

## Normas Técnicas e Documentos de Acompanhamento da Produção Integrada de Caju



## **República Federativa do Brasil**

*Luís Inácio Lula da Silva*

Presidente

## **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Roberto Rodrigues*

Ministro

*Ivan Wedekin*

Secretário de Política Agrícola

*Manoel Valdemiro Francalino da Rocha*

Secretário de Apoio Rural e Cooperativismo

*Maçao Tadano*

Secretário de Defesa Agropecuária

*José Rozalvo Andrigueto*

Gerente do Programa de Desenvolvimento da Fruticultura - PROFRUTAS

## **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Conselho de Administração**

*José Amaurí Dimárzio*

Presidente

*Clayton Campanhola*

Vice-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*

*Dietrich Gerhard Quast*

*Sérgio Fausto*

*Urbano Campos Ribeiral*

Membros

## **Diretoria Executiva da Embrapa**

*Clayton Campanhola*

Diretor-Presidente

*Gustavo Kauark Chianca*

*Herbert Cavalcante de Lima*

*Mariza Marilena Tanajura Luz Barbosa*

Diretores-Executivos

## **Embrapa Agroindústria Tropical**

*Francisco Férrer Bezerra*

Chefe-Geral

*Caetano Silva Filho*

Chefe-Adjunto de Administração

*Levi de Moura Barros*

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Lucas Antonio de Sousa Leite*

Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1677-1915

Agosto, 2003

# **Documentos 66**

## **Normas Técnicas e Documentos de Acompanhamento da Produção Integrada de Caju**

Editor Técnico  
Vitor Hugo de Oliveira

Fortaleza, CE  
2003

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Agroindústria Tropical**

Rua Dra. Sara Mesquita 2.270, Pici

Caixa Postal 3761

Fone: (85) 299-1800

Fax: (85) 299-1803

Home page [www.cnpat.embrapa.br](http://www.cnpat.embrapa.br)

E-mail [sac@cnpat.embrapa.br](mailto:sac@cnpat.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Embrapa Agroindústria Tropical**

Presidente: Oscarina Maria da Silva Andrade

Secretário-Executivo: Marco Aurélio da Rocha Melo

Membros: Francisco Marto Pinto Viana, Francisco das Chagas

Oliveira Freire, Heloisa Almeida Cunha Filgueiras,

Edineide Maria Machado Maia, Renata Tiekko Nassu,

Henriette Monteiro Cordeiro de Azeredo

Supervisor editorial: Marco Aurélio da Rocha Melo

Revisor de texto: Maria Emília de Possídio Marques

Normalização bibliográfica: Rita de Cássia Costa Cid

Foto da capa: Vitor Hugo de Oliveira

Editoração eletrônica: Arilo Nobre de Oliveira

**1ª edição**

1ª impressão (2003): 500 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).

CIP - Brasil. Catalogação-na-publicação

Embrapa Agroindústria Tropical

---

Oliveira, Vitor Hugo de.

Normas técnicas e documentos de acompanhamento da produção integrada de caju / Vitor Hugo de Oliveira, editor técnico. - Fortaleza : Embrapa Agroindústria Tropical, 2003.

75 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 66).

1. Caju - Produção integrada - Normas técnicas. I. Título.

CDD 634.573

# **Autores**

## **Afrânio Arley Teles Montenegro**

Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,

CEP 60.511-110 Fortaleza, CE

E-mail: afranio@cnpat.embrapa.br

## **Adriano Lincoln Albuquerque**

Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,

CEP 60.511-110 Fortaleza, CE

## **Álfo Celestino Rivera Carbajal**

CNPq/Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,

CEP 60.511-110 Fortaleza, CE

E-mail: alfio@cnpat.embrapa.br

## **Antônio Lindemberg Martins Mesquita**

Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,

CEP 60.511-110 Fortaleza, CE

E-mail: mesquita@cnpat.embrapa.br

## **Antônio Renes Lins de Aquino**

Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: renes@cnpat.embrap.br

**Antonio Teixeira Cavalcanti Júnior**

Embrapa Agroindústria Tropical  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: teixeira@cnpat.embrapa.br

**Carlos Farley H. Moura**

Embrapa Agroindústria Tropical  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: cfarley@hotmail.com

**Daniel Terao**

Embrapa Agroindústria Tropical  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: daniel@cnpat.embrapa.br

**Danilo Coelho Monteiro**

Prefeitura Municipal de Beberibe, Rua João Tomas  
Ferreira, CEP 62.840-000, Beberibe, CE  
E-mail: agriculturabeberibe@ibest.com.br

**Ebenézer de Oliveira Silva**

Embrapa Agroindústria Tropical  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: ebenazer@cnpat.embrapa.br

**Eduardo Queiroz de Miranda**

Federação da Agricultura do Estado do Ceará - FAEC  
Rua Edite Braga, 50 - Jardim América,  
CEP 60.125-100 Fortaleza, CE  
E-mail: detec@faec.org.br

**Francisco Cláudio de Melo**

Fazenda Bela Fonte - Severiano Melo, RN

E-mail: claudiomelo@bol.com.br

**Francisco Fábio Assis Paiva**

Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,

CEP 60.511-110 Fortaleza, CE

E-mail: fabbio@cnpat.embrapa.br

**Francisco das Chagas Oliveira Freire**

Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,

CEP 60.511-110 Fortaleza, CE

E-mail: freire@cnpat.embrapa.br

**José Adail Paulo de Brito**

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará -

Ematerce, Tel: (85) 338-1101 - Beberibe, CE

**José Cleilton Maia Chaves**

Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,

CEP 60.511-110 Fortaleza, CE

E-mail: cleilton@cnpat.embrap.br

**José de Souza Paz**

Secretaria de Agricultura e Pecuária

Av. Bezerra de Menezes, 1820 - São Gerardo

CEP 60.000-000 Fortaleza, CE

E-mail: sousapaz@sdr.ce.gov.br

**José Emilson Cardoso**

Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,

CEP 60.511-110 Fortaleza, CE

E-mail: emilson@cnpat.embrapa.br

**José Eudes Mota**

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater/CE  
Beberibe, CE - tel: (85) 338-1101

**José Heliton Severo Almeida**

AGM - Beberibe, CE - Tel: (84) 316-6918, 9411-2134

**João Ribeiro Crisóstomo**

Embrapa Agroindústria Tropical  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: crisost@cpat.embrapa.br

**José Roberval de Lima**

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater/RN  
Centro Regional de Agricultura, tel.: (84) 316-4668  
Mossoró, RN

**José Walter Rabelo Gadelha**

Pan flora - Fortaleza, CE  
E-mail: panflor@hotmail.com

**Lindbergue Araújo Crisóstomo**

Embrapa Agroindústria Tropical  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: lindberg@cpat.embrapa.br

**Levi de Moura Barros**

Embrapa Agroindústria Tropical  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: levi@cpat.embrapa.br

**Mary Ann Weyne Quinderé**

Centec/CVT - Beberibe, CE - tel: (85) 338-2035



**Oscarina Maria Silva Andrade**

Embrapa Agroindústria Tropical  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: oscarina@cnpat.embrapa.br

**Paulo Alberto Oliveira**

Secretaria de Agricultura e Pecuária  
Av. Bezerra de Menezes, 1820 - São Gerardo,  
CEP 60.000-000 Fortaleza, CE  
tel: (85) 288-1565; 288-1578

**Raimundo Marcelino da Silva Neto**

Embrapa Agroindústria Tropical  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: marcelin@cnpat.embrapa.br

**Sidnéia Souza Silveira**

Embrapa Agroindústria Tropical  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: sidneias@hotmail.com

**Vitor Hugo de Oliveira**

Embrapa Agroindústria Tropical /Coord. do Projeto de  
Produção Integrada de Caju  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - Pici, Caixa Postal 3761,  
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE  
E-mail: vitor@cnpat.embrapa.br

**Waleska Martins Eloi**

Uniaagro - Rua Dr. José Lourenço, 2513 - Sala 202,  
Bairro Joaquim Távara, CEP 60.115-282 Fortaleza, CE  
E-mail: waleskaeloi@yahoo.com.br

# Apresentação

A fruticultura moderna deve ser capaz de gerar produtos de qualidade, saudáveis, de acordo com os requisitos da sustentabilidade ambiental, da segurança alimentar e da viabilidade econômica, por meio do emprego de tecnologias não agressivas ao meio ambiente e à saúde humana.

A Produção Integrada de Frutas (PIF) surgiu na Europa na década de 70, como uma extensão do Manejo Integrado de Pragas (MIP) e como uma necessidade de reduzir o uso de agrotóxicos e de se assegurar maior respeito ao ambiente. Posteriormente, produtores e pesquisadores verificaram que o MIP, isoladamente, não era suficiente para avançar na redução do uso de agroquímicos, decidindo-se que deveriam haver mudanças profundas em todo o sistema, sendo necessária uma integração com as demais práticas culturais. Desse modo, foram estabelecidas as bases para a Produção Integrada de Frutas. A PIF teve um grande impulso a partir dos anos 80 e 90 em função do movimento de consumidores que buscavam frutas sadias, com qualidade e sem resíduos de agroquímicos e do trabalho de técnicos que estimularam os movimentos para a preservação dos recursos naturais e da biodiversidade.

Na atualidade, a avaliação da conformidade das frutas é uma exigência de mercado, a qual demanda, além das características comerciais de qualidade, a inocuidade do produto, estabelecida em programa e legislação pertinentes, assegurando o controle e a rastreabilidade hábil e permanente de sistemas e processos inerentes à cadeia produtiva das frutas.

Esta publicação, contendo as Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Caju (PICaju), é o resultado de uma parceria promovida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA e O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, com execução pela Embrapa Agroindústria Tropical.

As informações veiculadas têm por finalidade propor parâmetros para a produção, pós-colheita, processo de empacotadoras e auditorias de acompanhamento, e constituem itens básicos na formação de pessoal em Produção Integrada de Caju. Com a utilização de mais este meio de comunicação, procura-se atingir cada vez maiores parcelas de interessados na cajucultura como atividade desenvolvida dentro de padrões de produção ambientalmente corretos e de certificação de qualidade reconhecida internacionalmente.

A Embrapa Agroindústria Tropical e a coordenação do Programa de Produção Integrada de Caju se empenham em atingir esses objetivos e reafirmam a disposição de continuarem o esforço de prover as informações técnicas necessárias ao sucesso da atividade.

*Francisco Férrer Bezerra*  
Chefe-Geral da Embrapa Agroindústria Tropical

# Sumário

Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Caju - NTEPICaju .....	14
Grade de Agroquímicos .....	30
Caderno de Campo .....	32
Caderno de Pós-Colheita .....	52
Lista de Verificação para Auditoria Inicial: Campo .....	68
Lista de Verificação para Auditoria de Acompanhamento: Campo e Empacotadora .....	70

## Produção Integrada de Caju - PICaju

Instrução Normativa Nº 010, de 26 de agosto de 2003



## **Instrução Normativa Nº 010, de 26 de agosto de 2003**

O SECRETÁRIO DE APOIO RURAL E COOPERATIVISMO DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhe confere o inciso IV, do art. 41, da Portaria Ministerial nº 575, de 8 de dezembro de 1998, considerando o que estabelece o art. 3, item I, da Instrução Normativa nº 20, de 27 de setembro de 2001, que regulamenta as Diretrizes Gerais para Produção Integrada de Frutas – DGPIF, e em conformidade com os autos do Processo 210007423/2003-81, resolve:

Art. 1º Aprovar as Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada do Caju – NTEPICaju, conforme consta do Anexo I.

Art. 2º Essa instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

MANOEL VALDEMIRO FRANCALINO DA ROCHA

## Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Caju - NTEPICaju

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATÓRIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
<b>1. CAPACITAÇÃO</b>				
1.1. Práticas agrícolas	<p>Capacitação técnica contínua do(s) produtor(es) ou responsável(is) técnico(s) da propriedade na implantação e manejo dos pomares de cajueiro conduzidos com o Sistema de Produção Integrada de Caju (PICaju).</p> <p>Capacitação técnica de recursos humanos de apoio técnico; a área atendida pelo técnico responsável deverá ser aquela definida pelas normativas do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA). O técnico deverá visitar cada área mensalmente.</p>	Capacitação em irrigação e fertirrigação.		
1.2. Capacitação de produtores		Capacitação técnica em organização associativa e gerenciamento da PICaju.		
1.3. Comercialização		Capacitação técnica em comercialização e marketing.		
1.4. Processos de transporte, empacotadoras e segurança alimentar	Capacitação técnica em processos de embalagem, transporte e segurança do alimento, higiene pessoal e ambiental; danos, profilaxia e controle de doenças no fruto.	Capacitação técnica no monitoramento da contaminação química e microbiológica do produto, da água e do ambiente.		
1.5. Segurança no trabalho	Capacitação técnica do produtor em segurança humana, conforme legislação da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO/MT).	Observar as recomendações técnicas, Segurança e Saúde no Trabalho - Prevenção de Acidentes com Agrotóxicos, de acordo com a (FUNDACENTRO/MT).		

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATÓRIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
1.6. Educação ambiental	Capacitação técnica em conservação e manejo de solo, água e proteção ambiental e no transporte, aplicação, armazenamento e reciclagem de embalagens de agrotóxicos.			
<b>2. ORGANIZAÇÃO DE PRODUTORES</b>				
2.1. Sistema de organização e integração dos produtores		Vinculação do produtor a uma entidade de classe ou a uma associação envolvida em PICaju.		
2.2. Definição do tamanho de pequena propriedade/pequeno produtor	Considera-se pequeno produtor aquele que possui área igual ou menor a 30 hectares de pomar.			
<b>3. RECURSOS NATURAIS</b>				
3.1. Planejamento ambiental	Conservação do agroecossistema da propriedade e manutenção de áreas com vegetação para o abrigo de organismos benéficos junto à área de Produção Integrada; mínimo de 1% da área de PICaju, respeitando suas funções ecológicas.  Diagnóstico ambiental e desenvolvimento de planos dirigidos à prevenção e/ou correção de problemas ambientais (contaminação do solo, água, planta e homem).		Aplicar agroquímicos em áreas com vegetação natural e de preservação ambiental.	
3.2. Processos de monitoramento ambiental	Controle da qualidade da água para irrigação e pulverização em relação a metais pesados e sais.	Monitorar as características físicas e químicas do solo quanto à fertilidade, compactação, presença de sais, metais pesados e substâncias nitrogenadas.		

(Continua...)



(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATÓRIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
<b>4. MATERIAL PROPAGATIVO</b>				
4.1. Sementes e mudas	<p>Para instalação de novos pomares, usar mudas enxertadas ou sementes selecionadas para posterior substituição de copas. Em ambos os casos, utilizar material adaptado a região, com origem comprovada e conhecida e certificado fitossanitário de acordo com o Sistema de Produção para o Cultivo do Cajueiro Anão Precoce, editado pela Embrapa Agroindústria Tropical.</p> <p>No caso de pomares já instalados, faz-se necessária a comprovação do material propagativo utilizado na implantação da área, mediante a apresentação de certificado emitido por instituição especializada e certificado de avaliação fitossanitária da área.</p>	Utilizar clones com resistência/ tolerância às enfermidades de importância econômica e boas características de porte, precocidade, produtividade e adaptabilidade regional, preferencialmente recomendados pela pesquisa.	Utilizar material propagativo sem o devido atestado de garantia de sua qualidade e procedência, sem o correspondente certificado de origem, e que não conste da Listagem Nacional de Cultivares Protegidas e Registradas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).	
<b>5. IMPLANTAÇÃO DE POMARES</b>				
5.1. Definição de parcela	<p>É a unidade de produção que apresenta o mesmo clone enxerto, possui a mesma idade, e está submetida aos mesmos manejos e tratos culturais preconizados pela PIF.</p> <p>A idade das plantas que compõem a parcela de cajueiro será determinada pela data de plantio inicial do porta-enxerto. Caso haja mudança na copa (substituição de copa) será considerada uma nova parcela.</p>			

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATORIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
5.2. Época de plantio		Plantio no início do período chuvoso para pomares cultivados em condições de sequeiro.		
5.3. Localização	Observar as condições de aptidão edafoclimáticas e compatibilidade com os requisitos do cajueiro e de mercado. Harmonizar o local, o porta-enxerto, o clone e o sistema de plantio de modo a atender às exigências constantes do mercado, usando práticas de baixo impacto ambiental.	Na implantação de novos pomares fazer levantamento pedológico.  Observar as recomendações do Zoneamento Pedoclimático do Cajueiro.	Implantação de pomar em áreas sujeitas a encharcamento e solos com profundidade inferior a 1,0 m.	
5.4. Porta-enxertos	Adquirir mudas produzidas sobre porta-enxertos com atestado de garantia e certificado fitossanitário.	Utilizar os porta-enxertos originários de jardim de sementes recomendados por instituição de pesquisa.	Utilizar porta-enxertos originários de cajueiro comum, excetuando-se os casos de substituição de copas.	
5.5. Clones	Utilizar em cada parcela um único clone que ofereça boas perspectivas de sucesso econômico.	Em caso de existência de clones diferentes proceder a eliminação ou substituição de copa.  Utilizar os clones de cajueiro anão precoce recomendados por instituição de pesquisa para castanha, caju de mesa e exploração mista (castanha e pedúnculo).	Presença na unidade básica (parcela) de clones diferentes.	
5.6. Sistema de plantio	Realizar análise físico-química do solo, antes do seu preparo ou na implantação, conforme requisitos para o cajueiro.  Observar densidade de plantio compatível com o controle de pragas e patógenos, produtividade e qualidade do produto, como também equipamentos a serem utilizados no processo produtivo.	Executar a condução do cajueiro, objetivando plantas com porte adequado às facilidades de manejo, conforme requisitos da cultura.  Utilizar cobertura morta na cova para proteção contra altas temperaturas e perda de umidade.  Abrir covas nas dimensões 50 x 50 x 50 cm (solos argilosos) e 40 x 40 x 40 cm (solos arenosos).  Fazer o tutoramento imediatamente após o plantio, para minimizar a ação do vento e orientar a condução da planta.		

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATORIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
5.7. Auditorias de campo	Permitir uma auditoria no pomar na fase de floração e outra na fase de colheita.			
<b>6. NUTRIÇÃO DE PLANTAS</b>				
6.1. Adubação e correção do solo	<p>Realizar análise química prévia do solo, como base para adoção de sistemas de fertilização, conforme necessidades da cultura.</p> <p>Incorporar os adubos e corretivos de pré-plantio pelo menos um mês antes do plantio.</p> <p>Adotar práticas culturais que evitem as perdas de nutrientes por lixiviação e volatilização.</p> <p>Efetuar uma análise de solo antes da instalação do pomar e a cada dois anos. As amostras para essas análises serão coletadas segundo os critérios indicados nos anexos técnicos e nos manuais de treinamento para a PICaju.</p>	<p>Prover o fornecimento de nutrientes para as plantas, preferencialmente, através do solo.</p> <p>Recomenda-se a correção do solo em áreas que apresentem saturação por bases abaixo de 60% e dos teores de cálcio inferiores a 3,0 e os de magnésio a 4,0 mmolc/dm<sup>3</sup> nas profundidades de 0 - 20 cm e 20 - 40 cm.</p> <p>Proceder a adubação conforme requisitos de produção esperada, associada aos indicadores de análises de solo, mediante recomendação do Sistema de Produção do cajueiro anão precoce.</p> <p>Proceder o fracionamento da fertilização com nitrogênio e potássio, em três doses para cultivo de sequeiro e seis ou mais para o cultivo irrigado.</p>	Proceder a aplicação de fertilizantes minerais e/ou orgânicos com substâncias tóxicas, especialmente metais pesados, que provoquem riscos de contaminação química do solo e lençóis subterrâneos.	
6.2. Fertilização orgânica e verde		Uso de adubos de origem orgânica considerando este aporte de nutrientes quando definida a adubação das parcelas.	<p>Usar esterco animal, chorume, esterco líquido e biofertilizantes de fontes reconhecidamente contaminadas.</p> <p>Restos orgânicos contaminados por agrotóxicos.</p>	Restos orgânicos de propriedades que pratiquem o sistema de produção convencional, com uso mínimo de agrotóxicos, requerendo compostagem e análises eventuais para resíduos de agrotóxicos.

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATORIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
			Resíduos industriais com níveis elevados de contaminantes de origem animal, vegetal ou industrial.	Adbos organo-minerais, com predomínio de materiais minerais pouco solúveis.  Resíduo urbano compostado, somente aquele livre de metais pesados e produzido com separação seletiva.
<b>7. MANEJO DO SOLO</b>				
7.1. Manejo de cobertura do solo	Fazer o controle de plantas daninhas quando necessário, na área de projeção da copa e o restante mantido com cobertura vegetal.  Quando feita a roçagem, a cobertura vegetal deve ser de no mínimo 5 cm de altura; o controle de invasoras tem que ser feito durante o período de crescimento vegetativo do cajueiro.	Usar máquinas ou implementos agrícolas leves e médios para evitar compactação do solo.  Empregar coberturas mortas e/ou vivas do solo, de modo a evitar sua exposição prolongada ao sol e à chuva.  Realizar o manejo integrado de plantas invasoras; manter a diversidade de espécies vegetais, favorecendo a estabilidade ecológica e minimizando o uso de herbicidas; manter uma cobertura vegetal nas entrelinhas; utilizar preferencialmente o roço e/ou capina manual.	Plantio sem práticas de conservação do solo e da água.  Destruição da vegetação natural protetora de mananciais e do solo.  Arações desnecessárias, que resultem na destruição da atividade biológica do solo e em processos erosivos.  Arações e gradagens em solos pesados que provoquem a formação de camadas adensadas.	Queimadas eventuais, localizadas e controladas de sobras de madeira, para controle de pragas, patógenos e plantas daninhas.  Gradagem apenas para incorporação de calcário e adubação verde e orgânica.  Uso da enxada rotativa.
7.2. Controle de plantas daninhas	Fazer o manejo racional de plantas daninhas.  Quando utilizar herbicidas pré-emergentes aplicar somente antes da floração e/ou após a colheita dos frutos.	Utilizar métodos mecânicos e culturais no controle de plantas daninhas.  Não utilizar herbicidas nos 45 dias que antecedem a colheita.	Utilizar herbicidas de princípio ativo pré-emergente na linha de plantio.  Utilizar recursos humanos sem a devida capacitação e proteção.  Uso de herbicidas nas entrelinhas.  Uso de capina mecânica com grade lateral.  Utilizar mais de duas aplicações de herbicidas pré-emergentes por ciclo.	Utilizar herbicidas como complemento aos métodos culturais de controle das plantas daninhas com produtos pós-emergentes, mediante receituário agrônomico, conforme a Circular Técnica nº 10 (Controle de plantas daninhas em pomares de cajueiro) editada pela Embrapa Agroindústria Tropical.

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATÓRIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
<b>8. IRRIGAÇÃO</b>				
8.1. Cultivo Irrigado	<p>Apresentar um plano de irrigação para todo o período de exploração da cultura.</p> <p>Monitorar a qualidade do solo a cada dois anos para plantios de sequeiro e a cada ano para os irrigados.</p> <p>Realizar análise da qualidade da água para os plantios irrigados antes e depois da estação chuvosa.</p>	<p>Utilizar sistema de irrigação localizada e a técnica da fertirrigação.</p> <p>Reduzir o diâmetro molhado do micro-aspersor no primeiro ano de cultivo.</p> <p>Avaliar a uniformidade de aplicação de água do sistema de irrigação após a sua instalação e a cada seis meses.</p> <p>Utilizar os coeficientes de cultivos (kc) indicados nos anexos técnicos e nos manuais de treinamento para a PICaju.</p> <p>Realizar o manejo da fertirrigação com pequenas quantidades de fertilizantes e alta frequência de aplicação.</p> <p>Realizar o coroamento da planta antes da fertirrigação.</p>	<p>Usar injetores de fertilizantes que ofereçam riscos de contaminação à fonte hídrica.</p>	<p>Irrigar com água com condutividade elétrica acima de 2,0 dS m<sup>-1</sup>.</p>
<b>9. MANEJO DA PARTE AÉREA</b>				
9.1. Poda	<p>Realizar a poda de formação, com objetivo de conduzir as plantas, formar a estrutura de sustentação, obter plantas compactas, evitar a quebra de ramos e tornar a planta mais equilibrada.</p> <p>Realizar a poda de condução para conter o crescimento da planta e a poda de limpeza dos ramos secos e praguejados, eliminando-os.</p> <p>Proteção fitossanitária dos ferimentos causados pela poda.</p> <p>Desinfestação das ferramentas utilizadas na poda, planta a planta.</p>	<p>Realizar poda de levantamento de saia a uma altura de 50 cm do nível do solo e poda pós-colheita para evitar o entrelaçamento das plantas.</p> <p>Remover os galhos/ramos podados da área de produção.</p> <p>Retirar as panículas até doze meses após o plantio da muda.</p>		

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATÓRIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
9.2. Controle de brotações de porta-enxertos	Eliminar as brotações surgidas na região do porta-enxerto pelo menos uma vez por ano.			
<b>10. PROTEÇÃO INTEGRADA DA PLANTA</b>				
10.1. Controle fitossanitário	Utilizar as técnicas preconizadas no MIP (Manejo Integrado de Pragas e Doenças); priorizando o uso de métodos naturais, biológicos e biotecnológicos.  A incidência de pragas e doenças deve ser avaliada e registrada, através de monitoramento, seguindo as normas técnicas.	Implantar infraestrutura necessária ao monitoramento das condições agroclimáticas para o manejo de pragas e doenças.	Utilizar recursos humanos técnicos sem a devida capacitação.	
10.2. Agrotóxicos	Utilizar produtos químicos registrados no MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento); mediante receituário agrônomo.  Utilizar sistemas adequados de amostragem e diagnóstico para tomada de decisões em função dos níveis mínimos de intervenção, conforme as normas técnicas contidas nos Documentos nºs 47 e 48, editados pela Embrapa Agroindústria Tropical.  Elaborar tabela de uso por praga e doença, levando em conta a eficiência e seletividade dos produtos, riscos de desenvolvimento de resistência, persistência, toxicidade, carência, resíduos em frutos e impactos ao ambiente.	Utilizar as informações geradas em Estações de Avisos para orientar os procedimentos sobre tratamentos com agrotóxicos; alternar princípios ativos no controle de doenças e pragas para evitar resistência.	Aplicar produtos químicos sem o devido registro, conforme legislação vigente.  Empregar recursos humanos sem a devida capacitação e proteção.	Utilizar produtos químicos quando justificada a necessidade por condições de início das epidemias e por condições climáticas favoráveis, mediante receituário agrônomo.

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATÓRIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
10.3. Equipamentos de aplicação de agrotóxicos	<p>Proceder a manutenção e a verificação pelo menos uma vez por ano dos equipamentos, utilizando métodos e técnicas recomendados nas normas técnicas, manter os registros da manutenção e verificação dos equipamentos.</p> <p>Os operadores devem utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) conforme o manual de Normas de Medicina e Segurança do Trabalho e Prevenção de Acidentes com Agrotóxicos.</p>	Utilizar equipamentos específicos por classe de agrotóxicos.	Emprego de recursos humanos técnicos sem a devida capacitação e proteção.	
10.4. Preparo e aplicação de agrotóxicos.	<p>Executar pulverizações exclusivamente em áreas de risco de epidemias e/ou quando atingir níveis críticos de infestação.</p> <p>Obedecer as recomendações técnicas sobre manipulação de agrotóxicos, conforme descrito no Sistema de Produção para o Cultivo do Cajueiro Anão Precoce, editado pela Embrapa Agroindústria Tropical.</p> <p>Preparar e manipular agrotóxicos em locais específicos e construídos para esta finalidade.</p>	Calibrar o pH da água antes do preparo da calda, visando a eficiência do produto.	<p>Proceder a manipulação e aplicação de agrotóxicos na presença de crianças e pessoas não protegidas no local.</p> <p>Empregar recursos humanos sem a devida proteção e capacitação técnica.</p> <p>Depositar restos de agrotóxicos e lavar equipamentos em fontes de águas, riachos, lagos, etc.</p>	
10.5. Armazenamento de embalagens de agrotóxicos	<p>Armazenar produtos em local adequado, conforme legislação vigente.</p> <p>Fazer a "tríplice lavagem", conforme o tipo de embalagem, e após</p>	Organizar centros regionais para o recolhimento e reciclagem de embalagens para o seu devido tratamento, em conjunto com setores envolvidos,	Reutilizar e abandonar embalagens e restos de materiais e agrotóxicos em local inadequado, sobretudo, em regiões de mananciais, estocar	

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATORIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
	a inutilização, encaminhar a centros de destruição e reciclagem ou devolver ao distribuidor, conforme estabelecido na Lei Estadual nº 9.974, de 06/06/00 e Decreto nº 3.550, de 27/07/00, que disciplinam a destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos e determinam as responsabilidades para o agricultor, o revendedor e para o fabricante.	governos estaduais e municipais, associações de produtores, distribuidores e fabricantes.	agrotóxicos sem obedecer as normas de segurança.	
<b>11. COLHEITA E PÓS-COLHEITA</b>				
11.1. Técnicas de colheita	Atender as recomendações técnicas específicas para a cultura do cajueiro, conforme descrito na publicação Caju - Pós - colheita, editado pela Embrapa Agroindústria Tropical (Série Frutas do Brasil, 31).  Realizar colheitas por parcela.  Eliminar remanescentes da safra anterior.	Implementar o sistema BPA (Boas Práticas Agrícolas) no campo.		
11.1.1. Caju de mesa	Colher o pedúnculo, com a castanha, completamente maduros, perfeitos e sem deformações.  Acondicionar uma única camada de frutos nas caixas sobre uma camada de esponja e transportar para empacotadora no mesmo dia.  Fazer a colheita nas horas de temperaturas mais amenas.	Evitar o contato direto do pedúnculo com a palma da mão do colhedor.  Efetuar colheitas diárias, durante a produção.  Evitar o contato direto das caixas de colheita com o solo.  Utilizar caixas rasas de plástico.	Recolher pedúnculos caídos no chão e misturar com os colhidos diretamente das plantas.  Manusear simultaneamente frutas de produção integrada em conjunto com as de outros sistemas de produção ou mesmo outros produtos.	

(Continua...)



(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATORIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
11.1.2. Caju para indústria	<p>Colher os cajus (pedúnculos) completamente maduros e saudáveis.</p> <p>Transportar os pedúnculos colhidos para indústria no mesmo dia.</p>	<p>Evitar o contato direto das caixas de colheita com o solo.</p> <p>Acondicionar os pedúnculos abaixo da capacidade máxima da caixa (20 litros).</p> <p>Fazer a colheita nas horas de temperaturas mais amenas.</p>	<p>Colher os cajus do chão em estado de decomposição, mofados, rachados atacados por insetos, roedores e pássaros.</p>	
11.1.3. Castanha	<p>Efetuar nos cajueiros poda de limpeza, além de roçagem e coroamento das plantas, para facilitar a colheita das castanhas.</p>	<p>Durante a colheita fazer apanha duas a três vezes por semana e proceder o descastanhamento, com uso de máquinas ou linha nylon.</p> <p>Colher as castanhas caídas no solo, fazendo a pré-seleção.</p>	<p>Apanhar castanhas germinadas, furadas, chochas, imaturas ou malformadas.</p> <p>Misturar castanhas oriundas do Sistema PICaju em conjunto com as de outros sistemas de produção, ou mesmo outros produtos na mesma embalagem.</p>	
11.2. Técnicas de pós-colheita	<p>Obedecer os regulamentos técnicos de manejo, armazenamento e conservação específicos para a cultura do cajueiro.</p> <p>Proceder a higienização de equipamentos e utensílios, local de trabalho e de manipuladores (roupas, botas, etc), conforme preceitos do Manual de Boas Práticas Agropecuárias para o cajueiro.</p>			
11.2.1. Caju de mesa	<p>Efetuar uma pré-seleção no campo, retirando os pedúnculos doentes, deformados, feridos e verdes.</p>	<p>Organizar uma ficha de controle de produção, contendo as seguintes informações: Nome da Empresa; Clone; Quantidade; Encarregado de Campo; Área e Data.</p>	<p>Aplicar agrotóxicos de qualquer natureza.</p> <p>Expor o pedúnculo ao sol após colhido.</p> <p>Fumar, comer ou beber na linha de seleção, classificação e embalagem, evitar o uso de unhas longas ou adereços.</p> <p>Manter os cajus da produção integrada em conjunto com os de outros sistemas de produção ou mesmo outros produtos.</p>	

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATÓRIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
11.2.2. Caju para indústria	Efetuar uma pré-seleção no campo, retirando os pedúnculos doentes, feridos e verdes.		Aplicar agrotóxicos de qualquer natureza.  Expor o pedúnculo ao sol após colhido.	
11.2.3. Limpeza e secagem da castanha	Limpar e secar adequadamente as castanhas.  Secar as castanhas em camadas de no máximo 10 cm de altura.  Oferecer mais dias de sol às castanhas colhidas em dias chuvosos.  Expor as castanhas no mínimo três dias ao sol, revirando-as diariamente.  Cobrir as castanhas na quadra de secagem durante a noite com manta plástica ou lona.	Secar as castanhas em pisos cimentados ou revestidos com lonas ou plásticos.	Misturar colheitas novas com velhas.	
11.3. Embalagem e etiquetagem	Proceder a identificação conforme normas técnicas legais de rotulagem com destaque ao Sistema de Produção Integrada de Caju - PICaju.  Dentro do mesmo lote, todas as embalagens devem ser do mesmo material e possuírem idêntica capacidade de acondicionamento.  Os selos de conformidade utilizados nas caixas do caju de mesa terão as dimensões de 7 x 5 cm. Os selos que serão afixados nas bandejas contidas nessas caixas devem apresentar apenas a logomarca da "PIF Brasil" e ser confeccionados pelo próprio produtor/empacotador.	Utilizar embalagens conforme os requisitos formais recomendados para a PICaju; proceder a adaptação ao processo de paletização.  Utilizar, para a castanha, embalagens de sacos de estopa ou conforme recomendações da PICaju.  Identificar a procedência, época da safra, estado fitossanitário, qualidade e presença de matérias estranhas, presença de cajúis.		

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATORIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
11.4. Transporte e armazenagem	<p>Obedecer as normas técnicas de transporte e armazenagem específicas da cultura do cajueiro, com vistas à preservação dos fatores de qualidade do fruto e pseudofruto de acordo com os manuais de treinamento para a PICaju.</p> <p>Empregar armazéns com pisos impermeabilizados, e local seco, arejado, utilizando estrados de madeira.</p> <p>Utilizar embalagens de fibras naturais, tamanho uniforme e capacidade de 50 kg.</p> <p>Fazer armazenamento das castanhas com o nível de umidade no máximo 10%.</p> <p>Formar lotes com embalagens padronizadas, mantendo áreas livres, que permitam inspeção e coleta de amostras.</p> <p>Organizar uma ficha do lote com as seguintes informações: número do lote; classe; tipo; safra de produção; responsável pelo produto; peso líquido.</p>	<p>Fazer fumigação com FOSFINA (fosfeto de alumínio) em concentração indicada pelo rótulo do produto.</p> <p>Realizar o transporte em veículos e equipamentos apropriados, conforme requisitos para o caju.</p> <p>Armazenar as castanhas em locais apropriados, previamente classificadas por tipo de calibragem em pelo menos 4 classes de tamanho, conforme portaria do MAPA e mediante laudo do órgão classificador competente.</p> <p>Formar lotes com castanhas pertencentes à mesma classe e ao mesmo tipo.</p>	<p>Utilizar embalagens herméticas.</p> <p>Armazenar castanhas com restos de pedúnculos e com umidade acima do recomendado.</p> <p>Empregar estocagem das castanhas a granel.</p> <p>Armazenar as castanhas por um período superior a seis meses.</p>	<p>O transporte de frutas do sistema de Produção Integrada poderá ser feito em conjunto com as de outros sistemas de produção, desde que estejam identificadas; quando justificado, armazenar frutas provenientes do sistema PICaju com outros sistemas de produção devidamente separadas e identificadas.</p>
11.5. Coleta de amostra e classificação				
11.5.1. Castanhas ensacadas		<p>Coletar a amostra no ato da formação do lote da seguinte maneira: para cada cinco sacos, faz-se o despejo de um e extrai-se a amostra.</p>		<p>Coletar amostra em lotes já formados. A coleta será feita em 20% do lote. Adota-se o mesmo procedimento para extração da amostra.</p>

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATORIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
11.5.2. Castanha a granel		Coletar a amostra no ato da formação da tulha, da seguinte maneira: para cada tonelada, faz-se a coleta em cinco pontos.		Coletar a amostra em tulhas já formadas. A coleta será feita no alto, no meio e final da tulha, em pontos diferentes.
11.5.3. Classificação	<p>Classificar em:</p> <p>a) grupos, de acordo com a forma de apresentação (em casca);</p> <p>b) categoria, de acordo com sua origem genética, ou seja, comum ou anão precoce;</p> <p>c) classe, de acordo com o tamanho: grande (fica retida na peneira de 23 mm - furo circular); média (fica retida na peneira de 21 mm); pequena (fica retida na peneira de 19 mm) e miúda (fica retida na peneira de 15 mm); cajui vaza na peneira de 15 mm (furo circular); misturada - quando não se enquadra em nenhuma das classes anteriores por apresentar tamanhos variados;</p> <p>d) tipo, de acordo com a qualidade, a castanha pode ser enquadrada em outros tipos (1, 2, 3 e 4) conforme percentuais de defeitos estabelecidos.</p>	As castanhas da classe misturada podem ser rebeneficiadas para enquadramento nas classes de calibres definidos.	<p>Com exceção da classe misturada nenhuma das demais classes pode apresentar mais de 10% de castanhas da classe imediatamente inferior.</p> <p>Classificar simultaneamente na mesma linha frutas da PICaju com as de outro sistema de produção.</p>	
11.6. Logística	Utilizar o sistema de identificação que assegure a rastreabilidade do produto.	Utilizar métodos, técnicas e processos de logística que assegurem a qualidade do caju.		

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATORIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM RESTRIÇÕES
<b>12. ANÁLISE DE RESÍDUOS</b>				
12.1. Amostragem para análise de resíduos em amêndoa de castanha e pedúnculo	<p>Permitir a coleta de amostra de castanha e pedúnculo em conformidade com o Manual de Coleta para Avaliação de Resíduos.</p> <p>Permitir a análise em laboratório credenciado no MAPA, em conformidade com os requisitos do Programa Nacional de Monitoramento e Controle de Resíduos Químicos e Biológicos em Vegetais (PNCRV).</p> <p>As coletas de amostras serão feitas ao acaso, devendo-se atingir um mínimo de 10% do total das parcelas de cada produtor.</p> <p>Amostras adicionais serão coletadas se ocorrer falha no uso de agrotóxicos.</p>	<p>Utilizar análise de resíduos de ácido anacárdico em amêndoa de castanha de caju.</p> <p>Amostras adicionais deverão ser coletadas se ocorrer tratamento fitossanitário diferente na produção ou que sofrerem algum tratamento químico diferenciado na pós-colheita.</p> <p>Seguir um sistema de rodízio de amostragem para garantir que todas as parcelas sejam analisadas em determinado período de tempo.</p>	<p>Utilizar recursos humanos sem a devida capacitação técnica e proteção;</p> <p>Comercializar frutas com níveis de resíduos acima do permitido pelas leis vigentes.</p>	
<b>13. PROCESSO DE EMPACOTADORAS</b>				
13.1. Câmaras frias, equipamentos e local de trabalho	<p>Implantação das Boas Práticas de Manuseio (BPM).</p> <p>Obedecer aos regulamentos técnicos de manejo e armazenamento específicos para o caju, de acordo com os manuais de treinamento para a PICaju.</p>	<p>Implantar os princípios do sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APCC) no processo de pós-colheita.</p>	<p>Proceder a execução simultânea dos processos de classificação e embalagem de caju da PICaju com as de outros sistemas de produção.</p>	
<b>14. SISTEMA DE RASTREABILIDADE E CADERNOS DE CAMPO E DE PÓS-COLHEITA</b>				
14.1. Rastreabilidade	<p>Instituir cadernos de campo para o registro de dados sobre técnicas de manejo, fitossanidade,</p>			

(Continua...)

(Continuação...)

ÁREAS TEMÁTICAS	NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE CAJU			
	OBRIGATÓRIAS	RECOMENDADAS	PROIBIDAS	PERMITIDAS COM
	<p>irrigação, fertilização, pós-colheita, produção e demais dados necessários à adequada gestão da PICaju.</p> <p>Manter o registro de dados atualizado e com fidelidade, para fins de rastreamento de todas as etapas do processo.</p> <p>A rastreabilidade no campo deve ser até a parcela; e na empacotadora, até a caixa do pseudofruto.</p>			
14.2. Auditorias de pós-colheita	Permitir a realização de uma auditoria durante a embalagem do pseudofruto e outra no armazenamento da castanha, desde a recepção até o armazenamento.		Embarcar e/ou resfriar simultaneamente frutas da PICaju com as de outros sistemas de produção.	
<b>15. ASSISTÊNCIA TÉCNICA</b>	Manter assistência técnica treinada, conforme requisitos específicos para a PICaju.		Ter assistência técnica orientada por profissionais não credenciados pelo Conselho Regional de Classe.	

(Continua...)

## Produção Integrada de Caju - PICaju

### Grade de Agroquímicos

**Nota:** Fungicidas, inseticidas, acaricidas e agroquímicos de uso geral registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para uso na Produção Integrada de Caju - PICaju.

Os fungicidas, inseticidas, acaricidas e agroquímicos de uso geral que não constem deste anexo e estejam registrados, podem ser incluídos e deverão cumprir as restrições feitas a produtos ou grupos de pesticidas já citados.



### Fungicidas utilizados na Produção Integrada de Caju - PICaju

Nome técnico	Marca Comercial	Dose/100L (g; ml; L)	Carência (dias)	Categoria Toxicológica
Oxicloreto de Cobre	Hokko Cupra 500	350	7	IV
	Agrinose	650		
	Ramexane 850	300		
	PM			
Enxofre	Sulficamp	600	15	IV

### Inseticidas utilizados na Produção Integrada de Caju - PICaju

Nome técnico	Marca Comercial	Dose/100L (g; ml; L)	Carência (dias)	Categoria Toxicológica
Deltamethrin	Decis 25 CE	200	7	III
	Decis 50 CE	100/ha	7	IV
Triclorfon	Dipterex 500	300	7	II
Fenitrothion	Sumithion 500 CE	150	14	II

**Observação:**

Os inseticidas e acaricidas que não constam neste Anexo e estejam registrados podem ser incluídos e deverão cumprir as restrições feitas a produtos ou grupos de pesticidas já citados. Para maiores informações sobre os produtos registrados, pode-se consultar o sistema SIA no site [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)



## Produção Integrada de Caju - PICaju Caderno de Campo



## **Caderno de Campo**

### **Produção Integrada de Caju - PICaju**

**Identificação:**

Nome do Produtor/Empresa: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Pomar: \_\_\_\_\_ Área em hectares: \_\_\_\_\_

Número de Registro do Produtor no CNPE: \_\_\_\_\_

**Responsável Técnico:**

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

CREA N°: \_\_\_\_\_

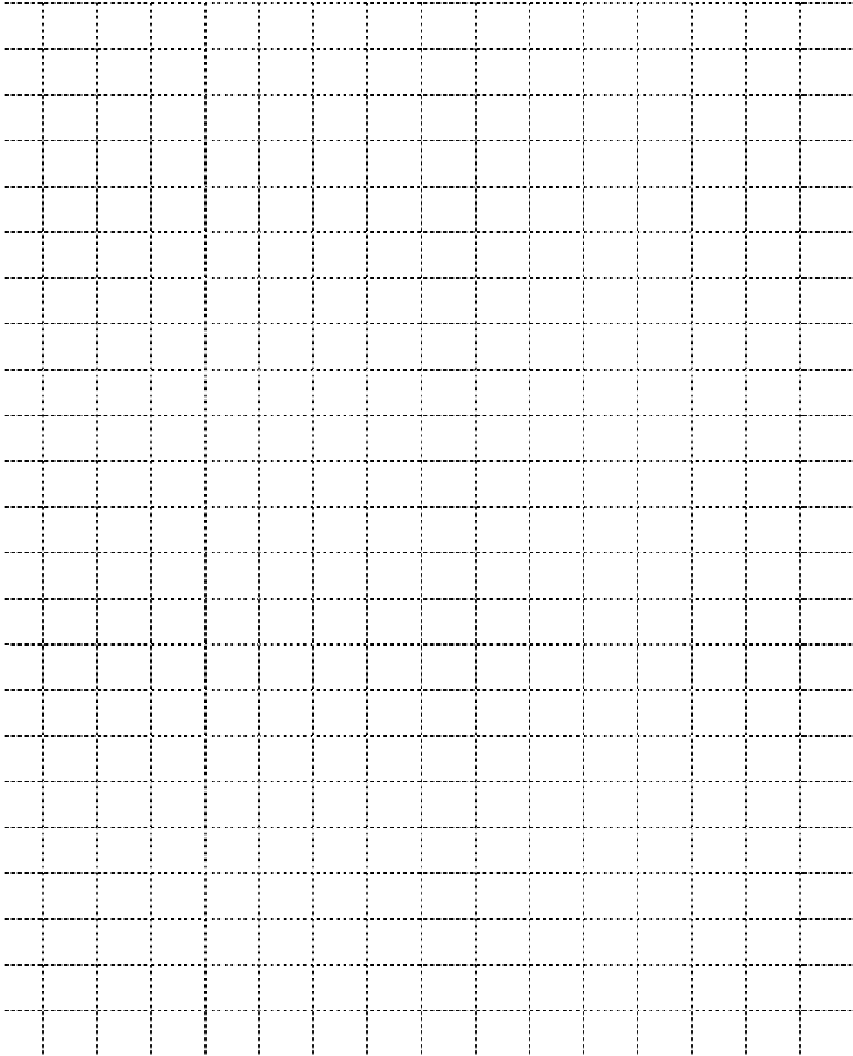
## **SEÇÃO 1**

**ANO:.....**

### **Produção Integrada de Caju - PICaju**



**Croqui da Parcela**















## **SEÇÃO 2**

**ANO:.....**

**Pomar**

**Dados Gerais**

## Dados Gerais

### Informações para o uso do Inspetor

Registros	Situação		Observações
Tratamentos fitossanitários	Correto		
	Incorreto		
Adubação mineral e orgânica	Correto		
	Incorreto		
Manejo da cobertura verde	Correto		
	Incorreto		
Colheita	Correto		
	Incorreto		
Revisão do maquinário	Correto		
	Incorreto		
Análise do solo	Correto		
	Incorreto		
Análise foliar	Correto		
	Incorreto		

**Obs.:** Anexar cópia da análise foliar, análise do solo e revisão do maquinário.

O produtor que assina abaixo declara que os dados apresentados no Caderno de campo são verdadeiros.

Local:....., ..... de ..... de .....

Produtor:.....Assinatura:.....

Técnico:.....Assinatura:.....

CREA N<sup>o</sup>:.....

## Ocorrência de Pragas no Ciclo - Dados da Parcela Nº .....

Data	Setor nº	Registro de ocorrência (Grau de infestação - %)*																
		Broca-das-pontas	Pulgão das inflorescências	Traça-das-castanhas	Tripes-da-cinta-vermelha	Desfolhadores	Mosca-branca	Percevejos	Larva-do-broto-terminal	Diptero-das-galhas	Cigarrinha-das-inflorescências							

(\*) Calculado com base nas recomendações do Documento Nº 48, da Embrapa Agroindústria Tropical (Monitoramento de pragas na cultura do cajueiro).

**Ocorrência de Doenças no Ciclo - Dados da Parcela Nº.....**

Data	Setor n°	Nível de Severidade*					
		Antracnose	Mofo-preto	Mancha- angular	Resinose	Podridão-preta- da-haste	Oídio

(\*) Ver recomendações do Documento Nº 47, da Embrapa Agroindústria Tropical (Monitoramento de doenças na cultura do cajueiro).







**Visitas de Inspeção do Responsável Técnico****Informações de uso do Organismo de Avaliação da Conformidade**

<b>Observações</b>	<b>Assinatura</b> <b>Carimbo</b> <b>Data</b>
--------------------	--

<b>Observações</b>	<b>Assinatura</b> <b>Carimbo</b> <b>Data</b>
--------------------	--

<b>Observações</b>	<b>Assinatura</b> <b>Carimbo</b> <b>Data</b>
--------------------	--



**Visitas de Inspeção do OAC****Informações de uso do Organismo de Avaliação da Conformidade**

<b>Observações</b>	<b>Assinatura</b> <b>Carimbo</b> <b>Data</b>
--------------------	--

<b>Observações</b>	<b>Assinatura</b> <b>Carimbo</b> <b>Data</b>
--------------------	--

<b>Observações</b>	<b>Assinatura</b> <b>Carimbo</b> <b>Data</b>
--------------------	--



## Produção Integrada de Caju - PICaju Caderno de Pós - Colheita



## **Caderno de Pós - Colheita**

### **Produção Integrada de Caju - PICaju**

Identificação:.....

Nome do Produtor/Empresa:.....

Endereço:.....

Município:..... Estado:..... CEP: .....

Telefone:..... Fax:..... E-mail:.....

Número de Registro do Produtor no CNPE:.....

Responsável Técnico:.....

Nome:.....

Endereço:.....

Município:..... Estado:..... CEP:.....

Telefone:..... Fax:..... E-mail:.....

CREA N<sup>o</sup>:.....

## **SEÇÃO 3**

**ANO:.....**

**Produção Integrada de Caju - PICaju**





**Controle de Recepção do Pedúnculo**

<b>IDENTIFICAÇÃO/DATA</b>						
Clone						
Lote						
Nº da amostra						
Destino da amostra						
<b>ANÁLISE DE DEFEITOS (%)</b>						
Presença de lesões						
Ataque de abelha irapuá						
Ataque de percevejos						
Tripes						
Rachaduras						
Antracnose						
Traça-da-castanha						
Podridão						
Picada de moscas						
Deformação						
Excesso de amadurecimento						
Outros						
<b>ANÁLISE DE MATURAÇÃO</b>						
Cor						
Firmeza (Lbs)						
SST (º Brix)						
<b>ASSINATURA</b>						

OBS.: Cada caminhão que entrar na empacotadora com frutas provenientes da PICaju deverá ser coletada uma amostra para análise.



**Controle das Câmaras de Atmosfera Controlada**

Clone: .....

Nº da Câmara:.....

Data	Hora	Temperatura Ambiente	% CO <sub>2</sub>	% O <sub>2</sub>	Umidade Relativa do Ar	Assinatura

**Observações:**

## Controle de Qualidade da Fruta Armazenada

Câmara N°:

Data da Colocação da Fruta:

Data da análise	Firmeza (Lbs)	S.S.T. (°Brix)	Peso Inicial	Peso Final	% Peso	Observações	Responsável

Câmara N°:

Data da Colocação da Fruta:

Data da análise	Firmeza (Lbs)	S.S.T. (°Brix)	Peso Inicial	Peso Final	% Peso	Observações	Responsável

Câmara N°:

Data da Colocação da Fruta:

Data da análise	Firmeza (Lbs)	S.S.T. (°Brix)	Peso Inicial	Peso Final	% Peso	Observações	Responsável

**OBS:** O caju tem que ser conservado a 4° C com UR de 85% a 90%, deste modo, sua vida útil é de 20 a 25 dias, devendo ser comercializado o mais rápido possível.

Em temperatura ambiente, a vida útil máxima é de 48 h.

As observações se referem ao estado da castanha, pedúnculo, aparecimento de patógenos, podridão, etc.

Em cada caminhão que entrar na empacotadora com frutas provenientes da PICaju, deve ser coletada uma amostra para análise\*.

(\*) A amostra deve ser composta de no mínimo 10 (dez) pedúnculos.

(\*\*) S.S.T - Sólidos solúveis totais.

Nas análises físico-químicas (firmeza, acidez, S. S. T.) o valor deve ser a média de 20 pedúnculos. Essa análise deve ser realizada após os frutos permanecerem 7 dias à temperatura ambiente (20 a 25° C)

**Controle de Qualidade da Fruta Armazenada****Laudo de classificação do caju****Data de análise:...../...../.....**

<b>Identificação:</b>						
<b>Empresa:</b>						
Marca						
Clone						
Lote						
Nº da amostra						
Destino da amostra						
<b>Análise de Qualidade</b>						
Tipo 4						
Tipo 5						
Tipo 6						
Indústria						
<b>Análise de Defeito (%)</b>						
Presença de lesões						
Ataque de abelha irapuá						
Ataque de percevejos						
Tripes						
Rachaduras						
Antracnose						
Traça-da-castanha						
Podridão						
Picada de moscas						
Deformação						
Excesso de amadurecimento						
Outros						
<b>Análise de Maturação</b>						
Cor						
Firmeza (Lbs)						
SST (°Brix)						

<b>Acessórios</b>						
Caixas Paletizadas (S/N)						
Selo da Fruta (S/N/P)						
Bandeja Plástica (S/N)						
Filme de PVC (S/N)						
Conceito Geral (B/M/R)						
Aprovação (S/N)						
<b>Comentários e Resumo da Classificação:</b>						

Local e Data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Ass. Classificador

**Controle da Empacotadora de Caju**

Data:

Responsável:

	Tamanho da fruta					
	3	4	5	6	7	8
Total de Caixas						

Lote:

Clone:

Paletes:

**Controle da Empacotadora de Caju**

Data:

Responsável:

	Tamanho da fruta					
	3	4	5	6	7	8
Total de Caixas						

Lote:

Clone:

Paletes:

**Controle da Empacotadora de Caju**

Data:

Responsável:

	Tamanho da fruta					
	3	4	5	6	7	8
Total de Caixas						

Lote:

Clone:

Paletes:

**Controle da Empacotadora de Caju**

Data:

Responsável:

	Tamanho da fruta					
	3	4	5	6	7	8
Total de Caixas						

Lote:

Clone:

Paletes:

**Controle da Empacotadora de Caju**

Data:

Responsável:

	Tamanho da fruta					
	3	4	5	6	7	8
Total de Caixas						

Lote:

Clone:

Paletes:











### Controle de Recepção da Castanha

IDENTIFICAÇÃO/DATA						
Clone						
Lote						
Nº da amostra						
Tratamento pós-colheita						
Destino da amostra						

### Controle de Defeitos da Castanha de Caju

DEFEITOS	PESO	PERCENTAGEM (%)	TIPO ( * )
Mofadas			
Ardidas			
Brocadas			
Queimadas			
Chochas/imaturas			
Danificadas			
Germinadas			
Total			

(\*) A classificação da castanha é feita usando-se a Tabela abaixo. Seguir o roteiro de classificação da castanha de caju.

### Limites máximos de tolerância dos defeitos da Castanha de Caju (CC).

Tipo	Castanhas avariadas (%)	Estranhas impurezas e matérias (%)	Caju (%)	Umidade (%)
1	4	1,0	1	10
2	6	1,5	2	
3	8	2,0	3	
4	10	2,5	4	

**ABAIXO DO PADRÃO** - Quando ultrapassados os limites estabelecidos para o TIPO-4 e não exceder os limites máximo de 25% de CASTANHAS AVARIADAS.

**OBS.:** A umidade não poderá exceder a 10%.

## Produção Integrada de Caju - PICaju

### Lista de Verificação para Auditoria Inicial: Campo



## Produção Integrada de Caju - PICaju

### Lista de Verificação para Auditoria Inicial: Campo

#### Identificação

Produtor/Empresa: \_\_\_\_\_  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 E-mail: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_  
 Município: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_  
 Nº de Registro do Produtor/Empresa no CNPE: \_\_\_\_\_  
 Fase Fenológica da Cultura: \_\_\_\_\_  
 Responsável Técnico: \_\_\_\_\_  
 Data da Visita: \_\_\_\_\_ Horário: \_\_\_\_\_

#### Aspectos Gerais Analisados

ITENS AVALIADOS	Conceito			Comentários
	Bom	Regular	Fraco	
1. Sanidade das plantas.				
2. Morte de plantas até 3%.				
3. Resinose nas plantas até 10%.				
4. Produtividade (t/ha).				
5. Condução do pomar.				
6. Proteção dos trabalhadores conforme Normas Regulamentadoras Rurais (NRR)?				
7. Destinação das águas: de forma que não atinja diretamente os mananciais.				
8. Preparo da calda para tratamento.				

#### Entrevista com o Técnico Responsável - para avaliar nível tecnológico empregado no pomar.

ITENS AVALIADOS	Conceito			Comentários
	Bom	Regular	Fraco	
1. Conhece a relação de defensivos aprovados para uso na cultura do cajueiro no Brasil?				
2. Controla e respeita a carência e tolerância dos defensivos utilizados?				
3. Utiliza somente produtos registrados?				
4. Quais os equipamentos de proteção usados pelo pessoal de produção?				
5. As caixas de colheita e demais utensílios usados na colheita são desinfetados e higienizados? Qual é o processo?				
6. Registra a aplicação de fertilizantes, corretivos, herbicidas, inseticidas, acaricidas, fungicidas e outros?				

Local e Data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Assinatura do Proprietário ou Responsável Técnico

Assinatura do Técnico Responsável pela Visita - OAC

## Produção Integrada de Caju - PICaju

### Lista de Verificação para Auditoria de Acompanhamento: Campo e Empacotadora



## Produção Integrada de Caju - PICaju

### Lista de Verificação para Auditoria de Acompanhamento - Campo

#### Identificação

Produtor/Empresa: _____
Endereço: _____
E-mail: _____ Telefone: _____
Município: _____ Estado: _____
Nº de Registro do Produtor/Empresa no CNPE: _____
Responsável Técnico: _____
Data da Visita: _____ Horário: _____

Realização da Visita/Auditoria: Floração  Pré – Colheita  Colheita

ITENS DE VERIFICAÇÃO	Avaliação	
	S	N
1. Caderno de campo corretamente preenchido e atualizado.		
2. Proteção das águas e do ambiente.		
3. Proteção e conservação do solo.		
4. Proteção e segurança humana.		
5. Conservação de área com vegetação para abrigo de organismos benéficos.		
6. Drenagem de área com excesso de umidade.		
7. Área com uso de herbicida e/ou capina igual ou menor que a projeção da copa.		
8. Roçada da vegetação no pomar na altura mínima de 5 cm.		
9. Eliminação anual das brotações dos porta-enxertos.		
10. Situação de equilíbrio entre as áreas vegetativas e produtivas da planta.		
11. Proteção dos cortes, na planta, com mais de 2 cm de diâmetro, quando aplicável.		
12. Existência de monitoramento para pragas e doenças.		
13. Dispor de registros confiáveis e atualizados de temperatura e pluviosidade.		
14. Realização de monitoramento e/ou diagnósticos para decisões no uso de produtos químicos.		
15. Destinação adequada a resíduos e embalagens de agrotóxicos.		
16. Higienização de equipamentos e embalagens de colheita.		
17. Separação adequada da produção PICaju de outras (local, transporte e armazenagem).		

\* Nas visitas anotar S = Sim; N = Não





## Produção Integrada de Caju - PICaju

### Lista de Verificação para Auditoria - Empacotadoras

#### Identificação

Empacotadora: _____
Endereço: _____
E-mail: _____
Telefone: _____
Município: _____ Estado: _____
Nº de Registro da Empacotadora no CNPE: _____
Responsável Técnico: _____
Data: _____

Questionamento	Requisito	Sim	Não	Parcial	Comentários
<b>1. Instalações</b>					
1.1. As frutas embaladas são armazenadas em locais separados das frutas colhidas?	Obrigatório				
1.2. Existem registros no caderno de pós-colheita da limpeza realizada nos equipamentos, caixas e câmaras frias?	Obrigatório				
<b>2. Rastreabilidade</b>					
2.1. As caixas são identificadas antes de entrarem na empacotadora?	Obrigatório				
2.2. As etiquetas apresentam todas as informações necessárias sobre a procedência da fruta?	Obrigatório				
2.3. São realizadas amostragens das frutas que entram diariamente na empacotadora registrando no caderno de pós-colheita o controle de recepção?	Obrigatório				
2.4. As frutas de produção integrada que são transportadas conjuntamente com outros sistemas de produção, estão devidamente identificadas e separadas no veículo de transporte?	Obrigatório				
2.5. A análise de resíduos de agrotóxicos é realizada?	Obrigatório				

Questionamento	Requisito	Sim	Não	Parcial	Comentários
2.6. As frutas de produção integrada que são armazenadas conjuntamente com outros sistemas de produção, estão devidamente identificadas e armazenadas separadamente na câmara fria?	Obrigatório				
2.7. As frutas de produção integrada são classificadas e embaladas separadamente dos outros sistemas de produção?	Obrigatório				
2.8. Os processos de pré-classificação, classificação e embalagem permitem manter a identidade da procedência da fruta?	Obrigatório				
2.9. A identificação dos paletes ou caixas permitem saber a procedência da fruta?	Obrigatório				
2.10. Os paletes são formados de caixas provenientes de um mesmo pomar?	Obrigatório				
2.11. Existem registros no caderno de pós-colheita do acompanhamento da qualidade da fruta armazenada em atmosfera controlada?	Obrigatório				
<b>3. Classificação e Embalagem</b>					
3.1. Existe um profissional treinado de acordo com o regulamento técnico específico para a cultura do cajueiro.	Obrigatório				
3.2. Existem registros no caderno de pós-colheita de laudos de avaliações realizadas nos diferentes lotes embalados diariamente?	Obrigatório				
3.3. As frutas embaladas estão de acordo com o estabelecido nas normas específicas de classificação?	Obrigatório				

Questionamento	Requisito	Sim	Não	Parcial	Comentários
<b>4. Agrotóxicos</b>					
4.1. Os tratamentos realizados na fruta no momento da recepção são os definidos nas normas e estão adequadamente registrados no caderno de pós-colheita?	Obrigatório				
4.2. Os tratamentos utilizados na água da máquina de classificação e embalagem são os definidos nas normas e estão adequadamente registrados no caderno de pós-colheita?	Obrigatório				

**Observações:**

Local e Data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Proprietário ou Responsável Técnico

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Técnico Responsável pela Visita - OAC



---

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

Rua Dra. Sara Mesquita 2270 Pici 60511-110 Fortaleza - Ceará  
Telefone (0xx85) 299.1800 Fax (0xx85) 299.1833  
[www.cnpat.embrapa.br](http://www.cnpat.embrapa.br)

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

