite máximo de resíduo (LMR): é a quantidade máxima de resíduo de agroquímico ou afim oficialmente aceito no alimento, em decorrência da aplicação adequada numa fase específica, desde sua produção até o consumo, expressa em partes (em peso) do agrotóxico, afins ou seus resíduos por milhão de partes do alimento (em peso) (ppm ou mg/kg).

Intervalo de reentrada: intervalo de tempo entre a última aplicação de agroquímicos ou afins e a entrada de pessoas na área tratada sem a necessidade do uso de EPI.

Ingrediente ativo ou princípio ativo: agente químico, físico ou biológico que confere eficácia aos agroquímicos e afins.

Classificação dos Agroquímicos em Relação à Toxicidade ao Homem e à Periculosidade Ambiental

Toxicidade ao Homem	Periculosidade Ambiental
Classe I - extremamente tóxico (faixa vermelha)	Classe I - produto altamente perigoso
Classe II - altamente tóxico (faixa amarela)	Classe II - produto muito perigoso
Classe III - medianamente tóxico (faixa azul)	Classe III - produto perigoso
Classe IV - pouco tóxico (faixa verde)	Classe IV - produto pouco perigoso

Abreviações e Símbolos Utilizados na Grade de Agroquímicos

Formulação		Carência e Reentrada
DP - pó seco	IG - isca granulada	ND - não determinado
EC - concentrado emulsionável	PA - pasta	SR - sem restrições
EW - emulsão em óleo e água	SC -solução concentrada	ASC - após secagem da calda
FF - fumigante em pastilha	SL - concentrado solúvel	
GE - gerador de gás	SP - pó solúvel	
GL - gel emulsionável	WG - grânulos dispersíveis em água	
GR - granulado	WP - pó molhável	

Símbolo

- *Registro Decreto 21114/34
- Não informado

Caderno de Campo

Identificação do Pomar

Produtor/Empresa: _____
Propriedade: _____ Registro no CNPE: _____ Área (ha): _____
Endereço: _____
Fone: _____ Fax: _____ E-mail: _____
Município: _____ Estado: _____ CEP: _____

Responsável Técnico

Nome: _____
Registro no CREA: _____
Endereço: _____
Fone: _____ Fax: _____ E-mail: _____
Município: _____ Estado: _____ CEP: _____

Ano: _____

Produção Integrada de Lima-Ácida 'Tahiti'

Caderno de Campo

Informações Gerais sobre as Parcelas

Técnico responsável: _____

[illegible]

⁽¹⁾Utilizar os Datum horizontal e vertical oficiais.

Registro de Adubação Convencional

Parcela Nº: _____ Técnico responsável: _____

[illegible]

Registro de Adubação Foliar

Parcela N^o: _____ Técnico responsável: _____

Data (dia/mês)	Produto utilizado			Concentração da solução (ppm)	Número de plantas	Volume de solução		Equipamento utilizado/n ^o de registro	Operário	
	Nome	Nutriente	Teores (%)			Planta (L)	Total (L)		Preparador da solução	Aplicador

Observações: _____

Tratos Culturais Realizados no Pomar

Parcela N^o: _____ Técnico responsável: _____

Data (dia/mês)	Trato cultural									Turno		Equipamento/n ^o de registro	Chefe de turma
	Poda da copa	Desbrote do porta-enxerto	Raleio dos frutos	Descalça- mento	Coroa- mento	Tutora- mento	Arranquio	Tratamento de covas	Replântio	M ⁽¹⁾	T ⁽²⁾		

⁽¹⁾M = Manhã; ⁽²⁾T = Tarde

Observações:

Manejo das Plantas Invasoras nas Linhas e nas Entrelinhas

Parcela Nº: _____ Técnico responsável: _____

[illegible]

⁽¹⁾Se o manejo for feito com herbicida, basta fazer um X no quadro correspondente, pois o registro vai para a ficha de aplicação de agroquímicos.

Registro de Irrigação no Pomar

Parcela N.º: _____ Técnico responsável: _____

[illegible]

Estádio de desenvolvimento das plantas:

⁽¹⁾EVA - evaporação no tanque Classe A; ⁽²⁾ETo - evapotranspiração de referência; ⁽³⁾ETc - evapotranspiração da cultura.

⁽⁴⁾Kp - coeficiente de correção para o tanque Classe A; ⁽⁵⁾Kc - coeficiente da cultura.

Atenção: fornecer água em função do balanço hídrico, da capacidade de retenção do solo e da demanda da cultura.

Observações

Registro de Colheita de Frutos

Parcela Nº: _____ Técnico responsável: _____

[illegible]

⁽¹⁾M = Manhã; ⁽²⁾T = Tarde

Observações:

Coleta de Amostras de Frutos no Pomar para Análise

Técnico responsável: _____

[illegible]

¹¹⁾A confiabilidade dos resultados obtidos pela análise laboratorial depende de um procedimento de amostragem correto.

Observações

Ficha de Inspeção de Pragas e Inimigos Naturais para a Cultura de Lima-Ácida 'Tahiti' no Estado do Piauí

Parcela N^o: _____ Inspetor de pragas: _____ Técnico responsável: _____ Data: _____

Praga	Tipo	Unidade de amostra	Estádio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Observações
Ácaros	Branco	Fruto	Chumbinho																
			Azeitona																
			Bola de gude																
	Ferrugem	Fruto	Bola de gude																
			Ping-pong																
	Purpúreo	Folha	Madura																
Larva minadora		Ramo (planta adulta)	Jovem																
		Planta	Jovem																
Cochonilhas	Parlatória	Ramo	Maduro (com frutos)																
		Tronco	Maduro																
	Branca	Fruto (penca)	Todos																
	Farinha	Tronco/ramos	Maduro																
	Ortêzia	Planta	-																
Tripes	-	Flor	-																
Formiga	Doceira	Fruto	Chumbinho																
		Broto	Jovem																
Inimigo Natural	Tipo	Unidade de amostra	Estádio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Observações
Ácaro	Predador	Fruto	Azeit., ping-pong, b.gude																
Agriaspis	-	Folhas	Semi-madura																
Pentilia	-	Planta	-																
Bicho lixeiro	-	Planta	-																
Cryptolaemus	-	Planta	-																
Stethorus	-	Folha	Madura																

Registro de Aplicação de Agroquímicos no Pomar

Parcela N.º: _____ Técnico responsável: _____

[illegible]

⁽ⁱⁱ⁾ Permissão de colheita - data a partir da qual pode ser feita a colheita (compreende o prazo de carência + 1 dia)

Observações:

Caderno de Pós-Colheita

Identificação da Empacotadora

Produtor/Empresa: _____

Propriedade: _____ Registro no CNPE: _____ Área (ha) _____

Endereço: _____ Caixa Postal: _____

Fone: _____ Fax: _____ E-mail: _____

Município: _____ Estado: _____ CEP: _____

Responsável Técnico

Nome: _____

Registro no órgão fiscalizador: _____

Endereço: _____ Caixa Postal: _____

Fone: _____ Fax: _____ E-mail: _____

Município: _____ Estado: _____ CEP: _____

Ano: _____

Produção Integrada de Lima-Ácida 'Tahiti'

Caderno de Pós-Colheita

Recepção dos Frutos na Empacotadora

Técnico responsável: _____ Data: _____

[illegible]

⁽¹⁾M = Manhã, ⁽²⁾T = Tarde

Observações:

Classificação e Destino da Lima-Ácida 'Tahiti' para Exportação

Técnico responsável: _____

[illegible]

⁽¹⁾M = Manhã, ⁽²⁾T = Tarde, ⁽³⁾N = Noite

Observações:

Nº de registro no CNPE: _____

Técnico responsável: _____

Data de fechamento dos paletes: _____

[illegible]

Observações:

Retirada de Amostras de Frutos de Lima-Ácida 'Tahiti' na Empacotadora para Análises

Técnico responsável: _____

[illegible]

⁽¹⁾A confiabilidade dos resultados obtidos pela análise laboratorial depende de um procedimento de amostragem correto.

Observações:

6CU1CO LG2D0U29AB:

Controle de Higienização Realizado na Empacotadora - Galpão

Técnico responsável: _____

[illegible]

⁽¹⁾M = Manhã, ⁽²⁾T = Tarde

Observações:

Monitoramento da Câmara Frigorífica

Nº de registro no CNPE: _____

Técnico responsável: _____

[illegible]

⁽¹⁾U.R. = Umidade Relativa

Observações

Listas de Verificação
Pomar e Empacotadora

Listas de Verificação no Pomar e na Empacotadora

Os documentos que tornam possível a implementação da Produção Integrada de Citros (PIC), seja no pomar ou na empacotadora, incluem as Normas Técnicas Específicas (NTEs), a Grade de Agroquímicos, os Cadernos de Campo e de Pós-colheita, além das Listas de Verificação para o Pomar e para a Empacotadora. Todos esses documentos têm como base as Normas Técnicas Gerais (NTGs) e o Regulamento de Avaliação da Conformidade (RAC) da Produção Integrada de Frutas (PIF).

Os requisitos que um pomar ou uma empacotadora devem cumprir para receber o selo PIC estão contidos nas listas de verificação. Esses documentos, direcionados para o pomar ou para a empacotadora, baseiam-se nas premissas contidas nas NTEs/PIC Citros. Os itens listados foram selecionados visando direcionar e facilitar o trabalho do auditor da Produção Integrada.

Os Cadernos de Campo e de Pós-colheita são ferramentas indispensáveis para o início da auditoria e comprovação das ações executadas no pomar e na empacotadora, respectivamente. Entretanto, certificados e documentos adicionais que possam subsidiar o auditor na comprovação das informações registradas devem ser solicitados obrigatoriamente.

Neste sistema, para que o produtor/empresa faça jus à certificação do seu pomar e obtenha o selo PIC para a empacotadora, deve cumprir 80 % das exigências contidas nas áreas temáticas obrigatórias das NTEs/PIC Citros, relacionadas nas respectivas listas de verificação, sendo facultativo cumprir os itens recomendados. Porém, não pode infringir nenhum dos itens considerados proibidos.

Lista de Verificação

Pomar

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIC

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Capacitação					
Responsabilidade técnica	O responsável técnico pelo pomar está capacitado para atuar na implantação e gerenciamento da Produção Integrada de Citros, de acordo com o estabelecido nas NTEs/PIC? ⁽¹⁾				
Práticas agrícolas	Os empregados responsáveis pelos seus respectivos setores são capacitados e reciclados anualmente em relação às técnicas de: a) operação e calibragem de equipamentos e maquinários de aplicação de defensivos?; b) identificação, monitoramento e controle de pragas, através do manejo integrado de pragas?; c) técnicas de irrigação e fertirrigação?; d) implantação de pomares?; e) manejo nutricional das plantas?; f) manejo do solo?				
Saúde, segurança e bem-estar dos empregados					
Quadro de pessoal	A propriedade dispõe de uma lista completa e atualizada de todos os empregados de acordo com a função exercida?				
Prontuário	Cada empregado dispõe de uma ficha cadastral, onde estão anotados seus dados pessoais e demais informações?				
Condições de trabalho	As condições de trabalho estão de acordo com a Legislação vigente do Ministério do Trabalho e Emprego?				
Instalações físicas	Os abrigos, refeitórios e alojamentos foram construídos adequadamente, por profissionais credenciados pelo CREA ⁽²⁾ , respeitando a legislação pertinente?				

⁽¹⁾NTEs = Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Citros; ⁽²⁾CREA = Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Segurança no trabalho	A propriedade ou empresa observa as recomendações técnicas de segurança no trabalho, através da criação e atuação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), conforme a legislação vigente?				
Uso de EPIs	Nos casos previstos, a propriedade fornece os EPIs ⁽³⁾ aos seus empregados para executar suas atividades, de acordo com a legislação?				
Emergências	Todos os empregados que manuseiam agroquímicos são treinados para tomar as providências cabíveis nos casos de contaminações e vazamentos acidentais?				
Higiene pessoal	Os trabalhadores receberam instruções básicas sobre higiene pessoal e têm acesso a sanitários limpos, próximo às áreas onde trabalham?				
Exames periódicos	Os trabalhadores são submetidos a exames médicos, sendo o tipo e a frequência baseados no Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), conforme a legislação vigente?				
Doenças contagiosas	Os trabalhadores foram alertados sobre a necessidade de informar aos responsáveis, quando diagnosticados que são portadores de alguma doença que possa contagiar outras pessoas no ambiente de trabalho?				
Educação ambiental	Os empregados que desenvolvem atividades impactantes ao meio-ambiente são treinados para minimizar os riscos de contaminação decorrentes de suas atividades, principalmente em relação ao solo e à água?				
Primeiros-socorros	Em cada grupo de trabalho existe pelo menos um empregado habilitado a prestar os primeiros-socorros em caso de acidentes?				

⁽³⁾EPIs = Equipamentos de Proteção Individual.

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Material para primeiros-socorros	O empregado treinado para prestar primeiros-socorros tem a sua disposição os materiais necessários (estojos de primeiros-socorros) para executar essa atividade?				
Recursos naturais e conservação do meio ambiente					
Planejamento ambiental	A propriedade dispõe do EIA/RIMA ⁽⁴⁾ e de um plano para minimizar os impactos ambientais?				
Conservação da fauna e da flora	A propriedade possui uma área destinada exclusivamente à preservação da flora e da fauna silvestres?				
Monitoramento do solo e da água	Há um programa de monitoramento da disponibilidade de nutrientes nos solos e da qualidade da água, especialmente em relação aos metais pesados, nitrato, concentração salina e contaminação microbiológica?				
Fontes potenciais de poluição	Todas as fontes potenciais de poluição foram identificadas na propriedade?				
Destinação do lixo	O lixo ou o subproduto gerado na propriedade é devidamente separado e tem a destinação adequada, conforme a legislação vigente?				
Material para propagação					
Material utilizado	As sementes e borbulhas utilizadas para a formação do pomar foram produzidas a partir de plantas saudáveis; portanto, representam materiais recomendados para a região, possuindo maior resistência ou tolerância às pragas?				

⁽⁴⁾EIA = Estudo de Impacto Ambiental / RIMA = Relatório de Impacto sobre o Meio-Ambiente.

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Viveiros	As mudas adquiridas para a formação do pomar foram provenientes de viveiros certificados e registrados junto ao órgão fiscalizador, conforme a legislação vigente?				
Implantação de pomares					
Fertilidade dos solos	Foram realizadas análises química e física do solo antes do preparo da área e implantação do pomar, conforme os requisitos para os citros?				
Localização do pomar	A localização do pomar é favorável às necessidades específicas da cultura dos citros em relação ao solo e ao clima?				
Porta-enxerto	Os materiais utilizados para a formação do pomar são compatíveis com as variedades-copa? A maioria dos indivíduos que formam uma parcela possui o mesmo porta-enxerto?				
Cultivar-copa	Os materiais utilizados satisfazem os requisitos de adaptabilidade à região, resistência às pragas e produtividade?				
Espaçamento	O espaçamento utilizado e a densidade de plantio são compatíveis com os requisitos para o manejo da cultura, além dos aspectos da produtividade e qualidade do produto?				
Nutrição de plantas					
Correção da acidez do solo	O solo foi corrigido antes da implantação do pomar, de acordo com as recomendações técnicas?				
Análises de solo e folhas	O manejo nutricional é executado com base nos resultados de análises químicas do solo e das folhas, levando-se em consideração o estágio de desenvolvimento das plantas?				

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Produtos registrados	Os produtos usados na correção do solo e na adubação das plantas são registrados no MAPA e permitidos para a cultura, conforme a legislação vigente?				
Contaminação por metais pesados	Os produtos utilizados na adubação das plantas são isentos de metais pesados, que possam contaminar o solo?				
Análises de metais pesados	São feitas análises químicas específicas para detecção de metais pesados no solo por parcela, pelo menos, a cada dois anos?				
Manejo do solo					
Manejo da cobertura do solo	O solo é mantido coberto nas entrelinhas por vegetação nativa ou exótica, de forma a evitar processos de erosão?				
Controle da vegetação nas entrelinhas	O controle da vegetação nas entrelinhas é feito exclusivamente com o uso da roçadeira, até uma altura mínima de 10 cm, conforme as NTEs/PIC? ⁽⁵⁾				
Controle da vegetação na linha de plantio	A linha de plantio, especialmente a área de projeção da copa, está sendo mantida limpa, com o uso das técnicas permitidas nas NTEs/PIC?				
Uso de herbicidas	Os herbicidas, quando utilizados para o controle de invasoras, estão sendo aplicados apenas na linha de plantio?				
Registro do produto no MAPA	Estão sendo utilizados apenas herbicidas registrados para os Citros no MAPA, conforme as restrições contidas na grade de agroquímicos e nas NTEs/PIC?				
Registro da aplicação de herbicidas	O registro da aplicação de herbicidas está sendo feito corretamente no caderno de campo?				

⁽⁵⁾NTEs/PIC = Normas Técnicas Específicas/Produção Integrada de Frutos.

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Manejo da água e irrigação					
Fontes d'água	A água utilizada para irrigação é retirada de fontes permitidas pela agência nacional de águas?				
Análises da água	A água para irrigação é submetida a análises química e microbiológica pelo menos uma vez por ano, em laboratório credenciado por órgão oficial?				
Ações corretivas	Estão previstas ações corretivas nos casos em que o resultado da análise da água aponte risco de contaminação ambiental?				
Método de irrigação	O método de irrigação utilizado é o mais recomendado para a região e para a cultura?				
Manutenção dos equipamentos	São feitas a calibração e manutenção periódica dos equipamentos de irrigação (mangueiras, aspersores, bicos, etc...)?				
Registro do fornecimento de água	A propriedade mantém o registro atualizado do fornecimento de água por parcela na planilha correspondente no caderno de campo?				
Manejo da parte aérea					
Execução das podas	As podas de formação, condução e limpeza das plantas estão sendo conduzidas corretamente?				
Desbrota do porta-enxerto	A desbrota do porta-enxerto está sendo executada de forma adequada, conforme as NTEs/PIC?				

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Limpeza das ferramentas	As ferramentas utilizadas para as operações de poda e desbrota estão sendo devidamente desinfetadas?				
Eliminação dos restos de cultura	No caso de poda da parte aérea e desbrota do porta-enxerto, os restos de cultura estão sendo eliminados de forma adequada, conforme as NTEs/PIC?				
Raleio dos frutos	O raleio dos frutos é justificável e está sendo executado segundo as recomendações técnicas?				
Uso de fitorreguladores	No caso do uso de fitorreguladores, esses são registrados no MAPA para os Citros e estão sendo usados com a finalidade recomendada?				
Registro no caderno de campo	O manejo da parte aérea das plantas na parcela está sendo devidamente registrado no caderno de campo?				
Proteção das plantas					
Atualização da grade de agroquímicos	Os produtos utilizados são registrados pelo MAPA para a cultura, praga-alvo, doses, carência, reentrada e LMR ⁽⁶⁾ e estão sendo atualizados constantemente conforme a grade de agroquímicos?				
Avaliação da incidência de pragas	A avaliação periódica da incidência de pragas é feita através da ficha de inspeção de pragas, conforme Manual de Inspeção de Pragas para a Produção Integrada de Citros?				
Combate às pragas	O combate às pragas é feito através do manejo integrado de pragas, baseando-se na ficha de inspeção de pragas, conforme determinam as NTEs/PIC?				

⁽⁶⁾LMR = Limite Máximo de Resíduo.

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Treinamento de inspetores e manejadores de pragas	Os inspetores e os manejadores de pragas receberam treinamento e são reciclados anualmente para executar as suas funções?				
Treinamento de aplicadores de agroquímicos	Os empregados que aplicam agroquímicos no pomar receberam treinamento e são reciclados anualmente em relação ao uso de EPI, à calibração de equipamentos, manipulação de produtos e aos riscos de intoxicações e contaminações?				
Tomada de decisão	A tomada de decisão com relação à aplicação de agroquímicos no combate às pragas está embasada no nível de dano?				
Alternância de ingrediente ativo	É seguido o princípio da utilização alternada de agroquímicos com ingredientes ativos diferentes para a mesma praga-alvo nos casos em que há risco de adquirir resistência?				
Toxicidade	Está sendo dada preferência ao uso de agroquímicos menos tóxicos ao homem e menos perigosos para o meio ambiente?				
Uso de agroquímicos no pomar					
Quadro de pessoal	A propriedade dispõe de uma lista completa e atualizada do pessoal responsável pelo transporte, armazenamento e aplicação de agroquímicos?				
Ponto de mistura	Há na propriedade um local seguro, previamente determinado, definido como ponto de mistura, para proceder à mistura de agroquímicos?				
Dosagem e mistura	Esses pontos de mistura dispõem de infra-estrutura e dos equipamentos necessários para se fazer a dosagem correta e a mistura de agroquímicos?				

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Acesso ao ponto de mistura	O acesso ao ponto de mistura é restrito aos empregados responsáveis pelo manuseio dos produtos e treinados para lidar com tal situação?				
Primeiros-socorros	Nos pontos de mistura, onde ocorre o manuseio dos agroquímicos, existem instalações adequadas (lava-olhos, chuveiros de emergência) para socorrer o operador, no caso de contaminação acidental?				
Sinalização das áreas	As parcelas em que foram aplicados agroquímicos são sinalizadas, para evitar a entrada de pessoas e a colheita antes dos períodos de reentrada e carência, respectivamente?				
Registro de aplicação	O registro da aplicação de agroquímicos no pomar dispõe de todas as informações obrigatórias, conforme a planilha de aplicação de agroquímicos, contida no caderno de campo?				
Controle do uso de EPI	Existe relação entre o registro de aplicação de agroquímicos e o controle de retirada e uso de EPI?				
Carência	Os registros de aplicação de agroquímicos no caderno de campo, quando confrontados com os registros de autorização para a reentrada na área, colheita e comercialização, mostram que os períodos de carência foram respeitados?				
Colheita dos frutos					
Registro da colheita	A planilha para registro da colheita dos frutos está devidamente preenchida e atualizada no caderno de campo?				
Calibração de equipamentos	Os instrumentos de medidas (aros) usados para a determinação do ponto de colheita dos frutos são aferidos regularmente?				

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Higiene pessoal	Os empregados têm acesso a instalações fixas ou móveis destinadas à higiene pessoal em áreas próximas ao local de colheita?				
Riscos de contaminação	Os trabalhadores foram orientados e efetivamente adotam medidas de segurança para evitar a contaminação dos frutos durante o processo de colheita?				
Doenças contagiosas	Os empregados foram alertados sobre a necessidade de informar aos responsáveis, quando diagnosticado que são portadores de alguma doença que os impossibilite de trabalhar manuseando produtos para consumo humano?				
Limpeza dos contentores	Os contentores usados para acondicionar os frutos colhidos e transportá-los até a empacotadora são limpos e higienizados a cada operação, com o uso de produtos permitidos pela legislação, de forma que não apresentem riscos de contaminação dos frutos?				
Amostragem	O método de amostragem dos frutos para análises de resíduos de agroquímicos no pomar segue as recomendações do PNCRV ⁽⁷⁾ , sendo a ação registrada no caderno de campo?				
Frequência	As análises de resíduos de defensivos são executadas regularmente, conforme as NTEs/PIC?				
Laboratórios	As análises de resíduos de defensivos são feitas em laboratórios credenciados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, conforme as NTEs/PIC?				
Histórico	O produtor mantém um histórico das análises de resíduos de agroquímicos nos frutos, mostrando que não ultrapassa o LMR permitido para nenhum dos ingredientes ativos utilizados?				

Continua...

⁽⁷⁾ PNCRV = Programa Nacional de Controle de Resíduos em Vegetais

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Rastreabilidade	Nos casos em que o resultado da análise de resíduos de defensivos aponte valores acima do LMR, há como rastrear e implementar as ações corretivas, antes que esse problema possa trazer prejuízos à saúde humana?				
Máquinas e equipamentos					
Inventário	A propriedade possui uma lista patrimonial de todas as máquinas e equipamentos utilizados para a aplicação de agroquímicos, com identificação através de código numérico?				
Manutenção	A propriedade possui registros de manutenção de máquinas e equipamentos utilizados no campo?				
Calibração	Os equipamentos utilizados para a aplicação de adubos, corretivos e agroquímicos são calibrados periodicamente?				
Estoque de agroquímicos					
Localização	A propriedade dispõe de um local adequado para o armazenamento de agroquímicos?				
Armazenamento	Os agroquímicos são mantidos em local adequado na propriedade, conforme a legislação vigente?				
Inventário	Existe um inventário atualizado e disponível para o estoque de agroquímicos da propriedade, incluindo o nome, a quantidade e a classe do produto?				
Comprovação	Todos os agroquímicos contidos no depósito constam no inventário?				

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação do Pomar de Citros à Produção Integrada - LVPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentários
Sinalização	O depósito de agroquímicos possui placas visíveis de sinalização, de acordo com a legislação?				
Responsabilidade	O acesso ao depósito de defensivos é restrito aos funcionários que foram treinados para exercerem tal função?				
Embalagens vazias	As embalagens vazias de defensivos são inutilizadas e mantidas em local adequado até a devolução, conforme a legislação vigente?				
Destino de embalagens vazias	As embalagens vazias de defensivos são inutilizadas e devolvidas, conforme a legislação vigente?				
Produtos vencidos	Os defensivos com prazo de validade vencido ou que perderam o registro para a cultura são devolvidos para o fabricante?				

Lista de Verificação

Empacotadora

Lista de Verificação para a Adequação da Empacotadora de Citros à Produção Integrada - LVEPIC

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentário
Capacitação					
Capacitação de mão-de-obra	Os empregados responsáveis pelos seus respectivos setores estão capacitados e são reciclados anualmente para exercer a função a que foram destinados?				
Saúde, segurança e bem-estar dos empregados					
Quadro de pessoal	A empacotadora dispõe de uma lista completa e atualizada de todos os empregados de acordo com a função exercida?				
Prontuário	Cada empregado dispõe de uma ficha cadastral, onde estão anotados seus dados pessoais e demais informações?				
Condições de trabalho	As condições de trabalho estão de acordo com a legislação vigente do Ministério do Trabalho e Emprego?				
Instalações físicas	Todas as instalações físicas da empacotadora, incluindo galpões de embalagem, câmaras frigoríficas, abrigos, refeitórios e alojamentos foram construídos adequadamente, por profissionais credenciados pelo CREA ⁽¹⁾ , respeitando a legislação pertinente?				
Segurança no trabalho	A empacotadora observa as recomendações técnicas de segurança no trabalho, através da criação e atuação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), conforme legislação vigente?				

⁽¹⁾CREA = Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação da Empacotadora de Citros à Produção Integrada - LVEPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentário
Uso de EPIs	Nos casos previstos, a empacotadora fornece os EPIs ⁽²⁾ aos seus empregados para executar suas atividades, de acordo com a legislação?				
Emergências	Todos os empregados que manuseiam agroquímicos são treinados para tomar as providências cabíveis nos casos de contaminações e vazamentos acidentais?				
Higiene pessoal	Os trabalhadores receberam instruções básicas sobre higiene pessoal e têm acesso a sanitários limpos, próximo às áreas onde trabalham?				
Exames periódicos	Os empregados são submetidos a exames médicos, sendo o tipo e a frequência baseados no Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), conforme a legislação vigente?				
Doenças contagiosas	Os trabalhadores foram alertados sobre a necessidade de informar aos responsáveis, quando diagnosticados que são portadores de alguma doença que possa contagiar outras pessoas no ambiente de trabalho?				
Educação ambiental	Os empregados que desenvolvem atividades impactantes ao meio ambiente são treinados para minimizar os riscos de contaminação decorrentes de suas atividades, principalmente em relação ao solo e à água?				
Primeiros-socorros	Em cada grupo de trabalho existe pelo menos um empregado habilitado a prestar os primeiros socorros em caso de acidentes?				
Material para primeiros-socorros	O empregado treinado para prestar primeiros-socorros tem a sua disposição os materiais necessários (estojos de primeiros-socorros) para executar essa atividade?				

⁽²⁾EPIs = Equipamentos de Proteção Individual.

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação da Empacotadora de Citros à Produção Integrada - LVEPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentário
Recursos naturais e conservação do meio ambiente					
Planejamento ambiental	A empacotadora dispõe do EIA/RIMA ⁽³⁾ e de um plano para minimizar os impactos ambientais?				
Monitoramento da água	A empacotadora implementa um programa de monitoramento da qualidade da água, especialmente em relação aos metais pesados, à concentração salina e à contaminação por microorganismos?				
Fontes potenciais de poluição	Todas as fontes potenciais de poluição foram identificadas na empacotadora?				
Destinação do lixo	O lixo e os subprodutos gerados na empacotadora são devidamente separados e têm a destinação adequada, conforme a legislação vigente?				
Uso de agroquímicos nos frutos em pós-colheita					
Agroquímicos utilizados	Os agroquímicos utilizados em pós-colheita são registrados para os citros no MAPA ⁽⁴⁾ e recomendados para uso nos frutos, conforme a grade de agroquímicos?				
Capacitação de pessoal	Os empregados que aplicam os agroquímicos em pós-colheita de citros são capacitados para isso, ou seja, receberam treinamento em relação ao uso de EPI, à calibração de equipamentos e aos riscos de contaminações?				

⁽³⁾EIA/RIMA = Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto sobre Meio Ambiente.

⁽⁴⁾MAPA = Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação da Empacotadora de Citros à Produção Integrada - LVEPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentário
Utilização dos agroquímicos	Os tratamentos pós-colheita com a utilização de agroquímicos são realizados de forma adequada, principalmente em relação ao produto, dose, tempo de exposição e duração da calda?				
Registro da aplicação	A aplicação de agroquímicos em pós-colheita foi registrada no caderno de pós-colheita, conforme as NTEs/PIC? ⁽⁵⁾				
Destino da calda	A calda residual do uso de agroquímicos na empacotadora tem a destinação adequada, conforme a legislação ambiental vigente?				
Análises de resíduos de defensivos e qualidade dos frutos					
Amostragem	O método de amostragem dos frutos para análises de resíduos de defensivos na empacotadora segue as recomendações do PNCRV ⁽⁶⁾ , sendo a ação registrada no caderno de pós-colheita?				
Frequência	As análises de resíduos de defensivos são executadas regularmente, conforme as NTEs/PIC?				
Laboratórios	As análises de resíduos de defensivos são feitas em laboratórios credenciados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, conforme as NTEs/PIC?				
Histórico	O responsável técnico mantém um histórico das análises de resíduos de defensivos nos frutos, demonstrando que não ultrapassa o LMR ⁽⁷⁾ permitido para nenhum dos ingredientes ativos utilizados?				

⁽⁵⁾NTEs/PIC = Normas Técnicas Específicas/Produção Integrada de Citros.

⁽⁶⁾PNCRV - Programa Nacional de Controle de Resíduos em Vegetais.

⁽⁷⁾LMR = Limite Mínimo de Resíduo.

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação da Empacotadora de Citros à Produção Integrada - LVEPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentário
Rastreabilidade	Nos casos em que os resultados das análises de resíduos de defensivos apontem valores acima do LMR permitido para os frutos, há como rastrear e implementar as ações corretivas, antes que esse problema possa trazer prejuízos à saúde humana?				
Análises da qualidade dos frutos	São retiradas amostras de lotes de frutos para proceder às análises das variáveis que definem a qualidade do produto para o mercado (diâmetro, teor de suco, °Brix, ratio, etc), sendo a ação registrada no caderno de pós-colheita, conforme as NTEs/PIC?				
Processamento na Empacotadora					
Registro das operações	Todas as operações realizadas após a chegada dos frutos na empacotadora foram registradas nas planilhas correspondentes, no caderno de pós-colheita?				
Relação de agroquímicos	A empacotadora mantém uma relação atualizada dos agroquímicos utilizados em pós-colheita dos frutos, os quais são registrados pelo órgão competente para tal fim?				
Registros de aplicação	Estão sendo feitos os registros das aplicações de agroquímicos utilizados em pós-colheita dos frutos nas planilhas correspondentes do caderno de pós-colheita?				
Implantação de Manual APPCC	O produtor dispõe de um manual e efetivamente executa as análises de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) na empacotadora?				
Riscos de contaminação	Existe uma análise de riscos de contaminação dos frutos decorrentes de maus hábitos de higiene pessoal?				
Ações corretivas	Esta análise de risco é utilizada para orientar ações corretivas que possam mitigar o problema?				

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação da Empacotadora de Citros à Produção Integrada - LVEPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentário
Contaminação das caixas	As caixas utilizadas para embalar os frutos são estocadas de forma que evitem a contaminação por excrementos de pequenos animais (aves, insetos, pequenos roedores)?				
Galpão de embalagem	Esse espaço é higienizado após as atividades diárias e as embalagens utilizadas são removidas para locais específicos?				
Materiais reutilizáveis	Os materiais plásticos reutilizáveis são higienizados, de forma a evitar a contaminação dos frutos?				
Embalagem e rotulagem	A embalagem e a rotulagem dos frutos obedecem à norma vigente?				
Transporte dos frutos	Estão sendo respeitadas as exigências para o transporte dos frutos da empacotadora até o destino final, com vistas à preservação da qualidade?				
Fontes de água para a empacotadora	A água utilizada para lavagem dos frutos em pós-colheita é retirada de fontes permitidas pela agência nacional de águas?				
Análise da qualidade da água	A água utilizada na empacotadora sofre análise química e microbiológica pelo menos uma vez por ano, em laboratório acreditado por órgão oficial?				
Contaminação pela água	Existe um procedimento para orientar a ação no caso da análise da qualidade da água indicar riscos de contaminação?				
Ações corretivas	Estão previstas ações corretivas, nos casos em que o resultado da análise da água apontar risco de contaminação dos frutos e do meio ambiente?				

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação da Empacotadora de Citros à Produção Integrada - LVEPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentário
Limpeza e higienização da empacotadora	Todos os componentes da empacotadora (máquinas, galpões e câmaras frigoríficas) são regularmente limpos e higienizados e os procedimentos devidamente registrados nas planilhas correspondentes?				
Destino do lixo	Existe um procedimento para o recolhimento e um local específico para a destinação do lixo gerado na empacotadora?				
Monitoramento da câmara frigorífica	O monitoramento da câmara frigorífica com relação às variáveis temperatura e umidade relativa do ar está sendo executado e registrado corretamente?				
Treinamento em pós-colheita	O empregado responsável pela aplicação de agroquímicos em pós-colheita de frutos recebeu o treinamento adequado para realizar essa tarefa?				
Histórico das operações realizadas na empacotadora					
Registro na pós-colheita	Todas as informações referentes às operações realizadas na empacotadora, incluindo-se o armazenamento em câmara frigorífica, até o embarque do produto para o destino final, estão devidamente registradas e atualizadas no caderno de pós-colheita?				
Sistema de rastreabilidade	A empacotadora estabeleceu um sistema de rastreabilidade que, partindo-se dos lotes de frutos que chegam ao consumidor, permita resgatar o histórico das operações realizadas e os respectivos responsáveis?				

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação da Empacotadora de Citros à Produção Integrada - LVEPIC

Continuação

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentário
Máquinas e implementos					
Inventário	A empacotadora possui uma lista patrimonial de todas as máquinas e equipamentos utilizados com identificação única, através de código numérico?				
Manutenção Calibração	A propriedade possui registros de manutenção das máquinas e equipamentos utilizados? Os equipamentos utilizados no galpão e na câmara frigorífica são calibrados periodicamente?				
Estoque de agroquímicos					
Localização	A empacotadora dispõe de um local adequado para o armazenamento dos agroquímicos?				
Armazenamento Inventário	Os agroquímicos são devidamente armazenados, conforme a legislação vigente? Existe um inventário atualizado e disponível para o estoque de agroquímicos utilizados na empacotadora, incluindo o nome, a quantidade e a classe do produto?				
Comprovação	Todos os agroquímicos contidos no depósito constam no inventário e são todos registrados para a pós-colheita dos frutos cítricos?				
Sinalização	O depósito de defensivos possui placas visíveis de sinalização de acordo com a legislação?				
Responsabilidade	O acesso ao depósito de defensivos é restrito aos funcionários que foram treinados para exercer tal função?				

Continua...

Lista de Verificação para a Adequação da Empacotadora de Citros à Produção Integrada - LVEPIC

Continuação

Área temática	Item verificado	O item está conforme a PIC?			
		Sim	Não	Parcialmente	Comentário
Embalagens vazias	As embalagens vazias dos defensivos são inutilizadas e mantidas em local adequado até a devolução, conforme a legislação vigente?				
Destino de embalagens vazias	As embalagens vazias dos defensivos são devolvidas, conforme a legislação vigente?				
Produtos vencidos	Os defensivos com prazo de validade vencido ou que perderam o registro para a cultura são devolvidos para o fabricante?				

Comitê Técnico para a Produção Integrada de Lima-Ácida 'Tahiti' (PILA) no Estado do Piauí

Composição

1. Titular: *Carlos Antônio Ferreira de Sousa* – Embrapa Meio-Norte

Suplente: *Valdemício Ferreira de Sousa* – Embrapa Meio-Norte

2. Titular: *Albérico José Lins de Araújo* – FRUTEXPORT

Suplente: *Aristoxeno Canamarim de Oliveira Ribeiro* – FRUTEXPORT

3. Titular: *Alvanise Braz da Silva* – SDR Estadual

Suplente: *Luís Antônio Batista Brasil* – EMATER

4. Titular: *Everardo Mendes Vilanova e Silva* – DFA – PI

Suplente: *Rosa Virgínia Sabóia de Menezes* – DFA – PI

5. Titular: *José Lopes de Oliveira Filho* – SDR Municipal

Suplente: *Leonardo Rodrigues Sales* – SDR Municipal

6. Titular: *Edson Basílio Soares* – UFPI

Suplente: *Evandro Carvalho de Aragão* – UFPI

7. Titular: *Lívio de Sousa Moura* – Produtor

Suplente: *José Alberto Coelho Paz* – Produtor

8. Titular: *José Maria Sousa Ramos* – Produtor

Suplente: *Carlos José Araújo Nascimento* – Produtor

Justificativa para a Composição do Comitê Técnico

O Comitê Técnico para a Produção Integrada de Lima-Ácida 'Tahiti' (PILA) no Estado do Piauí é composto por representantes da área governamental, nos níveis Federal, Estadual e Municipal, e por representantes da iniciativa privada e seus respectivos suplentes. Essas pessoas foram indicadas pelas suas respectivas instituições ou associações de classe e têm em comum o nível de comprometimento com a implantação e desenvolvimento da produção integrada de frutas.

A composição do Comitê obedeceu aos critérios técnicos e político-institucionais, levando-se em consideração o engajamento das instituições, dos produtores e das associações em todo o processo de implantação da PILA no Piauí. Dentro desse contexto, a Embrapa Meio-Norte indicou como representantes os pesquisadores Carlos Antônio Ferreira de Sousa e Valdemício Ferreira de Sousa, coordenador e subcoordenador do projeto "Produção Integrada de Lima-Ácida 'Tahiti' no Estado do Piauí". A Associação de Produtores e Exportadores de Frutas do Estado do Piauí (FRUTEXPORT) é representada no Comitê pelo seu presidente, o Sr. Albérico José Lins de Araújo. Essa entidade assumiu o papel inicial de mobilizar as lideranças político-institucionais junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, com o objetivo de incluir o Piauí no Programa de Produção Integrada de Frutas.

Entre os parceiros da Embrapa Meio-Norte na execução do projeto estão a Universidade Federal do Piauí – UFPI e a Delegacia Federal de Agricultura no Piauí – DFA-PI. A primeira indicou como representante o prof. Edson Basílio Soares (professor de Fruticultura) e a segunda, o engenheiro agrônomo Everardo Mendes Vilanova e Silva (fiscal federal agropecuário).

A Superintendência de Desenvolvimento Rural – SDR, órgão da prefeitura municipal de Teresina, em parceria com a Associação dos Comerciantes de Produtos Agropecuários do Piauí – ACAPI e com o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – INPEV, construiu um Centro de recolhimento de embalagens de agroquímicos, conforme resolução CONAMA Nº 334, de 3 de abril de 2003, o qual atende às exigências da Produção Integrada de Frutas. Os técnicos da SDR de Teresina, juntamente com os seus parceiros da Secretaria de Desenvolvimento Rural do Estado do Piauí (SDR-PI), têm um papel fundamental no suporte e na consolidação do programa no Estado. A primeira indicou como seu representante o engenheiro agrônomo José Lopes de Oliveira Filho e a segunda, a engenheira agrônoma Alvanise Braz da Silva.

A Empresa Frutas do Nordeste do Brasil (FRUTAN), principal produtora de lima-ácida 'Tahiti' no Estado do Piauí, é representada no Comitê Técnico pelo engenheiro agrônomo Lívio de Sousa Moura. A referida empresa lidera a exportação de lima-ácida 'Tahiti' do Estado do Piauí para o mercado externo. Atualmente, os frutos com a marca FRUTAN são exportados para a Inglaterra, França e Espanha, além de abastecer algumas grandes redes varejistas no mercado interno.

O produtor José Maria Sousa Ramos foi escolhido para participar do Comitê Técnico de Lima-Ácida 'Tahiti' como representante dos pequenos produtores, pois, com o sucesso de Empresas como a FRUTAN, vários produtores estão investindo na cultura no Estado, seja por meio de financiamentos ou com recursos próprios.

Relação de Endereços dos Membros do Comitê Técnico

Nome: *Albérico José Lins de Araújo*

Instituição: Associação dos Produtores e Exportadores de Frutas do Estado do Piauí.

Cargo: Presidente

Endereço: Honório de Paiva, 881, Bairro: Piçarra, CEP 64001-350 Teresina, Piauí.

Fone/fax: (86) 3223-0434

Celular: (86) 9981-1450

alberico@noragro.com.br

Nome: *Alvanise Braz da Silva*

Instituição: Secretaria de Desenvolvimento Rural do Estado do Piauí (SDR).

Cargo: Engenheiro agrônomo

Endereço: Rua João Cabral, s/n, Bairro: Pirajá, CEP 64002-150 Teresina, Piauí

Fone/Fax: (86) 3216-2150 r-326

Celular: 9971-6260

alvanisebraz@ig.com.br

Nome: *Aristóxeno Canamarim Oliveira Ribeiro*

Instituição: Associação dos Produtores e Exportadores de Frutas do Estado do Piauí.

Cargo: Vice-Presidente

Endereço: Rua D, lote 104, Distrito Industrial, Teresina, Piauí.

Fone/fax: (86) 3227-3084/3220-4949

Celular: (86) 9988-2650

safra@wpoint.com.br

Nome: *Carlos Antônio Ferreira de Sousa*

Instituição: Embrapa Meio-Norte

Cargo: Pesquisador

Endereço: Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro: Buenos Aires, CEP 64006-220 Teresina, Piauí.

Fone/Fax: (86) 3225-1141/3225-1142

Celular: (86) 9986-1943

cafsousa@cpamn.embrapa.br

Nome: *Carlos José Araújo do Nascimento*

Empresa: Mangal Frutas Tropicais de Exportação LTDA.

Cargo: Gerente

Endereço: Av. Frei Serafim, 2.261, Centro, CEP 64000-020 Teresina-PI.

Fone/fax: (86) 3222-3776

Celular: (86) 9981-1487

mangal@mnnet.com.br

Nome: *Edson Basílio Soares*

Instituição: Universidade Federal do Piauí

Cargo: Professor

Endereço: Campus Universitário Petrônio Portela, Bairro Ininga, CEP 64049-550 Teresina, Piauí.

Fone: (86) 3215-5747

Celular: (86) 9402-0416

edbasoares@ig.com.br

Nome: *Evandro Carvalho de Aragão*

Instituição: Universidade Federal do Piauí

Cargo: Professor

Endereço: Campus Universitário Petrônio Portela, Bairro Ininga, CEP 64049-550 Teresina, Piauí.

Fone: (86) 3232-3730

Celular: 9981-2439

Nome: *Everardo Mendes Vilanova e Silva*

Instituição: Delegacia Federal de Agricultura no Piauí (DFA)

Cargo: Fiscal federal agropecuário

Endereço: Rua Taumaturgo de Azevedo, 2.315, Bairro: Centro, CEP 64.001-340 Teresina, Piauí.

Fone/Fax: (86) 3222-4321/3222-4324 - Celular: (86) 9997-6631

everardosilva@agricultura.gov.br

Nome: *José Alberto Coelho Paz*

Empresa: Frutas do Nordeste do Brasil S. A.

Cargo: Sócio-proprietário

Endereço: Av. Miguel Rosa, 3621, CEP 64.016-000 Teresina, Piauí.

Fone/Fax: (86) 3221-1733/3221-1224

Celular: (86) 9981-2954

frutan@uol.com.br

Nome: *José Lopes de Oliveira Filho*

Instituição: Superintendência de Desenvolvimento Rural de Teresina (SDR)

Cargo: Extensionista rural

Endereço: Rua Firmino Pires, 165, Centro, CEP 64.018-070 Teresina, Piauí.

Fone/Fax: (86) 3215-7830/3215-7831

Celular: (86) 9988-0834

sdrural@webone.com.br

Nome: *José Maria de Sousa Ramos*

Propriedade: Chácara Beija-Flor

Cargo: Proprietário

Endereço: Rua Lemos Cunha, 1636, Bairro: Ininga, CEP 64049-600 Teresina, Piauí.

Fone: (86) 3232-6038

Celular: 9994-3178

Nome: *Leonardo Rodrigues Sales*

Instituição: Superintendência de Desenvolvimento Rural de Teresina.

Cargo: Extensionista rural

Endereço: Rua Firmino Pires, 165, Centro, CEP 64018-070 Teresina, Piauí.

Fone/Fax: (86) 3215-7830/3215-7831

sdrural@teresinapi.gov.br

Nome: *Lívio de Sousa Moura*

Empresa: Frutas do Nordeste do Brasil S. A.

Cargo: Gerente

Endereço: Av. Miguel Rosa, 3621, CEP 64.016-000 Teresina, Piauí.

Fone/Fax: (86) 3221-1733/3221-1224

CPF: 338.435.893-72

RG: 510.181 SSP/PI

Celular: 9981-9240/9989-9026

lvio@triade.com.br

Nome: *Luís Antônio Batista Brasil*

Instituição: Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Piauí

Cargo: Extensionista rural

Endereço: Rua João Cabral, s/n, Bairro: Pirajá, CEP 64002-150 Teresina, Piauí

Fone/Fax: (86) 3213-5656

Nome: *Rosa Virgínia Sabóia de Menezes*

Instituição: Delegacia Federal de Agricultura no Piauí (DFA)

Cargo: Fiscal federal agropecuário

Endereço: Rua Taumaturgo de Azevedo, 2.315, Bairro: Centro, CEP 64001-360 Teresina, Piauí.

Fone/Fax: (86) 3222-4321/3222-4324

Celular: (86) 9987-5615

rosamenezes@agricultura.gov.br

Nome: *Valdemício Ferreira de Sousa*

Instituição: Embrapa Meio-Norte

Cargo: Pesquisador

Endereço: Av Duque de Caxias, 5.650, Bairro: Buenos Aires, CEP 64006-220 Teresina, Piauí.

Fone/Fax: (86) 3225-1141/3225-1142

Celular: (86) 9982-6187

vfsousa@cpamn.embrapa.br

Relação das Instituições que Contribuíram com o Projeto

Associação Brasileira dos Exportadores de Cítricos – ABECITRUS
Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Limão – ABPEL
Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio Citros – APTA Citros
Associação Paulista dos Viveiros Certificados de Citros - VIVECITRUS
Associação dos Produtores e Exportadores de Frutas do Estado do Piauí – FRUTEXPORT
Centro APTA Citros “Sylvio Moreira”
Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo – CEAGESP
Diretoria Federal de Agricultura do Piauí – DFA-PI
Embrapa Clima Temperado - CNPCT
Embrapa Mandioca e Fruticultura - CNPMF
Estação Experimental de Citricultura de Bebedouro – EECB
Frutas do Nordeste do Brasil S.A. – FRUTAN
Gravena Manejo Ecológico de Pragas Agrícolas – Gravena MANECOL
Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Piauí – EMATER-PI
Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL
Instituto Tecnológico de Pernambuco – ITEP
Universidade Federal do Piauí – UFPI
Universidade Estadual do Piauí – UESPI
Secretaria de Desenvolvimento Rural do Estado do Piauí – SDR-PI
Superintendência de Desenvolvimento Rural de Teresina – SDR

Embrapa

Meio-Norte



Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

