



Manual de Segurança e Qualidade para a Cultura de Uva de Mesa

Manual de Segurança e Qualidade
para a Cultura
de Uva de Mesa

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI
CONSELHO NACIONAL DO SENAI

Armando de Queiroz Monteiro Neto
Diretor-Presidente

CONSELHO NACIONAL DO SESI

Jair Antonio Meneguelli
Presidente

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA -
ANVISA

Cláudio Maierovitch P. Henriques
Diretor-Presidente

Ricardo Oliva
Diretor de Alimentos e Toxicologia

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO - CNC
CONSELHO NACIONAL DO SENAC
CONSELHO NACIONAL DO SESC

Antônio Oliveira Santos
Presidente

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA - CNA
CONSELHO NACIONAL DO SENAR

Antônio Ernesto Werna de Salvo
Presidente

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA
AGROPECUÁRIA

Clayton Campanhola
Diretor-Presidente

Mariza Marilena T. Luz Barbosa
Diretora-Executiva

Herbert Cavalcante de Lima
Diretor-Executivo

Gustavo Kauark Chianca
Diretor-Executivo

SENAI – DEPARTAMENTO NACIONAL

José Manuel de Aguiar Martins
Diretor Geral

Regina Torres
Diretora de Operações

SEBRAE – NACIONAL

Silvano Gianni
Diretor-Presidente

Luiz Carlos Barboza
Diretor Técnico

Paulo Tarciso Okamoto
Diretor de Administração e Finanças

SESI - DEPARTAMENTO NACIONAL

Armando Queiroz Monteiro
Diretor-Nacional

Rui Lima do Nascimento
Diretor-Superintendente

José Treigger
Diretor de Operações

SENAC - DEPARTAMENTO NACIONAL

Sidney da Silva Cunha
Diretor Geral

SESC - DEPARTAMENTO NACIONAL

Marom Emile Abi-Abib
Diretor Geral

Álvaro de Mello Salmito
Diretor de Programas Sociais

Fernando Dysarz
Gerente de Esportes e Saúde

SENAR - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM
RURAL

Antônio Ernesto Werna de Salvo
Presidente do Conselho Deliberativo

Geraldo Gontijo Ribeiro
Secretário-Executivo

Manual de Segurança e Qualidade para a Cultura de Uva de Mesa



série Qualidade e Segurança dos Alimentos

2 0 0 4

© 2004. Embrapa Informação Tecnológica

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Manual Segurança e Qualidade para a Cultura de Uva de Mesa
Brasília: EMBRAPA/SEDE, 2004. 51 p. (Qualidade e Segurança dos Alimentos).
Projeto PAS Campo. Convênio CNI/SENAI/SEBRAE/EMBRAPA

ISBN:

SISTEMA DE PRODUÇÃO DE UVA DE MESA; ADUBAÇÃO; ESCOLHA VARIEDADE;
PRODUÇÃO DE MUDAS; PLANTIO; SISTEMA DE CONDUÇÃO; IRRIGAÇÃO; PODA DE
PRODUÇÃO; PODA VERDE; COLHEITA; LIMPEZA DE CACHOS; EMBALAGEM;
FLUXOGRAMA DE PRODUÇÃO; ANÁLISE DE PERIGOS NA PRODUÇÃO; PRAGAS E
DOENÇAS; FUNGICIDAS; AGROTÓXICOS PERMITIDOS.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Parque Estação Biológica - PqEB s/nº

Edifício Sede

Tel.: (61) 448 4433

Internet: www.pas.senai.br

e-mail: valois@sede.embrapa.br

Caixa Postal: 040315

CEP. 70770-900 Brasília-DF

Fax: (61) 347 1041

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
APRESENTAÇÃO	9
1- INTRODUÇÃO	11
2- SISTEMA DE PRODUÇÃO	13
2.1- Etapa de Pré-Colheita	13
2.2- Etapa de Pós-Colheita	15
3- FLUXOGRAMAS DE PRODUÇÃO	17
3.1- Etapa de Pré-Colheita	18
3.2- Etapa de Pós-Colheita	19
4- PERIGOS NA PRODUÇÃO	21
4.1- Perigos Biológicos	22
4.2- Perigos Químicos	23
4.3- Perigos Físicos	23
5- APLICAÇÃO DO SISTEMA APPCC	25
5.1- Formulários para Caracterização da Empresa/Produto	26
Formulário A	26
Formulário B	27
Formulário C	28

Formulário D	29
Formulário E	30
5.2- Análise de Perigos (Formulário G)	31
5.2.1- Etapa de Pré-Colheita	31
5.2.2- Etapa de Pós-Colheita	35
5.3- Determinação dos PC/PCC (Formulário H)	37
5.3.1- Etapa de Pré-Colheita	37
5.3.2- Etapa de Pós-Colheita	38
5.4- Resumo do Plano APPCC (Formulário I)	39
5.4.1- Etapa de Pré-Colheita	39
5.4.2- Etapa de Pós-Colheita	40
6- GLOSSÁRIO	43
7- ANEXOS	45
8- BIBLIOGRAFIA	49

PAS-CAMPO

PREFÁCIO

O Programa de Alimentos Seguros (PAS) foi criado em 6 de agosto de 2002, tendo sido originado do Projeto APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle), iniciado em abril de 1998 através de uma parceria entre CNI/SENAI e o SEBRAE. O PAS tem como objetivo principal, garantir a produção de alimentos seguros à saúde e satisfação dos consumidores, como um dos fulcros para o sucesso da agricultura e pecuária do campo à mesa, para fortalecer a agregação de valores no processo da geração de empregos, serviços, renda e outras oportunidades em benefícios da sociedade. Esse programa está constituído pelos setores da Indústria, Mesa, Transporte, Distribuição, Ações Especiais e Campo, em projetos articulados.

O PAS – Setor Campo foi concebido através de convênio de cooperação técnica e financeira entre o SENAI, SEBRAE e EMBRAPA, para instruir os produtores, técnicos e empresários da produção primária na adoção de Boas Práticas Agrícolas/Agropecuárias (BPA), usando os princípios da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), para mitigar ou evitar os perigos físicos, químicos e biológicos, visando a segurança alimentar dos consumidores. Tem como focos a segurança dos alimentos e do ambiente e a orientação aos agricultores de produção familiar em especial, além de atuar como ferramenta de base integradora aos demais projetos do PAS.

O Sistema APPCC, versão nacional do Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) criado nos Estados Unidos em 1959, no Brasil tem sido reconhecido por instituições oficiais como o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério da Saúde e Ministério da Ciência e Tecnologia, com visão no cumprimento da legislação brasileira.

No âmbito internacional, o HACCP é recomendado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização Mundial do Comércio (OMC) e Codex Alimentarius.

Esse reconhecimento e conjugação de esforços entre o Programa e Sistemas asseguram a colocação de produtos agrícolas de qualidade no mercado interno, além de possibilitar maior competitividade no mercado internacional, suplantando possíveis barreiras não tarifárias.

Esta publicação faz parte de um conjunto de documentos orientados para a disponibilização aos produtores, técnicos, empresários rurais e demais interessados no uso de BPA, para a consistente aplicação de sistemas de gestão no controle adequado de riscos e perigos nos alimentos.

PAS-CAMPO

APRESENTAÇÃO

A agricultura e pecuária brasileiras vêm experimentando um grande avanço especialmente em produtividade, ultrapassando a barreira dos 100 milhões de toneladas de grãos, por exemplo.

No entanto, a produção primária tem apresentado limitações quanto ao controle de perigos físicos, químicos e biológicos, principalmente por necessitar de maiores cuidados nos processos de pré-colheita e pós-colheita, o que pode conduzir a doenças transmitidas por alimentos, tanto no consumo interno como no externo.

Em tempos de economia e mercados globalizados e no âmbito interno é patente a maior exigência dos consumidores por alimentos seguros e sustentabilidade ambiental, daí os vários exemplos já ocorridos no Brasil quanto à imposição de barreiras não tarifárias.

No sentido de conduzir a fase atual para uma situação mais confortável e competitiva urge a grande necessidade de instruir produtores rurais para uma mudança de hábito, costume, postura e atitude no trato dos produtos alimentícios, que será de grande valia inclusive para seu próprio benefício.

A real concepção e adoção do Programa de Alimentos Seguros (PAS), tendo como base as Boas Práticas Agrícolas/Agropecuárias (BPA) e com o foco dos princípios da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), para ascender à Produção Integrada (PI), tem o objetivo geral de se constituir em medida antecipadora para a segurança dos alimentos, com a função indicadora de lacunas na cadeia produtiva para futuro preenchimento.

Com isso, será possível garantir a segurança e qualidade dos produtos, incrementar a produção, produtividade e competitividade, além de atender às exigências dos mercados internacionais e à legislação brasileira.

No contexto da saudável cooperação e parceria entre o SENAI, SEBRAE e EMBRAPA este Manual, agora colocado à disposição dos usuários, foi elaborado à luz dos conhecimentos e tecnologias disponíveis, com base no desenvolvimento de pesquisas empíricas apropriadas e validadas, além de consistente revisão bibliográfica.

1 INTRODUÇÃO

Este manual foi elaborado com a participação de técnicos envolvidos com o manejo de pré e pós-colheita da uva de mesa cultivada sob irrigação e destinada aos mercados interno e externo. Tem como principal objetivo orientar os agentes que trabalham na produção primária da uva de mesa, na garantia da segurança sanitária do produto, abrangendo todas as etapas do sistema de produção, desde a implantação do cultivo até a embalagem e distribuição do produto final, identificando em cada etapa do sistema de produção os perigos e quantificando os riscos de contaminações biológicas, químicas e físicas através da análise de pontos de controle ou críticos para implantação de APPCC, tendo como base as Boas Práticas Agrícolas (BPA), ao nível de produção e as Boas Práticas de Fabricação (BPF) ao nível de “packing house” ou embaladora.

As bases deste manual estão centradas nas orientações do Guia de Elaboração do Plano APPCC Geral publicado pelo Projeto APPCC, convênio CNI/SENAI/SEBRAE.

2 SISTEMA DE PRODUÇÃO

2.1- Etapa de Pré-Colheita

O Sistema de produção de uva no Submédio São Francisco será utilizado como o roteiro para a elaboração do fluxograma deste manual, uma vez que esta região concentra a maior parcela da produção nacional de uva de mesa.

Em síntese, as principais etapas do Sistema de produção de uva de mesa são as seguintes:

Localização: Solos com profundidade média de 1,5 m e bem drenados.

Limpeza da área: fazer roçagem e destocamento de 3 a 4 meses antes do plantio.

Análise de solo: Logo após a limpeza da área, coletar amostras de solo para análise.

Calagem e/ou Gessagem: Se houver necessidade, fazê-las pelo menos aos 60 dias antes do plantio.

Adubação: Antes do plantio, colocar a matéria orgânica e os nutrientes minerais de acordo com a análise do solo.

Adubação de Cobertura na Fase de Produção: Incorporar matéria orgânica nos sulcos ou covas, durante o repouso, e os minerais via água de irrigação.

A Escolha da Variedade: depende da finalidade: se para mesa, passas, sucos ou vinhos. No Submédio São Francisco os cultivos de uva de mesa são principalmente das variedades Itália, Red Globe, Benitaka, com sementes e, Superior Seedless, Catalunha, Crimson seedless, sem se-

mentes. Para vinho, as mais cultivadas são Chenin Blanc, Cabernet Sauvignon, Riesling Itálico, Petit Syrah e Moscato Canelli. Os Porta-enxertos mais utilizados são: IAC 572 “Jales”, IAC 766 “Campinas” e IAC 313 “Tropical”.

Produção de Mudas: As plantas selecionadas para fornecerem as estacas para produção de mudas devem ter crescimento vigoroso, alta produtividade, bom aspecto sanitário, ramos bem lignificados e bem formados.

Sistema de Condução: O mais empregado para uvas de mesa é a latada. Outros sistemas estão sendo testados para uvas sem sementes.

Plantio: pode ser efetuado em qualquer época do ano, podendo o espaçamento variar entre 3x2 m e 4x3 m. Antes ou imediatamente após plantar a muda, enterrar um tutor que conduzirá a brotação verticalmente até o arame do sistema de condução.

Poda de condução e amarração: Após o plantio, conserva-se um único ramo, que é conduzido até a latada, amarrado ao tutor, para dar origem a uma planta com o tronco bem ereto e evitar que se quebre pela ação do vento. Os ramos ladrões que saem do porta enxerto e as brotações laterais são eliminados ainda novos. Quando o ramo atinge a latada deve ser conduzido com um ou dois braços primários no sentido da linha de plantio.

Limpeza: Evitar a competição com as ervas invasoras através de roça manual ou mecanizada. Uso de cobertura morta ou adubo verde favorece as condições do solo e a disponibilidade de nutrientes reduzindo a incidência de ervas invasoras.

Tratamentos Fitossanitários: fazer monitoramento e controle das pragas e doenças quando necessário. Principais doenças: míldio, oídio, cancro bacteriano, antracnose, morte descendente. Principais pragas: ácaros branco e rajado, tripes, cochonilha, mosca branca e broca dos ramos.

Irrigação: Deve ser realizada a cada sete dias em solos pesados e a cada quatro dias em solos leves até o pegamento das mudas. Com plantas bem desenvolvidas irrigar quando o solo atingir 50% de umidade disponível no perfil até 100cm.

Podas de Produção: Podem ser mistas, com varas de 7 a 15 gemas e esporões (2 a 3 gemas); curtas, apenas com esporões, usadas para renovação da copa, ou longas, com varas para a produção concentrada em uma safra anual.

Poda Verde: Desbrota para eliminar o excesso de brotações, retirando aquelas que não tem cacho e estão fracas, duplas, mal formadas ou mal posicionadas.

Desnetamento e desgavinha: Para eliminar o excesso de netos (feminelas ou brotos terciários) e gavinhas.

Desbaste dos cachos: Para eliminar os cachos dos ramos mais fracos, com poucas folhas ou sob excesso de ramos e folhas.

Descompactação ou Raleio dos Cachos: pode ser realizado em três fases: pré-floração (com pente ou manualmente); em fase de “chumbinho” (manualmente, “pinicado”) e em “ervilha” (com tesoura).

Reguladores de Crescimento: Cianamida hidrogenada (5 a 7%) aplicada imediatamente após a poda para uniformizar e adiantar a brotação; ácido giberélico, usado para alongamento do engajo e aumentar tamanho de bagas e Ethephon na fase de mudança de cor em variedades vermelhas, para uniformizar a coloração.

Colheita: Colher as uvas quando estiverem maduras. A maturação pode ser determinada medindo o teor de sólidos solúveis totais, pelo amolecimento da baga ou pelo tempo contado a partir da brotação. Utilizar contentores limpos e sanitizados, forrados com material macio, flexível e lavável, colocar os contentores ao longo da linha de plantio, em posição inclinada, apoiados no caule das plantas.

2.2- Etapa de Pós-colheita

Transporte para a empacotadora - retirar os contentores cuidadosamente da área do parreiral; realizar o transporte em baixa velocidade por vias regulares, internas da propriedade; receber os frutos colhidos na empacotadora no mesmo dia.

Operações na Empacotadora

Limpeza dos cachos - realizar a limpeza dos cachos retirando frutos estragados, imaturos, podres, roídos por animais, pedúnculos sem bagas etc.

Classificação - classificar os cachos de acordo com o Regulamento Técnico de Identidade e de Qualidade para a Classificação de Uva de Mesa para Exportação.

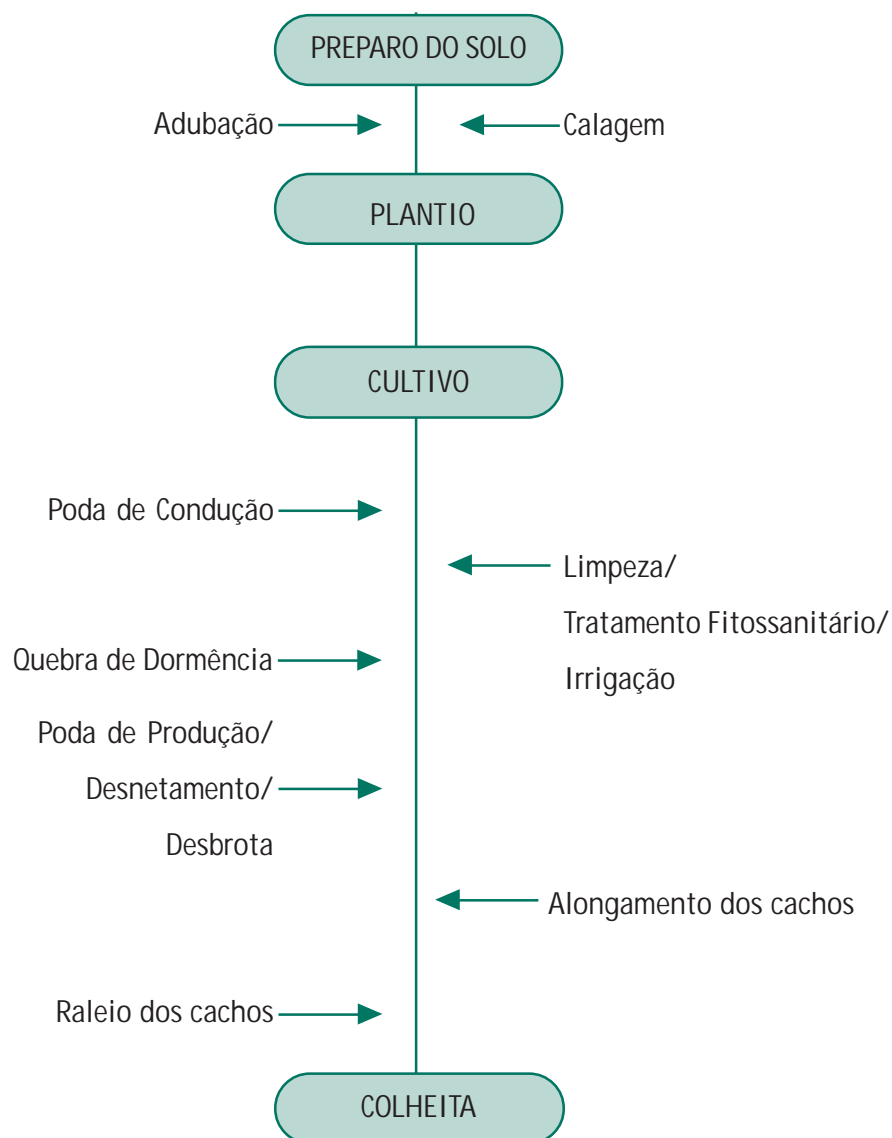
Embalamento - utilizar embalagens resistentes ao transporte e armazenamento que não promovam danos à fruta; colocar na embalagem apenas frutos da mesma variedade e qualidade e homogêneas quanto ao tamanho; identificar na caixa de embalagem, variedade, peso, produtor, parcela ou lote, etc. para fins de rastreabilidade. Antes de fechar a embalagem colocar o “sachet” de metabissulfito fase lenta para proteção dos frutos contra podridões. Agrupar as embalagens em paletes de madeira.

Pré-resfriamento - realizar o pré-resfriamento para uvas destinadas ao armazenamento em túnel de ar forçado de modo a reduzir a temperatura do fruto para 0°C.

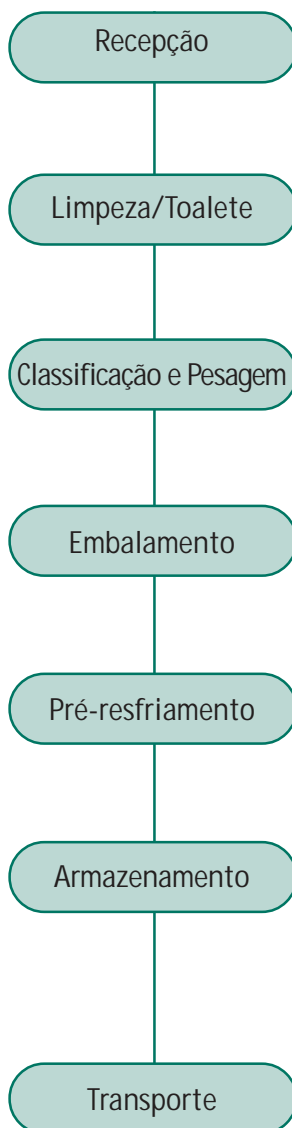
Armazenamento - Armazenar os paletes em câmara refrigerada em temperatura de 1 a 2°C e 95% de umidade relativa.

3 FLUXOGRAMAS DE PRODUÇÃO

3.1- Etapa de Pré-Colheita



3.2- Etapa de Pós-Colheita



4 PERIGOS NA PRODUÇÃO

Em algumas etapas da produção de uva de mesa ocorrem perigos de contaminação química e biológica. Os perigos químicos podem ser observados nas etapas de tratamentos fitossanitários, desde que não sejam observadas as especificações do agroquímico (carência, dosagem, registro para a cultura, LMRs, etc) podendo causar ao consumidor reações alérgicas, doenças crônicas ou a morte.

Na etapa de adubação orgânica, há perigo de contaminação microbiológica, se for utilizado esterco não compostado ou mal compostado, uma vez que microrganismos patogênicos sempre estão presentes no trato intestinal dos animais, podendo sobreviver nas fezes de onde podem ser transportados pelo vento ou pela água para a superfície dos frutos. Uma vez que a uva é um fruto que não pode ser lavado durante os procedimentos de pós-colheita, estes patógenos, se ingeridos por consumidores, provocarão enfermidades. Outras etapas em que patógenos podem ser veiculados às frutas são as de irrigação com águas contaminadas, aquelas envolvendo o manuseio das frutas sob condições deficientes de higiene e as que resultam no contato das frutas com utensílios, equipamentos ou embalagens não higienizadas.

4.1- Perigos Biológicos

Nesta categoria estão incluídos os fungos, bactérias, protozoários, helmintos vírus, etc., que provocam doenças nos seres humanos e animais.

As enfermidades mais comuns causadas por patógenos encontrados em alimentos são: disenterias, hepatite, intoxicações, etc., podendo em casos muito graves provocar a morte do consumidor.

O habitat preferencial destes organismos geralmente é o trato intestinal de animais domésticos ou silvestres e pessoas infectadas, água contaminada e fezes de animais ou pessoas contaminadas.

Podem ser introduzidos em qualquer etapa do processo de produção em que o produto entre em contato com material orgânico mal compostado, animais domésticos ou silvestres contaminados, pessoas contaminadas, água contaminada, etc.

As principais medidas de controle destes perigos são:

Uso de água tratada ou comprovadamente, através de análises periódicas, livres de contaminação;

Providências para evitar a presença nos campos de produção e nas empacotadoras de animais domésticos ou silvestres, pragas (ratos, insetos, pássaros);

Afastamento das atividades que envolvem manipulação do produto de todo o pessoal portador de doenças infecto-contagiosas;

Utilizar água clorada com no mínimo 100ppm de cloro residual nas etapas em que o fruto tiver que passar por algum procedimento de lavagem;

Treinamento do pessoal em práticas de higiene pessoal e construção de instalações sanitárias adequadas próximas das áreas de produção e manipulação dos frutos.

Não há até o momento, registros de ocorrência de surtos devido à contaminação biológica de uva de mesa no Brasil.

4.2- Perigos Químicos

Os agrotóxicos são produtos de origem orgânica ou sintética, empregados para controle de pragas, doenças ou ervas daninhas, cujos princípios ativos são tóxicos para o consumidor.

Quando ingeridos ou em contato com a pele do consumidor, estes produtos podem provocar alergias, intoxicação, doenças crônicas, câncer ou até a morte.

Dependendo do tipo de agrotóxico, após a aplicação, pode ser absorvido (efeito sistêmico) ou permanecer aderido à superfície do fruto (efeito de contato).

As principais medidas de controle são principalmente de natureza preventivas, a saber:

Manejo integrado de pragas e doenças;

Uso de produtos aprovados para a cultura e recomendados por profissional qualificado;

Manutenção e calibração periódica dos equipamentos de aplicação dos agrotóxicos;

Treinamento e qualificação do pessoal envolvido nas operações de preparo e aplicação de agrotóxicos;

Há relatos de casos de contaminação de operadores, porém não há registros de contaminação de consumidores.

4.3- Perigos Físicos

Nesta categoria incluem-se fragmentos de madeira, vidro, pedras, metal, etc.

Estes perigos podem ser provenientes do próprio ambiente ou de equipamentos em má conservação e embalagens.

As principais medidas de controle são a aplicação de Boas Práticas, contemplando, principalmente, os aspectos do programa de manutenção preventiva de equipamentos; limpeza de instalações; Boas Práticas de manipulação; treinamento dos trabalhadores e inspeção de embalagens.

5

APLICAÇÃO DO SISTEMA APPCC

5.1- Formulários de Caracterização da Empresa/Produto

Formulário A • IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA/PROPRIEDADE

Razão Social: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Telefone : _____ Fax.: _____

C.N.P.J. _____ I.E.: _____

Responsável Técnico: _____

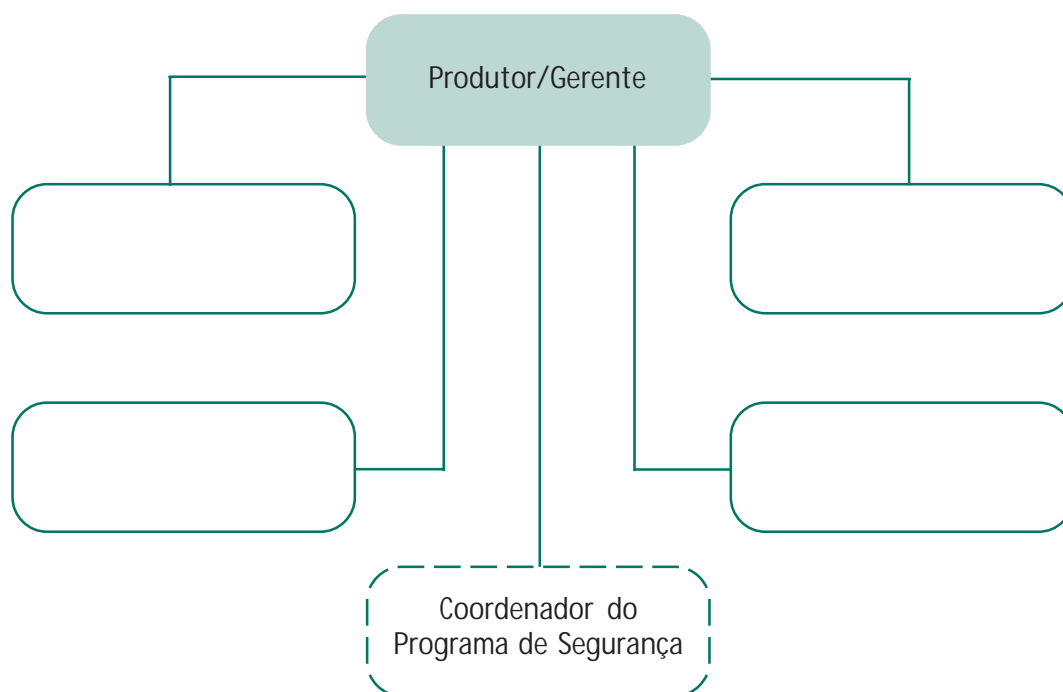
Supervisor do programa de segurança: _____

Identificação do produto agrícola (como é expedido pela fazenda):

Destino e finalidade de uso da produção:

Fonte: extraído e adaptado da Portaria 46 de 10/02/1998 do MAPA.

Formulário B • ORGANOGRAMA DA EMPRESA/PROPRIEDADE



Responsável pela empresa/propriedade que deve estar comprometido com a implantação do programa de segurança, analisando-o e revisando-o sistematicamente, em conjunto com o pessoal de nível gerencial.



Responsável pelo gerenciamento da produção/processo, participando da revisão periódica do Plano junto à Direção Geral.



Responsável pela elaboração, implantação, acompanhamento, verificação e melhoria contínua da produção/processo; deve estar diretamente ligado à Direção Geral.

Fonte: extraído e adaptado da Portaria 46 de 10/02/1998 do MAPA.

Formulário C • EQUIPE APPCC/EQUIPE DO PROGRAMA DE SEGURANÇA

NOME	FUNÇÃO NA EMPRESA

DATA: _____ APROVADO POR: _____

Fonte: extraído e adaptado da Portaria 46 de 10/02/1998 do MAPA.

Formulário D • CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO/PROPRIEDADE

Produto agrícola: _____

Lote: _____

Data da Embalagem do lote: _____

Características importantes do produto final (pH, SST, Acidez Titulável, etc.)

pH: _____ SST: _____ Acidez Titulável: _____ Textura: _____

Classificação: _____

Forma de uso do produto pelo consumidor ou usuário:

Características da embalagem:

Local de venda do Produto:

Instruções no rótulo:

Controles especiais durante distribuição, comercialização e uso:

DATA: _____ APROVADO POR: _____

Fonte: extraído e adaptado da Portaria 46 de 10/02/1998 do MAPA.

Formulário E • INSUMOS USADOS NA PRODUÇÃO PRIMÁRIA

INSUMOS USADOS NA PRÉ-COLHEITA

Tipo de solo: _____

Adubo: _____

Tipo de água para irrigação: _____

Agroquímicos: _____

Outros (especificar) _____

INSUMOS USADOS NA PÓS-COLHEITA

Tipo de água para lavagem: _____

Impermeabilizante da superfície: _____

Aditivos: _____

Embalagem: _____

Outros (especificar): _____

DATA: _____ APROVADO POR: _____

Fonte: extraído e adaptado da Portaria 46 de 10/02/1998 do MAPA.

5.2- Análise de Perigos

5.2.1 - Formulário G: Análise de Perigos na Etapa de Pré-Colheita • Produto: Uva de Mesa

Etapas de processo	Perigos	Justificativa	Severidade	Risco	Medidas Preventivas
Preparo do solo	Perigo Químico: Metais pesados, agrotóxicos e outros Perigo Físico: Nenhum Perigo Biológico: Nenhum	Contaminação de solo devido ao uso anterior, como depósito de lixo e resíduos químicos	Alta	Médio	Seleção da área por verificação do uso anterior do solo.
Preparo do solo/ adubação e calagem	Perigo Químico: nenhum Perigo Físico: nenhum Perigo Biológico: nenhum				
Preparo do solo – adubação orgânica	Perigo Biológico: Salmonella spp. e outros enteropatógenos Perigo Físico: nenhum Perigo Químico: nenhum	O uso de adubos orgânicos contaminados (esterco cru, compostos mal produzidos e outros) pode levar a contaminação da área de produção e aos frutos.	Alta	Baixa	Usar adubos orgânicos bem curtidos; Fornecedor com qualidade assegurada

5.2.1 - Formulário G: Análise de Perigos na Etapa de Pré-Colheita • Produto: Uva de Mesa (Continuação)

Etapas de processo	Perigos	Justificativa	Severidade	Risco	Medidas Preventivas
Plantio	Perigo Químico: nenhum Perigo Físico: nenhum Perigo Biológico: nenhum				
Cultivo: podas	Perigo Químico: nenhum Perigo Físico: nenhum Perigo Biológico: nenhum				
Cultivo: Quebra de dormência	Perigo Químico: nenhum Perigo Físico: nenhum Perigo Biológico: nenhum				
Cultivo: Alongamento do cacho	Perigo Químico: nenhum Perigo Físico: nenhum Perigo Biológico: nenhum				

5.2.1 - Formulário G: Análise de Perigos na Etapa de Pré-Colheita • Produto: Uva de Mesa (Continuação)

Etapas de processo	Perigos	Justificativa	Severidade	Risco	Medidas Preventivas
Cultivo: Raleio dos cachos	Perigo Químico: nenhum				
	Perigo Físico: nenhum				
	Perigo Biológico: nenhum				
Cultivo: Limpeza (manual ou mecânica)	Perigo Químico: nenhum				
	Perigo Físico: nenhum				
Irrigação	Perigo Biológico: Salmonella spp. e outros enteropatógenos	Uso de água contaminada na irrigação	Média	Médio	Utilizar água para irrigação de fonte segura ou tratada, dentro dos critérios biológicos.
	Perigo Químico: Resíduos de agrotóxicos	Presença de metais pesados na água de irrigação, levando a contaminação do produto	Alta	Baixo	Utilizar água de irrigação de fonte segura ou tratada.
	Perigo Físico: Nenhum				

5.2.1 - Formulário G: Análise de Perigos na Etapa de Pré-Colheita • Produto: Uva de Mesa (Continuação)

Etapas de processo	Perigos	Justificativa	Severidade	Risco	Medidas Preventivas
Cultivo Tratamento Fitossanitário	Perigo Biológico: Salmonella spp. e outros enteropatógenos	Uso de água contaminada por patógenos para preparo da calda.	Média	Médio	Utilizar água de fonte segura ou tratada, dentro dos critérios biológicos, cloração de água.
	Perigo Químico: Resíduos de agrotóxicos.	Resíduos de agrotóxicos devido ao não cumprimento do prazo de carência, uso de concentração inadequada do produto ou uso de produto não permitido pela legislação.	Alta	Médio	Seguir o estabelecido nas normas da PI-UVA. Só permitir na empresa agrotóxicos com etiqueta e número de registro em vigor; Treinamento e capacitação de pessoal; Obedecer o período de carência do produto; Estabelecer e aplicar plano de uso de agrotóxicos
Colheita	Perigo Biológico: Salmonella spp. e outros patógenos	Frutos em contato com solo contaminado. Manuseio do fruto por pessoa contaminada; Uso de contentores contaminados	Média	Médio	Evitar coletar frutos caídos ao solo. Não permitir que trabalhador doente trabalhe na colheita; BPA: Treinamento e capacitação com relação aos aspectos higiênicos; BPA: Uso de contentores limpos e sanitizados; Evitar animais no pomar; limpeza e sanitificação.
	Perigo Químico: Detergentes ou desinfetantes. Perigo Físico: nenhum	Resíduos de produtos utilizados e sanitificação na limpeza das caixas de colheita em contato com o fruto	Baixa	Baixo	BPA: Programa de limpeza e sanitificação de utensílios e equipamentos.

DATA: _____

APROVADO POR: _____

5.2.2- Formulário G: Análise de Perigos na Etapa de Pós-Colheita • Produto: Uva de Mesa

Etapas de processo	Perigos	Justificativa	Severidade	Risco	Medidas Preventivas
Recepção	Perigo Químico: nenhum Perigo Físico: nenhum Perigo Biológico: nenhum				
Limpeza / Toalete	Perigo Biológico: Salmonella spp. e outros enteropatógenos Perigo Químico: nenhum Perigo Físico: nenhum	Contaminação dos frutos por contato das mãos de trabalhadores contaminados	Média	Médio	Não permitir que pessoas doentes trabalhem nesta operação; BPF: trabalhadores conscientes e treinados com relação aos aspectos higiénicos; BPF: na higienização dos equipamentos e utensílios utilizados.
Classificação/ Pesagem	Perigo Biológico: Salmonella spp. e outros enteropatógenos Perigo Químico: nenhum Perigo Físico: nenhum	Contaminação dos frutos por manuseio sob condições deficientes de higiene	Média	Baixa	Não permitir que pessoas doentes trabalhem nesta operação; Trabalhadores conscientes e treinados com relação aos aspectos higiénicos; BPF na higienização dos equipamentos e utensílios empregados.

5.2.2- Formulário G: Análise de Perigos na Etapa de Pós-Colheita • Produto: Uva de Mesa (Continuação)

Etapas de processo	Perigos	Justificativa	Severidade	Risco	Medidas Preventivas
Embalamento	Perigo Químico: SO ₂ (Fungistático)	Tratamento fitossanitário excessivos com fungistáticos podem provocar reações adversas ao consumidor.	Baixa	Baixo	Aplicação de fungistáticos em dosagem adequada; Pessoal treinado e devidamente qualificado. BPF: Programa de manutenção de equipamentos; Limpeza de instalações; Boas práticas de manipulação; treinamentos dos trabalhadores; Inspeção de embalagens.
	Perigo Físico: Fragmentos de metal, madeira e vidro.	Presença de pregos, parafusos, madeira, vidro, etc, provenientes de equipamentos, sujidades do ambiente e embalagens	Baixa	Baixo	
	Perigo Biológico: nenhum.				
Pré-resfriamento	Perigo Químico: nenhum				
	Perigo Físico: nenhum Perigo Biológico: nenhum				
Armazenamento	Perigo Biológico: Patógenos (Salmonella spp.)	Refrigeração inadequada permite o desenvolvimento de patógenos.	Média	Baixa	Controle rigoroso das condições de armazenamento; BPF: Programa de capacitação de pessoal, limpeza e sanitificação.
	Perigo Químico: nenhum Perigo Físico: nenhum				
Transporte	Perigo Biológico: patógenos (Salmonella spp.)	Refrigeração inadequada permite o desenvolvimento de patógenos; Contaminação por falhas de higiene da unidade de transporte.	Média	Baixa	Controle das condições de temperatura no transporte; Condições higiênicas da unidade de transporte; BPF: programa de capacitação de pessoal, limpeza e sanitificação.
	Perigo Químico: nenhum Perigo Físico: nenhum				

DATA: _____

APROVADO POR: _____

5.3- Determinação dos PC/PCC

5.3.1- Formulário H: Determinação dos PC/PCC na Etapa de Pré-Colheita • Produto: Uva de Mesa

Etapa do processo	Perigos significativos (biológicos, químicos e físicos)	O perigo é controlado pelo programa de pré-requisitos? Se sim, é importante considerar como PC?	Questão 1 Existem medidas preventivas para o perigo?	Questão 2 Esta etapa elimina ou reduz o perigo a níveis aceitáveis?	Questão 3 O perigo pode aumentar a níveis inaceitáveis em outra etapa?	Questão 4 Uma etapa subsequente eliminará ou reduzirá o perigo a níveis aceitáveis?	PC/PCC
Preparo do solo: metais pesados, agrotóxicos e outros	(O): Metais pesados, agrotóxicos e outros	Sim/Não	-	-	-	-	-
Preparo do solo: Adubação orgânica	(B): Salmonella spp. e outros patógenos	Sim/Sim	-	-	-	-	PC (B)
Cultivo: Irrigação.	(B): microbiológico Salmonella spp. e outros enteropatógenos. (O): Metais pesados.	Sim/Não	-	-	-	-	-
Cultivo: Tratamentos fitossanitários	(B): Salmonella spp. e outros enteropatógenos. (O): resíduos de agrotóxicos.	Sim/Não Sim/Sim	- -	- -	- -	- -	- PC (O)
Colheita	(B): Salmonella spp. e outros patógenos (O): detergentes ou desinfetantes.	Sim/Não Sim/Não	- -	- -	- -	- -	- -

DATA: _____

APROVADO POR: _____

5.3.2- Formulário H: Determinação dos PC/PCC na Etapa de Pós-Colheita • Produto: Uva de Mesa

Etapa do processo	Perigos significativos (biológicos, químicos e físicos)	O perigo é controlado pelo programa de pré-requisitos? Se sim, é importante considerar como PC?	Questão 1 Existem medidas preventivas para o perigo?	Questão 2 Esta etapa elimina ou reduz o perigo a níveis aceitáveis?	Questão 3 O perigo pode aumentar a níveis inaceitáveis em outra etapa?	Questão 4 Uma etapa subsequente eliminará ou reduzirá o perigo a níveis aceitáveis?	PC/PCC
Limpeza/ Toalete	(B): Salmonella spp. e outros enteropatógenos	Sim / Sim	-	-	-	-	PC(B)
Classificação/ Pesagem	(B): Salmonella spp. e outros enteropatógenos	Sim / Não	-	-	-	-	-
Embalamento	(Q): SO ₂ (Fungistático)	Sim / Sim	-	-	-	-	PC(Q)
	(F): Fragmentos de metal, madeira e vidro.	Sim / Não	-	-	-	-	-
Armazenamento	(B): Patógenos (Salmonella spp.)	Sim / Não	-	-	-	-	-
Transporte	(B): Patógenos (Salmonella spp.)	Sim / Sim	-	-	-	-	PC(B)

DATA: _____

APROVADO POR: _____

5.4- Resumo do Plano APPCC

5.4.1- Formulário I: Resumo do Plano APPCC na Etapa de Pré-Colheita • Produto: Uva de Mesa

Etapa	PC/ PCC	Perigo	Medidas Preventivas	Limite Crítico	Monitorização	Ação Corretiva	Registro	Verificação
Preparo do solo: Adubação orgânica	PC (B)	Salmonella spp. e outros enteropatógenos.	Usar adubos orgânicos bem curtidos fornecidos com qualidade assegurada.	Certificado do fornecedor	O que? Certificado Como? Observação visual. Quando? A cada partida ou lote recebido. Quem? Responsável pela adubação.	Devolver, rejeitar	Planilha própria	Observação periódica das planilhas. Programa de coleta de amostras e análise.
Tratamentos fitossanitários	PC(O)	Resíduos de agrotóxicos	Resíduo de agrotóxicos devido ao não cumprimento do prazo de carência, uso de concentração inadequada do produto ou uso de produto não permitido pela legislação.	Preparo e uso correto dos produtos; Receituário Agrônômico e instruções do fabricante; Tempo de carência para cada pesticida obedecido.	O que? Preparo das soluções. Tempo de carência dos produtos. Como? Observação visual. Quando? A cada aplicação. Quem? Responsável pela produção.	Compensar a preparação dos produtos. Compensar o tempo de carência dos produtos. Limpeza dos equipamentos de aplicação dos pesticidas.	Emprego de planilhas adequadas. Uso dos cadernos de campo da produção integrada.	Análise das planilhas. Revisão de treinamentos dos empregados. Coleta de amostras para análise de resíduo. Supervisão das operações. Programa de calibração dos equipamentos de pulverização.

DATA: _____

APROVADO POR: _____

5.4.2- Formulário I: Resumo do Plano APPCC na Etapa de Pós-Colheita • Produto: Uva de Mesa

Etapa	PC/ PCC	Perigo	Medidas Preventivas	Limite Crítico	Monitorização	Ação Corretiva	Registro	Verificação
Limpeza/ Toaleta	PC (B)	Salmonella spp. e outros enteropatógenicos.	Não permitir que pessoas doentes trabalhem nesta operação; Trabalhadores conscientes e treinados com relação aos aspectos higiénicos; - BPF na higienização dos equipamentos e utensílios utilizados.	Sem evidências de práticas inadequadas de manuseio.	O que? Práticas de manuseio. Como? Observação visual. Quando? Contínuo. Quem? Supervisor.	Revisão de treinamentos dos empregados. Revisão periódica da saúde através de exames de sangue e fezes.	Ficha médica dos funcionários. Caderno de Pós-colheita da Produção Integrada. Planilha adequada para anotar as atividades.	Supervisão das operações na empacotadora. Análise de registros de exames e treinamentos.
Embalagem	PC (Q)	SO ₂ (fungistático).	Aplicação de fungistáticos em dosagem adequada. Pessoal treinado e devidamente qualificado.	Máximo um "sachet" de metabissulfito, fase dupla para geração de SO ₂ por embalagem.	O que? Quantidade de "sachet". Como? Observação visual. Quando? A cada processo. Quem? Responsável pela empacotadora.	Retenção de lote para verificação. Treinamento dos empacotadores.	Registro em planilha própria.	Supervisão das operações. Observação das planilhas. Análise do conteúdo dos "sachet". Programa de coleta e análise de amostras.

5.4.2- Formulário I: Resumo do Plano APPCC na Etapa de Pós-Colheita • Produto: Uva de Mesa (Continuação)

Etapa	PC/ PCC	Perigo	Medidas Preventivas	Limite Crítico	Monitorização	Ação Corretiva	Registro	Verificação
Transporte	PC (B)	Patogénicos (Salmonella spp.)	Controle das condições de temperatura no transporte. Programa de BPF – condições higiénicas do transporte. BPF. Programa de Capacitação de Pessoal, Limpeza e Sanificação.	Máxima de 2°C. Sem evidência de sujidade e odores estranhos na unidade de transporte.	O que? Temperatura do transporte e unidade de transporte. Como? Instrumentos próprios para temperatura e observação visual. Quando? carga e descarga. Quem? Responsável pela expedição e recepção.	Reter produto para avaliação. Não embarcar.	Planilhas próprias.	Programa de supervisão do carregamento. Análise de planilhas de carregamento. Programa de calibração de termómetro; Programa de Limpeza e de Sanificação de unidade de Transporte.

DATA: _____

APROVADO POR: _____

6 GLOSSÁRIO

Ação Corretiva: procedimentos ou ações a serem tomados quando se constata que um critério encontra-se fora dos limites estabelecidos.

Análise de Perigo: consiste na identificação e avaliação de perigos potenciais, de natureza física, química e biológica, que representam riscos à saúde do consumidor.

APPCC: sistemática de procedimentos que tem por objetivos identificar, avaliar e controlar os perigos para saúde do consumidor e caracterizar os pontos e controles considerados críticos para assegurar a inocuidade dos alimentos.

Controle (Substantivo): o estado no qual procedimentos corretos estão sendo aplicados e a etapa ou processo está de acordo com os limites pré-estabelecidos (a etapa está sob controle).

Limite Crítico: valores ou atributos máximos e/ ou mínimos estabelecidos para cada critério e que, quando não atendidos, significam impossibilidade de garantia da segurança do alimento.

Limite de Segurança: valores ou atributos próximos aos limites críticos e que são adotados como medida de segurança para reduzir a possibilidade de os mesmos não serem atendidos.

Medida de Controle: qualquer ação ou atividade que pode ser utilizada para prevenir, eliminar ou reduzir um perigo à saúde do consumidor. As medidas de controle se referem às fontes e aos fatores que interferem com os perigos tais como: possibilidade de introdução, sobrevivência e/ ou multiplicação de agentes biológicos e introdução e permanência de agentes físicos ou químicos no alimento. Atualmente, o termo medida de controle é considerado mais adequado que o de medida preventiva, segundo o CODEX Alimentarius.

Perigo Significativo: perigo de ocorrência possível e/ou com potencial para resultar em risco inaceitável à saúde de consumidor.

Perigo: contaminante de natureza biológica, química e física, ou constituinte do alimento que pode causar dano à saúde ou à inteligência do consumidor. O conceito de perigo poderá ser mais abrangente para aplicação industrial ou governamental, considerando aspectos de qualidade, fraude econômica e deteriorações, dentre outros.

Ponto Crítico de Controle (PCC): qualquer ponto, etapa ou procedimento no qual se aplicam medidas de controle (preventivas) para manter um perigo significativo sob controle, com objetivo de eliminar, prevenir ou reduzir os riscos à saúde do consumidor.

Ponto de Controle (PC): são considerados como pontos de controles os pontos ou etapas afetando a segurança, mas controlados prioritariamente por programas e procedimentos pré-requisitos (Boas Práticas de Fabricação, Procedimentos Padrões de Higiene Operacional – PPHO).

Risco: estimativa da probabilidade (possibilidade) de ocorrência de um perigo. Pode ser classificado como alto, médio e baixo.

Severidade: dimensionamento da gravidade do perigo quanto às consequências resultantes de sua ocorrência. Pode ser classificada como alta, média e baixa.

7 ANEXOS

9.1- Principais Pragas da Videira

Insetos	
Sugadores	Mastigadores
(<i>Bemisia argentifolii</i> Bellows & Perring) Mosca branca	(<i>Paramadarus complexus</i> Casey) Broca dos ramos
(<i>Erizococcus brasiliensis</i>) Cochonilha-pérola-da-terra	(<i>Eumorpha vitis</i> L) Lagarta das folhas
(<i>Ceratitis capitata</i> Wied) Mosca-das-frutas	
Aracnídeos	
(<i>Polifagotarsonemus latus</i> Banks) Ácaro branco	
(<i>Tetranychus urticae</i> Koch) Ácaro rajado	
Nematóides	
(<i>Meloidogyne incognita</i>) (<i>Meloidogyne javanica</i>) (<i>Meloidogyne arenaria</i>) (<i>M hapla</i>) Nematóide de galha e (<i>Xiphinema spp</i>)	

9.2- Principais doenças

Vírus	
Agente Etiológico	Nome vulgar
(<i>Grapevine leafroll</i>)	Vírus do enrolamento da folha da videira
(<i>Grapevine fanleaf</i>)	Vírus da folha em leque ou dos entrenós curtos da videira
(<i>Grapevine corky bark disease</i>)	Vírus do intumescimento dos ramos da videira
(<i>Grapevine stem pitting disease</i>)	Doença das caneluras do tronco da videira
(<i>Fleck disease</i>)	Mancha ou Mosaico das nervuras
(<i>Vein necrosis disease</i>)	Necrose das nervuras
Bactérias	
Agente Etiológico	Nome vulgar
(<i>Xantomonas campestris</i> pv. <i>Viticola</i>)	Cancro bacteriano
(<i>Agrobacterium spp</i>)	Galhas
Fungos	
Agente Etiológico	Nome vulgar
(<i>Botryodiplodia theobroma</i> / <i>Lasiodiplodia theobromae</i>)	Podridão seca
(<i>Plasmopora viticola</i>)	Mildio
(<i>Uncinula necator</i>)	Oídio
(<i>Botrytis cinerea</i>)	Mofo cinzento
(<i>Elsinoe ampelina</i> / <i>Sphaceloma ampelinum</i>)	Antracnose
(<i>Fusarium oxysporium f. sp. Herbemontis</i>)	Fusariose

Fungicidas / Agrotóxicos Permitidos

Ingrediente Ativo	Marca comercial	Alvo Biológico	Carência
N-triclorometiltio-4-ciclo-hexano-1,2dicarboximida	Captan	<i>(Botrytis cinerea)</i>	Pouco tóxico
Tebuconazole	Folicur	<i>(Botrytis cinerea)</i>	Pouco tóxico
Enxofre	Kolossus	<i>(Uncinula necator)</i>	Praticamente não tóxico
Oxicloreto de cobre	Agrinose	<i>(Elsinoe ampelina)</i>	Praticamente não tóxico
1,2-bis-(3-metoxicarbonil-2-tioureido)-benzeno	Cercobin 700 PM	<i>(Sphaceloma ampelinum)</i>	Praticamente não tóxico

Inseticidas / Acaricidas

Ingrediente Ativo	Marca Comercial	Alvo Biológico	Carência
Parahion methyl	Folisuper 600 BR	Lagarta das folhas	14 dias
Fenitotion	Sumithion 500 CE	Lagarta das folhas	14 dias
Óleo minera	Ilhaol	Tripés	–
Parathion metil	Bravik 600 CE	Cochonilhas	–
Fenthion	Lebaycid 500	Mosca das frutas	21 dias

8 BIBLIOGRAFIA

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Guia para elaboração do plano APPCC: frutas, hortaliças e derivados**. 2.ed. Brasília: CNI/SENAI/SEBRAE, 2000. 140p. (Serie Qualidade e Segurança Alimentar).

LEÃO, P. C. S. **Uva de Mesa, Produção**. Embrapa Informação Tecnológica. Brasília. Série (Frutas do Brasil), 85 p. 2001.

LIMA M. F. & MOREIRA, W. A. **Uva de Mesa, Fitossanidade**. Embrapa Informação Tecnológica. Brasília. Série. (Frutas do Brasil), 75p. 2001.

COMITÊ GESTOR NACIONAL DO PAS

Afonso Celso Candeira Valois – Embrapa/Sede
Antônio Carlos Dias – SENAI/DN
Daniel Kluppel Carrara – SENAR
Fernando Dysarz – SESC/DN
Fernando Viga Magalhães – ANVISA/MS
Joana Botini – SENAC/DN
Maria Regina Diniz – SEBRAE/NA
Maria Lúcia Telles S. Farias – SENAI/RJ
Mônica O. Portilho – SESI/DN
Paschoal Guimarães Robbs – CTN/PAS

COMITÊ TÉCNICO PAS CAMPO

Coordenação Geral:

Afonso Celso Candeira Valois – Embrapa/Sede
Paschoal Guimarães Robbs – CTN/PAS

Equipe:

Antonio Tavares da Silva – UFRRJ/CTN/PAS
Carlos Alberto Leão – CTN/PAS
Maria Regina Diniz – SEBRAE/NA

EQUIPE TÉCNICA

Coordenador:

Joston Assis – Embrapa Semi-Árido

Equipe:

César Luiz Girardi – Embrapa Uva e Vinho
Fagoni Fayer Calegario – Embrapa Uva e Vinho
José Fernando da Silva Protas – Embrapa Uva e Vinho

CONSULTORES

Antonio Tavares da Silva – UFRRJ/CTN/PAS
Charles Frederick Robbs – PAS
Dilma Scalla Gelli – ADOLFO LUTZ/PAS
Mauro Faber Freitas Leitão – FEA/UNICAMP/PAS
Paschoal Guimarães Robbs – CTN/PAS
Tânia Barreto Simões Corrêa – Embrapa Agroindústria de Alimentos

COLABORADORES

Charles Patrick Kaufmann Robbs – PAS
Fabrinni Monteiro dos Santos – PAS
Francismere Viga Magalhães – PAS

EDITORAÇÃO E PROJETO GRÁFICO

CV Design

CONVÊNIO PAS CAMPO

CNI/SENAI/SEBRAE/Embrapa

