



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE SOLOS E ENGENHARIA AGRÍCOLA

ESTEFANO MATYAK

SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO DE
***Anastrepha grandis* (Macquart, 1846) (DIPTERA: TEPHRITIDAE)**
EM CUCURBITÁCEAS, NO MUNICÍPIO DE SANTA ISABEL DO IVAÍ - PR

CURITIBA, PR

2011

ESTEFANO MATYAK

**SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO DE
Anastrepha grandis (Macquart, 1846) (DIPTERA: TEPHRITIDAE)
EM CUCURBITÁCEAS, NO MUNICÍPIO DE SANTA ISABEL DO IVAÍ – PR**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Defesa Sanitária Vegetal, no Curso de Especialização em Gestão em Defesa Agropecuária, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Orientadora: Dr^a Regina Célia Zonta de Carvalho

Co-orientador: MSc. Adriano Munhoz Pereira

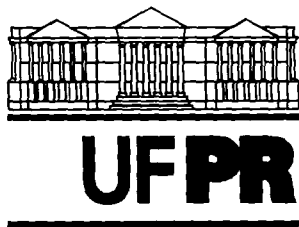
CURITIBA, PR

2011

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Defesa Sanitária Vegetal, no Curso de Especialização em Gestão em Defesa Agropecuária, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Orientadora: Dr^a. Regina Célia Zonta de Carvalho

Co-orientador: MSc. Adriano Munhoz Pereira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE SOLOS E ENGENHARIA AGRÍCOLA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO (ESPECIALIZAÇÃO): GESTÃO EM
DEFESA AGROPECUÁRIA-SANIDADE VEGETAL
Rua dos Funcionários, 1540-Curitiba/PR-80035050-Fone/Fax 41-3350-5658
Página: www.pgdap.ufpr.br
E-mail: mcbm@ufpr.br

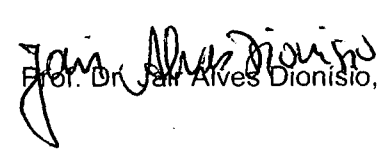
PARECER

Os Membros da Comissão Examinadora, designados pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação Gestão em Defesa Agropecuária-Sanidade Vegetal, para realizar a argüição da Monografia, apresentada pelo candidato ESTEFANO MATYAK, sob o título "SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO DE *Anastrephela grandis* (Macquart, 1846) (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM CURCUBITÁCEAS, NO MUNICÍPIO DE SANTA ISABEL DO IVAÍ - PR", requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Gestão em Defesa Agropecuária-Sanidade Vegetal, do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, após haverem analisado o referido trabalho e argüido o candidato, são de Parecer pela aprovação da Monografia, completando assim, os requisitos necessários para receber o diploma de Especialista em Defesa Agropecuária-Sanidade Vegetal, Coordenação do Programa de Pós-Graduação Gestão em Defesa Agropecuária-Sanidade Vegetal, em Curitiba, 30 de junho de 2011.


Dr. Edson Tadeu Leide (Embrapa-Florestas) – I Examinador


Prof. Dr. Mario Niewegłowski Filho (UFPR) – II Examinador


Dra. Regina Célia Zonta de Carvalho (Seab-PR) - Presidente


Prof. Dr. Jair Alves Dionísio, Coordenador do Programa

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e à minha família, por ter provido os elementos necessários para o pleno exercício deste dom;

À Dra. Regina Célia Zonta de Carvalho e Engenheiro Agrônomo Msc. Adriano Munhoz Pereira, pela orientação, empenho e dedicação com que me auxiliaram, bem como pelas preciosas observações na elaboração do manuscrito;

À colega Engenheira Agrônoma Sônia Vicentini, pela valiosa contribuição durante o levantamento de dados para a elaboração desta monografia;

Ao Governo do Estado do Paraná pela concessão de recursos, viabilizando a minha participação no Curso de Especialização em Gestão em Defesa Agropecuária – Defesa Sanitária Vegetal;

Aos professores da Universidade Federal do Paraná pela dedicação com que ministraram as disciplinas no Curso de Especialização em Gestão em Defesa Agropecuária - Defesa Sanitária Vegetal;

Ao Médico Veterinário Silmar Pires Bürer, do Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária (DEFIS/SEAB), e ao Engenheiro Agrônomo Rudmar Luiz Pereira dos Santos, presidente da Associação dos Fiscais Agropecuários do Paraná, pelo empenho junto ao Governo do Estado do Paraná para transformar em realidade a realização do Curso de Especialização em Gestão em Defesa Agropecuária;

A todos que de forma indireta contribuíram para a realização deste trabalho.

*A mente que se abre a uma nova idéia
jamais voltará ao seu tamanho original (Albert Einstein)*

SUMÁRIO

SUMÁRIO	vii
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE FIGURAS	xii
LISTA DE QUADROS	xiii
LISTA DE ANEXOS	xiv
LISTA DE SIGLAS E TERMOS TÉCNICOS	xvi
RESUMO	xxiii
ABSTRACT	xxiv
1 INTRODUÇÃO	1
2 JUSTIFICATIVA	5
3 OBJETIVO GERAL	6
4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
5 REVISÃO DA LITERATURA	7
5.1 REGULAMENTAÇÃO FITOSSANITÁRIA RELACIONADA AO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE <i>COMMODITIES</i>	7
5.1.1 Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT)	8
5.1.2 Organização Mundial do Comércio (OMC)	10
5.1.3 Acordo de Barreiras Técnicas (Acordo TBT)	11
5.1.4 Acordo sobre Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Acordo SPS)	12
5.1.5 Acordo sobre Agricultura	13
5.1.6 Convenção Internacional para Proteção dos Vegetais (CIPV)	14
5.1.7 Normas Internacionais para Medidas Fitossanitárias (NIMF)	16
5.1.8 Organizações Nacionais de Proteção Fitossanitária (ONPF)	17
5.1.9 Organizações Estaduais de Proteção Fitossanitária (OEPF)	18
5.2 SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO (SMR), ENFOQUE DE SISTEMAS OU <i>SYSTEMS APPROACH</i>	19
5.2.1 Origens e aplicações	19
5.2.2 Sistema de Mitigação de Risco (SMR) aplicado às moscas das frutas	21
5.2.3 Sistema de Mitigação de Risco (SMR) segundo as normas da OMC	22
5.2.4 Sistema de Mitigação de Risco (SMR) segundo a Norma Internacional para Medida Fitossanitária (NIMF) nº 14	23
5.2.4.1 Circunstâncias de uso do Sistema de Mitigação de Risco (SMR)	24
5.2.4.2 Implantação do Sistema de Mitigação de Risco (SMR)	25
5.2.4.3 Escolha das medidas de mitigação de risco	26
5.2.4.4 Aplicação das medidas de mitigação de risco	27
5.2.4.5 Avaliações dos Sistemas de Mitigação de Risco (SMR)	29
5.2.4.6 Responsabilidades dos países em relação aos Sistemas de Mitigação de Risco (SMR)	30
5.2.5 Papel das Organizações Nacionais e Estaduais de Proteção Fitossanitária (ONPF e OEPF) na aplicação do Sistema de Mitigação de Risco (SMR)	31

5.2.6 Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para <i>Anastrepha grandis</i> segundo a Instrução Normativa nº 16	32
5.2.6.1 Adesão dos produtores ao Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para <i>Anastrepha grandis</i>	34
5.2.6.2 Levantamentos Fitossanitários visando ao estabelecimento do Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para <i>Anastrepha grandis</i>	34
5.2.6.3 Certificação Fitossanitária de Origem e Certificação Fitossanitária de Origem Consolidada para <i>Anastrepha grandis</i>	37
5.2.6.3.1 Inscrição de Unidades de Produção (UP) e Unidades de Consolidação (UC)	38
5.2.6.3.2 Monitoramento da <i>Anastrepha grandis</i> nas Unidades de Produção (UP's)	39
5.2.6.4 Controle de qualidade dos levantamentos fitossanitários	39
5.2.6.5 Medidas administrativas	41
5.3 ÁREAS DE BAIXA PREVALÊNCIA DE PRAGAS (ABPP) SEGUNDO A NORMA INTERNACIONAL PARA MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS (NIMF) nº 22	42
5.3.1 Vantagens da utilização de Áreas de Baixa Prevalência de Pragas	43
5.3.2 Diferenças entre Áreas de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP) e Área Livre de Pragas (ALP)	44
5.3.3 Requisitos para o estabelecimento de uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	44
5.3.4 Planos operativos para as Áreas de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	45
5.3.5 Determinação de níveis especificados da praga em uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	45
5.3.6 Descrição geográfica, documentação e verificação da Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	46
5.3.7 Procedimentos fitossanitários dentro da Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	46
5.3.7.1 Vigilância em uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	46
5.3.7.2 Redução dos níveis da praga e manutenção da baixa prevalência em uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	47
5.3.7.3 Redução do risco de entrada de pragas especificadas em uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	47
5.3.7.4 Plano de medidas corretivas em uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	48
5.3.8 Verificação e Manutenção de uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	49
5.3.9 Mudança no <i>status</i> de uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	49
5.3.10 Suspensão e restabelecimento do estatus de uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)	50
5.4 VIGILÂNCIA FITOSSANITÁRIA SEGUNDO AS NORMAS INTERNACIONAIS	50
5.5 DIRETRIZES PARA VIGILÂNCIA FITOSSANITÁRIA SEGUNDO A NORMA INTERNACIONAL PARA MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS (NIMF) Nº 06	52
5.5.1 Vigilância geral	53
5.5.2 Levantamentos específicos	54
5.5.3 Boas práticas de vigilância	56
5.5.4 Exigências técnicas para serviços de diagnósticos	56
5.5.5 Manutenção de registros e transparência	56

5.6	MOSCA-DAS-FRUTAS: <i>Anastrepha grandis</i> (Macquart, 1846) (Diptera:Tephritidae)	58
5.6.1	Importância econômica	58
5.6.2	Identificação taxonômica	59
5.6.3	Parâmetros Biológicos e morfológicos	59
5.6.4	Hospedeiros	62
5.6.5	Distribuição geográfica	63
5.6.6	<i>Anastrepha grandis</i> no Estado do Paraná	64
6	METODOLOGIA	65
6.1	LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO FITOSSANITÁRIA	65
6.2	DADOS E INFORMAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO (SMR) PARA <i>Anastrepha grandis</i>	65
6.2.1	Caracterização da área e cadastro da propriedade rural	65
6.2.2	Dados estatísticos e técnicos referentes às cucurbitáceas	66
6.2.3	Dados climáticos e mapas temáticos	66
6.2.4	Levantamento de detecção de <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha spp.</i>	66
6.2.4.1	Tipo, aquisição e instalação das armadilhas	67
6.2.4.2	Periodicidade de coleta e substituição do atrativo alimentar	67
6.2.4.3	Remessa, triagem e identificação	68
6.2.5	Emissão de laudos oficiais	69
6.2.6	Fiscalizações <i>in loco</i>	69
6.3	PROPOSTA DE PROJETO TÉCNICO	69
6.4	PRÓXIMAS ETAPAS DO SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO (SMR) A SEREM IMPLANTADAS	70
6.4.1	Levantamento de verificação ou monitoramento de <i>Anastrepha grandis</i>	70
6.4.2	Certificação Fitossanitária de Origem e Certificação Fitossanitária de Origem Consolidada	70
6.4.3	Rastreabilidade	71
7	RESULTADOS E DISCUSSÃO	75
7.1	LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO FITOSSANITÁRIA RELACIONADA AO SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO (SMR)	75
7.2	IMPLANTAÇÃO DOS LEVANTAMENTOS DE DETECÇÃO E DE VERIFICAÇÃO (OU MONITORAMENTO) DE <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha spp.</i>	76
7.3	IMPLANTAÇÃO DA CERTIFICAÇÃO FITOSSANITÁRIA ORIGEM.....	77
7.4	PROPOSTA DE PROJETO TÉCNICO	80
7.4.1	Título do projeto	81
7.4.2	Apresentação	81
7.4.3	Regulamentos e normas de controle legal	84
7.4.4	Descrição da área proposta	85
7.4.4.1	Município de Santa Isabel do Ivaí – PR.....	85
7.4.4.2	Propriedade	85
7.4.5	Identificação e localização das armadilhas	86
7.4.6	Levantamento de detecção	88
7.4.6.1	Início do levantamento de detecção	88

7.4.6.2 Inspeções das armadilhas, periodicidade das coletas e substituição do atrativo alimentar	88
7.4.6.3 Remessa, processamento e triagem dos insetos capturados	88
7.4.6.4 Identificação de <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp.	89
7.4.6.5 Emissão dos laudos oficiais	89
7.4.6.6 Resultados do levantamento	90
7.4.6.7 Fiscalizações <i>in loco</i> e auditorias	90
7.4.7 Cultivo de cucurbitáceas no Estado do Paraná.....	91
7.4.8 Produção estimada de cucurbitáceas no município de Santa Isabel do Ivaí-PR..	92
7.4.9 Rota para o transporte da produção para o mercado externo	93
7.4.10 Sistemas de cultivo, procedimentos de colheita e pós-colheita	94
7.4.10.1 Descrição do Híbrido Atlas	94
7.4.10.2 Preparo do solo, semeadura e condução das ramas	95
7.4.10.3 Adubação de base, cobertura e foliar	95
7.4.10.4 Controle de plantas invasoras e pragas	96
7.4.10.5 Irrigação	97
7.4.10.6 Rotação de culturas	98
7.4.10.7 Colheita, classificação e transporte de frutos	98
7.4.11 Localização da estação meteorológica	98
7.4.12 Apresentação dos climáticos	99
7.4.13 Outras pragas associadas às cucurbitáceas no Estado do Paraná, com ênfase para a cultura da abóbora	102
7.4.13.1 Insetos	102
7.4.13.2 Bactérias.....	104
7.4.13.3 Fungos	105
7.4.13.4 Vírus	107
7.4.14 Plano de Controle de <i>Anastrepha grandis</i> na Área sob Sistema de Mitigação de Risco (SMR) no Estado do Paraná	109
7.4.14.1 Controle químico	111
7.4.14.2 Controle cultural	111
7.4.15 Cronograma de execução.....	111
7.5 MEDIDAS COMPLEMENTARES A SEREM INTEGRADAS NO SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO (SMR) PARA <i>Anastrepha grandis</i>	112
7.5.1 Análise visual de frutos	112
7.5.2 Identificação dos lotes e lacre no veículo transportador.....	112
8 CONCLUSÕES	114
9 REFERÊNCIAS	116
ANEXOS	131

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Identificação e localização das armadilhas para monitoramento da <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp em Santa Isabel do Ivaí - PR.....	86
Tabela 2. Área de produção comercial e produtividade de cucurbitáceas no Estado do Paraná.....	91
Tabela 3. Espécies e variedades/híbridos de cucurbitáceas cultivadas no município de Santa Isabel do Ivaí - PR.....	92
Tabela 4. Inseticidas cadastrados junto ao DEFIS/SEAB, no Estado do Paraná, para controle de insetos-praga na cultura da abóbora	97
Tabela 5. Fungicidas cadastrados junto ao DEFIS/SEAB para controle de fungos na cultura da abóbora no Paraná	97

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Processo de reconhecimento de um Sistema de Mitigação de Risco para <i>Anastrepha grandis</i>	33
Figura 2. Ciclo de vida da mosca-das-frutas.....	61
Figura 3. <i>Anastrepha grandis</i> : (A) esqueleto cefalofaríngeal, (B) espiráculo anterior, (C) vista posterior da região caudal com lobos anal e espiráculos posteriores, (D) detalhe do espiráculo posterior.....	62
Figura 4. Fêmea de <i>Anastrepha grandis</i> (Diptera, Tephritidae).....	63
Figura 5. Distribuição de <i>Anastrepha grandis</i> (Diptera, Tephritidae) na América do Sul	64
Figura 6. Armadilha modelo McPhail utilizada no levantamento de detecção de <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp em Santa Isabel do Ivaí – PR (A) e estrutura de madeira para suporte e proteção das armadilhas contra intempéries (B).....	68
Figura 7. Localização do município de Santa Isabel do Ivaí, no mapa político do Estado do Paraná, local onde será implantado o SMR para <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp.	86
Figura 8. Croqui de acesso ao Sítio Nossa Senhora de Lourdes: local de Implantação do SMR para <i>Anastrepha grandis</i> , em Santa Isabel do Ivaí-PR....	87
Figura 9. Localização dos cultivos de melancia e melão no Estado do Paraná Paraná, apresentando os vinte municípios com as maiores áreas de plantio	92
Figura 10. Localização dos cultivos de abóbora no Estado do Paraná, apresentando os vinte municípios com as maiores áreas de plantio.....	93
Figura 11. Rota para o transporte da produção até o ponto de saída para o mercado externo.....	94

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Atribuições das partes envolvidas na implantação e condução do levantamento de detecção da <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp.....	78
Quadro 2. Atribuições das partes envolvidas com as atividades de implantação da Certificação Fitossanitária de Origem nas áreas sob Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para <i>Anastrepha grandis</i>	79
Quadro 3. Atribuições das partes envolvidas com as atividades de implantação da Certificação Fitossanitária de Origem Consolidada nas áreas sob Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para <i>Anastrepha grandis</i>	80
Quadro 4. Médias das temperaturas (°C) máxima, mínima e média mensal da região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2005 a 2009	99
Quadro 5. Precipitação pluviométrica (mm) mensal, média mensal e anual na região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2005 a 2009	100
Quadro 6. Umidade relativa do ar (%) mensal, média mensal e anual na região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2005 a 2009	100
Quadro 7. Média mensal da direção predominante do vento (m/s) na região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2005 a 2009	100
Quadro 8. Temperatura mensal (°C) do solo a 2 cm de profundidade, com leituras realizadas às 9:00, 15:00 e 21:00 horas, na região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2008 a 2009.....	101
Quadro 9. Temperatura mensal (°C) do solo a 10 cm de profundidade, com leituras realizadas às 9:00, 15:00 e 21:00 horas, na região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2008 a 2009.....	101
Quadro 10. Cronograma das atividades realizadas para estabelecimento do SMR para <i>Anastrepha grandis</i> em Santa Isabel do Ivaí – PR.....	112

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Solicitação de Cadastro de Propriedade Rural	132
Anexo 2. Modelo de Termo de Fiscalização (TF) adotado pela Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF) para comprovação das atividades de fiscalização	133
Anexo 3. Roteiro para Fiscalização do Levantamento de Detecção de <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp no Estado do Paraná	134
Anexo 4. Etiqueta de identificação do material coletado nas armadilhas para levantamento de <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp	135
Anexo 5. Ficha de informações para envio de amostras ao Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti (CDME).....	136
Anexo 6. Modelo de laudo oficial adotado para o levantamento de detecção da <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp, em cucurbitáceas, no Estado do Paraná ...	137
Anexo 7. Laudo de Vistoria do Serviço de Sanidade Vegetal (SSV) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)	138
Anexo 8. Relatório do levantamento de detecção de <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp em Cucurbitáceas, no Estado do Paraná	139
Anexo 9. Ficha de Inscrição de Unidades de Produção (UP).....	145
Anexo 10. Roteiro para Fiscalização de Unidades de Produção (UP).....	146
Anexo 11. Ficha de Acompanhamento de Unidades de Produção (UP)	147
Anexo 12. Ficha de acompanhamento dos tratamentos fitossanitários na Unidade de Produção (UP).....	148
Anexo 13. Ficha de Acompanhamento da expedição de produtos da Unidade de Produção (UP)	149
Anexo 14. Etiqueta de Identificação de lotes de frutos	150
Anexo 15. Modelo de Certificado Fitossanitário de Origem (CFO)	151
Anexo 16. Relatório Técnico da Unidade de Produção (UP)	152
Anexo 17. Relatório Técnico da Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF).....	153
Anexo 18. Ficha de Inscrição de Unidade de Consolidação (UC)	154
Anexo 19. Roteiro para Fiscalização de Unidades de Consolidação (UC)	155
Anexo 20. Ficha de Acompanhamento do Ingresso de Produtos na Unidade de Consolidação (UC)	156
Anexo 21. Ficha de Acompanhamento do Egresso de Produtos da Unidade de Consolidação (UC)	157
Anexo 22. Modelo de Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado (CFOC)..	158
Anexo 23. Relatório Técnico da Unidade de Consolidação (UC)	159
Anexo 24. Relatório de Amostragem de Frutos no Sistema de Mitigação de Risco	

para (SMR) para <i>Anastrepha grandis</i>	160
Anexo 25. Modelo de Permissão de Trânsito de Vegetais (PTV)	161
Anexo 26. Modelo de Certificado Fitossanitário (CF)	162
Anexo 27. Instrução Normativa nº 16 (MAPA) de 05 de março de 2006	163

LISTA DE SIGLAS E TERMOS TÉCNICOS

Acordo SPS: Acordo sobre Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias, originado da Ata Final que incorporou os resultados da Rodada Uruguaí de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT (BRASIL, 2011a).

Análise de Risco de Pragas (ARP): processo de avaliação considerando aspectos biológicos ou outras evidências econômicas e científicas para determinar se um organismo é considerado praga, se deve ou não ser regulado, bem como a intensidade de eventuais medidas fitossanitárias aplicadas para seu controle (FAO, 2010).

APPCC: Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle.

Área: um determinado país, parte(s) de um país, países completos ou partes de diversos países, que tenham sido definidos oficialmente (FAO, 2010).

Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP): uma área identificada pelas autoridades competentes, que pode abranger todo um país, parte de um país, ou a totalidade ou partes de vários países, onde uma praga específica encontra-se em níveis baixos de prevalência e que está sujeita a medidas eficazes de vigilância, controle ou erradicação (FAO, 2010).

Área Livre de Pragas (ALP): uma área na qual uma praga específica não ocorre, conforme comprovado cientificamente, e na qual, quando apropriado, esta condição está sendo mantida oficialmente (FAO, 2010).

Artigo regulamentado: qualquer planta, produto vegetal, local de armazenamento, local de empacotamento, meio de transporte, contêiner, solo e qualquer outro organismo, objeto ou material capaz de abrigar ou dispersar pragas, que demandem medidas fitossanitárias, particularmente quando envolvidos no transporte internacional (FAO, 2010).

CDME (Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti): Laboratório oficial pertencente ao Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária (DEFIS) da Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento (SEAB).

Cfa: clima subtropical; temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22°C, com verões

quentes, geadas pouco freqüentes e tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, contudo sem estação seca definida (CAVIGLIONE et al, 2000).

Certificação fitossanitária: uso de procedimentos fitossanitários levando à emissão de um certificado fitossanitário (FAO, 2010).

Certificado Fitossanitário (CF): documento oficial que atesta a condição fitossanitária de qualquer embarque afetado pelas regulamentações fitossanitárias (FAO, 2010).

Certificado Fitossanitário de Origem (CFO) e Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado (CFOC): documentos emitidos na origem (Unidade de Produção ou Unidade de Consolidação), para atestar a condição fitossanitária de uma partida de vegetais, partes de vegetais ou produtos de origem vegetal, de acordo com as normas de defesa sanitária vegetal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2007b).

CIPV: Convenção Internacional de Proteção dos Vegetais.

Conformidade Fitossanitária: atendimento às regras do sistema de certificação, indicando confiança de que o produto está em conformidade com as normas estabelecidas (BRASIL, 2009b).

DDSV: Divisão de Defesa Sanitária Vegetal do Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária (DEFIS) da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (SEAB).

Declaração Adicional (DA): declaração requerida por um país importador, que deve ser incluída no Certificado Fitossanitário (CF), fornecendo informação adicional específica pertinente às condições fitossanitárias de um embarque (FAO, 2010).

DEFIS: Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (SEAB).

Dispersão de uma praga: expansão da distribuição geográfica de uma praga dentro de uma área (FAO, 2010).

DSV: Departamento de Sanidade Vegetal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Estatus ou condição de uma praga (em uma área): presença ou ausência, no tempo presente, de uma praga em uma área, incluindo quando apropriado, a sua distribuição, como determinado oficialmente por meio de julgamentos de especialistas, tendo como base registros atuais e históricos de pragas e outras informações pertinentes (FAO, 2010).

FAO: Food and Agriculture Organization (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação).

GATT: General Agreement on Tariffs and Trade (Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio).

Grupo Mercado Comum (MERCOSUL/GMC): órgão decisório executivo do MERCOSUL, responsável de fixar os programas de trabalho e de negociar acordos com terceiros em nome do MERCOSUL (WIKIPEDIA, 2011a).

Harmonização: o estabelecimento, reconhecimento e aplicação por parte de vários países, de medidas fitossanitárias baseadas em normas comuns (FAO, 2010).

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IN: Instrução Normativa.

Índice MAD: número de moscas capturadas por armadilha por dia. O índice é calculado dividindo o número total de moscas capturadas nas armadilhas pelo produto do número de armadilhas instaladas com o número de dias de exposição das armadilhas. Índice MAD = (número de moscas capturadas) / (número de armadilhas x número de dias de exposição) (BRASIL, 2009b).

In loco: no lugar

Introdução (de uma praga): movimento de uma praga para uma área onde ainda não está presente (FAO, 2010).

IPPC: International Plant Protection Convention (Convenção Internacional para Proteção dos Vegetais – CIPV).

Justificativa técnica: justificativa feita com base nas conclusões obtidas mediante a análise de risco de pragas (ARP) ou, quando aplicável, outros exames similares e avaliações de informações científicas disponíveis (FAO, 2010).

Legislação: qualquer ato, lei, regulamentação, diretriz ou outra ordem administrativa promulgada por um governo (FAO, 2010).

Levantamento: é um procedimento oficial conduzido durante um período definido de tempo para determinar as características de uma população de praga ou quais as espécies que ocorrem em uma área (FAO, 2010).

Levantamento de delimitação: é um levantamento conduzido para estabelecer os limites de uma área considerada infestada ou não por uma praga (FAO, 2010).

Levantamento de detecção: trata-se de um levantamento conduzido em uma área para determinar se há pragas presentes (FAO, 2010).

Levantamento de verificação (ou monitoramento): processo oficial contínuo realizado para verificar a situação de uma praga ao longo do tempo (FAO, 2010).

Local de Produção Livre de Praga (LPLP): local de produção na qual uma praga específica não ocorre, conforme evidenciado cientificamente, e na qual, quando apropriado, esta condição está sendo mantida oficialmente por um período de tempo definido (FAO, 2010).

Lote: conjunto de unidades de um só produto básico, identificável por sua composição homogênea, origem, características fitossanitárias, entre outros, que forma parte de uma partida (FAO, 2010).

Manejo de risco (para pragas quarentenárias): avaliação e seleção de opções para reduzir o risco de introdução e dispersão de uma praga (FAO, 2010).

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Mercado Comum do Cone Sul (MERCOSUL): união aduaneira (livre comércio intrazona e política comercial comum) de cinco países da América do Sul (Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai e Venezuela), tendo Bolívia e Chile como membros associados (WIKIPEDIA, 2011b).

Norma: documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que proporciona, para uso comum e repetido, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, com o fim de obter um grau ótimo de ordem em um dado contexto (FAO, 2010).

Normas Internacionais para Medidas Fitossanitárias (NIMF): normas, diretrizes e recomendações reconhecidas como a base para a aplicação das medidas fitossanitárias pelos membros da OMC, em cumprimento ao Acordo SPS, e são adotadas pelos países membros por meio da Comissão de Medidas Fitossanitárias (CMF) (FAO, 2011b).

Ocorrência de uma praga: a presença (em uma área) de uma praga, reconhecida oficialmente como sendo nativa ou introduzida, cuja erradicação não tenha sido oficialmente relatada (FAO, 2010).

Oficial: estabelecido, autorizado ou realizado por uma Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (FAO, 2010).

OMC: Organização Mundial do Comércio.

ONU: Organização das Nações Unidas.

Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF): serviço oficial de âmbito estadual, estabelecido para desempenhar funções de fiscalização e defesa agropecuária delegadas pela ONPF.

Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF): serviço oficial estabelecido por um governo federal para desempenhar as funções especificadas pela IPPC (International Plant Protection Organization) (FAO, 2010).

País de origem (de artigos regulamentados que não sejam plantas e produtos vegetais): país onde os artigos regulamentados foram expostos pela primeira vez à contaminação pelas pragas (FAO, 2010).

País de origem (de embarque de plantas ou produtos vegetais): país onde as plantas (ou seus produtos) foram cultivadas (FAO, 2010).

Partida: quantidade de plantas, produtos vegetais e/ou outros artigos que se movimentam de um país para outro e que estejam amparados (caso necessário) por um Certificado Fitossanitário (FAO, 2010).

Praga: qualquer espécie, estirpe ou biótipo de planta, animal ou agente patogênico nocivo às plantas ou produtos vegetais (FAO, 2010).

Praga Quarentenária: praga de importância econômica potencial para a área em perigo, na qual ainda não esteja presente ou, se presente, não está amplamente distribuída e encontra-se sob controle oficial (FAO, 2010).

Praga Quarentenária A1-Ausente: praga de importância econômica potencial para uma área em perigo, porém não presente no território nacional (BRASIL, 2007c).

Praga Quarentenária A2-Presente: praga de importância econômica potencial para uma área em perigo, presente no país, porém não amplamente distribuída e encontra-se sob controle oficial (BRASIL, 2007c).

Produto Fresco: vivo; não seco, congelado ou conservado de outro modo (FAO, 2010).

Produto Vegetal: material de origem vegetal não manufaturado (incluindo os grãos) e aqueles produtos manufaturados que, devido à sua natureza ou grau de processamento, podem criar um risco para a introdução e dispersão de pragas (FAO, 2010).

PTV: Permissão de Trânsito de Vegetais.

Rastreabilidade: sistema estruturado que permite resgatar a origem do produto por meio de registros e documentos fitossanitários nas etapas de produção, processamento, armazenamento e transporte (BRASIL, 2009).

Rechaço: proibição de entrada de um embarque ou outro artigo regulamentado por motivos de falhas no cumprimento das regulamentações fitossanitárias (FAO, 2010).

Registro de praga: um documento que fornece informação em relação à presença ou ausência de uma praga específica em um dado local, em um período determinado de tempo, dentro de uma área (usualmente um país) sob circunstâncias descritas (FAO, 2010).

Requisito Fitossanitário: medidas fitossanitárias específicas estabelecidas por um país importador em relação às partidas de produtos que adentram seus territórios (FAO, 2010).

Risco de pragas (para pragas quarentenárias): probabilidade de introdução e dispersão de uma praga e a magnitude das possíveis conseqüências econômicas associadas a ela (FAO, 2010).

SDA: Secretaria de Defesa Agropecuária, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

SEAB: Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná.

SENASA/Argentina: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

SFA: Superintendência Federal da Agricultura.

SSV: Serviço de Sanidade Vegetal, denominado anteriormente SEDESA (Serviço de Defesa Sanitária Agropecuária).

Sistema de Mitigação de Risco (SMR), Enfoque Sistêmico ou *Systems Approach*: integração de diferentes medidas de manejo de risco de uma praga, das quais pelo menos duas atuam independentemente, alcançando, com efeito cumulativo, o nível apropriado de segurança fitossanitária (FAO, 2010).

SUASA: Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária, instituído pelo Decreto Federal nº 5.741, de 30 de março de 2006.

UC (Unidade de Consolidação): Unidade beneficiadora, processadora ou embaladora, a partir da qual saem partidas provenientes de lotes certificados de vegetais, partes de vegetais ou produtos de origem vegetal (BRASIL, 2007b).

UP (Unidade de Produção): uma área contínua, de tamanho variável, identificada por um ponto georreferenciado, plantada com a mesma espécie, no mesmo estágio fisiológico, sob os mesmos tratamentos culturais e controle fitossanitário (BRASIL, 2007b).

Vigilância fitossanitária: processo oficial mediante o qual são recolhidas e registradas informações sobre a presença ou ausência de uma praga, utilizando levantamentos, monitoramentos ou outros procedimentos (FAO, 2010).

WTO: Sigla em inglês para Organização Mundial do Comércio (OMC).

Zona tampão: uma área específica que circunda ou é adjacente a uma área infestada, um local de produção infestado, uma área livre de pragas, um local de produção livre de pragas ou um sítio de produção livre de pragas, onde uma praga específica não ocorre, ou está presente em níveis baixos de prevalência, estando sob controle oficial e sofrendo aplicação de medidas fitossanitárias para prevenir sua disseminação (BRASIL, 2009b).

RESUMO

O município de Santa Isabel do Ivaí, PR, tem interesse na exportação de frutos frescos de abóbora (Cucurbitaceae) para os países do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL). Para isso, foi necessária uma análise da legislação fitossanitária nacional e internacional e dos requisitos fitossanitários estabelecidos por esses países a serem seguidos pelo Estado do Paraná. *Anastrepha grandis* (Macquart, 1846) (Diptera: Tephritidae), mosca das cucurbitáceas sul-americana, é encontrada no Brasil. A exportação de cucurbitáceas do Estado do Paraná para o Mercosul só pode ocorrer quando os frutos são produzidos sob um Sistema de Mitigação de Risco (SMR) de *A. grandis*, coordenado, supervisionado e auditado oficialmente. A implantação do SMR em Santa Isabel do Ivaí seguiu as diretrizes estabelecidas pelas normas nacionais e internacionais de proteção fitossanitária. O objetivo do levantamento de detecção de *A. grandis* foi obter o reconhecimento do município de Santa Isabel do Ivaí como Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP) para *A. grandis*, como um pré-requisito para a implantação da SMR. Com base nos resultados deste levantamento foi elaborada uma proposta de projeto técnico que poderá ser encaminhada para a Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF), solicitando a implantação do SMR para *A. grandis* em Santa Isabel do Ivaí.

Palavras-chave: exportação de *commodities*, legislação fitossanitária, MERCOSUL, pragas quarentenárias, requisitos fitossanitários.

ABSTRACT

The municipality of Santa Isabel of Ivaí, PR, has interest in exporting fresh fruit of pumpkin (Cucurbitaceae) for countries of the Southern Cone Common Market (MERCOSUL). For this, was necessary an analysis of national and international phytosanitary legislation and the procedures of phytosanitary requirements set by those countries in order to be followed by the State of Paraná. *Anastrepha grandis* (Macquart, 1846) (Diptera: Tephritidae), the south american cucurbit fruit fly, is found in Brazil. The cucurbits exported from the State of Paraná to MERCOSUL, can only occur when the fruits are produced under the use of integrated measures in a Systems Approach for pest risk management, coordinated, supervised and audited officially. The implementation of the Systems Approach in Santa Isabel of Ivaí followed the guidelines established by national and international plant health protection. The aim of the pest detection survey for *A. grandis* was to obtain recognition of the municipality of Santa Isabel of Ivaí as a Low Pest Prevalence Area (LPPA) for *A. grandis*, a prerequisite for the implementation of the Systems Approach. Based on the results of this detection survey of *A. grandis*, was drawn up a proposal for a technical project that can be forwarded to the National Plant Protection Organization (NPPO), requesting the implementation of the Systems Approach for *A. grandis* in Santa Isabel of Ivaí.

Keywords: export of commodities, MERCOSUL, plant protection legislation, phytosanitary requirements, quarantine pests.

1 INTRODUÇÃO

As moscas frugívoras (Tephritidae e Lonchaeidae) são os insetos de maior importância econômica mundial na produção de frutas e hortaliças, uma vez que prejudicam a qualidade e comercialização destes produtos. Estes insetos representam o maior obstáculo ao livre trânsito de frutas no comércio internacional, e são consideradas as principais pragas da fruticultura brasileira (DUARTE e MALAVASI, 2000; MALAVASI et al., 2000).

A família Tephritidae apresenta cerca de 4.200 espécies descritas (CRESONI-PEREIRA e ZUCOLOTO, 2009), das quais, os gêneros *Anastrepha* Schiner, 1868, *Bactrocera* Macquart, 1835, *Ceratitidis* McLeay, 1829 e *Rhagoletis* Loew, 1862 são considerados de importância econômica para o Brasil (ZUCCHI, 2000b).

No gênero *Anastrepha* são conhecidas 193 espécies, das quais 94 ocorrem no Brasil (ZUCCHI, 2000b), sendo encontradas preferencialmente em fruteiras nativas (MALAVASI et al., 1980, *apud* ALBERTI, 2008). Sete destas espécies são consideradas importantes do ponto de vista econômico: *Anastrepha grandis* (Macquart, 1846), *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830), *Anastrepha sororcula* Zucchi, 1979, *Anastrepha obliqua* (Macquart, 1835), *Anastrepha pseudoparalela* (Loew, 1873), *Anastrepha striata* Schiner, 1868 e *Anastrepha zenildae* Zucchi, 1979 (ZUCCHI, 2000b).

A *Anastrepha grandis* (Macquart, 1846) (Diptera:Tephritidae) é uma das pragas mais importantes no Brasil, tanto pelos seus danos diretos aos frutos de cucurbitáceas, provoca a queda precoce e depreciação de frutos para consumo *in natura* e industrialização, como pelas restrições quarentenárias impostas pelos países que importam estas *commodities* (SOUZA FILHO et al., 2000; DUARTE e MALAVASI, 2000; LIMA et al., 2009).

A importância econômica de *A. grandis* se deve ao fato de seu ciclo de vida, em especial, a fase larval, estar intimamente relacionada ao desenvolvimento de seus frutos hospedeiros (CRESONI-PEREIRA e ZUCOLOTO, 2009). Em algumas regiões pode comprometer até 100% da produção de frutos de cucurbitáceas (CARVALHO, 2005). No Brasil a ocorrência de *A. grandis* é relatada para os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito

Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul (ZUCCHI, 2000a) e Goiás (ZUCCHI, 1988).

O Brasil, pelo fato de apresentar várias espécies de moscas-das-frutas de importância quarentenária em seu território, entre elas a mosca sul-americana das cucurbitáceas, vem sentindo dificuldade na conquista de novos mercados (AZEVEDO et al., 2005), tendo em vista que o comércio internacional de produtos básicos é regulado por legislações que visam impedir a introdução, no país importador, de pragas com ocorrência confirmada no país exportador (MALAVASI, 2000a).

Com a entrada do Brasil na Organização Mundial do Comércio (OMC), as relações de trocas entre os países signatários passaram a ser estabelecidas por meio de acordos internacionais. Na área agrícola foram assinados acordos que de uma forma geral derrubaram as barreiras alfandegárias existentes até então, passando a vigorar as barreiras sanitárias como possibilidade de restrição para a troca de produtos. Conforme o estabelecido no acordo de Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Acordo SPS) (WTO, 1994), os países membros da OMC têm soberania para utilizar medidas fitossanitárias para regular a entrada de plantas, de produtos vegetais e de outros materiais capazes de abrigar pragas de plantas, com o objetivo de evitar a introdução de pragas quarentenárias em seus territórios. Paralelamente à OMC, alguns países estabeleceram acordos bilaterais ou multilaterais por meio da organização de blocos econômicos continentais (FELIX, 2009). Portanto, é necessário conhecer a legislação vigente, incluindo nos processos de produção as questões fitossanitárias exigidas pelos países importadores, para tornar possível a exportação de produtos potencialmente capazes de veicular pragas quarentenárias (MALAVASI, 2000a).

Vários municípios da região noroeste paranaense apresentam potencial para o cultivo de cucurbitáceas. Porém esta atividade não tem despertado muito interesse entre os produtores, devido os altos custos de transporte decorrentes da grande distância entre a região produtora e os principais centros de consumo interno. Contudo, a localização geográfica desta região favorece a comercialização com países do Mercado Comum do Cone Sul (MERCOSUL), por proporcionar o escoamento da produção com menores custos de frete.

Conscientes disso, produtores de Santa Isabel do Ivaí – PR constataram oportunidades para exportação de frutos frescos de cucurbitáceas para países do

MERCOSUL, especialmente para Argentina e Uruguai, aproveitando a entressafra daqueles produtos nestes países, da mesma forma que o fazem produtores dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, que são, dentre os Estados brasileiros habilitados para exportar cucurbitáceas para o MERCOSUL, os mais atuantes neste mercado.

A proximidade de Santa Isabel do Ivaí com os países do MERCOSUL que apresentam maior potencial na importação de frutos frescos de cucurbitáceas produzidos no Brasil proporciona melhores condições de competitividade para os produtores deste município em relação aos dos Estados de São Paulo e Minas Gerais, por permitir o escoamento da produção com menores custos de frete. Além disso, as condições climáticas daquele município oportunizam a comercialização destes produtos no período da entressafra dos países do MERCOSUL, conferindo à Santa Isabel do Ivaí um diferencial competitivo em relação ao Rio Grande do Sul, que apresenta uma estação de cultivo mais restrita, dada à ocorrência de invernos mais rigorosos do que a região noroeste do Paraná.

Contudo, no âmbito do MERCOSUL, a Resolução MERCOSUL/GMC nº 38/08 (MERCOSUL/GMC, 2008) estabelece que os frutos frescos de cucurbitáceas que tenham o Brasil como origem e sejam destinados à Argentina ou Uruguai, devem ser produzidos em Áreas Livres de *A. grandis* do Rio Grande do Norte ou Ceará, ou sob aplicação oficialmente supervisionada do Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *A. grandis*, se a produção ocorrer nas demais regiões do país.

Dessa forma, para habilitar o município de Santa Isabel do Ivaí à exportação de cucurbitáceas para o MERCOSUL, é necessário que seja observado o disposto na Instrução Normativa (IN) nº 16 (MAPA), de 05 de março de 2006 (BRASIL, 2006b) (Anexo 27). Esta IN determina aos departamentos de fiscalização e defesa agropecuária dos Estados, atualmente denominados Organizações Estaduais de Proteção Fitossanitária (OEPF), a responsabilidade pela elaboração de projeto técnico solicitando o reconhecimento do SMR de *A. grandis*. O referido projeto, contendo as informações mínimas descritas na norma mencionada, deverá ser encaminhado ao Serviço de Sanidade Vegetal (SSV) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), na Superintendência Federal do respectivo Estado (SFA), a qual formalizará processo e, após análise e parecer, encaminhará ao Departamento de Sanidade Vegetal (DSV) para auditoria e reconhecimento.

Como pré-requisito à implantação do SMR, a IN nº 16/06 (BRASIL, 2006b), estabelece a necessidade da realização de levantamentos de detecção das pragas *A. grandis* e *Anastrepha* spp, em cultura de cucurbitácea, por um período mínimo e ininterrupto de seis meses. Os levantamentos de pragas e demais atividades inerentes à proteção fitossanitária são coordenados e executados, no Paraná, pela Divisão de Defesa Sanitária Vegetal (DDSV), do Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária (DEFIS), da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) (PARANÁ, 2002), considerando, principalmente, o disposto na a lei 9.712/98 (BRASIL,1998), que atribui aos estados, entre outras responsabilidades, a coordenação das campanhas de controle e erradicação de pragas e doenças.

O interesse do município de Santa Isabel do Ivaí - PR em exportar frutos frescos de cucurbitáceas para países do MERCOSUL demandou da DDSV o planejamento, a coordenação e a execução das atividades relativas ao levantamento de detecção de *A. grandis* e *Anastrepha* spp., bem como a elaboração de projeto técnico e encaminhamento deste ao MAPA, solicitando a implantação SMR para *A. grandis*, seguindo as diretrizes estabelecidas nas normas da OMC, do MERCOSUL e do MAPA.

O objetivo deste trabalho foi reunir informações para a elaboração de projeto técnico propondo a implantação de um SMR para *A. grandis*, em conformidade com as normas nacionais e internacionais de defesa sanitária vegetal, a ser apresentado ao MAPA, solicitando a habilitação do município de Santa Isabel do Ivaí, PR à exportação de cucurbitáceas para países do MERCOSUL onde a *A. grandis* é considerada quarentenária.

2 JUSTIFICATIVA

As moscas frugívoras (Tephritidae e Lonchaeidae) são os insetos de maior importância econômica mundial na produção de frutas e hortaliças, uma vez que prejudicam a qualidade e comercialização destes produtos. Estes insetos também representam o maior obstáculo ao livre trânsito de frutas no comércio internacional, e são consideradas as principais pragas da fruticultura brasileira (DUARTE e MALAVASI, 2000; MALAVASI et al., 2000).

O Brasil, pelo fato de apresentar várias espécies de moscas-das-frutas de importância quarentenária em seu território, entre elas a mosca sul-americana das cucurbitáceas (*Anastrepha grandis* (Macquart, 1846) (Diptera: Tephritidae), vem sentindo dificuldade na conquista de novos mercados (AZEVEDO et al., 2005), tendo em vista que o comércio internacional de produtos básicos é regulado por legislações que visam impedir a introdução, no país importador, de pragas com ocorrência confirmada no país exportador (MALAVASI, 2000a).

No âmbito do Mercado Comum do Cone Sul (MERCOSUL), a Argentina e o Uruguai somente autorizam a importação de frutos frescos de cucurbitáceas oriundos do Brasil se estes tiverem sido produzidos em áreas reconhecidas oficialmente como livres de *A. grandis*, ou sob aplicação de um Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para esta praga, caso sua produção tenha ocorrido em regiões não reconhecidas com áreas livres.

Desta forma, para habilitar o município de Santa Isabel do Ivaí à exportação de frutos frescos de cucurbitáceas para o MERCOSUL, houve a necessidade de se implantar o SMR para *A. grandis*, com vistas à atender aos requisitos fitossanitários impostos por países daquele bloco econômico.

3 OBJETIVO GERAL

Viabilizar a elaboração de proposta de projeto técnico a ser apresentado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), seguindo as diretrizes estabelecidas na Instrução Normativa nº 16 (MAPA), de 05 de Março de 2006 (BRASIL, 2006b), solicitando a implantação de um Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *Anastrepha grandis* (Macquart, 1846), buscando habilitar o município de Santa Isabel do Ivaí à exportação de frutos frescos de cucurbitáceas para países do Mercado Comum do Cone Sul (MERCOSUL).

4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a legislação nacional e internacional sobre proteção fitossanitária;
- Analisar a legislação específica relacionada ao Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *Anastrepha grandis* (Macquart, 1846);
- Produzir informações necessárias para viabilizar a elaboração do projeto técnico para implantação do SMR para *A. grandis* em Santa Isabel do Ivaí - PR, conforme a Instrução Normativa nº 16, de 05 de Março de 2006, visando atender aos requisitos fitossanitários de países do MERCOSUL;
- Elaborar projeto técnico e apresentar à Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF) solicitando o reconhecimento do SMR em Santa Isabel do Ivaí - PR.

5 REVISÃO DE LITERATURA

5.1 REGULAMENTAÇÃO FITOSSANITÁRIA RELACIONADA AO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE *COMMODITIES*

O aumento do mercado internacional, turismo e meios de transporte para atender às demandas de uma população crescente, em termos mundiais, têm como uma de suas conseqüências o aumento do risco associado de dispersão de espécies invasoras exóticas (EIE). A globalização de pragas de expressão econômica, resultando na introdução e estabelecimento desses organismos, pode levar as injúrias e perdas em culturas agrônômicas importantes ou em reservas naturais (OLIVEIRA et al., 2004).

Pragas introduzidas em novas áreas estão custando, atualmente, à sociedade moderna, US\$ 6 bilhões/ano, em perdas na produção e produtividade, desemprego e adoções de medidas de controle, entre outros fatores. Estimativas feitas pelo governo americano indicaram que a introdução de 43 espécies de insetos exóticos nos Estados Unidos causaram perdas de US\$ 925 bilhões aos cofres públicos, no período de 1906 a 1991. Levantamentos realizados por pesquisadores internacionais revelaram que nos últimos 50 anos mais de 11 mil espécies invasoras agrícolas e ambientais entraram no Brasil (VALOIS e OLIVEIRA, 2008).

Embora a dispersão de pragas agrícolas pelo mundo já ocorra há séculos, a intensificação da produção agrícola fez com que seus efeitos nefastos tenham se tornado mais visível e menos tolerável; as pragas podem destruir grandes áreas de uma cultura, como a requeima da batata, causada pelo fungo *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary, que destruiu a terça parte das lavouras de batata em 1845, na Irlanda (CASTONGUAY, 2010; DEJARNETT, 1999).

Diversos países iniciaram a elaboração de normas fitossanitárias com o intuito de impor maior controle sobre os produtos que adentravam seus territórios, em reação aos casos de introdução e dispersão de pragas agrícolas em áreas ainda indenés.

Até 1878, havia uma profusão de normas quarentenárias e de inspeção usadas pelos governos para regular a importação de *commodities*, em virtude de estas serem consideradas veículos de dispersão de pragas. Dessa forma, invocando motivos fitossanitários, os governos podiam proibir a importação de produtos básicos

com o fim de proteger, de forma disfarçada, a indústria nacional (CASTONGUAY 2010).

A partir de 1878 até 1939, num esforço para contornar a confusão causada pelo excesso de normas fitossanitárias, muitos países negociaram e ratificaram convenções internacionais para prevenir a dispersão de pragas de cultivos agrícolas. Tais convenções procuraram definir as práticas a serem adotadas pelos serviços nacionais de proteção de vegetais, com vistas a prevenir contra a entrada de pragas ainda ausentes em seus territórios e normatizar tais práticas, especialmente por meio da definição de um único certificado de inspeção, com o fim de facilitar a circulação de plantas e produtos básicos, eliminando as barreiras que afetavam o comércio internacional (CASTONGUAY, 2010).

A Convenção Internacional *Phylloxera* (ou Convenção de Berna, como era também chamada) deu início a este período e teve como objetivo conter a dispersão de *Phylloxera vastatrix* (Planchon, 1868), afídeo oriundo da América do Norte que foi acidentalmente introduzido na Europa por volta de 1865, causando grandes perdas nas regiões produtoras de uva (FAO, 2011). A Convenção de Berna foi assinada em 1878, por França, Áustria, Alemanha, Hungria, Itália e Suíça (CASTONGUAY, 2010) e constituiu-se no primeiro acordo multilateral que estabelecia condições para o comércio de produtos agrícolas, com vistas à redução do risco de dispersão de pragas agrícolas.

5.1.1 Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT)

O Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT), que foi escrito basicamente pelos Estados Unidos e a Inglaterra, propunha regras multilaterais de comércio internacional, com o objetivo de evitar a repetição da onda protecionista que marcou os anos 30. Posteriormente, outras sugestões foram incorporadas, e o Acordo foi assinado por 23 países, entre eles o Brasil, durante a Rodada de Genebra, em 1947, a primeira das grandes rodadas de negociações multilaterais de comércio (SILVA, 2004).

Segundo a Organização Mundial do Comércio (OMC), o objetivo dos governos dos 23 países que assinaram o acordo do GATT era (i) melhorar a qualidade de vida de seus povos; (ii) garantir a oferta de empregos, o crescimento estável do volume de recursos financeiros e crescimento efetivo da demanda; (iii) o

desenvolvimento de meios para usar amplamente os recursos do mundo e expansão da produção e troca de mercadorias; (iv) redução de tarifas e outras barreiras ao comércio e eliminação do tratamento discriminatório no comércio internacional (WTO, 2011a).

Grande parte dos países signatários do GATT é formada de países em desenvolvimento. Por este motivo, foi anexada uma seção prevendo que os países desenvolvidos deviam prestar assistência aos países em desenvolvimento e aos menos desenvolvidos. Estes deveriam contar com condições mais favoráveis de acesso a mercados, além de não se exigir reciprocidade nas negociações (RIOS, 2006).

Nas primeiras rodadas, o foco do GATT foi à negociação do comércio de produtos industrializados. Da pauta das negociações foram retiradas a liberalização do comércio agrícola e redução de subsídios nessa área, uma vez que ambas impossibilitavam um acordo entre EUA e a Comunidade Econômica Européia (CEE) (PEREIRA, 2005).

As distorções do comércio agrícola levaram muitos países, na década de 1980, a pressionarem pelo estabelecimento de regras comerciais multilaterais concebidas para se criar um regime de comércio agrícola mais equitativo e orientado para o mercado. Os Estados Unidos e a União Européia começaram a demonstrar interesse nesse tema, principalmente porque seus programas de ajuda interna à agricultura estavam ficando caros demais para serem sustentáveis (AGUILAR e KWEITEL, 2007).

Segundo Rios (2006), o GATT tinha estabelecido quatro princípios: (i) o princípio da nação mais favorecida, segundo o qual todas as partes contratantes (países membros do GATT) têm que conceder às demais o tratamento que concedem a um país em especial; (ii) o princípio do tratamento nacional, que estabelece que os bens importados recebam o mesmo tratamento que produtos equivalentes nacionais, buscando dar condições iguais de concorrência a todos os produtos, independente da origem; e (iii), o princípio da proteção transparente (por meio de tarifa), que significava a não proibição da proteção dos setores econômicos nacionais, embora necessitando que esta fosse feita essencialmente por meio de tarifas, tida como uma forma transparente de divulgação do grau de proteção que determinado país dispensava a seus produtos e também considerada como uma modalidade que provocava o menor grau de distorção ao comércio internacional. O

objetivo era evitar o uso de barreiras não tarifárias; e (iv), o princípio da transparência, que impunha aos membros o dever de informar, de forma ampla, o conteúdo da política comercial adotada.

Para Silva (2004), o GATT era um acordo multilateral, de caráter provisório e sem base institucional, com uma pequena secretaria associada, que nunca teve o poder suficiente para impedir que seus signatários, que eram chamados de partes contratantes, se desviassem por caminhos protecionistas. O GATT possuía muitos acordos de caráter plurilateral (os chamados códigos), dado que muitas das regras não foram subscritas por todos os países.

O GATT perdurou até 1994, quando foi substituído pela OMC, contando, nesta época, com 128 países signatários (AGUILAR e KWEITEL, 2007).

5.1.2 Organização Mundial do Comércio (OMC)

A Organização Mundial do Comércio (OMC) estabeleceu sua pedra fundamental no encontro de *Bretton Woods*, em 1944, que teve o objetivo de fomentar um espaço de maior cooperação na área da economia internacional, cujo resultado foi a criação de Organização Internacional do Comércio (OIC), Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial (PEREIRA, 2005).

Dentre os membros atuais da OMC, a maioria (128) era signatária do GATT e se tornou Membro da OMC automaticamente em 01 de janeiro de 1995, como resultado da Rodada do Uruguai (1986-1994), a última e mais extensa de todas (AGUILAR e KWEITEL, 2007).

Na ocasião foram assinados diversos acordos estabelecendo diretrizes e regras para o ordenamento do comércio mundial, a competição justa e um cenário menos distorcido por práticas de barreiras unilaterais. Entre os documentos assinados quando do estabelecimento da OMC, o Acordo Agrícola foi o primeiro de alcance multilateral especificamente dedicado ao setor produtivo rural e previu o comprometimento de cada país membro em promover reformas no comércio internacional de produtos agropecuários, por intermédio de negociações que ajudassem a corrigir as distorções criadas por subsídios e barreiras injustificadas (BRASIL, 2011c).

O objetivo do Acordo Agrícola foi aproximar e alinhar as políticas governamentais às regras próprias do mercado. O resultado almejado era maior

previsibilidade e segurança, tanto para países importadores, quanto para países exportadores. Também permitiu flexibilidade no modo como os compromissos deveriam ser executados. Países em desenvolvimento não teriam que cortar os subsídios e tarifas na proporção exigida dos países desenvolvidos. Ganhariam ainda um prazo mais dilatado para a implementação dos seus compromissos (BRASIL, 2011c).

Ao contrário do GATT, a OMC é uma organização permanente, com personalidade jurídica própria; os compromissos sob seus auspícios são absolutos e permanentes, e o seu sistema de solução de controvérsias é mais efetivo e menos sujeito a bloqueios. As normas da OMC cobrem o comércio de bens, serviços e propriedade intelectual; os acordos são praticamente todos multilaterais, ou seja, subscritos integralmente pelos membros (SILVA, 2004).

5.1.3 Acordo de Barreiras Técnicas (Acordo TBT)

A versão inicial do Acordo de Barreiras Técnicas (TBT) foi inicialmente chamada “The Standard Code”, e foi assinada em 1979, por 32 países, na rodada de Tókyo, após anos de negociações (WTO, 2011b).

Segundo o INMETRO (2011a), o Acordo TBT tem como objetivo garantir que as normas, regulamentos técnicos e procedimentos de avaliação da conformidade elaborados por países-membros da OMC não se transformem em obstáculos desnecessários ao comércio. Para isso, o Acordo TBT apresenta regras a serem seguidas, as quais se restringem à elaboração de normas, regulamentos técnicos que enunciam as características de produtos industriais e agrícolas, ou os processos e métodos de produção a eles relacionados.

Enquanto o Acordo SPS prevê a adoção de medidas sanitárias e fitossanitárias para proteção da saúde humana, animal e a sanidade vegetal, o Acordo TBT aplica-se a todas as normas de alimentos não cobertas pelo Acordo SPS, tais como rotulagem, embalagem e outras normas similares, contanto que as medidas aplicadas tenham propósito legítimo, sejam proporcionais aos objetivos que se deseja alcançar e sejam baseadas em normas internacionais (RIEMENSCHNEIDER, 1998). Estas normas poderão tratar parcial ou exclusivamente de terminologia, símbolos, embalagem, marcação e etiquetagem,

bem como de que forma estas são aplicadas a um produto, processo ou método de produção (INMETRO, 2011a).

Segundo o INMETRO (2011b), no texto do TBT são feitas observações quanto à condição especial dos países menos desenvolvidos no comércio internacional. Esta condição especial garante de que estes países recebam um tratamento diferenciado em função das suas dificuldades tecnológicas em adotar os rígidos regulamentos técnicos, exigidos principalmente pelos países mais desenvolvidos. Com o intuito de superar estas dificuldades, os países mais desenvolvidos se comprometeram, no TBT, a promover programas de Cooperação Técnica com os países menos desenvolvidos, promovendo a transferência de tecnologia e experiência nas áreas da metrologia legal e industrial.

5.1.4 Acordo Sobre Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Acordo SPS)

O Acordo sobre Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Acordo SPS) foi negociado na rodada do Uruguai, juntamente com a criação da OMC e o acordo de Barreiras Técnicas ao Comércio (Acordo TBT) (RIEMENSCHNEIDER, 1998).

No âmbito da OMC, os direitos e obrigações amparados pelos diversos acordos assinados pelos países membros incorporam-se ao sistema multilateral de comércio, influenciando as negociações comerciais internacionais. Um destes acordos, o Acordo SPS, regula a aplicação das medidas sanitárias e fitossanitárias no comércio multilateral. O Acordo SPS legitima exceções ao livre comércio, as quais podem ser utilizadas pelos Membros da OMC, quando houver necessidade de proteger a vida e a saúde das pessoas, dos animais ou preservar os vegetais, desde que tais medidas não se constituam num meio de discriminação arbitrário, entre países com as mesmas condições, ou numa restrição encoberta ao comércio internacional (BRASIL, 2011a; BRASIL, 2011c).

De acordo com as regras do SPS, os países têm soberania e autoridade para regular as importações de plantas e artigos regulamentados, com o objetivo de evitar a introdução e a disseminação de pragas (FAO, 2000; MALAVASI, 2000; TANAKA e LARSON, 2011). Os elementos-chave do acordo SPS, segundo Mustafa (2003) são: harmonização, equivalência, avaliação do risco e determinação do nível

adequado da proteção sanitária e fitossanitária, adaptação a condições regionais, incluindo-se áreas livres de pragas ou doenças e áreas de baixa incidência de pragas ou doenças, transparência e consulta e solução de controvérsias.

O Acordo SPS tem como seu objetivo primário a proteção da saúde humana, animal e vegetal, através da aplicação das medidas sanitárias e fitossanitárias, seguindo as normas, diretrizes e recomendações do *Codex Alimentarius* e da CIPV como pontos de referência internacional para qualidade e inocuidade dos alimentos e sanidade vegetal, respectivamente (RIEMENSCHNEIDER, 1998). As provisões do Acordo estabelecem que “medidas sanitárias” referem-se às questões que envolvem saúde animal e inocuidade dos alimentos, enquanto o termo “fitossanitárias” está relacionado à sanidade vegetal (BRASIL, 2011c).

Antes de 1994, as medidas sanitárias eram adotadas simplesmente como desculpas para afastar produtos sobre os quais não havia reais evidências de problemas, com o simples intuito de criar entraves ao comércio de produtos mais competitivos. Dado ao fato de as exigências do atual Acordo SPS requerem que qualquer barreira técnica estabelecida seja justificada em sólida evidência científica, e que cause o mínimo de restrição possível ao comércio, tem resultado num relaxamento das barreiras técnicas ao redor do mundo (SUMNER et al. 2011).

5.1.5 Acordo sobre Agricultura

Na ocasião da criação da Organização Mundial do Comércio (OMC), em 1995, foram assinados diversos acordos estabelecendo diretrizes e regras para o ordenamento do comércio mundial, a competição justa e um cenário menos distorcido por práticas de barreiras unilaterais (BRASIL, 2011e).

Um destes acordos assinados foi o Acordo sobre Agricultura, chamado também de Acordo Agrícola. Sendo o primeiro acordo multilateral dedicado ao setor agrícola, constituiu-se num passo significativo na direção da ordem comercial, da competição justa e de uma menor distorção no setor, além de prever também o comprometimento em dar prosseguimento ao processo de reforma do comércio agrícola mundial através de novas negociações (BRASIL, 2011f).

O objetivo do Acordo sobre Agricultura é reformar o comércio de produtos agrícolas e tornar as políticas mais orientadas ao mercado. Isso resulta em maior previsibilidade e segurança, tanto para países importadores, quanto para países

exportadores, permitindo apoio dos governos ao setor rural de seus países, mas preferencialmente através de políticas que causem menos distorções ao comércio (BRASIL, 2011f).

No âmbito deste acordo, os Membros firmaram compromissos sobre subsídios, apoio doméstico e acesso aos mercados, sendo que os Membros com desenvolvimento tardio ficaram desobrigados. Foram criadas diferentes obrigações também para os Membros em desenvolvimento e para os Membros desenvolvidos (KINOSHITA, 2011).

A despeito das limitações para a negociação do texto final do pacote agrícola, o acordo final oferece aspectos positivos, inclusive da perspectiva de países em desenvolvimento, beneficiados com o respeito ao princípio do tratamento especial e diferenciado, sobretudo no que tange à aplicação dos compromissos de redução tanto das tarifas quanto dos subsídios. Ademais, a mera aplicação linear dos compromissos acordados beneficia, em maior ou menor medida, as exportações brasileiras (LAMPREIA, 1995).

O Acordo sobre Agricultura constituiu-se no primeiro passo para promover a reforma desse sistema e representa um importante marco inicial para as negociações multilaterais em curso. Neste sentido, um dos principais desafios do Brasil é a busca incessante de construção do consenso harmônico a partir do próprio G-20 e do mundo em desenvolvimento, sob pena de que as negociações multilaterais sejam uma vez mais dominadas pelos Membros desenvolvidos e novamente a Terra e seus bilhões de habitantes venham a ser penalizados com a riqueza concentrada de poucos que necessariamente deve ser distribuída e multiplicada para todos (KIOSHITA, 2011).

5.1.6 Convenção Internacional para Proteção dos Vegetais (CIPV)

A Convenção Internacional para Proteção dos Vegetais (CIPV) é um tratado internacional cujo propósito é assegurar ações comuns e efetivas para evitar a introdução e disseminação de pragas de vegetais e seus produtos, bem como prover as medidas apropriadas para seu controle, com vistas à proteção da flora natural e os produtos vegetais, levando-se em consideração os danos diretos e indiretos causados pelas pragas. Suas ações abrangem meios de transporte, containers,

locais de armazenamento, solos e outros objetos ou materiais capazes de hospedar pragas vegetais (MUSTAFA, 2003; FAO, 2011a; BRASIL, 2011b).

O conceito de proteção internacional de plantas teve início em 1881, motivado pela introdução acidental da *Phylloxera vastatrix* na Europa, ocorrida em 1865, fazendo com que cinco países assinassem, em 1881, um acordo para controlar a dispersão daquela praga (FAO, 2011a). Além da *Phylloxera*, o aparecimento do fungo *Phytophthora infestans*, na Irlanda, em 1845, também concorreu para a criação de uma entidade de proteção das plantas com alcance internacional (FAO, 2011a).

Em 1929 foi criada a *International Convention for the Protection of Plants*, tendo o Brasil como signatário, a qual foi adotada pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), em 1951, sob o nome de *International Plant Protection Convention (IPPC)* e entrou em vigor em 1952, substituindo todos os acordos internacionais anteriores relacionados à proteção de plantas (FAO, 2011a; BRASIL, 2011b).

Em 1989, na rodada do Uruguai do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT), foi reconhecida como a organização para estabelecimento do Acordo de Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Acordo SPS), no qual a CIPV elabora Normas Internacionais para Medidas Fitossanitárias (NIMF's) a serem implementadas pelos governos para proteger seus territórios contra pragas agrícolas, garantindo que tais medidas são tecnicamente justificadas e não se constituem em barreiras disfarçadas ao comércio internacional (FAO, 2011a).

A secretaria da CIPV foi estabelecida na sede da FAO, em Roma, no ano de 1992, onde começou seu programa de elaboração NIMF's (FAO, 2011a). A Comissão de Medidas Fitossanitárias (CMF) governa a Convenção e aprova as NIMF's. As normas são preparadas como parte do programa global de política e assistência técnica em quarentena vegetal da Organização para a Agricultura e a Alimentação (FAO). Este programa disponibiliza os padrões, diretrizes e recomendações para a harmonização internacional das medidas fitossanitárias, a fim de facilitar o comércio e evitar barreiras injustificadas (BRASIL, 2011b).

Atualmente o programa de trabalho da CIPV tem seu foco no desenvolvimento das NIMF's, no intercâmbio de informações oficiais, na capacitação e na assistência técnica (FAO, 2011a).

As Organizações Nacionais de Proteção Fitossanitária (ONPF) e as Organizações Regionais de Proteção Fitossanitária (ORPF) trabalham em conjunto para auxiliar as partes contratantes a cumprir suas obrigações junto à CIPV (MUSTAFA, 2003).

5.1.7 Normas Internacionais para Medidas Fitossanitárias (NIMF)

As Normas Internacionais para Medidas Fitossanitárias (NIMF's) são normas, diretrizes e recomendações reconhecidas como a base para a aplicação das medidas fitossanitárias pelos membros da OMC, em cumprimento ao Acordo SPS, e são adotadas pelos países membros por meio da Comissão de Medidas Fitossanitárias (CMF) (FAO, 2011b). São preparadas pela secretaria da CIPV como parte do programa da FAO de assistência técnica em quarentena vegetal e disponibilizadas aos membros da OMC e outros interessados com vistas à harmonização das medidas fitossanitárias para facilitar o comércio e evitar o uso injustificado de barreiras comerciais (DIOUF, 1995; FAO, 2000).

As NIMF's, por si só, não são instrumentos legais, mas ganham este estatus no momento que os países as utilizam como base para o estabelecimento de requisitos em suas legislações nacionais (FAO, 2011b).

Conforme a FAO (2011b), a elaboração das NIMF's, pela CMF, leva em conta quatro estágios: (i) a secretaria da CIPV contata as Organizações Nacionais de Proteção Fitossanitária (ONPF's) para solicitar os tópicos considerados como prioridade, os quais são revistos e priorizados pelo comitê de medidas fitossanitárias, determinando o que a NIMF deve abordar; (ii) o comitê de medidas fitossanitárias elege profissionais habilitados, identificados pelas ONPF's, para elaborar a proposta da NIMF; (iii) a proposta elaborada é encaminhada pelo comitê de medidas fitossanitárias, aos países, para consulta. Após os países membros terem a oportunidade de se pronunciarem a respeito, suas sugestões são revistas pelo comitê de medidas fitossanitárias e incorporadas à proposta, conforme apropriado. A proposta é então disponibilizada para uma rodada final de consulta aos membros, imediatamente antes de ir à CMF. Na CMF os comentários são considerados e a NIMF é avaliada quanto à sua adoção. Caso não seja adotada, ela pode retornar para o comitê de medidas fitossanitárias para melhorias ou ser

removida para futuros planos de trabalho; e (iv), a NIMF é adotada pela CMF e publicada no portal da CIPV, pela secretaria.

5.1.8 Organizações Nacionais de Proteção Fitossanitária (ONPF)

De acordo com normas da CIPV (FAO, 2000, p.3), cada país membro da OMC deve providenciar a criação de uma Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF), para desempenhar as seguintes funções:

- a) emitir Certificados relacionados com os requisitos fitossanitários dos países importadores, para partidas de plantas, partes de plantas, demais produtos vegetais e artigos regulamentados;*
- b) monitorar pragas em plantas, incluindo plantas cultivadas (campos de cultivo, casas de vegetação, estufas, hortas e laboratórios) e flora silvestre, bem como plantas e produtos vegetais armazenados ou sendo transportados, particularmente com o objetivo de relatar a ocorrência, surgimento ou disseminação de pragas, ou o controle destas pragas, conforme estabelecidos em acordos internacionais;*
- c) inspecionar artigos regulamentados de plantas ou produtos vegetais sendo movimentados internacionalmente e, quando apropriado, inspecionar outros artigos regulamentados, particularmente com o objetivo de prevenir a introdução e/ou a disseminação de pragas;*
- d) desinfetar e desinfestar artigos regulamentados de plantas, produtos vegetais e outros artigos regulamentados sendo movimentados internacionalmente, em cumprimento aos requisitos fitossanitários;*
- e) proteger áreas em perigo e realizar designação, manutenção e monitoramentos em áreas livres e de baixa prevalência de pragas;*
- f) conduzir análises de risco de pragas;*
- g) garantir, através de procedimentos apropriados, que a segurança fitossanitária de artigos regulamentados, depois de certificados, seja mantida até a exportação;*
- h) realizar treinamento e desenvolvimento de pessoal”.*

No Brasil, o papel de Organização Nacional de Proteção Fitossanitária é desempenhado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), denominado Instância Central e Superior do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), pelo Decreto Federal nº 5.741/06, de 30/03/2006 (BRASIL, 2006a).

Este decreto, ao regulamentar os Art. 27-A, 28-A e 29-A da Lei No 8.171, de 17/01/1991 (BRASIL, 1991), organizando o SUASA, atribuiu à ONPF as seguintes competências:

- a) vigilância agropecuária de portos, aeroportos e postos de fronteira internacionais e aduanas especiais, elaborando regulamentos sanitários e fitossanitários para importação e exportação de animais, vegetais e suas partes, produtos e subprodutos, matérias orgânicas, organismos

- biológicos e outros artigos regulamentados em função do risco associado à introdução e à disseminação de pragas e doenças;
- b) fixação de normas referentes a campanhas de controle e de erradicação de pragas dos vegetais e doenças dos animais, através de (i) elaboração, organização, condução e homologação de análise de risco de pragas e doenças para importação e exportação de produtos e matérias-primas; (ii) gerenciamento, compilação e sistematização de informações de risco associado às pragas e doenças; (iii) participação no desenvolvimento de padrões internacionais relacionados ao requerimento sanitário e fitossanitário, e à análise de risco para pragas e doenças; (iv) promoção de atividades de capacitação nos temas relacionados ao risco associado às pragas e doenças; e (v) execução e a operacionalização de atividades de certificação, em áreas de sua competência
 - c) aprovação dos métodos de diagnóstico e dos produtos de usos veterinário e agrônomo;
 - a) manutenção do sistema de informações epidemiológicas, promovendo o credenciamento de centros colaboradores;
 - d) regulamentação, regularização, implantação, implementação, coordenação e avaliação das atividades referentes à educação sanitária em defesa agropecuária, nas três Instâncias do SUASA;
 - e) auditoria, a supervisão, a avaliação e a coordenação das ações desenvolvidas nas Instâncias intermediárias e locais;
 - f) representação do País nos fóruns internacionais que tratam da defesa agropecuária;
 - g) realização de estudos de epidemiologia e de apoio ao desenvolvimento do SUASA;
 - h) aprimoramento do SUASA;
 - i) cooperação técnica às outras instâncias do SUASA;
 - j) manutenção das normas complementares de defesa agropecuária.

5.1.9 Organizações Estaduais de Proteção Fitossanitária (OEPF)

O Decreto Federal nº 5.741/06, que institui o SUASA (BRASIL, 2006a), estabelece as atribuições de fiscalização sanitária e fitossanitária à União, aos

Estados e aos Municípios, cujos órgãos executantes são denominados Instância Central e Superior, Instância Intermediária e Instância Local, respectivamente.

Embora a denominação de que trata o decreto supra ainda não esteja estabelecida formalmente, usualmente refere-se à Instância Central e Superior do SUASA como Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF) e às Instâncias Intermediárias como Organizações Estaduais de Proteção Fitossanitária (OEPF).

No Paraná, atribuições inerentes às OEPF são coordenadas e executadas pela Divisão de Defesa Sanitária Vegetal (DDSV), do Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária (DEFIS), da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) (PARANÁ, 2002).

Atribuem-se às OEPF's as seguintes competências:

- a) vigilância agropecuária do trânsito interestadual de vegetais e animais;
- b) coordenação e execução de programas e campanhas de controle e erradicação de pragas dos vegetais e doenças dos animais;
- c) manutenção dos informes nosográficos;
- d) coordenação e execução das ações de epidemiologia;
- e) coordenação e execução dos programas, dos projetos e das atividades de educação sanitária em sua área de atuação; e
- f) controle da rede de diagnóstico e dos profissionais de sanidade credenciados.

5.2 SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO (SMR), ENFOQUE DE SISTEMAS OU SYSTEMS APPROACH

5.2.1 Origens e aplicações

O enfoque de sistemas foi inicialmente proposto pelo biólogo Ludwig von Bertalanffy, em 1968, sob o nome de Teoria dos Sistemas Gerais (MALAVASI e MARTINS, 2005).

Para Oliveira (2002), *sistema* é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função. Contudo, segundo Ballesterro-Alvarez (1990), qualquer conjunto de partes unidas entre si pode ser considerado um

sistema, desde que as relações entre as partes e o comportamento do todo sejam o foco de atenção. O autor define sistema como um conjunto de elementos interdependentes que interagem com objetivos comuns formando um todo, e onde cada um dos elementos componentes comporta-se, por sua vez, como um sistema, cujo resultado é maior do que o resultado que as unidades poderiam ter se funcionassem independentemente.

Recentemente, o enfoque de sistemas tem sido empregado para gerenciamento de aprendizado e decisão em diferentes campos do conhecimento, como engenharia, software, arte e agricultura (MALAVASI e MARTINS, 2005).

Na agricultura, devido ao alto custo de desenvolvimento e implantação e dos problemas de fitotoxicidade relativos aos tratamentos pós-colheita, o *Systems Approach* vêm sendo utilizado como uma alternativa para redução dos riscos de disseminação de pragas através dos produtos básicos (MALAVASI, 2000a).

Segundo Malavasi (2000a, p. 183), a melhor definição de *Systems Approach* foi elaborada por Jang e Moffitt (1995):

“O Systems Approach pode ser definido como a integração de práticas na pré e pós-colheita usadas na produção, colheita, empacotamento e transporte de uma commodity que cumulativamente atinge as exigências da segurança quarentenária. Systems Approach integra fatores, biológicos, físicos e operacionais que podem afetar a incidência, viabilidade e potencial reprodutivo de uma peste dentro de um sistema de práticas e procedimentos que juntos provêm segurança quarentenária”.

O *Systems Approach* focaliza todo o processo de produção do produto básico desde o plantio, levando em conta as técnicas culturais em campo, passando pelo processo de embalagem (empacotadora), até o seu embarque com destino ao consumidor (VIANA et al., 2003) e representa uma grande evolução dos tratamentos quarentenários que se baseiam exclusivamente no probit 9⁽¹⁾ como nível de segurança. Em cada passo do processo, a segurança quarentenária vai adquirindo pontos até atingir os valores exigidos pelas agências de proteção vegetal dos países importadores (MALAVASI, 2000a).

O objetivo final da adoção do *Systems Approach* é a produção de produtos de alta qualidade, sem resíduos de agroquímicos e sem a presença de pragas

⁽¹⁾Conceito estatístico que considera a morte de 99,9968% dos indivíduos de uma determinada população, ou seja, numa população hipotética de 100 mil indivíduos, podem haver apenas 3 sobreviventes.

classificadas como quarentenárias pelos países importadores, especialmente as moscas-das-frutas (VIANA, et al. 2003).

No Brasil, as medidas aplicadas sob um enfoque de sistemas já são adotadas desde 2005 (BRASIL, 2011d), para pragas como sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet) (BRASIL, 2005); mosca sul americana das cucurbitáceas [*Anastrepha grandis* (Macquart, 1846)], com o objetivo de atender a exigências fitossanitárias específicas de países importadores de frutos frescos de cucurbitáceas (BRASIL, 2006b); cancro cítrico [*Xanthomonas axonopodis* (Hasse, 1915) pv. *citri*], visando ao estabelecimento dos requisitos fitossanitários para importação e exportação de frutos cítricos, no âmbito do MERCOSUL (BRASIL, 2006c); traça da maçã (*Cydia pomonella* L.), regulando a exportação de maçã, pêra e marmelo, da Argentina para o Brasil (BRASIL, 2006d); mancha negra ou pinta preta dos citros (*Guignardia citricarpa* Kiely, 1948), estabelecendo condições para o trânsito interno e exportação de frutos cítricos (BRASIL, 2008a); mosca-das-frutas [*Ceratitis capitata* (Wiedermann, 1824) e *Anastrepha* spp.], para viabilizar a exportação de frutos frescos de mamão para os EUA (BRASIL, 2008b); e moko da bananeira [*Ralstonia solanacearum* (Smith, 1896) Yabuuchi et al. (1995), raça 2] (BRASIL, 2009a) para regular o trânsito e o comércio interno de mudas e frutos frescos de banana e outras plantas e partes de plantas hospedeiras de sigatoka negra e atender às exigências quarentenárias de países importadores, em relação ao moko da bananeira.

5.2.2 Sistema de Mitigação de Risco (SMR) aplicado às moscas-das-frutas

No Brasil, os tefritídeos estão entre as maiores pragas² da fruticultura brasileira e representa o maior obstáculo ao livre trânsito de frutas no comércio internacional (DUARTE e MALAVASI, 2000).

O acordo para aplicação de medidas sanitárias e fitossanitárias, negociado durante a Rodada do Uruguai do GATT e implementado pela OMC, em 1995, estabelece diretrizes para que os membros da organização mundial do comércio possam aplicar medidas sanitárias e fitossanitárias para proteger a saúde humana,

² Qualquer espécie, raça ou biótipo vegetal ou animal, ou agente patogênico daninho para as plantas ou produtos vegetais (FAO, 2010).

animal e vegetal, bem como garantir que os alimentos sejam seguros para o consumo. Com base nestas diretrizes, os países importadores usualmente assinam acordos bilaterais com os países exportadores com vistas a controlar o risco de introdução de espécies invasoras exóticas em seus territórios (GAO, 2008).

Mediante as preocupações com relação aos riscos de introdução de moscas-das-frutas, surgiram os tratamentos quarentenários pós-colheita, que têm sido aplicados na agricultura desde os anos 30 (MALAVASI, 2000a). Os tratamentos quarentenários têm por objetivo matar todos os insetos presentes sem comprometer a qualidade do fruto (LIMA et al., 2007) e a maioria deles emprega métodos diretos (calor, frio e fumigantes), assumindo que há um nível de infestação alto e freqüentemente desconhecido (DUARTE e MALAVASI, 2000).

Dois dos principais problemas relacionados com os tratamentos quarentenários pós-colheita são o alto custo do seu desenvolvimento e implantação e a fitotoxidade que em geral causam às commodities.

Na busca de alternativas mais realísticas e com uma maior base ecológica, um novo conceito foi sendo elaborado levando em consideração as informações biológicas, ecológicas e de processamento do produto, chamado *Systems Approach* ou Enfoque Sistêmico (MALAVASI, 2000a).

5.2.3 Sistema de Mitigação de Risco (SMR) segundo as normas da OMC

O Art. VII da Convenção Internacional de Proteção de Vegetais (CIPV) (FAO, 2000, p. 5) estabelece que os países podem regular, conforme os acordos internacionais aplicáveis, o trânsito de plantas, partes de plantas e outros artigos regulamentados, com o fim de evitar a entrada ou disseminação de pragas regulamentadas, podendo:

- a) recomendar e adotar medidas fitossanitárias em relação à importação de plantas, partes de plantas e outros artigos regulamentados, incluindo, por exemplo, inspeção, proibição da importação e tratamento;*
- b) recusar a entrada, deter para tratamento ou destruição, ou remover para fora do território da parte contratante, plantas, partes de plantas e outros artigos regulamentados que não estejam de acordo com as medidas fitossanitárias acordadas;*
- c) proibir ou restringir a movimentação de pragas regulamentadas dentro de seus territórios;*
- d) proibir ou restringir a movimentação de agentes de controle biológico e outros organismos de interesse fitossanitário, considerados como benéficos em seus territórios”.*

Contudo, as medidas fitossanitárias adotadas pelos países importadores deverão ser aplicadas somente para plantas, partes de plantas e artigos regulamentados que possam hospedar pragas regulamentadas, levando-se em consideração os seguintes princípios: soberania, necessidade, manejo do risco, impacto mínimo, transparência, harmonização, não discriminação, justificação técnica, cooperação, equivalência de medidas fitossanitárias e modificação, de acordo com a Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias (NIMF) nº 01 – Princípios Fitossanitários para a Proteção das Plantas e Aplicação de Medidas Fitossanitárias no Comércio Internacional (FAO, 2006).

Atualmente, no âmbito da CIPV, de acordo com a Norma Internacional para Medida Fitossanitária (NIMF) nº 5 - Glossário de Termos Fitossanitários (FAO, 2010, p. 12), o Sistema de Mitigação de Risco (SMR), *Systems Approach* ou Enfoque de Sistemas para Manejo de Risco de Pragas é definido como sendo :

“A integração de diferentes medidas de manejo do risco, das quais, pelo menos duas, atuam independentemente, alcançando com efeito cumulativo, o nível adequado de proteção contra as pragas regulamentadas”.

A Norma Internacional para Medida Fitossanitária (NIMF) nº 14 (Aplicação de Medidas Integradas em um Enfoque de Sistemas para o Manejo do Risco de Pragas) (FAO 2002) apresenta as diretrizes para a elaboração e avaliação de medidas integradas num enfoque de sistemas como opção para o manejo do risco de pragas, conforme as normas internacionais pertinentes para a análise de risco de pragas (ARP) elaboradas para cumprir com os requisitos fitossanitários de importação de plantas, produtos vegetais e outros artigos regulamentados.

5.2.4 Aplicação de Medidas Integradas segundo a Norma Internacional para Medida Fitossanitária (NIMF) nº 14

A Aplicação de Medidas Integradas em um Enfoque de Sistemas para o Manejo de Risco de Pragas, também chamado de *Systems Approach* ou Sistema de Mitigação de Risco (SMR) é tratada pela Norma Internacional para Medida Fitossanitária (NIMF) nº 14 – Aplicação de Medidas Integradas em um Enfoque de Sistemas para o Manejo de Risco de Pragas (FAO, 2002), considerando-a como uma opção para o manejo do risco de pragas, em conformidade com as Normas

Internacionais pertinentes à Análise de Risco de Pragas (ARP), tendo sido elaborado para cumprir com os requisitos fitossanitários para a importação de plantas, produtos vegetais e outros artigos regulamentados.

O SMR integra fatores físicos, biológicos e operacionais que podem afetar a incidência, viabilidade e potencial reprodutivo de uma praga dentro de um sistema de práticas e procedimentos que juntos prevêm a segurança quarentenária conforme NIMF nº 14 (FAO, 2002). Para aplicação das medidas para a mitigação de risco da praga devem ser levados em consideração os princípios da justificativa técnica, mínimo impacto, transparência, não discriminação, equivalência e exeqüibilidade operacional, de acordo com o estabelecido no Art. VII 2a da CIPV (FAO, 2000).

O SMR fornece, graças aos efeitos da combinação das diferentes medidas de manejo do risco adotadas e onde for apropriada a sua aplicação, uma alternativa equivalente a procedimentos tais como tratamentos de desinfestação ou substitui medidas mais restritivas como a proibição.

5.2.4.1 Circunstâncias de uso do Sistema de Mitigação de Risco (SMR)

O uso do SMR deve ser considerado uma alternativa viável quando uma das seguintes circunstâncias ocorrer:

- a) uma medida fitossanitária em particular apresente-se como:
 - não adequada para se alcançar o nível de proteção fitossanitária exigido pelo país importador;
 - não disponível (ou provável de se tornar indisponível);
 - prejudicial (ao produto, à saúde humana ou ao meio ambiente);
 - favorável com relação ao custo/benefício;
 - muito restritiva em relação ao comércio;
 - não exeqüível.
- b) a praga e a relação hospedeiro-praga são bem conhecidos;
- c) já tenha sido comprovada a eficácia do SMR para pragas ou produtos similares;

- d) há possibilidade de se avaliar a eficácia das medidas individuais a serem aplicadas no manejo do risco da praga, tanto quantitativamente como qualitativamente;
- e) as práticas relativas à produção, colheita, embalagem, transporte e distribuição do produto são bem conhecidas e padronizadas;
- f) as medidas individuais de manejo do risco são passíveis de serem monitoradas e corrigidas;
- g) a prevalência das pragas é bem conhecida e pode ser monitorada;
- h) o SMR apresenta relação custo/benefício favorável.

5.2.4.2 Implantação do Sistema de Mitigação de Risco (SMR)

O SMR pode ser implantado pelo país importador, pelo exportador ou ainda mediante cooperação de ambos. O processo de desenvolvimento do SMR pode incluir consulta com representantes da indústria, da comunidade científica e com parceiros comerciais. Entretanto, a ONPF do país importador decide, mediante auditorias, se o SMR implantado se adequa às suas exigências, considerando os princípios da soberania, necessidade, impacto mínimo, transparência, harmonização, equivalência e aplicabilidade.

O desenvolvimento de um SMR envolve:

- a) identificação do risco da praga e a descrição da sua via de introdução, obtidos através de uma análise de risco da praga;
- b) identificação dos locais e períodos em que as medidas de mitigação de risco podem ser aplicadas (pontos de controle);
- c) distinção entre as medidas que são essenciais para o sistema e outros fatores ou condições;
- d) identificação das medidas dependentes e independentes e as opções para a compensação das incertezas;
- e) avaliação da eficácia das medidas individuais e integradas que são essenciais ao sistema;
- f) avaliação da aplicabilidade das medidas e os níveis de restrição ao comércio que elas acarretarão;
- g) consultas;
- h) implementação com documentação e relatórios;

- i) revisões e modificações de acordo com a necessidade.

5.2.4.3 Escolha das Medidas de Mitigação de Risco

Os SMR variam em rigor e complexidade, desde os que simplesmente combinam medidas de eficácia conhecida até os mais complexos como as análises de perigo e pontos críticos de controle (APPCC).

Os SMR baseados na combinação de medidas que não perfazem as exigências de um APPCC também podem ser considerados eficazes. Entretanto, a aplicação dos conceitos do APPCC pode ser útil para o desenvolvimento de outros SMR. Por exemplo, programas de certificação (não fitossanitárias) podem ter elementos que são também valiosos como medidas de mitigação de risco, podendo ser incluídas num SMR, desde que os elementos fitossanitários do processo sejam postos como compulsórios e possam ser auditados e controlados.

Para que possa ser considerado um componente importante num SMR, a medida de mitigação de risco a ser adotada deve:

- a) ser claramente definida;
- b) ser eficaz;
- c) ser oficialmente requerida (compulsória);
- d) passível de ser monitorada e controlada pelas ONPF's .

São requeridas, para a implementação do SMR, duas ou mais medidas de manejo do risco que sejam independentes entre si, podendo incluir qualquer número de medidas dependentes entre si.

As conclusões extraídas das análises de risco de pragas são usadas para decidir sobre a necessidade da aplicação do SMR, bem como a intensidade das medidas a serem adotadas. Em princípio, o SMR pode ser obtido pela combinação de medidas fitossanitárias possíveis de serem implementadas dentro do país exportador. Entretanto, o país importador também pode adotar medidas de mitigação de risco, caso o país exportador as proponha, e o importador concorde.

Medidas que não matam as pragas ou reduzem a sua prevalência, mas que podem reduzir o potencial de entrada e estabelecimento (salvaguardas) podem ser incluídas no SMR, tais como: períodos determinados para colheita e transporte; restrições em relação aos estágios de maturação, coloração, dureza ou outra

condição do produto; uso de hospedeiros resistentes; distribuição limitada ou restrição de uso no destino.

5.2.4.4 Aplicação das Medidas de Mitigação de Risco

As medidas de manejo do risco adotadas no SMR podem ser aplicadas na pré e/ou pós-colheita, desde que haja condições para garantir o cumprimento dos procedimentos fitossanitários. Portanto, o SMR pode incluir medidas aplicadas nos locais de produção, durante ou após o período de colheita, nas casas de embalagem ou durante o transporte e distribuição do produto. Práticas culturais, tratamentos de campo, desinfestação na pós-colheita, inspeção e outros procedimentos podem ser integrados nos SMR. Medidas de mitigação de risco aplicadas para prevenir contaminação ou re-infestação são geralmente incluídas nos SMR's (tais como: manutenção da integridade dos lotes, embalagens à prova de pragas, telados nas áreas de embalagem, entre outras). Da mesma forma, procedimentos de vigilância de pragas, armadilhas e amostragens podem também ser componentes do SMR.

A seguir, são listados exemplos de medidas de mitigação de risco que podem ser adotadas.

- a) Medidas de mitigação de risco aplicadas antes do plantio:
 - plantio de sementes ou mudas saudáveis;
 - uso de cultivares resistentes ou menos susceptíveis;
 - cultivo em Áreas Livres de Pragas (ALP) ou Locais de Produção Livres de Pragas (LPLP);
 - cadastro e treinamento de produtores.
- b) Medidas de mitigação de risco aplicadas antes da colheita:
 - certificação de campos de produção (inspeção, tratamentos pré-colheita, uso de pesticidas, biocontrole, etc);
 - cultivos protegidos (ensacamento de frutos, cultivos em estufas, etc);
 - confusão sexual das pragas-alvo;
 - controle cultural (sanidade, controle de plantas invasoras);
 - manutenção de baixa prevalência de pragas (contínua ou em épocas específicas);
 - testes.

- c) Medidas de mitigação de risco aplicadas durante a colheita:
- colheita em determinadas épocas do ano ou em estágios específicos de maturação dos frutos ou desenvolvimento das plantas;
 - inspeção e remoção de produtos infestados após a colheita;
 - limpeza (retirada de impurezas);
 - uso de técnicas específicas de colheita.
- d) Medidas de mitigação de risco aplicadas após a colheita:
- tratamentos para matar, esterilizar ou remover pragas (fumigação, irradiação, armazenamento a frio, atmosfera controlada, lavagem, escovamento, enceramento, imersão, tratamento térmico, etc);
 - inspeção e seleção (incluindo seleção levanto em conta certos estágios de maturação);
 - limpeza (incluindo remoção de partes da planta hospedeira);
 - certificação da casa de embalagem;
 - amostragens;
 - testes;
 - tipos de embalagem;
 - proteção com telado nas áreas de manipulação e embalagem.
- e) Medidas de mitigação de risco aplicadas no transporte e distribuição:
- tratamento ou processamento durante o transporte;
 - tratamento ou processamento na chegada ao destino;
 - restrições de locais de entrada, distribuição e uso;
 - restrições de período de importação dadas às diferenças de estação entre os locais de origem e destino;
 - métodos de embalagem;
 - quarentena pós entrada;
 - inspeções e testes;
 - rapidez e tipo de transporte;
 - limpeza (ausência de contaminantes nos meios de transporte).

5.2.4.5 Avaliações dos Sistemas de Mitigação de Risco (SMR)

Para avaliar se o SMR atingiu a proteção fitossanitária adequada, conforme as exigências do país importador deve-se levar em conta os seguintes aspectos:

- a) a relevância do SMR para pragas similares ou mesmas pragas em outros produtos;
- b) a relevância de outros SMR para outras pragas na mesma cultura;
- c) avaliação das informações proporcionadas por:
 - eficácia das medidas;
 - monitoramento e interceptação, dados de amostragem (prevalência das pragas);
 - relação hospedeiro-praga;
 - práticas de manejo dos cultivos;
 - procedimentos de verificação;
 - repercussões no comércio e custos, incluindo o fator tempo.
- d) dados levantados em relação aos níveis de confiança desejados, levando em conta as opções de compensação para incertezas, conforme apropriado.

Nas avaliações, caso o SMR apresente-se como não exeqüível (embora eficaz), não suficientemente efetivo (por requerer aumento do número ou intensidade das medidas), desnecessariamente restritivo (por requerer redução do número ou intensidade das medidas) ou não permita a realização das avaliações, por falta dados suficientes ou alto grau de incerteza, ele será considerado inaceitável, cujas razões para esta decisão devem ser descritas em detalhes e disponibilizadas para os parceiros comerciais, para facilitar a elaboração de possíveis melhorias.

5.2.4.6 Responsabilidades dos países em relação aos Sistemas de Mitigação de Risco (SMR)

Os países importadores e exportadores compartilham a obrigação em observar o princípio da equivalência considerando as alternativas de manejo do risco que facilitem o comércio seguro. Os SMR oferecem oportunidades importantes para o desenvolvimento de estratégias novas e alternativas para o manejo de risco de pragas, mas seu desenvolvimento e implementação requerem consultas e cooperação. Dependendo do número e natureza das medidas incluídas num SMR, uma quantidade significativa de informações pode ser demandada. Tanto os países importadores quanto os exportadores devem cooperar na provisão das informações necessárias, bem como proporcionar o intercâmbio oportuno das informações pertinentes em todos os aspectos do desenvolvimento e aplicação das medidas de manejo de risco de pragas, incluídos os SMR.

Os países importadores devem prover informações específicas em relação aos seus requisitos, as quais incluem:

- a) identificar as pragas de interesse;
- b) especificar o nível apropriado de proteção fitossanitária;
- c) descrever os tipos e níveis de segurança requeridos (por exemplo, certificação);
- d) identificar os pontos que requeiram verificação.

Os países importadores, em consulta com os exportadores, devem selecionar as medidas menos restritivas possíveis ao comércio.

Outras responsabilidades dos países importadores podem incluir:

- a) proposições de melhorias ou opções alternativas;
- b) auditorias (avaliações planejadas e verificações do SMR);
- c) especificação das medidas a serem adotadas em caso de não cumprimento das medidas acordadas;
- d) revisão do SMR e comunicação das observações.

No caso de os países importadores estabelecerem a necessidade de implementação de certas medidas em seus territórios, tais como os descritos no item 5.2.4.4 letra (e), estas serão responsáveis pela sua implementação.

Os países exportadores, por sua vez, devem prover informações suficientes para dar suporte às avaliações e aceitação do SMR, as quais podem incluir:

- a) informações sobre o produto básico, local de produção e volume esperado e frequência dos embarques;
- b) informações sobre detalhes relevantes da produção, colheita, embalagem, manipulação e transporte;
- c) informações sobre a relação hospedeiro-praga;
- d) informações sobre as medidas de manejo de risco propostas para o SMR e as outras relevantes inerentes à sua eficácia;
- e) informações sobre as referências relevantes;
- f) realização de monitoramento/auditoria e fornecimento de relatórios sobre a eficácia do SMR;
- g) aplicação das medidas corretivas apropriadas;
- h) manutenção de registros apropriados;
- i) realização de certificação fitossanitária de acordo com os requisitos do sistema.

5.2.5 Papel das Organizações Nacionais e Estaduais de Proteção Fitossanitária (ONPF e OEPPF) na aplicação do Sistema de Mitigação de Risco (SMR)

Às organizações nacional e estadual de proteção fitossanitária (ONPF e OEPPF), como instâncias superior e intermediária do SUASA, conforme o Decreto nº 5.741/06 (BRASIL, 2006a), compete, respectivamente: a) estabelecimento de normas operacionais, contemplando o detalhamento das atividades necessárias ao cumprimento dos acordos internacionais e b) elaboração de políticas, normas e diretrizes para os programas de prevenção, controle e erradicação de pragas, objetivando a erradicação ou o estabelecimento de Áreas Livres de Pragas (ALP), Locais Livres de Pragas (LLP), Áreas de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP) ou Sistemas de Mitigação de Risco de Pragas (SMR) para pragas regulamentadas.

O artigo 19 deste decreto estabelece que as atividades das Instâncias Intermediárias sejam exercidas, em cada unidade da Federação, pelo órgão com mandato ou com atribuição para execução de atividades relativas à defesa agropecuária. No Paraná, estas funções são coordenadas pela Divisão de Defesa Sanitária Vegetal (DDSV), do Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária

(DEFIS), da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB (PARANÁ, 2002).

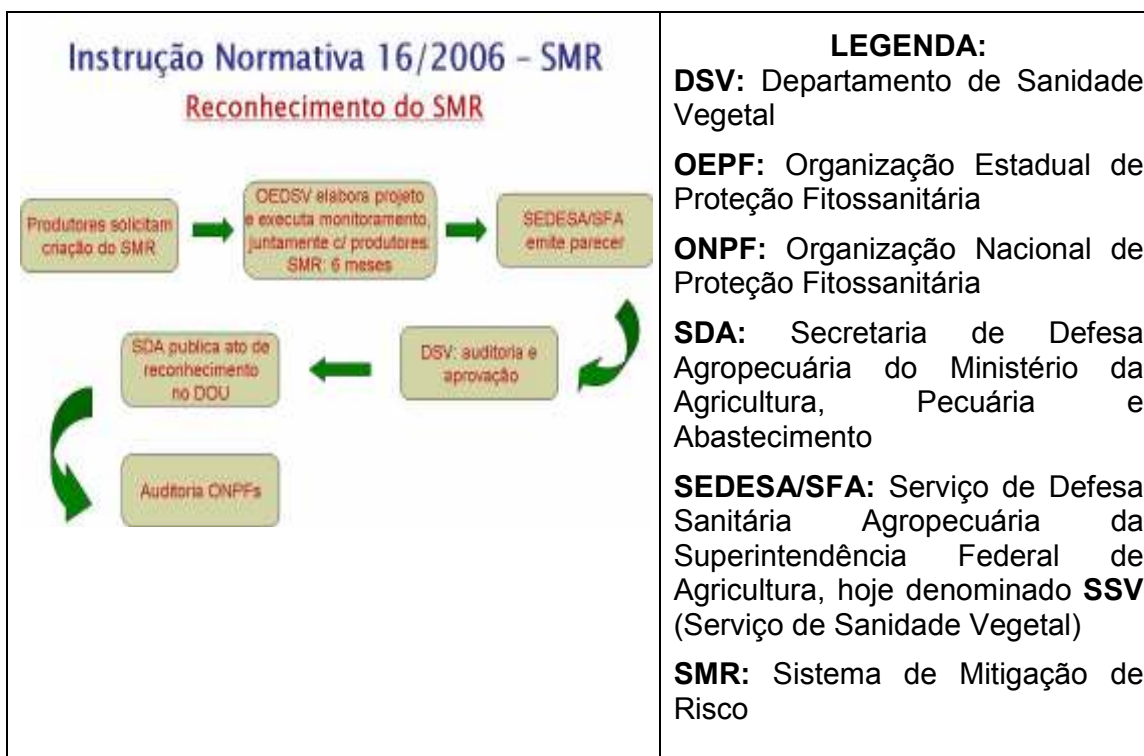
5.2.6 Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *Anastrepha grandis* segundo a Instrução Normativa (IN) nº 16/06

A Resolução MERCOSUL/GMC nº 38/08 (MERCOSUL/GMC, 2008) aprova os requisitos fitossanitários harmonizados, aplicados pelos Estados Partes, para abóbora [*Cucurbita moschata* (Duchesne) Poiret], estabelecendo que os frutos frescos desta espécie, tendo o Brasil como país de origem e Argentina ou Uruguai, como países de destino, devem ter sido produzidos em Áreas Livres de *Anastrepha grandis* (Macquart, 1846) do Rio Grande do Norte ou Ceará, ou - sendo produzidas nas demais regiões do país -, sob aplicação oficialmente supervisionada de medidas integradas em um enfoque de sistemas para a mitigação de risco da praga (SMR), conforme acordado com o país importador.

Segundo a Instrução Normativa (IN) nº 16 de 05/03/2006 (BRASIL, 2006b), o Sistema de Mitigação de Risco (SMR), como opção de manejo de risco de pragas, pode ser adotado por produtores de cucurbitáceas (melão, melancia, abóbora e pepino) que desejem exportar algum desses produtos para países que fazem exigência de que os frutos não apresentem risco quarentenário da praga *A. grandis*, devendo, os produtores interessados, manifestar seu interesse expresso à Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF), a qual terá a responsabilidade pela articulação, mobilização e organização das partes interessadas.

A OEPF, atendendo aos interesses dos produtores, encaminha projeto ao Serviço de Sanidade Vegetal (SSV) da Superintendência Federal de Agricultura Pecuária e Abastecimento (SFA) na respectiva Unidade da Federação (UF), solicitando a implantação do SMR para *A. grandis* (Figura 01).

Figura 01. Processo de reconhecimento de um Sistema de Mitigação de Risco para *Anastrepha grandis* (BRASIL, 2010a).



O projeto solicitando a implantação do SMR deverá apresentar, no mínimo, as informações abaixo:

- a) descrição da área proposta, extensão geográfica, localização georreferenciada;
- b) regulamentos e normas de controle legal utilizados;
- c) data do início do monitoramento de detecção;
- d) situação do cultivo de cucurbitáceas na Unidade da Federação e, especificamente, na área proposta, indicando:
 - área de produção comercial, em hectares;
 - nome comum e científico das espécies e variedades cultivadas;
 - produção estimada, em toneladas, por espécie;
 - informação sobre o volume estimado de exportação por variedade;
 - sistemas de cultivo, procedimentos de colheita e pós-colheita;

- outras pragas associadas à cultura e que ocorrem na área proposta, incluindo nome científico, classificação taxonômica, parte da planta atacada e tipo de dano, segundo a fenologia da cultura.
- e) mapas indicando:
- localização da área proposta na Unidade da Federação;
 - distribuição geográfica da praga na Unidade da Federação;
 - localização dos cultivos de cucurbitáceas;
 - rotas para o transporte da produção até o ponto de saída para o mercado externo;
 - localização das estações meteorológicas situadas na área, e que irão fornecer dados climáticos para o reconhecimento do SMR;
 - localização dos pontos de monitoramento.
- f) tabelas indicando:
- listagem das estações meteorológicas situadas na área, e que irão fornecer dados para o reconhecimento, com seus respectivos pontos geográficos;
 - listagem das armadilhas utilizadas para o levantamento, com seus respectivos pontos geográficos.

5.2.6.1 Adesão dos produtores ao Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *Anastrepha grandis*

Os produtores interessados na implantação do SMR para *A. grandis* deverão ter suas propriedades cadastradas junto ao SSV da respectiva Unidade da Federação (UF). As propriedades rurais cadastradas receberão uma codificação, que será composta pelo código da UF com dois dígitos, seguido do código do município, com quatro dígitos (ambos de acordo com o banco de dados do IBGE) e por numeração, composta por três dígitos, referente à propriedade, sendo esta seqüencial em cada município.

5.2.6.2 Levantamentos Fitossanitários visando ao estabelecimento do Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *Anastrepha grandis*

Para o estabelecimento do SMR para *A. grandis* e o devido reconhecimento pela ONPF, há necessidade de que seja realizado, inicialmente, nas propriedades interessadas um levantamento denominado levantamento de detecção. Após o reconhecimento do SMR, deverá ser implantado o levantamento de verificação ou monitoramento da praga, com vistas à averiguação do nível de prevalência da praga. Estes levantamentos são de responsabilidade dos produtores rurais que fizerem adesão ao SMR e deverão ser realizados por um período mínimo e ininterrupto de seis meses, para o levantamento de detecção e enquanto tiver restos culturais após a colheita, para o levantamento de verificação ou monitoramento.

O monitoramento populacional permite a caracterização de populações de espécies e as suas respectivas dinâmicas populacionais em uma área, ou a detecção de espécies exóticas ou quarentenárias, sendo de fundamental importância para operacionalização de programas de manejo, controle ou erradicação de pragas (NASCIMENTO et al. 2000; SOBRINHO et. al. 2001).

Segundo Malavasi et al. (2007), o levantamento de detecção tem como objetivo determinar a ausência ou presença de uma espécie-alvo em uma área geográfica, sendo usado também em áreas livres e é realizado, em geral, através do uso de armadilhas específicas para a captura de adultos. A eficiência do uso de armadilhas específicas, segundo Nascimento et al. (2000), está na dependência da qualidade do atrativo (alimentar ou sexual), do tipo de armadilha, da localização no campo, da instalação e a adequada verificação das armadilhas.

As armadilhas mais utilizadas para moscas-das-frutas são as do tipo Jackson para machos de mosca-do-mediterrâneo, *Ceratitis capitata*, e as McPhail, para as espécies de *Anastrepha* (MALAVASI et al., 2007). Através do uso destas armadilhas, obtêm-se dados sobre a presença e abundância de moscas-das-frutas, o que contribui para o planejamento das atividades de manejo, controle ou erradicação (NASCIMENTO et al., 2000).

Segundo Azevedo et al. (2005), a armadilha McPhail brasileira consiste de um recipiente plástico transparente com uma abertura no fundo para a entrada dos insetos. Na parte basal, são acondicionados aproximadamente 400 mL da solução do atrativo alimentar. Neste tipo de armadilha, o atrativo utilizado é uma proteína hidrolisada de milho, na concentração de 5%, cuja solução é estabilizada com 5% de bórax, elevando o pH da solução para 8,5 a 9,0, visando impedir a sua decomposição, pois isso reduziria a eficiência de captura dos insetos.

O uso de hidrolisado protéico como atrativo alimentar neste tipo de armadilha, para captura de *A. grandis* é confirmado também por Medeiros (2009) e Raga et al. (2006), que verificaram a sua superioridade sobre os demais tipos de atrativos alimentares. A captura das moscas se baseia no fato de que a mosca é atraída pelo odor da proteína e ao entrar na armadilha cai no líquido e morre (AZEVEDO et al., 2005).

Em cucurbitáceas, as armadilhas McPhail são instaladas numa posição um pouco superior à altura máxima das plantas (SOUZA-FILHO et al., 2008; AZEVEDO et al., 2005) pelo fato de *A. grandis* apresentar vôo baixo nestes cultivos (SOUZA-FILHO et al., 2008).

A IN nº 16/06 (BRASIL, 2006b), estabelece que os levantamentos de detecção, delimitação ou o monitoramento da *A. grandis* deverão ser realizados com o uso de armadilhas McPhail, utilizando-se atrativo à base de proteína hidrolisada, diluída em água a 5% e estabilizada com bórax para manter o pH entre 8,5 e 9,0. As armadilhas deverão ser instaladas em até 35 (trinta e cinco) dias de cultivo (contados a partir da data da semeadura, mesmo para os casos de transplântio), devendo permanecer, obrigatoriamente, enquanto existirem restos culturais após a colheita. Tanto nas áreas sob levantamento de detecção ou delimitação, quanto nas UP sob implantação do monitoramento, as armadilhas deverão ser distribuídas da periferia para o centro da área de cultivo, de maneira a abranger toda a área. Cada armadilha receberá um código de identificação composto pelo código da propriedade, acrescidos o ano de instalação da armadilha, com dois dígitos, seguidos do número da armadilha, seqüencial para cada propriedade, com três dígitos.

A área proposta que apresentar um único resultado do índice Mosca/Armadilha/Dia (MAD), para a praga *A. grandis*, com valor superior a 0,1 durante o período semanal de monitoramento, será excluída automaticamente do cadastro do SMR, devendo ser repetido o monitoramento após a aplicação do plano de controle da praga.

Os dados obtidos por meio do levantamento de detecção somente serão utilizados para habilitação das propriedades onde os referidos levantamentos foram realizados, de forma que outros produtores interessados deverão realizar os levantamentos em suas respectivas propriedades.

A coordenação do processo de levantamento fitossanitário com fiscalizações e inspeções *in loco* será desempenhada pela OEPPF, enquanto que o controle de qualidade e as auditorias ficarão a cargo do SSV.

5.2.6.3 Certificação Fitossanitária de Origem e Certificação Fitossanitária de Origem Consolidada para *Anastrepha grandis*

Conforme Pereira (2009), desde o ingresso do Brasil na OMC, em 1994, o modelo de certificação fitossanitária, bem como demais medidas fitossanitárias adotadas no país devem ser fundamentadas nos princípios definidos no Acordo de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (MSF ou SPS) da OMC e nas normas elaboradas no âmbito da CIPV, da FAO.

A certificação fitossanitária visa, em conformidade com as normas da OMC, garantir que os requisitos fitossanitários definidos pela parte importadora sejam atendidos na origem, de modo que se minimize o risco de disseminação de pragas regulamentadas, por meio dos vegetais ou outros artigos regulamentados (PEREIRA, 2009).

A Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias (NIMF) nº 5 (Glossário de Termos Fitossanitários), define (i) certificação fitossanitária, (ii) certificado e (iii) procedimento fitossanitário, respectivamente, como:

- “(i) o uso de procedimentos que conduzem à expedição de um Certificado Fitossanitário (FAO, 2010, p. 8);*
- (ii) documento oficial que atesta o estatus fitossanitário de qualquer envio sujeito a regulamentações fitossanitárias (FAO, 2010, p. 8);*
- (iii) qualquer método oficial para a aplicação de medidas fitossanitárias, incluída a realização de inspeções, análises, vigilância ou tratamentos em relação às pragas regulamentadas (FAO, 2010, p. 15)”.*

Em todos os procedimentos para a certificação fitossanitária, o controle do trânsito é um dos principais instrumentos avaliados pelas autoridades fitossanitárias dos países importadores e, está fundamentado no princípio biológico da exclusão que visa à prevenção da entrada de uma praga em uma área (SILVA, 2000). Tais medidas podem ser aplicadas de forma ampla, ao nível de países ou estados e de forma mais restrita, ao nível de propriedade (PEREIRA, 2009).

O processo de certificação fitossanitária é subdividido em Certificação Fitossanitária de Origem e Certificação Fitossanitária de Origem Consolidada

(BRASIL, 2007a) e implica no acompanhamento da produção, manipulação, embalagem, armazenamento e transporte dos produtos certificados de modo que seja assegurada a identidade, a rastreabilidade e a conformidade fitossanitária dos mesmos. Entende-se por conformidade fitossanitária o atendimento às regras do sistema de certificação, indicando confiança de que o produto está em conformidade com as normas estabelecidas; enquanto que rastreabilidade é definida como sendo um sistema estruturado que permite resgatar a origem do produto por meio de registros e documentos fitossanitários nas etapas de produção, processamento, armazenamento e transporte (BRASIL, 2006b).

A Certificação Fitossanitária de Origem é realizada no campo, mediante a emissão do Certificado Fitossanitário de Origem (CFO) e inicia-se pelo cadastro das Unidades de Produção (UP). Já a Certificação Fitossanitária de Origem Consolidada é realizada nas Unidades de Consolidação (UC), sejam elas unidades de centralização, classificação, beneficiamento, embalagem ou redistribuição de produtos; tem seu início da inscrição da Unidade de Consolidação (UC) e culmina com a emissão do Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado (CFOC), conforme estabelece a IN nº 55/07 (BRASIL, 2007b).

5.2.6.3.1 Inscrição de Unidades de Produção (UP) e Unidades de Consolidação (UC)

A inscrição das Unidades de Produção (UP's) é realizada por meio do preenchimento da Ficha de Inscrição de Unidades de Produção (Anexo 9) e deverá ser feito em até cinco dias úteis após a data do plantio ou do transplante das mudas. As Unidades Centralizadoras / Beneficiadoras / Processadoras, denominadas Unidades de Consolidação (UC's) pela Instrução Normativa nº 55/07 (BRASIL, 2007b), deverão ser cadastradas por meio do preenchimento da Ficha de Inscrição de Unidade de Consolidação - UC (Anexo 15). As fichas preenchidas deverão ser entregues à OEPPF, para parecer e encaminhamento ao SSV.

As UP's e as UC's receberão códigos de identificação. O código da UP será composto pelo código numérico da Unidade da Federação, código numérico do município, de acordo com o banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), identificação numérica da propriedade, com três dígitos, ano, com dois dígitos, e número seqüencial, enquanto que o código da UC será formado pelo

código numérico da Unidade da Federação, código numérico do município e o número seqüencial.

Os produtores e as Unidades de Consolidação que fizerem adesão ao SMR deverão executar as ações fitossanitárias preconizadas pela OEPF para garantir a identidade e a rastreabilidade e a conformidade fitossanitária dos produtos oriundos das áreas inscritas no SMR, o que será averiguado mediante vistoria realizada pelo SSV.

5.2.6.3.2 Monitoramento da *Anastrepha grandis* nas Unidades de Produção (UP's)

O produtor que fizer adesão ao programa de SMR para *A. grandis* deverá executar o monitoramento desta praga em suas UPs, conforme descrito no item 5.2.6.2, seguindo as orientações do Responsável Técnico (RT) pela CFO, sob a coordenação da OEPF e supervisão do SSV.

No caso do índice Moscas/Armadilha/dia (MAD) ser maior que 0,1 e menor ou igual a 0,4 durante o período semanal de monitoramento, a produção proveniente da respectiva UP ficará impedida de ser certificada até que seja implementado o Plano de Controle da Praga e o índice MAD volte a ser menor ou igual a 0,1. No caso do índice MAD para a praga *A. grandis* ser maior que 0,4 durante o período semanal de monitoramento, a produção proveniente da respectiva UP ficará impedida de ser certificada para exportação na corrente safra.

5.2.6.4 Controle de qualidade dos levantamentos fitossanitários

A ONPF terá a responsabilidade de realizar o controle de qualidade dos levantamentos de detecção, de delimitação ou de verificação (monitoramento), no qual será averiguado se as partes envolvidas (produtor, RT, OEPF e laboratório) estão adotando os procedimentos recomendados pela Instrução Normativa nº 16, de 05 de março de 2006 (BRASIL, 2006b). O controle de qualidade deverá ser realizado a cada 30 (trinta) dias, tanto nos levantamentos ou monitoramentos de campo, quanto no laboratório que realizará as identificações dos insetos coletados nas armadilhas.

A densidade, a forma de instalação, a identificação e a distribuição das armadilhas no campo, bem como a periodicidade das inspeções e integridade do material coletado se realizará a *in loco* pelo Fiscal Federal Agropecuário (FFA).

As inspeções às armadilhas deverão ser realizadas semanalmente. O FFA poderá verificar as planilhas de registro dos dados dos levantamentos e também poderá realizar a inspeção das armadilhas com o objetivo de averiguar a frequência das inspeções.

Por ocasião das inspeções às armadilhas, todo o material capturado deverá ser encaminhado na íntegra ao laboratório para análise entomológica. Como forma de aferir se este procedimento está sendo cumprido a contento, o FFA poderá depositar pequenos corpos sólidos (botões, esferas, ou outros) em armadilhas selecionadas, observando posteriormente, se as esferas são recuperadas durante a triagem no laboratório.

Os insetos capturados nas armadilhas deverão ser acondicionados adequadamente e identificados através de etiquetas contendo o código da armadilha, a data da coleta e o hospedeiro. A identificação adequada das amostras, poderá ser aferida pelo FFA, mediante vistoria das etiquetas quando da chegada das amostras ao laboratório.

Todos os exemplares de *Anastrepha* spp. capturados devem ser detectados durante a triagem do material no laboratório. O FFA poderá averiguar a conformidade deste item colocando exemplares de *Anastrepha* spp. decepados (asa ou cabeça) nos recipientes que chegam ao laboratório, anotando as informações contidas na etiqueta do referido recipiente. Posteriormente o fiscal poderá verificar as planilhas de laboratório contendo as informações sobre as capturas e os recipientes onde são conservados os exemplares de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp. capturados, como forma de verificar se os exemplares decepados foram detectados ou não durante a triagem.

Os registros da triagem e das análises entomológicas devem ser corretamente mantidos em planilhas (eletrônicas ou impressas). Para averiguação deste procedimento, o FFA poderá observar se as planilhas estão preenchidas de forma correta e se os exemplares de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp. coletados estão devidamente registrados nas planilhas.

Todos os exemplares de *Anastrepha* spp. capturados devem ser conservados adequadamente até que sejam identificação ao nível específico. Caso não seja

utilizado o álcool a 70% (setenta por cento), os exemplares podem perder a coloração. Como forma de conferência deste item, o FFA poderá observar a integridade dos exemplares coletados e conservados.

5.2.6.5 Medidas administrativas

O Departamento de Sanidade Vegetal (DSV) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) pode a qualquer tempo retirar o reconhecimento do SMR nos casos de inobservância das exigências para manutenção do mesmo, ou quando da verificação da alteração da condição fitossanitária da praga em questão.

Serão excluídas do cadastro do SMR para *A. grandis* na safra corrente as propriedades que incorrerem nos casos de emissão de CFO/CFOC para partidas destinadas ao mercado externo que não foram produzidas em UP cadastradas, ou que reincidirem em:

- a) densidade incorreta de armadilhas;
- b) armadilhas incorretas ou inadequadas para uso;
- c) atrativo alimentar ausente ou em desacordo com o especificado;
- d) armadilhas sem identificação;
- e) inobservância do prazo para coleta do material das armadilhas;
- f) inobservância do prazo para envio do relatório de monitoramento à OEPPF;
- g) acondicionamento e preservação inadequados do material coletado das armadilhas;
- h) falta de identificação ou identificação insuficiente das amostras enviadas ao laboratório;
- i) preenchimento incorreto ou incompleto das informações relativas ao relatório de monitoramento;
- j) informação incorreta acerca da espécie ou variedade plantada;
- k) localização geográfica da UP imprecisa ou incorreta;
- l) área da UP em desacordo com o informado;
- m) plantio ou transplantio em data diferente da informada;
- n) inobservância do preenchimento e manutenção das informações relativas ao ingresso e egresso de frutos na Unidade de Consolidação (UC);

- o) não comunicação do fechamento ou exclusão da UP, quando for o caso;
- p) falta de identificação ou identificação insuficiente das partidas em qualquer momento desde a colheita até a comercialização;
- q) ausência ou instalação incorreta de tela de 25 (vinte e cinco) Mesh nos galpões das UC's, não proporcionando a adequada garantia contra introdução da praga.

5.3 ÁREAS DE BAIXA PREVALÊNCIA DE PRAGAS (ABPP) SEGUNDO A NORMA INTERNACIONAL PARA MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS (NIMF) nº 22

A Instrução Normativa (IN) nº 16 (BRASIL, 2006b) não faz clara menção à necessidade de estabelecimento de Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP) com requisito à implantação do Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *Anastrepha grandis*, embora estabeleça que o índice Mosca/Armadilha/Dia (MAD) deverá ser inferior a 0,1 para que o SMR seja implantado e mantido.

Contudo, o projeto de alteração da referida legislação, enviado para consulta pública em Dezembro de 2009 (BRASIL, 2009b), no Artigo 3º, inciso I, do Anexo I propõe:

“...o sistema deve ser implantado em uma área de baixa prevalência da praga, ou seja, com índice MAD igual ou menor que 0,1, conforme demonstrado por meio dos levantamentos fitossanitários descritos no Capítulo III deste Anexo”.

Frente ao exposto, depreende-se, portanto, que o estabelecimento da ABPP é condição *sine qua non* para a implantação do SMR e que foi apenas opção do legislador não condicionar o SMR à ABPP no texto da IN nº 16/06 (BRASIL, 2006b).

O Art. II da Convenção Internacional para Proteção dos Vegetais (CIPV) define a ABPP como uma área identificada pelas autoridades competentes, que pode englobar a totalidade de um país, parte de um país ou a totalidade ou partes de vários países, onde uma praga específica encontra-se em níveis baixos de prevalência e está sujeita à medidas eficazes de vigilância, controle de erradicação (FAO, 2000, 2005).

O estabelecimento de uma ABPP é uma opção de manejo de pragas que se utiliza para manter ou diminuir uma população de pragas a um nível inferior do especificado em uma área. A ABPP pode ser utilizada para facilitar as exportações

ou para limitar os efeitos de uma praga em uma área. Para tanto, deverá ser determinado um nível baixo da praga especificada levando em conta a factibilidade operativa e econômica global do estabelecimento de um programa para cumprir ou manter este nível, e o objetivo pelo qual se estabelecerá uma ABPP.

Para que seja determinada uma ABPP, conforme a NIMF 22, a Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF) deverá descrever a área em questão e aplicar os procedimentos de vigilância conforme os protocolos acordados. Estes procedimentos constam da NIMF nº 06 – Diretrizes para Vigilância (FAO, 1997).

Conforme determinação do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (BRASIL, 2006a), são atribuições das instâncias intermediárias ou Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF), elaborar políticas, normas e diretrizes para os programas de prevenção, controle e erradicação de pragas, objetivando a erradicação ou o estabelecimento de Áreas Livres de Pragas (ALP), Locais Livres de Pragas (LLP), Áreas de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP) ou Sistemas de Mitigação de Risco de Pragas (SMR), para pragas regulamentadas. O papel da ONPF brasileira é o de auditar o processo, conforme estabelece a IN 16/06 (BRASIL, 2006b).

Uma vez estabelecida, a ABPP deverá manter-se mediante a continuidade das medidas utilizadas para seu estabelecimento e os procedimentos necessários de documentação e verificação. Na maioria dos casos, se faz necessário um plano operacional oficial que especifique os procedimentos fitossanitários requeridos. Caso haja uma alteração da situação da ABPP, deverá ser posto em prática um plano de ação corretivo.

5.3.1 Vantagens da utilização de Áreas de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

Entre as vantagens da utilização de uma ABPP podem ser citados:

- a) a exclusão da necessidade de se realizarem tratamentos pós-colheita quando o limite especificado da praga é extrapolado;
- b) para algumas pragas, os métodos de controle biológico que se fundamentam na presença de populações baixas de pragas podem diminuir o uso de agrotóxicos;
- c) pode haver facilitação de acesso a mercados aos produtos provenientes de áreas anteriormente excluídas;

d) pode-se permitir controles de movimentação menos restritivos, incluindo a mobilização de produtos básicos provenientes de:

- uma ABPP até uma Área Livre de Pragas (ALP) ou através desta, se o produto básico está livre de pragas;
- uma ABPP até outra ABPP ou através de outra ABPP, se o produto básico tiver risco de pragas equivalente.

5.3.2 Diferenças entre Área de Baixa Prevalência (ABPP) e Área Livre de Pragas (ALP)

A diferença entre ABPP e ALP é que a primeira aceita a presença da praga a um nível inferior do nível de população especificado, enquanto que em uma ALP a praga está ausente.

Quando a praga está presente em uma área, o estabelecimento de uma ABPP ou a tentativa de estabelecer uma ALP estará sujeita às características da praga, sua distribuição na área de interesse e os fatores que determinam esta distribuição, a viabilidade operacional e econômica total e o objetivo para o estabelecimento de uma ABPP ou ALP específicos.

5.3.3 Requisitos para estabelecimento de uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

O estabelecimento de uma ABPP constitui-se em uma opção de manejo de pragas que se utiliza para manter ou diminuir a população de pragas a níveis inferiores do especificado em uma área, podendo ser utilizada para facilitar a movimentação de produtos básicos para fora das áreas onde a praga está presente, como para a movimentação nacional ou para as exportações e para diminuir ou limitar o efeito da praga na área.

Uma ABPP pode ser estabelecida para pragas em uma ampla gama de condições ambientais e de hospedeiros, devendo levar em conta a biologia da praga e as características da área. Considerando que as ABPP podem estabelecer-se para diferentes propósitos, destes dependerão o tamanho e a descrição da ABPP. Entre de situações onde podem estabelecer-se ABPP's, podem ser citados:

- a) uma área de produção cujos produtos sejam destinados à exportação;

- b) uma área sujeita a um programa de erradicação e supressão;
- c) uma área que funcione uma zona tampão para proteger uma ALP;
- d) uma área dentro de uma ALP que tenha perdido seu status e esteja sujeita a um plano de ação emergencial;
- e) como parte do controle oficial em relação às pragas regulamentadas;
- f) uma área de produção em uma área infestada de um país do qual os produtos estejam destinados a movimentar-se a outra ABPP no mesmo país.

Quando for estabelecido uma ABPP e os materiais hospedeiros forem destinados à exportação, estes poderão estar sujeitos a medidas fitossanitárias adicionais. Neste caso, uma ABPP formaria parte de um SMR.

5.3.4 Planos operativos para as Áreas de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

Na maioria dos casos, há necessidade de se elaborar um plano operativo oficial que especifique os procedimentos fitossanitários requeridos que um país esteja aplicando. Caso se pretenda utilizar uma ABPP para facilitar o comércio com outro país, tal plano pode ser um plano de trabalho específico como parte de um acordo bilateral entre as partes contratantes (importadora e exportadora), ou pode ser um requisito geral de um país importador. É recomendável que o país exportador consulte o país importador nas primeiras etapas do processo com o fim de assegurar o cumprimento dos requisitos fitossanitários deste.

5.3.5 Determinação de níveis especificados da praga em uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

A ONPF do país onde a ABPP se encontra situada deverá estabelecer níveis para as pragas pertinentes, com bastante precisão, com o fim de avaliar se os dados e protocolos da vigilância são adequados para determinar que a prevalência de pragas encontra-se a níveis inferiores dos estabelecidos. Os níveis especificados da praga podem estabelecer-se mediante uma análise de risco de pragas, por exemplo. Se a ABPP está destinada a facilitar as exportações, os níveis especificados deverão estabelecer-se em colaboração com o país importador.

5.3.6 Descrição geográfica, documentação e verificação da Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

A ONPF deverá descrever a ABPP com mapas de apoio indicando os limites da área, podendo incluir os lugares de produção, as plantas hospedeiras próximas às áreas de produção comercial, além das barreiras naturais e/ou zonas tampão que possam isolar a área.

A ONPF deverá verificar e documentar a implementação de todos os procedimentos. Os elementos deste processo deverão incluir:

- a) procedimentos documentados a serem seguidos (manual de procedimentos);
- b) procedimentos implementados e manutenção de registros destes procedimentos;
- c) auditoria dos procedimentos;
- d) medidas corretivas elaboradas e implementadas.

5.3.7 Procedimentos fitossanitários dentro da Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

5.3.7.1 Vigilância em uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

O status da situação de uma praga pertinente à área e, quando corresponder, à zona tampão deverão ser determinados mediante atividades de vigilância durante períodos apropriados de tempo e a um nível de sensibilidade que detecte a praga a um nível especificado, de acordo com um nível de confiança adequado. A vigilância deverá ser realizada conforme os protocolos para a praga determinada, os quais deverão incluir os índices de medição, tipos de armadilha, quantidades de armadilhas por área, número aceitável de exemplares da praga por armadilha por dia ou semana, número de amostras a serem coletadas ou avaliadas por área, parte da planta a ser diagnosticada ou inspecionada.

Os dados da vigilância devem ser coletados e documentados para demonstrar que as populações das pragas monitoradas não foram superiores aos níveis especificados da praga em nenhuma das áreas da ABPP propostas, nem nas zonas tampão conexas, e incluem, quando relevante, levantamentos de hospedeiros

cultivados ou não cultivados, ou *habitats*, em particular, no caso da praga ser uma planta. Os dados da vigilância deverão ser pertinentes para os ciclos vitais das pragas de interesse e deverão ser validados estatisticamente para detectar e caracterizar os níveis de populações das pragas. Depois de estabelecer um ABPP, os relatórios técnicos de detecções de praga ou pragas especificadas e os resultados das atividades de vigilância deverão ser registrados e mantidos por um período de tempo suficiente, segundo a biologia, o potencial de reprodução e o leque de hospedeiros da praga em questão. Contudo, para suplementar esta informação, deverão ser levantados dados de tantos anos quanto possível, anteriores ao estabelecimento da ABPP.

5.3.7.2 Redução dos níveis da praga e manutenção da baixa prevalência em uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

Na ABPP proposta, os procedimentos fitossanitários deverão ser documentados e aplicados para cumprir com os níveis da praga ou pragas em hospedeiros cultivados, hospedeiros não cultivados ou *habitats*, em particular no caso de que a praga seja uma planta. Tais procedimentos deverão ser pertinentes à biologia e ao comportamento da praga especificada. Entre os exemplos dos procedimentos utilizados para cumprir com o nível especificado da praga incluem-se: eliminação de hospedeiros alternativos; aplicação de agrotóxicos; liberação de agentes de controle biológico; utilização de técnicas de alta densidade de armadilhas para capturar a praga.

5.3.7.3 Redução do risco de entrada de pragas especificadas em uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

Nos casos em que se estabeleça uma ABPP para uma praga regulamentada, podem ser requeridas medidas fitossanitárias para diminuir o risco de entrada de pragas especificadas na área em questão, entre as quais podem ser incluídas:

- a) a regulamentação das vias de entrada e dos artigos que requeiram controle pra manter a ABPP. Deverão ser identificadas todas as vias de entrada e saída da ABPP. Isto pode incluir a designação de pontos de

- ingresso e os requisitos para a documentação, o tratamento, a inspeção e a amostragem antes ou durante a sua entrada na área;
- b) a verificação de documentos e do estatus fitossanitário das partidas, incluída a identificação de espécimes interceptados das pragas especificadas e a manutenção de registros de amostragens;
 - c) a confirmação da aplicação e eficácia dos tratamentos necessários;
 - d) a documentação de quaisquer outros procedimentos fitossanitários;

Pode-se estabelecer uma ABPP para as pragas regulamentadas em âmbito nacional ou para facilitar as exportações de produtos hospedeiros de pragas que sejam regulamentadas apenas no país importador (por exemplo: a *Anastrepha grandis*, estabelecida como praga regulamentada no Uruguai e Argentina). Quando a ABPP é estabelecida para uma praga que não é regulamentada para aquela área, medidas para reduzir o risco de introdução (naquela área) podem também ser aplicadas. Contudo, tais medidas não devem restringir o comércio de vegetais e partes de vegetais no país, ou promover discriminação entre *commodities* nacionais e importadas.

5.3.7.4 Plano de medidas corretivas em uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

A ONPF deverá contar com um plano documentado que será implementado caso o nível da praga exceda os limites especificados ou, quando apropriado, nas zonas tampão. O plano poderá incluir: um levantamento de delimitação para determinar a área na qual os índices da praga excederam o limite estabelecido; a amostragem do produto básico; a aplicação de agrotóxicos e/ou outras atividades de supressão. As medidas corretivas também deverão abordar todas as vias de entrada da praga.

5.3.8 Verificação e Manutenção de uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

O país onde se estabelecerá uma ABPP deverá verificar se as medidas necessárias para cumprir os requisitos da ABPP foram adotadas. Se a ABPP é

utilizada para exportação, o país importador poderá também verificar o cumprimento de tais medidas.

Uma vez estabelecida a ABPP, a ONPF deverá manter os procedimentos de documentação e verificação estabelecidos e continuar a aplicação dos procedimentos fitossanitários e controles da movimentação, mantendo os registros. Devem ser mantidos os registros de pelo menos dois anos anteriores ou por tempo necessário para dar suporte ao programa.

Caso a ABPP esteja sendo usada para exportação, os registros deverão ser disponibilizados para o país importador. Além disso, os procedimentos estabelecidos devem ser auditados rotineiramente, pelo menos uma vez por ano.

5.3.9 Mudança no estatus de uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

A razão principal que provoca uma mudança no estatus da ABPP é a detecção da praga ou pragas especificada(s), em limites que excedem os especificados dentro da ABPP. Além desse aspecto, outras situações podem levar à mudança do estatus e criar a necessidade de tomar medidas corretivas são:

- a) falha freqüente dos procedimentos normativos;
- b) documentação incompleta que comprometa a integridade da ABPP.

A mudança do estatus exige a implementação do plano de medidas corretivas, o que deve ser posto em prática tão logo se confirme que os níveis da(s) praga(s) excederam os limites estabelecidos.

Dependendo do resultado da implementação das medidas corretivas, a ABPP pode:

- a) continuar (não perde o estatus), se as ações fitossanitárias aplicadas (como parte do plano de medidas corretivas no caso da detecção das pragas especificadas acima dos níveis estabelecidos) tenham logrado êxito;
- b) continuar, se houver sido retificada uma falha nas medidas normativas ou outras deficiências;
- c) redefinir-se para excluir certa área, se o nível especificado da praga foi excedido dentro de uma área limitada que pode ser identificada e isolada;
- d) suspensão (estatus perdido);

Caso a ABPP seja utilizada para fins de exportação, o país importador pode exigir que lhe sejam reportadas tais situações e atividades relacionadas. Além disso, o país importador e o país exportador poderão estabelecer em conjunto um plano de ação corretivo.

5.3.10 Suspensão e restabelecimento do status de uma Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP)

Caso haja suspensão de uma ABPP, deverá ser iniciada uma investigação para determinar o motivo da falha, devendo ser implementadas as medidas corretivas e, se necessário, as condições de segurança adicionais para prevenir a reincidência da falha. A suspensão da ABPP permanecerá vigente até que seja demonstrada que a populações das pragas encontram-se abaixo do(s) nível(is) especificado por um período apropriado de tempo, ou outras deficiências tenham sido corrigidas. Da mesma forma que para o estabelecimento da ABPP, o período mínimo de tempo que a(s) praga(s) deverá(ão) permanecer abaixo do(s) nível(is) estabelecido(s), vai depender da biologia da(s) praga(s) especificada(s). Uma vez corrigida a falha e verificada a integridade do sistema, pode-se restabelecer a ABPP.

5.4 VIGILÂNCIA FITOSSANITÁRIA SEGUNDO AS NORMAS INTERNACIONAIS

De acordo com a Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias (NIMF) nº 01 - Princípios de Quarentena Vegetal relacionados ao Comércio Internacional, exige-se que os países justifiquem as suas medidas fitossanitárias baseadas na análise de risco de pragas (FAO, 2006). Esses princípios também apóiam o conceito de *áreas livres de pragas*, cuja descrição é fornecida na NIMF nº 22 - Requisitos para o Estabelecimento de Áreas Livres de Pragas (FAO, 2005) e são abordados no Acordo sobre a Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Acordo SPS), da OMC (WTO, 1994; BRASIL, 2011a).

Dentre as normas internacionais, a NIMF nº 8 - Determinação do status de uma Praga em uma Área (FAO, 1998) estabelece que, para facilitar a cooperação internacional entre as partes contratantes, no cumprimento de suas obrigações de notificar a ocorrência, foco ou disseminação de pragas, as Organizações Nacionais

de Proteção Fitossanitária (ONPF's), outras organizações ou pessoas envolvidas no registro da presença, ausência ou transitoriedade de pragas, devem seguir boas práticas de notificação. Essas práticas referem-se ao uso de dados precisos e confiáveis para registros de pragas, ao compartilhamento de informações sobre o status de pragas em tempo hábil, respeitando-se o interesse legítimo de todas as partes envolvidas e considerando as determinações do status da praga.

A NIMF nº 5 - Glossário de Termos Fitossanitários (FAO, 2010) define registros de pragas como documentos que fornecem informações referentes à presença ou ausência de uma praga específica em um local particular em determinado tempo, dentro de uma área sob circunstâncias descritas. Assim, resultados de levantamentos específicos de praga tratam-se de registros de pragas. O fornecimento de registros confiáveis de pragas e a determinação do status de pragas são componentes vitais para uma série de atividades previstas na CIPV.

Todos os países podem utilizar informações sobre o status de pragas para propósitos de ARP, planejar programas nacionais, regionais ou internacionais de manejo de pragas, estabelecer listas nacionais de pragas e estabelecer e manter áreas livres de pragas. As informações sobre o status de uma praga em áreas, países e regiões podem ser usadas ainda para estabelecer a distribuição global de uma praga (FAO, 1998).

Conforme estabelece a NIMF nº 6 - Diretrizes para vigilância (FAO, 1997), os países devem padronizar levantamentos, amostragens e monitoramentos de pragas, de forma que quando solicitado pela parte contratante poderá justificar a presença ou ausência da praga em uma área, região ou em todo país.

Diante das novas disposições no mercado mundial para proteção fitossanitária, a harmonização de medidas fitossanitárias necessitam ser apoiadas pela pesquisa científica, em decorrência das mudanças constantes desse comércio, do aumento do intercâmbio de produtos vegetais e da competição brasileira no mercado mundial. Neste sentido, em 2004, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) publicou o documento intitulado "Diretrizes para o Monitoramento e o Registro de Praga em Áreas do Sistema Produtivo Agrícola Brasileiro", fundamentado nas NIMFs nºs 1, 4, 6, 8 e 17. Seu objetivo foi facilitar o entendimento das novas políticas em proteção de plantas, melhorar as trocas comerciais e diminuir as barreiras ao comércio, protegendo principalmente produtos do agronegócio brasileiro. Um dos procedimentos abordados por este documento é

o levantamento específico de praga, que deve ser realizado quando se deseja obter informações para um único organismo afetando uma região, levantando informações para pragas e locais específicos em uma área, em um determinado período de tempo (EMBRAPA, 2004).

Os requerimentos técnicos para o serviço de diagnóstico da praga devem incluir especialistas na identificação da praga, equipamentos e estrutura adequadas, acesso à especialista(s) quando se fizer necessário e uso de operação padronizada, quando apropriada e disponível (EMBRAPA, 2004).

A coleta e o registro de informação sobre as praga é fundamental para todos esses conceitos. A implicação é que as Organizações Nacionais de Proteção Fitossanitária (ONPF's) devem estar em condição para validar as declarações da ausência ou da distribuição limitada de pragas quarentenárias.

5.5 DIRETRIZES PARA VIGILÂNCIA FITOSSANITÁRIA SEGUNDO A NORMA INTERNACIONAL PARA MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS (NIMF) nº 06

De acordo com a NIMF nº 06, há dois principais tipos de sistema de vigilância: vigilância geral e levantamentos específicos.

A vigilância geral é um processo através do qual a informação sobre pragas específicas que são de interesse para uma área é obtida de diversas fontes, onde quer que esteja disponível e é proporcionado o seu uso pela Organização Nacional para Proteção Fitossanitária (ONPF), enquanto que os levantamentos específicos são procedimentos mediante os quais as ONPF's obtêm informação sobre pragas de interesse em locais específicos de uma área durante um definido período de tempo.

A informação confirmada pode ser usada para determinar a presença ou a distribuição das pragas em uma área, em um hospedeiro ou produto, ou a sua ausência em uma área (no estabelecimento e manutenção de áreas livres de pragas).

5.5.1 Vigilância geral

Dentro dos países existem muitas fontes de informação sobre as pragas. Essas fontes podem incluir: ONPF's, outras agências governamentais locais e nacionais, institutos de pesquisa, universidades, sociedades científicas (incluindo

especialistas amadores), produtores, consultores, museus, o público em geral, jornais científicos e comerciais, dados não publicados e observações atuais. Em adição, a ONPF pode obter informação de fontes internacionais, tais como a FAO, Organizações Regionais de Proteção Fitossanitária (ORPF's), entre outras.

Para utilizar os dados a partir dessas fontes, é recomendado que as ONPF's desenvolvam um sistema por meio do qual as informações da(s) praga(s) de particular interesse sejam coletadas, confirmadas e compiladas. Os componentes de tais sistemas devem incluir:

- a) a ONPF, ou outra instituição designada pela ONPF, atuando como depositária nacional para registros de pragas de plantas;
- b) um sistema de recuperação e manutenção de registros;
- c) procedimentos de verificação dos dados;
- d) canais de comunicação para transferir a informação das fontes à ONPF.
- e) incentivos para informar, tais como:
 - obrigações legislativas (para o público em geral ou agências específicas);
 - acordos cooperativos (entre a ONPF e agências específicas);
 - uso de contato pessoal para melhorar os canais de comunicação para/das ONPF's;
 - programas de educação/conscientização pública.

A informação obtida através da vigilância geral será mais freqüentemente usada:

- a) para apoiar as declarações da ONPF em relação às áreas livres de pragas;
- b) para auxiliar a detecção precoce de novas pragas;
- c) para informar às outras organizações, como Organizações Regionais de Proteção Fitossanitária (ORPF) e FAO;
- d) na compilação de listas de pragas de hospedeiros e de produtos e registros de distribuição de pragas.

5.5.2 Levantamentos específicos

Levantamentos específicos podem ser de detecção, delimitação ou monitoramento. Esses são levantamentos oficiais e devem seguir um planejamento,

que é aprovado pela Organização Nacional para Proteção Fitossanitária (ONPF). O planejamento do levantamento deve incluir:

- a) definição do propósito (ex.: detecção precoce, verificações para áreas livres de praga, informação para uma lista de praga de produtos básicos) e a especificação das exigências fitossanitárias a serem satisfeitas;
- b) identificação da(s) praga(s) alvo;
- c) identificação do alcance (área geográfica, sistema de produção, estação);
- d) identificação do período (datas, frequência, duração);
- e) o produto alvo, no caso de listas de praga de produtos;
- f) indicação da base estatística (ex.: nível de confiança, número de amostras, seleção e número de locais, frequência de amostragem, hipóteses);
- g) descrição da metodologia do levantamento e qualidade do manejo, incluindo uma explicação de:
 - procedimentos de amostragem (ex.: armadilha atrativa, amostragem da planta inteira, inspeção visual, coleta de amostra e análise laboratorial); o procedimento deve ser determinado pela biologia da praga e/ou finalidade do levantamento;
 - procedimentos de diagnósticos ;
 - procedimentos de relatório.

O levantamento para pragas específicas fornecerá informação para ser usada principalmente para apoiar as declarações da ONPF de áreas livres de praga, mas também para auxiliar na detecção precoce de novas pragas e para informar a outras organizações, tais como Organizações Regionais para Proteção Fitossanitária (ORPF's) e FAO.

A seleção dos locais adequados para realização do levantamento pode ser determinada pela:

- a) presença e distribuição da(s) praga(s) previamente relatada(s);
- b) biologia da(s) praga(s);
- c) distribuição de plantas hospedeiras da(s) praga(s) e especialmente de suas áreas de produção comercial;
- d) conveniência climática dos locais para a praga.

A época dos procedimentos de levantamento pode ser determinada pelo:

- a) ciclo de vida da praga;
- b) fenologia da praga e seus hospedeiros;

- c) a duração dos programas de manejo de pragas;
- d) se a praga é melhor detectada em cultivos em crescimento ativo ou em pós-colheita.

Para as pragas que somente são prováveis de estarem presentes como resultado de uma recente introdução, a seleção de locais adequados de levantamento pode, em adição, relacionar, por exemplo, os possíveis pontos de entrada, possíveis vias de dispersão, locais onde os produtos importados são comercializados ou são usados como material de propagação.

A seleção de procedimentos de levantamento pode ser determinada pelo tipo de sinais ou sintomas pelos quais a praga pode ser reconhecida, e pela precisão ou sensibilidade das técnicas usadas para analisar uma praga.

Os levantamentos específicos por produtos podem fornecer informação útil para listas de pragas de produtos produzidos sob específicas práticas culturais. Os levantamentos podem também ser usados para a preparação de listas de pragas dos hospedeiros onde dados de vigilância geral estejam faltando.

A seleção de locais adequados para realização do levantamento pode ser determinada pela:

- a) distribuição geográfica de áreas de produção e/ou seu tamanho;
- b) programas de manejo de praga (locais comerciais e não comerciais);
- c) cultivares presentes;
- d) pontos de consolidação do produto colhido.

Os procedimentos de levantamento serão determinados em relação ao cultivo colhido e dependerão da seleção de uma técnica de amostragem apropriada ao tipo de produto colhido.

A amostragem para os levantamentos pode ser direcionada e aleatória. Os levantamentos normalmente devem ser realizados para permitir a detecção de pragas específicas de interesse. Porém, o planejamento do levantamento deve também incluir alguma amostragem aleatória para detectar ocorrências inesperadas.

Deve ser notado que se uma indicação quantitativa da prevalência de uma praga em uma área seja necessária, os resultados de levantamentos direcionados serão tendenciosos e podem não fornecer uma avaliação exata.

5.5.3 Boas práticas de vigilância

As pessoas envolvidas na vigilância geral devem ser adequadamente treinadas nas áreas apropriadas de proteção de plantas e manipulação de dados. As pessoas envolvidas nos levantamentos devem ser adequadamente treinadas e, quando apropriado, capacitadas em métodos de amostragem, preservação e transporte de amostras para a identificação e na manutenção de registros associados com as amostras. Equipamento apropriado e suprimentos devem ser usados e mantidos adequadamente. A metodologia usada deve ser tecnicamente válida.

5.5.4 Exigências técnicas para serviços de diagnósticos

A Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF) deve fornecer serviços de diagnose adequados para apoiar as atividades de vigilância geral e levantamentos específicos, ou garantir acesso a tais serviços.

As características dos serviços de diagnósticos incluem:

- a) disponibilidade de especialistas em disciplinas importantes para a identificação da praga (e hospedeiro);
- b) instalações e equipamentos adequados;
- c) acesso a especialistas para confirmação, quando necessário;
- d) recursos para a manutenção de registros;
- e) recursos para processamento e armazenamento de amostras dos espécimes;
- f) uso de procedimentos operacionais padronizados , quando apropriadas e disponíveis.

A confirmação da diagnose por outras autoridades reconhecidas aumentará a confiança nos resultados do levantamento.

5.5.5 Manutenção de registros e transparência

A Organização Nacional para Proteção Fitossanitária (ONPF) deve manter apropriadamente os registros derivados da vigilância geral e de levantamentos específicos.

A informação mantida deve ser apropriada para a finalidade pretendida, por exemplo, para apoiar análises específicas de risco de praga, estabelecimento de áreas livres de praga e preparação de listas de pragas. As amostras dos espécimes devem ser depositadas para comprovação, quando apropriado. As informações nos registros devem incluir, quando possível:

- a) nome científico da praga e o código Bayer, se disponível;
- b) família/ordem;
- c) nome científico do hospedeiro e código Bayer, se disponível, e partes da planta afetadas ou meios de coleta (ex. armadilhas atrativas, amostra de solo, redes de arrasto);
- d) localidade (códigos de localização, endereço, coordenadas geográficas);
- e) data de coleta e nome do coletor;
- f) data da identificação e nome do identificador;
- g) data da verificação e nome do verificador;
- h) referências, se disponível;
- i) informações adicionais (natureza da relação praga-hospedeiro, estatus da infestação, estágio de crescimento da planta afetada, ou encontrada somente em casa de vegetação).

Os registros da ocorrência de pragas em produtos não necessitam ser tão específicos quanto à localização ou verificação, mas devem se referir precisamente ao exato tipo de produto, o coletor e a data e, se apropriado, os meios de coleta.

Os registros de novas ocorrências de pragas devem também incluir informação de qualquer medida tomada e tais registros disponibilizados, quando solicitados.

A Organização Nacional para Proteção Fitossanitária (ONPF) deve, quando solicitada, distribuir registros da presença de praga, distribuição, ou ausência derivada da vigilância geral e levantamentos específicos. Os registros devem ser adequadamente referenciados nas ocorrências de pragas.

5.6 MOSCA-DAS-FRUTAS: *Anastrepha grandis* (Macquart, 1846) (Diptera: Tephritidae)

5.6.1 Importância econômica

As moscas frugívoras (Tephritidae e Lonchaeidae) são os insetos de maior importância econômica mundial na produção de frutas e hortaliças, uma vez que prejudicam sua qualidade e comercialização. Representam também o maior obstáculo ao livre trânsito de frutas no comércio internacional, ocupando uma posição de destaque entre as pragas da fruticultura brasileira (DUARTE e MALAVASI, 2000; MALAVASI et al., 2000).

A família Tephritidae apresenta cerca de 4.200 espécies descritas (CRESONI-PEREIRA e ZUCOLOTO, 2009), sendo os gêneros *Anastrepha* Schiner, 1868, *Bactrocera* Macquart, 1835, *Ceratitis* MacLeay, 1829 e *Rhagoletis* Loew, 1862 considerados os de importância econômica para o Brasil (ZUCCHI, 2000b). No gênero *Anastrepha* são conhecidas 193 espécies, das quais 94 ocorrem no Brasil (ZUCCHI, 2000b), sendo encontradas preferencialmente em fruteiras nativas (MALAVASI et al., 1980, *apud* ALBERTI, 2008). Sete destas espécies são particularmente importantes do ponto de vista econômico: *Anastrepha grandis* (Macquart, 1846), *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830), *Anastrepha sororcula* Zucchi, 1979, *Anastrepha obliqua* (Macquart, 1835), *Anastrepha pseudoparalela* (Loew, 1873), *Anastrepha striata* Schiner, 1868 e *Anastrepha zenildae* Zucchi, 1979 (ZUCCHI 2000b).

Anastrepha grandis apresenta-se como uma das pragas mais importantes no Brasil, tanto pelos seus danos diretos aos frutos de cucurbitáceas (queda precoce e depreciação de frutos para consumo in natura e industrialização) como pelas restrições quarentenárias impostas pelos países importadores (SOUZA-FILHO et al., 2000; DUARTE e MALAVASI, 2000a; LIMA et al., 2009), resultando em diminuição das exportações. O Brasil, pelo fato de apresentar várias espécies de moscas-das-frutas de importância quarentenária em seu território, entre elas a mosca-sul-americana-das-cucurbitáceas, vem sentindo grande dificuldade na conquista de novos mercados (AZEVEDO et al., 2005). A importância econômica desta espécie se deve ao fato de seu ciclo de vida, em especial, a fase larval, estar intimamente relacionada ao desenvolvimento de seus frutos hospedeiros

(CRESONI-PEREIRA e ZUCOLOTO, 2009), podendo, em algumas regiões, comprometer até 100% da produção de frutos cucurbitáceas (CARVALHO, 2005).

Segundo a Ficha Quarentenária do COSAVE (2010), *A. grandis* é considerada uma espécie quarentenária nos Estados Unidos, Argentina e Uruguai. Nos Estados Unidos, esta espécie já foi interceptada em frutos de abóbora originários da Argentina e do Brasil (WEEMS, 2001).

5.6.2 Identificação Taxonômica

- Ordem: Diptera
- Subordem: Brachycera
- Série: Schizophora
- Seção: Acalyptratae
- Família: Tephritidae
- Subfamília: Trypetinae.
- Tribo: Toxotrypanini.

- Gênero: *Anastrepha* Schiner, 1868
- Espécie: *grandis* (Macquart, 1846)
- Sinonímias segundo Zucchi (1978):
 - *Tephritis grandis* Macquart, 1846
 - *Anastrepha shineri* Hendel, 1914
 - *Anastrepha latifasciata* Hering, 1937
- Nome comum: mosca das cucurbitáceas sul americana (ZUCCHI, 1978).

5.6.3 Parâmetros Biológicos e Morfológicos

O ciclo de vida dos tefritídeos frugívoros ocorre em três ambientes: na planta, no fruto e no solo (Figura 2) e apresentam quatro estágios em seu desenvolvimento: ovo, larva, pupa e adulto (COSAVE, 2010). A duração e a viabilidade de cada um dos estágios sofrem influência direta de fatores abióticos e bióticos, sendo os principais fatores a temperatura, e a abundância e qualidade do hospedeiro (SALLES, 2000).

Os adultos habitam a planta hospedeira, ou plantas vizinhas. Após a cópula, as fêmeas perfuram a fruta por meio do ovipositor e depositam de um a cinco ovos. Na maioria das espécies de tefritídeos, as fêmeas colocam seus ovos na epiderme ou no mesocarpo do fruto maduro (ALUJA, 1994). Os estudos realizados até o momento indicam que os tefritídeos ovipositam durante a fotofase, havendo uma grande diversidade da distribuição das atividades de oviposição ao longo do dia, nas diferentes espécies (SMITH, 1989). Em cerca de três dias eclodem as larvas, que passam por várias fases de desenvolvimento até alcançarem a maturação. É durante os estádios larvais, que ocorrem no interior do fruto, que se estabelecem os danos dos tefritídeos, tornando o fruto impróprio para o consumo, comercialização e industrialização (MALAVASI e BARROS, 1988). Após a maturação, as larvas deixam o fruto e se enterram no solo onde se transformam em pupas. Em aproximadamente duas semanas emergem os adultos, que reiniciam o ciclo de vida (NORA e HICKEL, 1997, *apud* ALBERTI, 2008).

No Brasil, as moscas-das-frutas são classificadas como multivoltinas, ou seja, as espécies apresentam mais de uma geração anual, não havendo diapausa no inverno no estágio de pupa (TORRES, 2004).

Nascimento et al. (1988) e Silva e Malavasi (1993a, 1993b, 1996) estudaram vários parâmetros biológicos de *A. grandis* envolvendo postura, acasalamento e duração das fases de vida em abóbora. Como em muitas outras espécies de *Anastrepha*, após a postura dos ovos no fruto, as fêmeas de *A. grandis* marcam a sua superfície com feromônio que impede a oviposição por outras fêmeas. Segundo Sugayama e Malavasi (2000) o comportamento de oviposição de *A. grandis* apresenta peculiaridades, como a alta proporção de puncturas que não resultam em oviposição, sugerindo que as fêmeas sejam criteriosas na seleção de hospedeiro. Esta é uma característica que confere maior potencial de dano, pois aumenta o número de puncturas por fruto ou entre frutos. A punctura em si mesmo sem a postura do ovo, já confere o dano, pois perfura a epiderme, deformando o fruto (SALLES, 1995) e permite a entrada de microorganismos, os quais causam o seu apodrecimento (FERNANDES, 1987). Esta espécie apresenta três estágios larvais (3 ínstars), todos se alimentando do interior do fruto. Quando a larva atinge a maturação deixa o fruto e se enterram no solo onde se transformam em pupas. Silva & Malavasi (1996) encontraram o tempo de desenvolvimento de 3-7 dias para o ovo, 13-28 dias (média de 17,7 dias) para as larvas (3 ínstars), e 14-23 dias (média de

19,7 dias) para a pupa. Silva e Malavasi (1993a) encontraram que larvas que se desenvolveram em melões podem ter uma maior taxa de mortalidade do que aquelas em abóboras.

As larvas de *A. grandis* são vermiformes, de coloração branco amarelada, com 6,6 a 17,0mm de comprimento (3^o estágio), sem pernas torácicas ou abdominais, sem cápsula cefálica; a região da cabeça (anterior) é afilada e apresenta o esqueleto cefalofaríngeo e espiráculos anteriores, enquanto a região posterior (caudal) é alargada apresentando os lobos anal e espiráculos posteriores (Figura 3) (NORRBOM, 2000).

Figura 2. Ciclo de vida da mosca-das-frutas (CARVAHO, 2005)

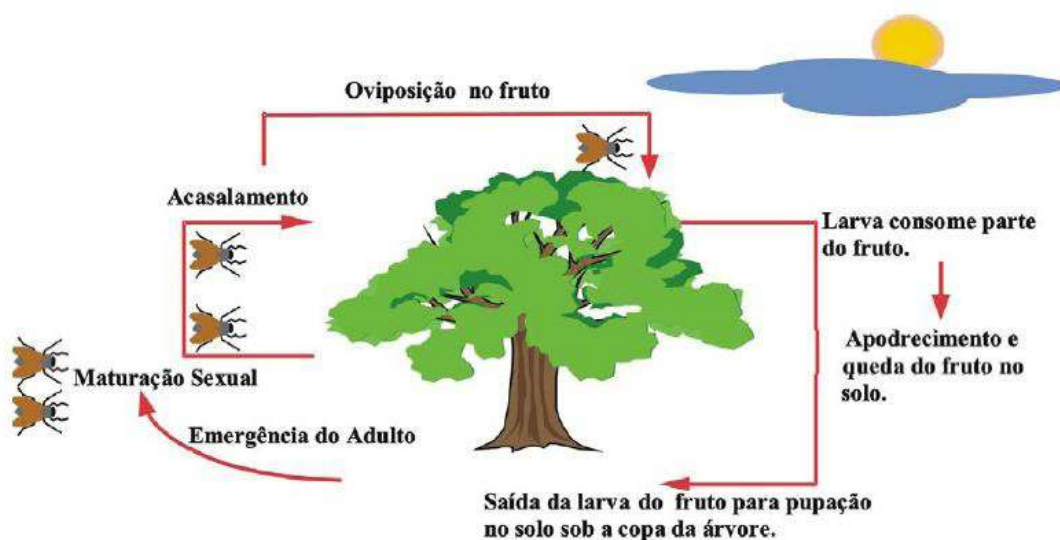
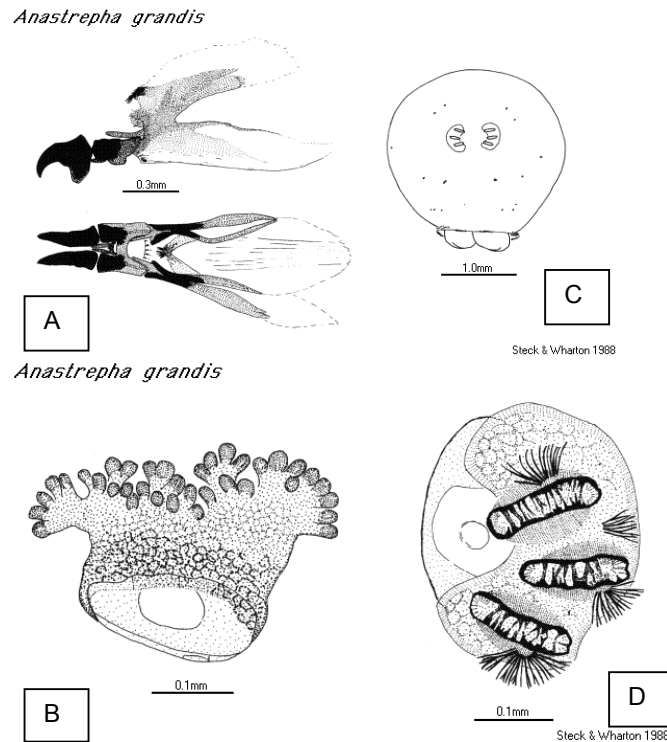


Figura 3. Larva de *Anastrepha grandis*. (A) Esqueleto cefalofaríngeal, (B) espiráculo anterior; (C) vista posterior da região caudal com lobos anal e espiráculos posteriores; (D) detalhe do espiráculo posterior (NORRBOM, 2000).



Retirado de: <http://delta-intkey.com/ffa/images/angrand1.jpg>. Acesso em 15/03/2011]

O adulto (Figura 4) é reconhecível pelo seu grande tamanho, coloração amarela (GALLO et al., 1988); ovipositor longo (cerca de 6,0 mm de comprimento) com ápice afilado e sem dentes, asas com 10mm de comprimento com as faixas C e S amplamente unidas, sem faixa hialina costal; faixa V apenas com o ramo proximal (CARROLL et al. 2006).

5.6.4 Hospedeiros

Anastrepha grandis tem como principal hospedeiro frutos da família Cucurbitaceae (SELIVON, 2000). As espécies hospedeiras são: abóbora [*Cucurbita moschata* (Duchesne ex Lam.)], abobrinha (*Cucurbita pepo* L.), moranga (*Cucurbita maxima* Duchesne), pepino [*Cucumis sativus* L.], melancia [*Citrulus lanatus* (Thunberg) Matsumura & Nakai] e melão (*Cucumis melo* L.) (ZUCCHI, 1988;

WEEMS, 1990; SOUZA FILHO et al., 2000; ZUCCHI, 2000a). Também há registro de *A. grandis* atacando cabaça [*Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.] uma cucurbitácea nativa (BOSCÁN et al. 1980; CARABALLO, 1981, *apud* NORRBOM, 2000) e goiaba (*Psidium guajava* L.) pertencente á família Myrtaceae. O relato em goiabeira, no entanto, é considerado anormal ou acidental uma vez que a fruta coletada com *A. grandis* estava em planta localizada no meio de uma plantação de cucurbitaceae (WEEMS, 2001).

Figura 4. Fêmea de *Anastrepha grandis* (NORRBOM, 2000).



Retirado de: <http://delta-intkey.com/ffa/images/angrand1.jpg>. Acesso em 15/03/2011

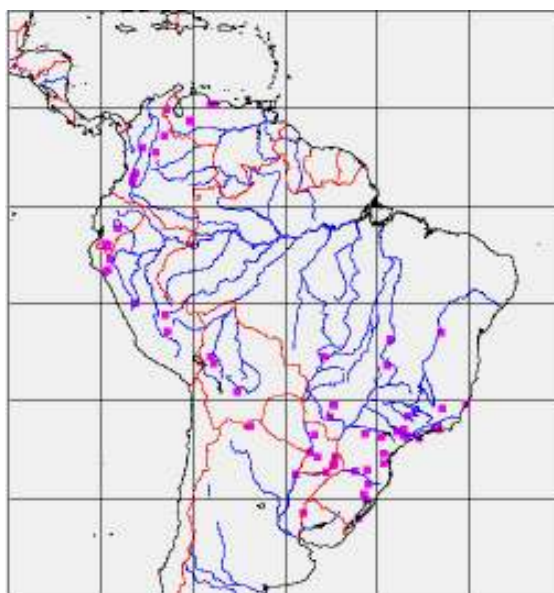
5.6.5 Distribuição Geográfica

O gênero *Anastrepha* está estabelecido em toda a América Central e do Sul, exceto no Chile e no sul da Argentina (ZUCCHI, 1988). O Brasil é um dos países que apresenta a maior diversidade de espécies deste gênero (HERNANDEZ-ORTIZ e ALUJA, 1993).

Já a mosca das cucurbitáceas sul americana, *Anastrepha grandis*, possui uma distribuição confinada à América do Sul (Figura 5), sendo registrada na parte Ocidental da Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, norte da Argentina e sul do Brasil (MALAVASI, 2000b). No Brasil a ocorrência de *A. grandis* é relatada para os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás (ZUCCHI,

1988; NORRBOM 1991; ZUCCHI, 2000a) e na Bahia apenas no extremo norte (BONDAR, 1950). Esta espécie não tem sido relatada a partir das Guianas, leste da Venezuela, Amazônia e Nordeste do Brasil (MALAVASI e ZUCCHI 2000).

Figura 5. Distribuição de *Anastrepha grandis* na América do Sul (NORRBOM, 2000).



Retirado de: <http://www.sel.barc.usda.gov/diptera/tephriti/Anastrep/grandimp.htm>.
Acesso em 10/03/2011

5.6.6 *Anastrepha grandis* no Estado do Paraná

Poucos estudos de levantamento de moscas das frutas foram realizados no Paraná.

Fehn (1981) avaliou a ocorrência de moscas das frutas em pomares de pêsego na região metropolitana de Curitiba e na região de Irati, no período de setembro de 1975 a janeiro de 1976, utilizando frascos caça-moscas tipo valenciano. O autor coletou 151 exemplares pertencentes à Família Tephritidae sendo capturado um único macho da espécie *A. grandis* no município de Campo Largo, região metropolitana de Curitiba.

Zucchi (2007), em revisão sobre moscas das frutas do gênero *Anastrepha* no Brasil indica que *A. grandis* ocorre da parte central ao sul do Brasil (regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul) e cita a presença de *A. grandis* no Estado do Paraná, assim como Malavasi et al., (2000) e Garcia (2003).

6 METODOLOGIA

6.1 LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO FITOSSANITÁRIA RELACIONADA AO SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO (SMR)

O levantamento da regulamentação fitossanitária relacionada ao Comércio Internacional de *commodities* assim como a legislação referente à implantação do Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *Anastrepha grandis* foram obtidos através de consulta de legislações em documentos impressos e/ou online produzidos pela Organização Mundial do Comércio (OMC), Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Comitê de Sanidade Vegetal do Cone Sul (COSAVE) e do Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária (DEFIS) da Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento (SEAB) e trabalhos científicos disponíveis na internet.

6.2 DADOS E INFORMAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DO SMR PARA *Anastrepha grandis*

6.2.1 Caracterização da área e cadastro da propriedade rural

A caracterização do município de Santa Isabel do Ivaí – PR foi elaborada de acordo com o banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2010), enquanto que a caracterização da propriedade rural foi efetuada de acordo com as informações obtidas com o próprio produtor rural interessado na exportação de cucurbitáceas.

O georreferenciamento do município, da propriedade rural, bem como das armadilhas na área cultivada com cucurbitáceas, foi obtido com GPS da marca Garmin, modelo Etrex Vista, cujo DATUM foi configurado para SAD (South American Datum) 69.

O produtor rural interessado na exportação de frutos frescos de cucurbitáceas para o MERCOSUL formalizou sua intenção à Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF) do Estado do Paraná e efetuou o cadastramento

da propriedade rural, através do preenchimento da Solicitação de Cadastro de Propriedade Rural (Anexo 1), a qual foi entregue à OEPP.

6.2.2 Dados estatísticos e técnicos referentes às cucurbitáceas

Dados referentes às estimativas de área plantada e produção de cucurbitáceas no Estado do Paraná e nos demais estados brasileiros foram obtidos, através do Departamento de Economia Rural (DERAL) da Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento (SEAB), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR).

Demais informações foram obtidas através da literatura técnico-científica pertinente, dos profissionais das ciências agrárias que atuam na região de Santa Isabel do Ivaí-PR, prestando assistência técnica em cultivos de cucurbitáceas, além do produtor rural interessado na exportação de cucurbitáceas.

6.2.3 Dados climáticos e mapas temáticos

Os dados de temperatura, precipitação pluviométrica, umidade relativa do ar, direção predominante do vento e temperatura do solo da região de implantação do SMR para *A. grandis* foram obtidos através do Instituto Agrônomo do Paraná – Estação Meteorológica de Paranavaí, código 02352017 – Latitude (S): 23°05', Longitude (W): 52° 26', Altitude: 480m, município de Paranavaí, Estado do Paraná, distante 80 km do município de Santa Isabel do Ivaí - PR.

O mapa político do Estado do Paraná, indicando a localização do município de Santa Isabel do Ivaí e demais municípios produtores de cucurbitáceas no Estado, bem como, a rota de transporte dos frutos frescos produzidos em Santa Isabel do Ivaí, sob o SMR para *A. grandis*, com destino aos mercados importadores do MERCOSUL foram confeccionados utilizando-se o programa ArcView 9.3.1.

6.2.4 Levantamento de detecção de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp.

O levantamento de detecção da *A. grandis* e *Anastrepha* spp. foi realizado no período de 25/12/2009 a 02/07/2010, na propriedade denominada Sítio Nossa

Senhora de Lourdes – Município de Santa Isabel do Ivaí - PR, em uma área de 12 ha, cultivada com Melancia (*Citrullus lanatus*) e Moranga (*Cucurbita maxima*).

6.2.4.1. Tipo, aquisição e instalação das armadilhas

O levantamento de detecção foi realizado utilizando-se armadilhas do tipo McPhail (Figura 6A), na densidade de 0,2 armadilhas/ha (uma a cada 5 ha), contendo proteína hidrolisada a 5% como atrativo alimentar, estabilizada com bórax, visando à manutenção do pH entre 8,5 e 9,0.

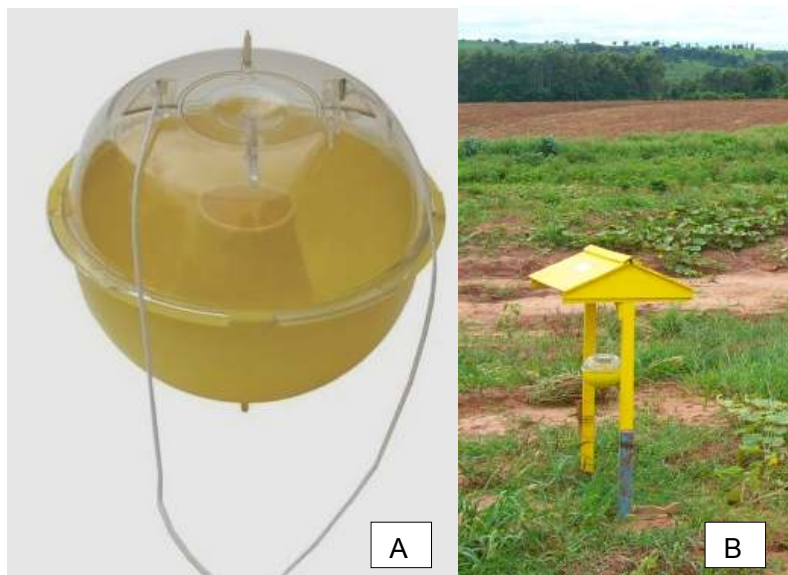
As armadilhas foram adquiridas e instaladas pelo produtor, seguindo orientações do responsável técnico, de fiscais da Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF) paranaense e da Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF). As armadilhas foram instaladas aos 35 dias após o plantio das culturas de melancia e moranga, posicionadas no sentido leste-oeste, aproximadamente 60 cm de altura do solo, de forma que sua altura ficasse ligeiramente superior à altura máxima das folhas da cultura, durante todo o desenvolvimento das culturas. As armadilhas foram distribuídas equidistantemente, da periferia para o centro da área de produção, de forma a abranger toda a área e de forma que ficassem distantes de uma área de mata nativa (capoeira), localizada a leste da área de cultivo, e de árvores frutíferas, presentes na sede da propriedade. As armadilhas foram afixadas em estruturas de madeira, pintadas de cor amarela, utilizadas como suporte e proteção contra intempéries (Figura 6B).

6.2.4.2 Periodicidade de coleta e substituição do atrativo alimentar

Semanalmente as armadilhas foram inspecionadas pelo RT, ocasião em que foram efetuadas as coletas dos insetos capturados, lavagem das armadilhas com água limpa e substituição do atrativo alimentar.

Os insetos capturados foram acondicionados em frascos plásticos contendo álcool 70%, devidamente identificados com etiqueta, contendo o código da armadilha, data da coleta e o hospedeiro (cultura), conforme Anexo 4. O atrativo alimentar substituído foi descartado fora da área do levantamento, para que não apresentasse interferência na atratividade das armadilhas.

Figura 6. Armadilha modelo McPhail utilizada no levantamento de detecção de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp em Santa Isabel do Ivaí – PR (A) e estrutura de madeira para suporte e proteção das armadilhas contra intempéries (B)



6.2.4.3 Remessa, triagem e identificação

As amostras foram encaminhadas ao Centro de Diagnóstico “Marcos Enrietti” (CDME), localizado em Curitiba-PR e pertencente à OEPPF, devidamente embaladas e acompanhadas da Ficha de Informações para Envio de Amostras ao CDME (Anexo 5). Ao chegar ao laboratório, foram protocoladas de acordo com o procedimento adotado pela instituição.

Os insetos referentes a cada uma das armadilhas (amostras) foram triados em microscópio estereoscópico com magnificação de até 50 vezes, levando-se em conta caracteres diagnósticos para o reconhecimento do gênero *Anastrepha*, de acordo com Zucchi (2000) e Uramoto (2009). Após a triagem, todos os insetos foram acondicionados nos frascos plásticos originais contendo álcool 70%, com as etiquetas originais oriundas da área do levantamento, e mantidas como contra prova no laboratório de Parasitologia Vegetal/CDME.

A identificação ao nível específico foi realizada através do exame da terminália genital das fêmeas, observando-se as dimensões e a morfologia do acúleo, o qual foi evertido conforme descrito por Zucchi (2000). Chaves dicotômicas

para a identificação específica, propostas por Araújo et al. (1998), Zucchi (2000) e Uramoto (2009) que utilizam caracteres morfológicos do ápice do acúleo, coloração do tórax e a presença de manchas alares. Foi utilizada também a caracterização morfológica de adultos e larvas de *A. grandis*, de acordo com Carrol et al. (2006).

6.2.5 Emissão de laudos oficiais

Após a análise laboratorial foram emitidos os laudos oficiais referentes a cada data de coleta, em três vias, sendo uma via remetida ao RT, uma para a DDSV (OEPF) e uma mantida no arquivo documental do CDME. Adotou-se o formato padrão do laudo do CDME (Anexo 6), adaptado para conter as informações conforme estabelecidas na Instrução Normativa (IN) nº 16/06 (BRASIL, 2006b) .

6.2.6 Fiscalizações *in loco*

Após a instalação das armadilhas, foram realizadas fiscalizações e auditorias *in loco*, pelos Fiscais da OEPF e pelos Fiscais Federais Agropecuários (FFA), do Serviço de Sanidade Vegetal (SSV) respectivamente, em cumprimento ao que determina a Instrução Normativa (IN) nº 16/06 (BRASIL, 2006b).

Em cada fiscalização ou auditoria foram registradas as constatações feitas pelos Fiscais e as recomendações de regularização repassadas ao produtor e ao Responsável Técnico (RT).

6.3 PROPOSTA DE PROJETO TÉCNICO

A proposta de projeto técnico de implantação de um Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *A. grandis*, visando habilitar o município de Santa Isabel do Ivaí - PR à exportação de cucurbitáceas para países do MERCOSUL, onde a *A. grandis* é considerada quarentenária, foi realizado de acordo com os requisitos estabelecidos no Anexo I da Instrução Normativa (IN) nº 16 (BRASIL, 2006b) e em conformidade com as normas nacionais e internacionais de defesa fitossanitárias vigentes, tendo como base os dados do levantamento de detecção da *A. grandis* e *Anastrepha* spp.

6.4 PRÓXIMAS ETAPAS DO SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO (SMR) A SEREM IMPLANTADAS

6.4.1 Levantamento de verificação ou monitoramento de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp.

Após aprovação do levantamento de detecção da *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp., e conseqüente implantação do Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *A. grandis*, será implantado o monitoramento destas pragas, também chamado levantamento de verificação, com o objetivo de monitorar seus níveis de prevalência determinados durante o levantamento de detecção.

Os levantamentos de verificação serão implementados seguindo a mesma metodologia aplicada para o levantamento de detecção, descrita no item 6.2.4.

6.4.2 Certificação Fitossanitária de Origem e Certificação Fitossanitária de Origem Consolidada

Seguindo os procedimentos determinados pela Instrução Normativa nº 16/06 (BRASIL, 2006b), será implantado, na área sob Sistema de Mitigação de Risco para *A. grandis*, o sistema de certificação fitossanitária de origem, com o objetivo de assegurar a conformidade fitossanitária dos frutos frescos de cucurbitáceas oriundos das áreas sob mitigação de risco da praga em questão.

A certificação fitossanitária de origem será implantada e mantida de acordo com o que estabelece as IN's nº 54/07 (BRASIL, 2007a) e nº 55/07 (BRASIL, 2007b), que aprovam, respectivamente, as Normas Técnicas para a utilização da Permissão de Trânsito (PTV) e do Certificado Fitossanitário de Origem (CFO) e do Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado (CFOC).

O início do processo de certificação fitossanitária de origem dar-se-á com as inscrições das UP's e das UC's, realizadas pelo (RT), por meio do preenchimento da Ficha de Inscrição de Unidades de Produção (Anexo 9) e Ficha de Inscrição de Unidades de Consolidação (Anexo 18). As inscrições de UP's serão realizadas em até 5 (cinco) dias após o plantio das sementes ou replantio das mudas, enquanto que as UC's deverão ser inscritas antes do início da colheita dos frutos. As fichas de inscrição de UP e de UC serão entregues à Organização Estadual de Proteção

Fitossanitária (OEPF), que após vistorias nos locais correspondentes, com base nos Roteiros de Fiscalização de Unidades de Produção e de Consolidação (Anexos 10 e 19, respectivamente), com vistas à averiguação do cumprimento das determinações da IN 16/06 (BRASIL, 2006b), emitirá parecer e formalizará o encaminhamento ao Serviço de Sanidade Vegetal (SSV), para codificação das UP's e da UC's.

O processo de certificação fitossanitária de origem culminará com a emissão dos CFO's, conforme Anexo 15 e dos CFOC's, conforme Anexo 22, pelos responsáveis técnicos (RT) pelas Unidades de Produção (UP's) e das Unidades de Consolidação (UC's), respectivamente.

Com base nos CFO's e CFOC's, a OEPF emitirá a PTV sendo este o documento que acompanhará as partidas de frutos frescos de cucurbitáceas a partir das UP's ou UC's, até os pontos de saída para o mercado externo. A PTV deverá ser emitida em formulário próprio, conforme o Anexo 25, contendo os dados do produtor ou da UC, do produto, do destinatário, do veículo transportador, do itinerário, do RT que emitiu o documento fitossanitário (CFO ou CFOC), além da declaração adicional de acordo com a IN nº 16/06 (BRASIL, 2006b), não poderá apresentar rasuras e deverá conter a assinatura e carimbo do Fiscal emissor.

Nos pontos de saída para o mercado externo, após a inspeção da carga, dos documentos e da verificação da inviolabilidade do lacre, os FFA emitirão o Certificado Fitossanitário (CF), conforme o Anexo 26, sendo este o documento que acompanhará a partida até o país importador.

6.4.3 Rastreabilidade

As emissões dos CFO's, nas UP's, dos CFOC's, nas UC's e das PTV's, deverão ser realizadas de acordo com as IN's nº 55/07 e 54/07, respectivamente, obedecendo ao que segue:

- a) o RT, responsável pela emissão do CFO deverá realizar inspeções de campo e registrar em livro próprio conforme a Ficha de Acompanhamento das Unidades de Produção (Anexo 11) as informações técnicas referentes a cada UP, além das anotações das principais ocorrências fitossanitárias, medidas de prevenção e controle adotadas para saná-las e os agrotóxicos utilizados na Ficha de Acompanhamento dos Tratamentos Fitossanitários na Unidade de Produção (Anexo 12),

podendo também ser exigido o registro de outras informações de acordo com a legislação específica da praga ou produto;

- b) os frutos frescos de cucurbitáceas oriundos de UP cadastradas deverão ser produzidos, manipulados, embalados, armazenados e transportados de forma que seja garantida a identidade, a rastreabilidade e a conformidade fitossanitária dos mesmos;
- c) os frutos a granel, em lotes, ou embalados, em sacos ou *palets* não-retornáveis deverão ser identificados com a Etiqueta de Identificação dos Lotes de Frutos (Anexo 14). A identificação deverá ser realizada durante o período de colheita e mantida durante o período de armazenamento até a comercialização, para efeito de certificação fitossanitária de origem;
- d) para efeito de acompanhamento da certificação fitossanitária de origem, o fiscal da Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF) deverá retirar amostra para análise visual e corte dos frutos para avaliação interna da polpa, registrando os resultados conforme Relatório de Amostragem de Frutos no SMR (Anexo 24);
- e) a amostra deverá ser direcionada aos frutos suspeitos e rejeitados pelo empacotamento, devendo ser realizada análise visual de 0,3% (três décimos por cento) do total de frutos do lote, cortando-se 20% (vinte por cento) dos frutos da amostra selecionada para avaliação interna da polpa. No caso de frutos comercializados a granel ou cujo empacotamento seja feito no campo, a amostragem deverá ser feita no momento do carregamento, dirigidos ao total de frutos da partida;
- f) o registro da expedição de partidas das UP deverá constar do livro de campo, conforme Ficha de Acompanhamento da Expedição de Produtos (Anexo 13);
- g) o RT pelas UP´s emitirá o CFO para atestar a conformidade fitossanitária dos produtos na origem, conforme o Modelo de Certificado Fitossanitário de Origem – CFO (Anexo 15), o qual poderá embasar a emissão CFOC numa UC ou a emissão da PTV, pela OEPF;
- h) o RT pela UC emitirá o CFOC para atestar a conformidade fitossanitária dos produtos consolidados, classificados, embalados ou armazenados, conforme o Modelo de Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado – CFOC (Anexo 22) o qual fundamentará a emissão da PTV pela OEPF;

- i) a OEPF emitirá a PTV conforme Modelo de Permissão de Trânsito de Vegetais – PTV (Anexo 25), a qual fundamentará a emissão do Certificado Fitossanitário (CF), pela ONPF, nos pontos de saída para o mercado externo;
- j) o RT pela emissão do CFOC nas UC deverá registrar em livro próprio o ingresso e o egresso de frutos certificados com Declaração Adicional (DA) da empresa, conforme Ficha de Acompanhamento do Ingresso de Frutos na Unidade de Consolidação (Anexo 20) e Ficha de Acompanhamento do Egresso de Frutos na Unidade de Consolidação (Anexo 21), respectivamente;
- k) os livros de acompanhamento com os registros de ingressos e egressos devem ser mantidos nas sedes das UC's pelo período mínimo de 2 (dois) anos;
- l) o RT pela emissão do CFOC deverá elaborar mensalmente o Relatório Técnico da Unidade de Consolidação (Anexo 23) e encaminhá-lo à OEPF até o quinto dia útil do mês subsequente, o qual será consolidado pela OEPF, na forma do Relatório Técnico da OEPF (Anexo 17) e encaminhado ao Serviço de Sanidade Vegetal (SSV) até o 10º (décimo) dia útil de cada mês;
- m) todas as cargas certificadas de cucurbitáceas destinadas ao mercado externo deverão ser lacradas pelo RT, cujo número do lacre deverá ser transcrito no CFO ou CFOC, ao deixar a propriedade rural ou a UC, devendo ser utilizados lacres fornecidos e controlados pela OEPF;
- n) os produtos que ingressarem em qualquer Central de Abastecimento não poderão ser certificados pelo RT;
- o) a PTV será o único documento fitossanitário que poderá subsidiar a emissão do Certificado Fitossanitário (CF) pelo Fiscal Federal Agropecuário (FFA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), nos pontos de saída para o mercado externo;
- p) para as cargas que atendem ao disposto na IN nº 16/06 (BRASIL, 2006b), os FFA, nos pontos de saída para o mercado externo, após verificarem a inviolabilidade do lacre e inspecionarem as partidas e a documentação correspondente, irão emitir o CF (Anexo 26) onde constará como declaração adicional do MAPA que: “A *partida não*

apresenta risco quarentenário quanto à praga Anastrepha grandis, como resultado da aplicação oficialmente supervisionada de um Sistema de Mitigação de Risco, no Estado do Paraná, aprovado pela ONPF do Brasil”;

- q) A emissão do CF deverá obedecer o disposto na IN nº 36, de 10 de Novembro de 2006 (BRASIL, 2006d), que dispõe sobre os Procedimentos Operacionais da Vigilância Agropecuária Internacional;
- a) quando for necessária a troca da carga do caminhão lacrado na origem, para outro caminhão no ponto de saída para o mercado externo, essa troca somente poderá ser efetuada na presença de um FFA.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 LEGISLAÇÃO FITOSSANITÁRIA RELACIONADA AO SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO (SMR)

Com base na consulta e análise da legislação fitossanitária nacional e internacional constatou-se que, em virtude do registro da ocorrência da praga *Anastrepha grandis* (Macquart, 1846) no Brasil, a Argentina e o Uruguai estabelecem, como requisitos fitossanitários, que os frutos frescos de cucurbitáceas oriundos do Estado do Paraná e destinados àqueles países, tenham sido produzidos sob aplicação oficialmente supervisionada de medidas integradas em um enfoque de Sistemas para a Mitigação de Risco da Praga (SMR) para *A. grandis*.

Com vistas ao cumprimento dos requisitos fitossanitários em questão, os procedimentos para implantação, reconhecimento oficial e manutenção do SMR para *A. grandis*, e certificação fitossanitária de origem, estão estabelecidos nas legislações:

- a. Instrução Normativa 16/06 (BRASIL, 2006b), que estabelece, para fins de Certificação Fitossanitária com Declaração Adicional, a condição para Sistema de Mitigação de Risco, como opção reconhecida de mitigação de risco para *Anastrepha grandis* Macquart, 1846, em cultivos de *Cucumis melo* L. (melão), *Citrullus lanatus* Thunb. (melancia), *Cucurbita* spp. (abóbora) e *Cucumis sativus* L. (pepino);
- b. Instrução Normativa 54/07 (BRASIL, 2007a), que aprova a Norma Técnica para a utilização da Permissão de Trânsito de Vegetais – PTV;
- c. Instrução Normativa 55/07 (BRASIL, 2007b), que aprova a Norma Técnica para a utilização do Certificado Fitossanitário de Origem - CFO e do Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado – CFOC;
- d. Resolução nº 38/08 - MERCOSUL/GMC - Sub-standard 3.7.51: Requisitos fitossanitários para *Cucurbita moschata* (abóbora) segundo o país de destino e origem, para os estados partes (MERCOSUL/GMC, 2008);
- e. Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias (NIMF) nº 05: Glossário de Termos Fitossanitários (FAO, 2009);
- f. Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias (NIMF) nº 06: Diretrizes para Vigilância (FAO, 1997b);

- g. Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias (NIMF) nº 08: Determinação do estatus de uma Praga em uma Área (FAO, 1998);
- h. Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias (NIMF) nº 14: Uso de Medidas Integradas num Enfoque de Sistemas para Manejo do Risco de Pragas (FAO, 2002);
- i. Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias (NIMF) nº 22: Requisitos para o Estabelecimento de Áreas de Baixa Prevalência de Pragas (FAO, 2005);
- j. Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias (NIMF) nº 29: Reconhecimento de Áreas Livres e Áreas de Baixa Prevalência de Pragas (FAO, 2007);
- k. Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias (NIMF) nº 30: Estabelecimento de Áreas de Baixa Prevalência de Moscas-das-Frutas (Tephritidae) (FAO, 2008).

7.2 IMPLANTAÇÃO DOS LEVANTAMENTOS DE DETECÇÃO E DE VERIFICAÇÃO (OU MONITORAMENTO) DE *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp.

É de responsabilidade da Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF) a articulação, a mobilização e a organização das partes interessadas para viabilizar a implantação dos levantamentos fitossanitários de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp., necessários para a obtenção do reconhecimento e manutenção do Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *A. grandis* (BRASIL, 2006b).

As partes envolvidas nos levantamentos fitossanitários (levantamento de detecção e monitoramento de *A. grandis*) são: o produtor rural interessado na exportação de cucurbitáceas para países do Mercado Comum do Cone Sul (MERCOSUL), o responsável técnico (RT), a OEPF do Estado do Paraná (Divisão de Defesa Sanitária Vegetal – DDSV, do Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária – DEFIS), o laboratório oficial da OEPF paranaense (Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti – CDME) e a Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF).

A diferença entre o levantamento de detecção e o de monitoramento é que aquele é realizado em cultivos de cucurbitáceas não inscritos no processo de certificação fitossanitária de origem, enquanto que este é realizado em Unidades de

Produção (UP's) e visa averiguar a manutenção dos níveis de baixa prevalência comprovados mediante o levantamento de detecção.

As responsabilidades das partes envolvidas tanto com as atividades inerentes ao levantamento de detecção quanto com as de monitoramento de *A. grandis* e *Anastrepha* spp. encontram-se sumarizadas no Quadro 1.

7.3 IMPLANTAÇÃO DA CERTIFICAÇÃO FITOSSANITÁRIA ORIGEM

Para garantir a conformidade fitossanitária dos frutos frescos de cucurbitáceas produzidos sob o SMR, será necessário implantar o Sistema de Certificação Fitossanitária de Origem, no qual as partes envolvidas serão: o produtor rural interessado na exportação de cucurbitáceas para países do MERCOSUL; o RT responsável pela emissão do Certificado Fitossanitário de Origem (CFO) e do Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado (CFOC); a Unidade de Consolidação (UC); a OEPF do Estado do Paraná; o laboratório oficial da OEPF paranaense; a ONPF. As responsabilidades de cada uma das partes envolvidas e as atividades inerentes às atividades de Certificação Fitossanitária de Origem e Certificação Fitossanitária de Origem Consolidada são sumarizadas, respectivamente, nos Quadros 2 e 3.

Quadro 1. Atribuições das partes envolvidas na implantação e condução do levantamento de detecção da *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp.

		Atividades desenvolvidas
Partes envolvidas	Produtor	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manifesta formalmente à Organização Estadual de Proteção Fitossanitária - OEPF seu interesse em implantar o Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para <i>A. grandis</i>; ✓ Cadastra-se por meio da Solicitação de Cadastro de Propriedade Rural (Anexo 1); ✓ Adquire e instala as armadilhas McPhail para a realização do levantamento de detecção; ✓ Comunica à OEPF as instalações e as retiradas das armadilhas; ✓ Sempre que o índice Mosca/Armadilha/Dia - MAD da Unidade de Produção (UP) atingir valor superior a 0,1 e menor ou igual a 0,4 para a praga <i>A. grandis</i>, durante o período semanal de levantamento, implementa ações emergenciais para controle da praga, arcando com o ônus da execução física e financeira dessas ações.
	OEPF (DDSV)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebe comunicado do produtor manifestando seu interesse na implantação do SMR; ✓ Recebe do produtor a Solicitação de Cadastro de Propriedade Rural (Anexo 1), emite parecer e encaminha ao SEDESA; ✓ Realiza as fiscalizações <i>in loco</i>, com base no Roteiro para Fiscalização do Levantamento de Detecção de <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp no Estado do Paraná (Anexo 3), registrando em Termos de Fiscalização (Anexo 2) as observações feitas no local e as recomendações repassadas ao produtor ou ao Responsável Técnico (RT); ✓ Recebe do produtor comunicados informando sobre instalações e retiradas de armadilhas McPhail, e os encaminha formalmente ao SEDESA; ✓ Articula, mobiliza, organiza e coordena as partes interessadas no levantamento de detecção; ✓ Elabora projeto solicitando o reconhecimento do SMR para <i>A. grandis</i> e encaminha ao SEDESA; ✓ Recebe e consolida os laudos oficiais encaminhados pelo RT e envia-os ao SEDESA até 10 (dez) dias úteis após o recebimento; ✓ Sempre que o índice MAD da UP atinge valor superior a 0,1 e menor ou igual a 0,4 para a praga <i>A. grandis</i>, durante o período semanal de levantamento, coordena as ações previstas para o controle da praga, comunicando imediatamente ao SEDESA o início da execução das ações previstas, informando o código da UP, código da armadilha, número de moscas capturadas, resultados do índice MAD e medidas adotadas para supressão da praga; ✓ Indica as estratégias para o uso do controle químico com produtos registrados junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e cadastrados junto à OEPF; ✓ Articula a realização de treinamento de fiscais e RT.
	Responsável Técnico (RT)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orienta o produtor com relação à instalação das armadilhas McPhail; ✓ Procede à inspeção e à limpeza das armadilhas McPhail e à substituição do atrativo alimentar; ✓ Prepara, acondiciona e identifica as amostras de insetos coletados nas armadilhas, preenchendo a Etiqueta de Identificação do Material Coletado nas Armadilhas (Anexo 4); ✓ Envia as amostras ao laboratório, acompanhadas da Ficha de Informações para Envio de Amostras ao Centro de Diagnósticos Marcos Enrietti – CDME (Anexo 5); ✓ Encaminha os laudos mensalmente à OEPF, no máximo até o décimo dia útil do mês subsequente.
	Laboratório	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebe e faz a triagem das amostras de insetos encaminhadas pelo RT; ✓ Realiza a identificação dos insetos, emitindo os Laudos Oficiais (Anexo 6); ✓ Envia os laudos oficiais ao RT, em, no máximo, 7 (sete) dias da coleta do material, acompanhados do Relatório do Levantamento da Praga <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp (Anexo 8).
	ONPF (SEDESA)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebe da OEPF a Solicitação de Cadastro de Propriedade Rural (Anexo 1); ✓ Recebe da OEPF o projeto de solicitação de implantação do SMR para <i>A. grandis</i>, formaliza processo e encaminha ao Departamento de Sanidade Vegetal (DSV) do MAPA; ✓ Realiza auditorias na área objeto do levantamento e no laboratório responsável pela identificação dos insetos coletados, emitindo o Laudo de Vistoria do SEDESA (Anexo 7); ✓ Realiza controle de qualidade do monitoramento.
	ONPF (DSV)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebe o projeto técnico elaborado pela OEPF, referente à solicitação da implantação do SMR, para análise, parecer e reconhecimento oficial; ✓ Realiza auditorias na área objeto do levantamento de detecção e ao laboratório responsável pela identificação dos insetos coletados; ✓ Caso atendidas todas as exigências, recomenda a publicação do ato de outorga do reconhecimento oficial do SMR e promove ampla divulgação.

Quadro 2. Atribuições das partes envolvidas na implantação da Certificação Fitossanitária de Origem nas áreas sob Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *Anastrepha grandis*.

Partes envolvidas		Atividades desenvolvidas
Partes envolvidas	Produtor	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cadastra sua propriedade por meio da Solicitação de Cadastro de Propriedade Rural (Anexo 1); ✓ Informa imediatamente à Organização Estadual de Proteção Fitossanitária - OEFP eventuais eliminações de Unidades de Produção - UP do cadastro do SMR; ✓ Adquire e instala as armadilhas McPhail para a realização do levantamento de verificação; ✓ Comunica à OEFP as instalações e as retiradas das armadilhas; ✓ Executa as ações fitossanitárias preconizadas pela OEFP; ✓ Garante que os frutos frescos de cucurbitáceas oriundos de UP cadastradas sejam produzidos, manipulados, embalados, armazenados e transportados de forma a garantir a sua identidade, rastreabilidade e a conformidade fitossanitária; ✓ Durante o período de colheita e armazenamento, para efeito de certificação fitossanitária de origem, separa em lotes e identifica os frutos com a Etiqueta de Identificação de Lotes de Frutos (Anexo 14), mantendo essa identificação durante a comercialização; ✓ Sempre que o índice Mosca/Armadilha/Dia - MAD da UP atinge valor superior a 0,1 e menor ou igual a 0,4 para <i>A. grandis</i>, durante o período semanal de levantamento, implementa ações emergenciais para controle da praga, arcando com o ônus da execução física e financeira destas ações.
	Responsável Técnico (RT) pela emissão do CFO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inscreve as UP's, preenchendo a Ficha de Inscrição de Unidades de Produção – UP (Anexo 9); ✓ Orienta o produtor com relação à instalação das armadilhas McPhail; ✓ Procede à inspeção e à limpeza das armadilhas McPhail e à substituição do atrativo alimentar; ✓ Prepara, acondiciona e identifica as amostras de insetos coletados nas armadilhas, preenchendo a Etiqueta de Identificação do Material Coletado nas Armadilhas (Anexo 4); ✓ Envia as amostras ao laboratório, acompanhadas da Ficha de Informações para Envio de Amostras ao Centro de Diagnósticos Marcos Enrietti – CDME (Anexo 5); ✓ Encaminha mensalmente os laudos oficiais à OEFP, no máximo até o 10º dia útil do mês subsequente; ✓ Realiza inspeções de campo e registra no livro de acompanhamento da UP as informações técnicas referentes a cada UP, conforme a Ficha de Acompanhamento de UP (Anexo 11); ✓ Registra as principais ocorrências fitossanitárias, medidas de prevenção e controle adotadas para saná-las, bem como os agrotóxicos utilizados, conforme a Ficha de Acompanhamento dos Tratamentos Fitossanitários na Unidade de Produção - UP (Anexo 12); ✓ Emite o Certificado Fitossanitário de Origem, conforme Anexo 15; ✓ Mantém registro da expedição de partidas das UP, conforme a Ficha de Acompanhamento da Expedição de Produtos (Anexo 13); ✓ Elabora mensalmente o Relatório Técnico da Unidade de Produção (Anexo 16) e o encaminha à OEFP até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente; ✓ Para a UP em processo de controle da população da praga <i>Anastrepha grandis</i>, elabora relatórios semanais e encaminha à OEFP para avaliação dos resultados e tomada de decisão; ✓ Lacra todas as cargas certificadas de cucurbitáceas destinadas ao mercado externo, transcrevendo o número do lacre para o CFO, utilizando lacres numerados e controlados pela OEFP.
	OEFP (DDSV)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebe a Solicitação de Cadastro de Propriedade Rural do produtor e o encaminha ao Serviço de Defesa Sanitária Agropecuária - SEDESA; ✓ Recebe do RT as inscrições das UP's; ✓ Recebe do produtor comunicados informando sobre instalações e retiradas de armadilhas McPhail, e os encaminha formalmente ao SEDESA; ✓ Articula, mobiliza, organiza e coordena as partes interessadas no levantamento de verificação; ✓ Recebe e consolida os laudos oficiais encaminhados pelo RT e envia-os ao SEDESA até 10 (dez) dias úteis após o recebimento; ✓ Realiza as fiscalizações <i>in loco</i>, com base no Roteiro para Fiscalização de Unidades de Produção – UP (Anexo 10), registrando em Termos de Fiscalização (Anexo 2) as observações feitas no local e as recomendações repassadas ao produtor ou ao RT; ✓ O fiscal da OEFP retira amostra para análise visual e corte dos frutos para avaliação interna da polpa, registrando os resultados no Relatório de Amostragem de Frutos no SMR (Anexo 24); ✓ Recebe Relatório Técnico da Unidade de Produção (Anexo 16), encaminhado pelo RT; ✓ Encaminha ao SEDESA até o 10.º dia útil de cada mês, o Relatório Técnico da OEFP (Anexo 17); ✓ Sempre que o índice MAD da UP atinge valor superior a 0,1 e menor ou igual a 0,4 para <i>A. grandis</i>, durante o período semanal de levantamento, coordena as ações previstas para o controle da praga, comunicando imediatamente ao SEDESA o início da execução das ações previstas, informando o código da UP, código da armadilha, número de moscas capturadas, resultados do índice MAD e medidas de supressão adotadas; ✓ Indica as estratégias para o uso do controle químico da praga; ✓ Emite a Permissão de Trânsito de Vegetais – PTV (Anexo 25).
	Laboratório	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebe e faz a triagem das amostras de insetos encaminhadas pelo RT; ✓ Realiza a identificação dos insetos, emitindo os Laudos Oficiais (Anexo 6); ✓ Envia os laudos oficiais ao RT, em, no máximo, 7 (sete) dias da coleta do material, acompanhados do Relatório do Levantamento da Praga <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha spp</i> (Anexo 8).
	ONPF (SEDESA)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebe da OEFP a Solicitação de Cadastro de Propriedade Rural e realiza a codificação das propriedades; ✓ Realiza auditoria nas UP's inscritas, emitindo o Laudo de Vistoria do SEDESA (Anexo 7), e no laboratório responsável pela identificação dos insetos; ✓ Nos pontos de saída para o mercado externo, após inspecionar a partida, a sua documentação e verificar a inviolabilidade do lacre, emite o Certificado Fitossanitário – CF (Anexo 26), que acompanhará o produto até o país importador.

Quadro 3. Atribuições das partes envolvidas na implantação da Certificação Fitossanitária de Origem Consolidada nas áreas sob Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *Anastrepha grandis*.

		Atividades desenvolvidas
Partes envolvidas	Unidades de Consolidação (UC)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inscreve a Unidade de Consolidação – UC, preenchendo a Ficha de Inscrição de Unidades de Consolidação – UC (Anexo 18) e entregando à OEPPF, para parecer e encaminhamento ao Serviço de Defesa Sanitária Agropecuária - SEDESA; ✓ Identifica os lotes de frutos, utilizando a Etiqueta de Identificação de Lotes de Frutos (Anexo 14) e adota as recomendações para que a UC possa garantir a identidade, a rastreabilidade e a conformidade fitossanitária dos produtos oriundos do SMR.
	Responsável Técnico (RT)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registra em livro de acompanhamento da UC o ingresso e egresso de frutos certificados na UC, de acordo com os Anexos 20 e 21, respectivamente, mantendo os referidos registros por no mínimo 2 (dois) anos; ✓ Emite o Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado – CFOC (Anexo 22); ✓ Elabora Relatório Técnico da UC (Anexo 23), mensalmente e encaminha-o à OEPPF até o 5º dia útil do mês subsequente; ✓ Lacra todas as cargas certificadas de cucurbitáceas destinadas ao mercado externo, transcrevendo o número do lacre para o CFOC, ao deixar a UC.
	OEPPF (DDSV)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebe do produtor a Solicitação de Cadastro de Unidade de Consolidação – UC (Anexo 18), emite parecer e encaminha ao SEDESA; ✓ Realiza as vistorias e as fiscalizações, conforme Roteiro de Fiscalização de UC (Anexo 19) registrando em Termos de Fiscalização (Anexo 2) as observações feitas no local e as recomendações repassadas ao produtor ou ao RT; ✓ O fiscal da OEPPF retira amostra para análise visual e corte dos frutos para avaliação interna da polpa, registrando os resultados no Relatório de Amostragem de Frutos no SMR (Anexo 24); ✓ Recebe o Relatório Técnico da UC (Anexo 23), encaminhado pelo RT; ✓ Encaminha ao SEDESA até o 10.º dia útil de cada mês, o Relatório Técnico do Órgão Estadual (Anexo 17); ✓ Emite a Permissão de Trânsito de Vegetais – PTV (Anexo 25), para subsidiar a emissão do Certificado Fitossanitário - CF, pela ONPF.
	Laboratório	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebe e faz a triagem das amostras de insetos encaminhadas pelo RT; ✓ Realiza a identificação dos insetos, emitindo os Laudos Oficiais (Anexo 6); ✓ Envia os laudos oficiais ao RT, em, no máximo, 7 (sete) dias da coleta do material, acompanhados do Relatório do Levantamento da Praga <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha spp</i> (Anexo 8).
	ONPF (SEDESA)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebe da OEPPF a Solicitação de Cadastro de UC, encaminhada pela empresa interessada; ✓ Codifica as UC's cadastradas; ✓ Nos pontos de saída para o mercado externo, após inspecionar a partida, a sua documentação e verificar a inviolabilidade do lacre, emite o Certificado Fitossanitário - CF (Anexo 26), que acompanhará o produto até o país importador.

7.4 PROPOSTA DE PROJETO TÉCNICO

Abaixo é apresentada uma proposta de projeto técnico elaborado conforme as normas nacionais e internacionais de proteção fitossanitária e tendo como base os resultados do levantamento de detecção de *A. grandis* e *Anastrepha spp*. O referido projeto técnico foi encaminhado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)/ Superintendência Federal da Agricultura (SFA) do Estado do Paraná/Serviço de Sanidade Vegetal (SSV), solicitando o reconhecimento do Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *A. grandis*, no município de Santa Isabel do Ivaí- PR.

7.4.1 Título do projeto

“SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO PARA *Anastrepha grandis* (Macquart, 1846) (DIPTERA, TEPHRITIDAE) EM CUCURBITÁCEAS, NO MUNICÍPIO DE SANTA ISABEL DO IVAÍ, PR”

7.4.2 Apresentação

A produção de hortaliças representa uma alternativa para o pequeno e médio produtor paranaense, por não necessitar de grandes áreas e nem escala de produção para obtenção de uma boa rentabilidade. Além disso, as hortaliças são lavouras que necessitam de cuidados permanentes, sendo, geralmente, conduzidas em pequenas propriedades, com a participação da família (PARANÁ, 2009a). Estudo realizado pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social aponta que, em 2006, a agricultura familiar empregava 780 mil pessoas no Estado do Paraná (IPARDES, 2008). Na safra 2007/2008, estimativas do Departamento de Economia Rural da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Paraná (PARANÁ, 2009b), indicavam que 48.000 produtores rurais paranaenses cultivaram 110 mil hectares de hortaliças.

O Estado do Paraná é o quarto maior produtor de cucurbitáceas do Brasil (IBGE, 2006). Dentre as principais espécies desta família cultivada no Estado estão a melancia [*Citrullus lanatus* (Thmb.) Matsum & Nakai] com produção de 142.110,5 t e a abóbora [*Cucurbita moschata* (Duchesne) Poiret], com 74.083,9 t, respondendo respectivamente por 52,72 % e 26,12% da produção (PARANÁ, 2009b), que juntas representam 78,84% da produção de cucurbitáceas no Estado.

Vários municípios da região noroeste paranaense apresentam potencial para o cultivo de cucurbitáceas. Porém, como o cultivo de espécies desta família, nesta região, tem sido voltado para o mercado interno, esta atividade não tem despertado muito interesse entre os produtores, devido os altos custos de transporte decorrentes da grande distância entre a região produtora e os principais centros de consumo destes produtos. Contudo, a localização geográfica desta região favorece a comercialização com países do Mercado Comum do Cone Sul (MERCOSUL), por proporcionar o escoamento da produção com menores custos de frete.

Conscientes disso, produtores de Santa Isabel do Ivaí – PR constataram oportunidades para exportação de frutos frescos de cucurbitáceas para países do MERCOSUL, especialmente para Argentina e Uruguai, aproveitando a entressafra daqueles produtos nestes países, da mesma forma que o fazem produtores dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. Santa Isabel do Ivaí localiza-se na região noroeste paranaense e seu clima é definido como Cfa³ (CAVIGLIONE et al., 2000). Suas características climáticas e geográficas conferem a este município vantagens competitivas em relação a São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, que são, dentre os Estados brasileiros habilitados para exportar cucurbitáceas para o MERCOSUL, os principais atuantes neste mercado.

A proximidade de Santa Isabel do Ivaí daqueles países do MERCOSUL com maior potencial na importação de frutos frescos de cucurbitáceas produzidas no Brasil proporciona melhores condições de competitividade para os produtores deste município em relação aos dos Estados de São Paulo e Minas Gerais, por permitir o escoamento da produção com menores custos de frete. Já a possibilidade de cultivar cucurbitáceas durante o ano todo, dadas às condições de clima daquele município, oportuniza a comercialização destes produtos no período da entressafra da Argentina e Uruguai, conferindo à Santa Isabel do Ivaí um diferencial competitivo em relação ao Rio Grande do Sul, que apresenta uma estação de cultivo mais restrita, dada à ocorrência de invernos mais rigorosos do que a região noroeste do Paraná.

O comércio internacional de produtos básicos é regulado por legislações que visam impedir a introdução, no país importador, de pragas com ocorrência confirmada no país exportador. Assim, é necessário conhecer a legislação vigente, incluindo nos processos de produção as questões fitossanitárias exigidas pelos países importadores, para tornar possível a exportação de produtos potencialmente capazes de transmitir ou disseminar pragas quarentenárias (MALAVASI, 2000a).

Conforme o estabelecido no acordo de Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (FAO, 1997a), os países membros têm soberania para utilizar medidas fitossanitárias para regular a entrada de plantas, de produtos vegetais e de outros materiais capazes de abrigar pragas de plantas, com o objetivo de evitar a

³Clima subtropical; temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22°C, com verões quentes, geadas pouco frequentes e tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, contudo sem estação seca definida.

introdução de pragas quarentenárias em seus territórios. No âmbito do MERCOSUL, a Resolução MERCOSUL/GMC nº 38/08 (MERCOSUL/GMC, 2008) estabelece que os frutos frescos de cucurbitáceas tendo o Brasil como origem e sendo destinados à Argentina ou Uruguai, devem ter sido produzidos em Áreas Livres de *A. grandis* do Rio Grande do Norte ou Ceará, ou sob aplicação oficialmente supervisionada do Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para esta praga, se a produção ocorrer nas demais regiões do país.

No Brasil, compete à Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF) e às Organizações Estaduais de Proteção Fitossanitária (OEPF's), como instâncias superior e intermediária do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) (BRASIL, 2006a), respectivamente, (i) o estabelecimento de normas operacionais, contemplando o detalhamento das atividades necessárias ao cumprimento dos acordos internacionais e (ii) a elaboração de políticas, normas e diretrizes para os programas de prevenção, controle e erradicação de pragas, objetivando a erradicação ou o estabelecimento de área livre, local livre, área de baixa prevalência ou sistema de mitigação de risco de pragas regulamentadas (BRASIL, 2006a).

Com vistas ao reconhecimento do SMR para *A. grandis* em Santa Isabel do Ivaí, em atendimento à Resolução MERCOSUL/GMC nº 38/08, para habilitar o Município de Santa Isabel do Ivaí à exportação de cucurbitáceas para o MERCOSUL é necessário que seja observado o disposto na Instrução Normativa (IN) nº 16/06 (BRASIL, 2006b) (Anexo 27), que determina à OEPF a elaboração de projeto solicitando o reconhecimento do SMR de *A. grandis*. O projeto deve ser encaminhado ao Serviço de Sanidade Vegetal (SSV) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), na Superintendência Federal da Agricultura (SFA) do respectivo Estado, a qual formalizará processo e, após análise e parecer, encaminhará ao Departamento de Sanidade Vegetal (DSV) para auditoria e reconhecimento. O referido processo deverá conter as informações descritas na norma mencionada, juntamente com os resultados do monitoramento.

Os procedimentos para a implantação, reconhecimento oficial e manutenção de um SMR constam de duas etapas: a primeira de levantamentos de detecção da praga *A. grandis*, realizado em cultura de cucurbitácea por um período mínimo e ininterrupto de seis meses, com vistas à obtenção do reconhecimento de Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP) e a segunda, de levantamentos de verificação

ou monitoramento, realizados a cada safra da cultura a ser exportada, para confirmar a manutenção dos índices da praga constatados nos levantamentos de detecção e nortear quanto à necessidade de aplicação das medidas de controle (BRASIL, 2006b).

7.4.3 Regulamentos e normas de controle legal

Em atendimento à Instrução Normativa (IN) nº 16/06 (BRASIL, 2006b), Anexo I, item 1.3.2, apresenta-se, a seguir, as normas utilizadas durante o levantamento de detecção, e as que fornecerão as diretrizes para a implantação do Sistema de Mitigação de Risco (SMR) e processo de certificação fitossanitária de origem:

- a. IN nº 16/06 (BRASIL, 2006b), que estabelece, para fins de Certificação Fitossanitária com Declaração Adicional, a condição para Sistema de Mitigação de Risco, como opção reconhecida de mitigação de risco para *Anastrepha grandis* Macquart, 1846, em cultivos de *Cucumis melo* L. (melão), *Citrullus lanatus* Thunb. (melancia), *Cucurbita* spp. (abóbora) e *Cucumis sativus* L. (pepino);
- b. IN nº 54/07 (BRASIL, 2007a), que aprova a Norma Técnica para a utilização da Permissão de Trânsito de Vegetais – PTV;
- c. IN nº 55/07 (BRASIL, 2007b), que aprova a Norma Técnica para a utilização do Certificado Fitossanitário de Origem - CFO e do Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado – CFOC;
- d. NIMF 05: Glossário de Termos Fitossanitários (FAO, 2009);
- e. NIMF 06: Diretrizes para Vigilância (FAO, 1997b);
- f. NIMF 14: Uso de Medidas Integradas num Enfoque de Sistemas para Manejo do Risco de Pragas (FAO, 2002);
- g. NIMF 22: Requisitos para o Estabelecimento de Áreas de Baixa Prevalência de Pragas (FAO, 2005);
- h. NIMF 29: Reconhecimento de Áreas Livres e Áreas de Baixa Prevalência de Pragas (FAO, 2007);
- i. NIMF 30: Estabelecimento de Áreas de Baixa Prevalência de Moscas-das-Frutas (Tephritidae) (FAO, 2008).

7.4.4 Descrição da área proposta

(em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, Anexo I, item 1.3.1)

7.4.4.1 Município de Santa Isabel do Ivaí - PR

Código do município: 412370 (de acordo com o IBGE)

Área: 346,098 km²

Altitude: 470 m

Posição georreferenciada: Latitude (S): 23°00'10" Longitude (W): 53°11'48"

Distância da Capital do Estado: 580,60 km

Rodovias de acesso: PR 218, PR 182 e PR 480

Roteiro: partindo de Curitiba, segue-se pela BR 376 até Paranavaí. Em seguida, toma-se a PR 218, até Santa Isabel do Ivaí

Municípios limítrofes: Santa Mônica, Tapira, Douradina, Porto Rico, Santa Cruz do Monte Castelo (Figura 7)

7.4.4.2 Propriedade

Nome da Propriedade: Sítio Nossa Senhora de Lourdes

Código da Propriedade: 41.2370.001

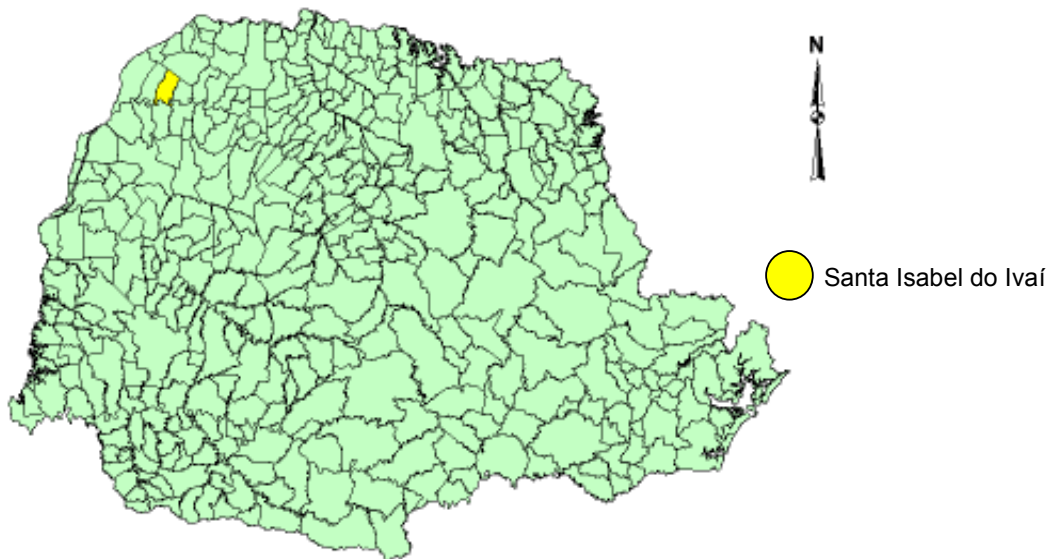
Proprietário: Manoel Messias Pereira Cândido

Posição georreferenciada: Latitude (S): 23°09'39,8" Longitude (W): 53°13'46,6"

Localização: Ramal 26, km 4, Santa Isabel do Ivaí

Roteiro de acesso: Partindo de Santa Isabel do Ivaí, seguir no sentido Santa Mônica; em seguida, virar à direita seguindo para o distrito de São José. No ramal 26, virar à esquerda, seguindo até o Km 4. A propriedade fica à esquerda (Figura 8).

Figura 7. Localização do município de Santa Isabel do Ivaí, no mapa político do Estado do Paraná, local onde será implantado o SMR para *Anastrepha grandis* (em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, anexo I, item 1).



7.4.5 Identificação e localização das armadilhas

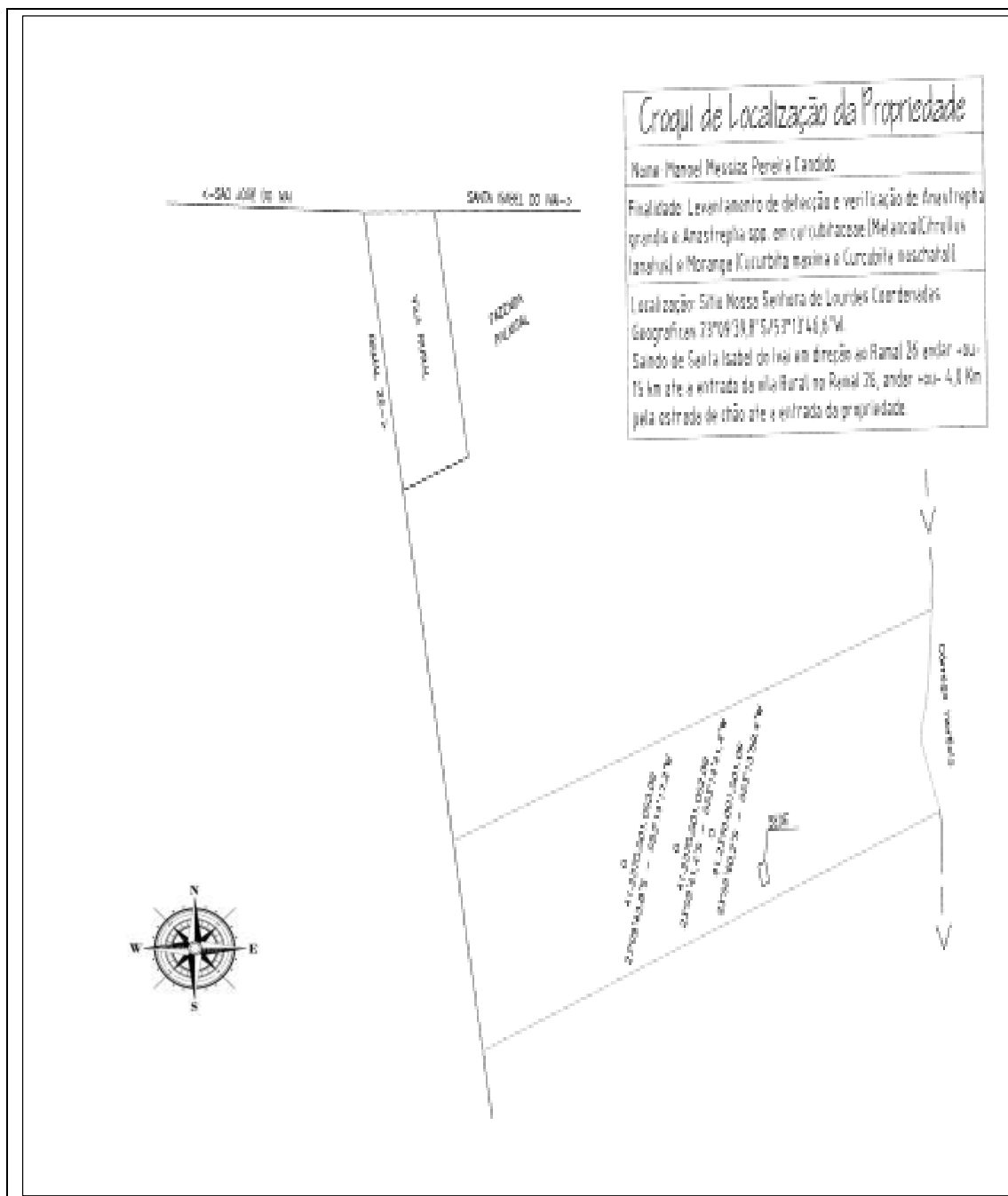
(em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, Anexo I, item 1.3.6.2)

O levantamento de detecção foi realizado em uma área de 12 ha cultivada com melancia (*Citrullus lanatus*) e moranga (*Cucurbita maxima*), onde foram instaladas 3 armadilhas, as quais foram identificadas (codificadas) e georreferenciadas conforme determinação da IN 16/06 (BRASIL, 2006b), item 2.2.3. Os códigos representam a Unidade Federativa (41), o município (2370) – ambos de acordo com o IBGE -, a propriedade (001), a armadilha (001 a 003) e o ano de instalação (09) (Tabela 1 e Figura 8).

Tabela 1. Identificação e localização das armadilhas para monitoramento da *Anastrepha grandis* em Santa Isabel do Ivaí-PR/2009.

Armadilha nº	Código da armadilha	Coordenadas Geográficas (Datum SAD 69)	Cultura monitorada
1	41.2370.001.001.09	S 23°09'40,2"; W 53°13'59,4"	Melancia
2	41.2370.001.002.09	S 23°09'41,4"; W 53°14'41,4"	Melancia
3	41.2370.001.003.09	S 23°09'43,8"; W 53°14'17,2"	Moranga

Figura 8. Croqui de acesso ao Sítio Nossa Senhora de Lourdes: local de implantação do SMR para *Anastrepha grandis*, em Santa Isabel do Ivaí, PR.



7.4.6 Levantamento de detecção

7.4.6.1 Início do levantamento de detecção

(em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, anexo I, item 1.3.3)

O levantamento de detecção teve início em 25/12/2009, 30 dias após a data do plantio e foi finalizado em /02/07/2010.

7.4.6.2 Inspeções das armadilhas, periodicidade das coletas e substituição do atrativo alimentar

As armadilhas foram inspecionadas semanalmente pelo RT, ocasião em que foram efetuadas as coletas dos insetos capturados, lavagem das armadilhas com água e substituição do atrativo alimentar. Os insetos capturados foram acondicionados em frascos plásticos contendo álcool 70%, devidamente identificados com a Etiqueta para Identificação de Etiqueta de identificação do Material Coletado nas Armadilhas para Levantamento de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp (Anexo 4), acondicionada internamente no frasco, constando o código da armadilha, data da coleta e o hospedeiro (cultura) de acordo com o Anexo VII da IN nº 16 - MAPA, de 05/03/2006.

7.4.6.3 Remessa, processamento e triagem dos insetos capturados

As amostras referentes ao levantamento de detecção de *A. grandis* foram encaminhadas ao Centro de Diagnóstico “Marcos Enrietti” - CDME, localizado em Curitiba-PR e pertencente à Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná - SEAB, devidamente embaladas e acompanhadas da Ficha de informações para envio de amostras ao CDME (Anexo 5), foram protocoladas de acordo com o procedimento adotado pela instituição, e os insetos referentes a cada uma das armadilhas (amostras) foram triados em microscópio estereoscópico com magnificação de até 50 vezes, levando-se em conta caracteres diagnósticos para o reconhecimento do gênero *Anastrepha*, de acordo com Zucchi (2000) e Uramoto (2009). Após a triagem, todos os insetos presentes nas armadilhas foram

recondicionados nos fracos plásticos originais contendo álcool 70%, com a etiqueta original oriunda da área monitorada e, informações para envio de amostras do CDME (Anexo 2). No CDME as amostras foram mantidas como contra prova no Laboratório de Parasitologia Vegetal, sub-área Entomologia, do CDME.

Durante o levantamento de detecção, caso fossem detectados exemplares do gênero *Anastrepha* nas armadilhas, estes teriam sido separados em placas de Petri contendo álcool 70% e sexados. Os machos teriam sido identificados como *Anastrepha* spp., tendo anotado número de exemplares capturados, enquanto as fêmeas teriam sido identificadas conforme descrito no item 7.2.15.3.

7.4.6.4 Identificação de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp.

A identificação específica é realizada com base nas fêmeas e consiste principalmente, no exame da terminália genital, observando-se as dimensões e a morfologia do acúleo. Para tanto, cada fêmea deve ser colocada em posição ventral sobre uma lâmina de vidro, sob microscópio estereoscópico com aumento de até 50x e, com auxílio de estiletos finos e pinça, procede-se à extroversão do acúleo do ovipositor. O ápice do acúleo posicionado sobre a lâmina deve ser umedecido com água destilada e inicialmente analisado em microscópio estereoscópico com aumento de até 50x e, posteriormente em microscópio biológico com aumento de até 100x, utilizando-se glicerina e lamínula para recobrir o acúleo (ZUCCHI, 2000).

As chaves dicotômicas de identificação específicas, propostas por Araújo et al. (1998), Zucchi (2000) e Uramoto (2009) foram utilizadas para caracterização morfológica do ápice do acúleo e avaliação da coloração do tórax e a presença de manchas alares. Além disso, será utilizada também a caracterização taxonômica de adultos e larvas de *A. grandis*, de acordo com Carrol et al. (2006).

7.4.6.5 Emissão de laudos oficiais

Após a análise dos insetos capturados foram emitidos os laudos oficiais referentes a cada data de coleta, em três vias, sendo uma via remetida ao RT, uma para o DDSV/SEAB e uma mantida no arquivo documental do CDME. O formato do laudo adotado foi o formato padrão do laudo do CDME, (Anexo 6), adaptado para conter as informações: nome do proprietário, o código da unidade de produção,

códigos e números das armadilhas, números desagregados para *A. grandis* e *Anastrepha* spp. capturadas e o índice MAD, também de forma desagregada.

7.4.6.6 Resultados do levantamento

Nos seis meses de monitoramento (25/12/2009 a 02/07/2010) foram realizadas 27 coletas e durante este período não foi coletado nenhum exemplar da espécie alvo, *A. grandis*, ou de qualquer outra espécie do gênero *Anastrepha*, conforme relatório do levantamento de detecção (Anexo 8).

7.4.6.7 Fiscalizações *in loco* e auditorias

Após a instalação das armadilhas foram realizadas fiscalizações a cada 30 dias, por Fiscais da OEPF, seguindo o Roteiro para Fiscalização do Levantamento de Detecção de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp no Estado do Paraná (Anexo 3). Em cada atividade de fiscalização, os Fiscais da OEPF emitiram Termos de Fiscalização, conforme o Anexo 2, coletando-se assinatura do produtor e/ou RT para comprovação dos fatos e irregularidades constatados no local e dos procedimentos recomendados para correção das não conformidades, com vistas ao cumprimento de todos os procedimentos estabelecidos na Instrução Normativa (IN) nº 16/06 (BRASIL, 2006b).

Foram também realizadas auditorias pelos Fiscais Federais Agropecuários (FFA) do Serviço de Sanidade Vegetal (SSV) e do Departamento de Sanidade Vegetal (DSV) da Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF), na área objeto do levantamento de detecção e no laboratório responsável pelas identificações dos insetos. O documento que formaliza o resultado das auditorias do SSV é o Laudo de Vistoria do SSV (Anexo 7), no qual são feitos os registros das constatações observadas no local e as recomendações para adequação do levantamento de detecção, conforme determina a IN 16/06 (BRASIL, 2006b). Como resultado das auditorias do DSV, foi emitido parecer pelo FFA responsável.

7.4.7 Cultivo de cucurbitáceas no Estado do Paraná

(em atendimento à IN nº16 – MAPA, de 05/03/06, Anexo I, itens 1.3.4.1 e 1.3.4.2)

De acordo com os dados do Departamento de Economia Rural da Secretaria da Agricultura do Estado do Paraná (DERAL) os produtores rurais paranaenses cultivaram na safra 2007/2008, uma área de 13.152,5 ha de cucurbitáceas, originando uma produção de 276.724,5 t de frutos. Dentre as principais espécies desta família cultivada no Estado estão a melancia (*Citrullus lanatus*), com produção de 142.110,5 t, respondendo por 52,72 % da produção e a abóbora (*Cucurbita moschata*), com 74.083,9 t, respondendo por 26,12% da produção (PARANÁ, 2009b). Juntas, estas duas espécies representam 78,84% da produção paranaense de cucurbitáceas (Tabela 2). Os 20 municípios com as maiores áreas de plantio de melancia e melão, e abóbora no Estado do Paraná são apresentados, respectivamente, nas Figuras 9 e 10.

No município de Santa Isabel do Ivaí, as principais espécies e variedades/híbridos de cucurbitáceas produzidas são listados na Tabela 3.

Tabela 2. Área de produção comercial e produtividade de cucurbitáceas no Estado do Paraná, safra 2007/2008.

ESPÉCIES CULTIVADAS	ÁREA(HA) *	PRODUÇÃO(T) *
Abobrinha verde (<i>Cucurbita pepo</i>)	1.806,4	31.725,2
Melancia (<i>Citrullus lanatus</i>)	5.317,6	142.110,5
Melão (<i>Cucumis melo</i>)	419,7	4.880,5
Abóbora (<i>Cucurbita moschata</i>)	4.128,4	74.083,9
Moranga (<i>Cucurbita maxima</i>)	567,4	10.250,5
Abóbora "Tetsukabuto"(<i>C.maxima</i> x <i>C.moschata</i>)	913,1	13.674,0
TOTAL	13.152,5	276.724,5

(*) Média: ano/safra de 2007/2008

Fonte: PARANÁ (2009b)

Tabela 3. Espécies e variedades/híbridos de cucurbitáceas cultivadas no município de Santa Isabel do Ivaí – PR.

Nome científico	Nome comum	Variedades/Híbridos
<i>Citrullus lanatus</i>	Melancia	Top Gun, Crimsom Sweet, Crimson Relect, Roller
<i>Cucumis melo</i>	Melão	Gaúcho, Gold Mine, Jangada (melão amarelo)
<i>Cucurbita moschata</i>	Abóbora	Atlas, Bárbara, Poliana
<i>Cucurbita máxima</i>	Moranga	Exposição
<i>C. moschata x C. máxima</i>	Tetsukabuto	Takayama, Kanda, Fortuna, Sakata

Fonte: PARANÁ (2009b)

7.4.8 Produção e volume estimado por variedade de cucurbitáceas no município de Santa Isabel do Ivaí – PR.

(em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, anexo I, itens 1.3.4.3 e 1.3.4.4)

A produção estimada de cucurbitáceas para safra 2011, no município de Santa Isabel do Ivaí estará na dependência dos contratos firmados, do número de compradores e da quantidade a ser comercializada.

Figura 9. Localização dos cultivos de melancia e melão no Estado do Paraná, apresentando os 20 municípios com as maiores áreas de plantio (PARANÁ, 2009b).

(em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, anexo I, item 1.3.5.3)

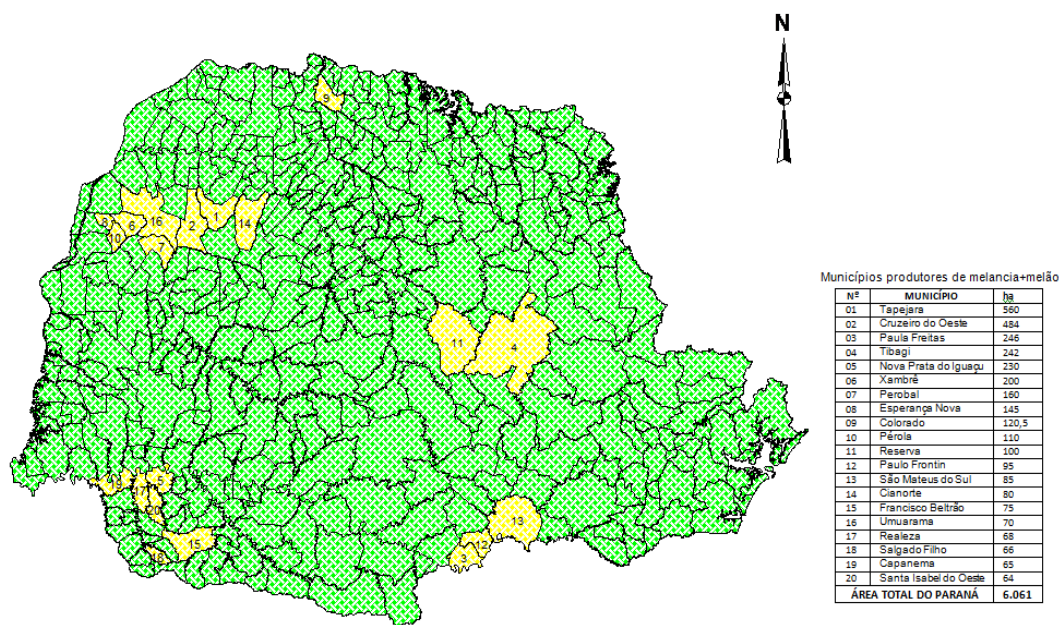
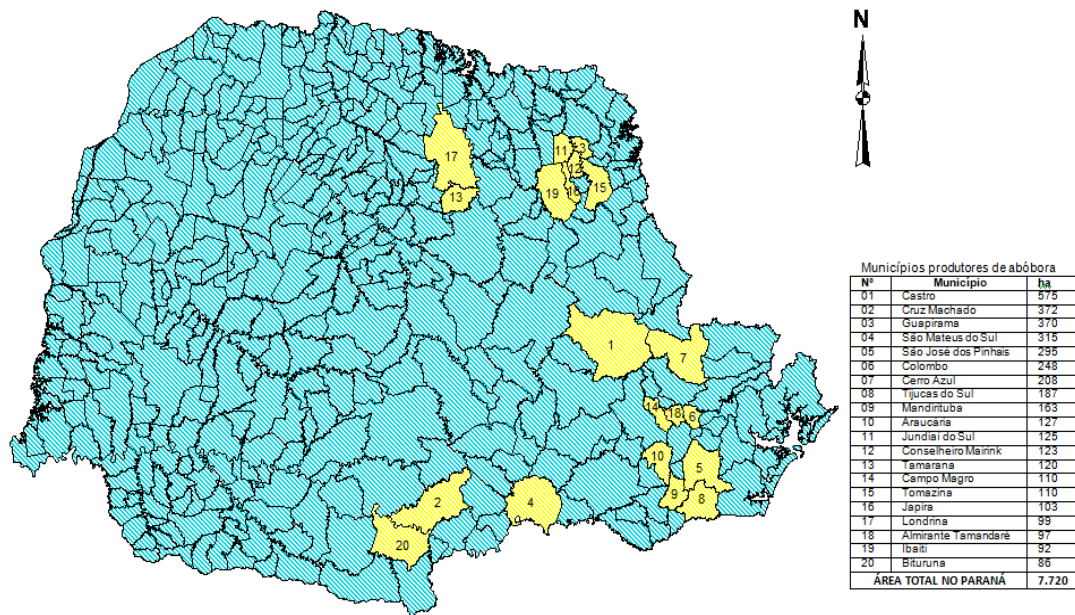


Figura 10. Localização dos cultivos de abóbora no Estado do Paraná, apresentando os 20 municípios com as maiores áreas de plantio (PARANÁ 2009b).
(em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, anexo I, item 1.3.5.3)



No entanto, com base nas áreas cultivadas no município nos últimos três anos, a produção estimada é 325 toneladas, sem considerar as eventuais quantidades a serem exportadas.

O produtor, Sr. Manoel Messias Pereira Cândido, pretende cultivar 50 ha da abóbora híbrida Atlas, para exportação. Segundo informação do produtor, na região de Presidente Prudente, SP, obtêm-se uma produção de até 70 t/ha deste híbrido. Acredita-se que nas condições de fertilidade do solo de Santa Isabel do Ivaí, poderão ser obtidas produções de pelo menos 32 t/ha. Dessa forma, são esperadas em torno de 1.600 toneladas de frutos frescos de abóbora híbrida Atlas para exportação, provenientes da área sob mitigação de risco para *A. grandis*, em Santa Isabel do Ivaí.

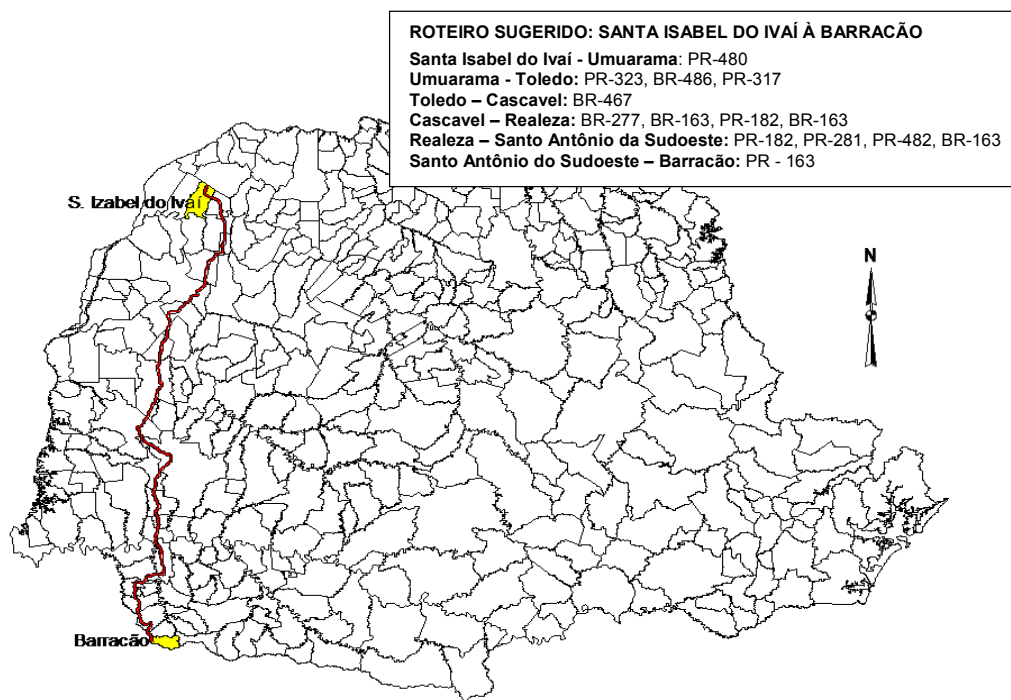
7.4.9 Rota para o transporte da produção para o mercado externo

(em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, anexo I, item 1.3.5.4)

Sugere-se a rota para o transporte da produção de Santa Isabel do Ivaí - PR até o ponto de saída para o mercado externo, tendo como país importador a

Argentina, o roteiro apresentado na Figura 11. Este roteiro inclui as seguintes rodovias: PR-480 (Santa Isabel do Ivaí – Umuarama); PR-323, BR-486, PR-317 (Umuarama – Toledo); BR-467 (Toledo – Cascavel); BR-277, BR-163, PR-182, BR-163 (Cascavel – Realeza); PR-182, PR-281, PR-482, BR-163 (Realeza – Santo Antônio da Sudoeste); PR – 163 (Santo Antônio do Sudoeste – Barracão).

Figura 11. Rota para o transporte da produção até o ponto de saída para o mercado externo (em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, anexo I, item 1.3.5.4)



7.4.10 Sistemas de cultivo, procedimentos de colheita e pós-colheita

(em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, anexo I, item 1.3.4.5).

(Ênfase ao sistema de cultivo do híbrido Atlas, que será plantado na área visando exportação para o MERCOSUL).

7.4.10.1 Descrição do Híbrido Atlas

Segundo os dados fornecidos pela empresa Sakata Seed Sudamerica Ltda, detentora do híbrido Atlas, este material apresenta rama curta e produz fruto do tipo Butternut americano, de alta precocidade e produtividade. Os frutos pesam, em

medida, 1,8 a 2,0 kg e apresentam casca de coloração creme, tendo uma boa uniformidade de formato, tamanho e cor. A colheita inicia entre 80 e 90 dias.

7.4.10.2 Preparo do solo, semeadura e condução das ramas

Abóboras e morangas são adaptáveis a numerosos tipos de solos, porém produzem melhor naqueles de textura média, pH variando de 5,5 a 6,5 e, se necessário, deve-se elevar a saturação de bases para 70% (FILGUEIRA, 2000).

As classes de solo mais comuns na região de Santa Isabel do Ivaí são os latossolos vermelhos textura arenosa e argissolos. O preparo de solo mais usualmente adotado na região consiste de uma subsolagem e uma passada de grade niveladora.

A distribuição dos adubos orgânicos e minerais será feita numa faixa de cerca de 80 cm de largura e posterior incorporação com grade aradora. Será adotado o plantio em nível, deixando-se espaços a cada 12 metros, para carregadores por onde transitará o trator que realizará os diversos tratamentos culturais.

Será adotada a semeadura direta em covas abertas na faixa onde foram incorporados os adubos químicos e orgânicos, colocando-se uma única semente, o que dispensa a prática de desbaste das plantas excedentes. Poderá ser efetuada uma nova semeadura, cerca de 10 a 15 dias após a primeira, nas covas onde a semente não germinou. O espaçamento a ser utilizado para a abóbora Atlas será de 1,0 x 2,0m, visto que o híbrido Atlas apresenta ramas curtas, estas poderão crescer livremente. Somente nos carregadores destinados ao trânsito do rodado do trator é que se fará o deslocamento das ramas, deixando o espaço livre.

7.4.10.3 Adubação de base, cobertura e foliar

Em Santa Isabel do Ivaí tem-se adotado a seguinte adubação em cultivos de moranga: antes da semeadura, aplica-se, numa faixa de 80 cm, o adubo orgânico (cama de frango) na dose de 4 t/ha, mais 80kg/ha de adubo fosfatado, incorporados com grade. Após a emergência, realizam-se duas adubações em cobertura, sendo a primeira com a fórmula 17-17-17, na dose de 40 kg/ha, aos 25 dias após a emergência e a segunda aos 45 dias após a emergência, aplicando-se 200 kg/ha de cloreto de potássio.

O solo da região de Santa Isabel do Ivaí é de baixa fertilidade, textura arenosa e com baixos teores de fósforo e potássio. A adubação a ser adotada para o cultivo da abóbora Atlas deverá seguir o que foi proposto por Filgueira (2000), sendo: 40kg de N/ha; 300 a 400 kg de P₂O₅/ha; 100 a 150 kg de K₂O/ha no sulco ou na cova de plantio; 100 a 150 kg de N/ha, juntamente com 50 a 80 kg de K₂O/ha, em cobertura, sendo dividido, em três vezes: a 1^a logo após o desbaste (quando houver), a 2^a no início da floração e a 3^a no desenvolvimento dos frutos, somados a 4 t/ha de adubo orgânico (cama de frango), no sulco de plantio, considerando-se a baixa fertilidade dos solos da região.

Em cultivos anteriores de moranga foram realizadas duas adubações foliares, com produto comercial que apresentava a seguinte composição: 9% de N, 2% de P, 1% de K, 0,1% de Cu, 0,04% de B, 0,005% de Co, 0,2% de Fe, 0,05% de Mn, 0,05% de Mo, 0,1% de Zn. A dose utilizada foi de 2L/ha do produto comercial e as aplicações ocorreram aos 45 e 60 dias após a emergência. A mesma recomendação deverá ser adotada para o plantio de abóbora Atlas.

7.4.10.4 Controle de plantas invasoras e pragas

A lavoura deve ser mantida no limpo até o fechamento das hastes (cobertura do solo). Para isso pode ser usado o controle mecânico ou manual, uma vez que não há herbicidas cadastrados no Paraná para uso em abóbora.

O controle de plantas daninhas, manual ou mecânico, será realizado normalmente de 20 e 25 dias após o plantio, com o uso de enxadas na área próxima às plantas e usando-se cultivadores ou grades entre as fileiras, evitando-se provocar qualquer dano ao sistema radicular e à parte aérea das plantas.

O controle das pragas que vierem a ocorrer na cultura será realizado usando-se agrotóxicos devidamente registrados junto ao MAPA e cadastrados na SEAB/Paraná para a cultura da abóbora (Tabelas 4 e 5). O uso de agrotóxicos deverá seguir as recomendações prescritas na receita agronômica.

Tabela 4. Inseticidas cadastrados junto ao DEFIS/SEAB, no Estado do Paraná, para controle de insetos-praga na cultura da abóbora.

Produto	Ingrediente ativo	Formulação	Dose(*)/100 l de água
LEBAYCID 500	Fentiona	CE (**)	100 ml
SEVIN 480 SC	Carbaril	SC (**)	225 ml

(*) Dose: Refere-se à quantidade do produto comercial (formulado), para cada 100 l de água

(**) CE: Concentrado Emulsionável; SC: Suspensão Concentrada Fonte: PARANÁ (2010b)

Fonte: PARANÁ (2010b)

Tabela 5. Fungicidas cadastrados junto ao DEFIS/SEAB para controle de fungos na cultura da abóbora no Paraná.

Produto	Ingrediente ativo	Formulação	Dose(*)/100 l de água
CUPROZEB	Oxicloreto de Cobre + Mancozeb	PM (**)	200 g
DOMARK 100 EC	Tetraconazole	PM (**)	50-100 ml
KUMULUS DF	Enxofre	WG (**)	200 g
RUBIGAN 120 EC	Fenarimol	CE (**)	15-20 ml
METILTIOFAN	Tiofanato Metílico	PM (**)	70 g

(*) Dose: Refere-se à quantidade do produto comercial (formulado), para cada 100 l de água

(**) CE: Concentrado Emulsionável; PM: Pó Molhável; WG: Grânulado Dispersível

Fonte: PARANÁ (2010b)

7.4.10.5 Irrigação

De acordo com Filgueira (2000) as hortaliças-fruto, que englobam a família das cucurbitáceas, apresentam dois estádios críticos em que um período de deficiência pode comprometer a produção: o vegetativo inicial e o de floração e frutificação. Esses estádios são os de maior sensibilidade, nos quais mesmo uma leve deficiência hídrica afeta a produção.

Na maioria das culturas deve-se aplicar de cada vez, volume de água suficiente para elevar o teor de água útil até 100%, preferencialmente apenas na região do solo onde há maior concentração de raízes ativas na absorção, condição essa obtida quando se usa gotejamento. Na fase de amadurecimento dos frutos as cucurbitáceas exigem menos teores de água, que exerce influência sobre a qualidade do fruto.

Em culturas semeadas em fileiras muito espaçadas, como no caso das abóboras, aplicar água diretamente nas raízes, através de gotejamento, é mais racional que espalhá-la sobre o terreno (aspersão), favorecendo as plantas daninhas e molhando a parte aérea das plantas (folhas, ramas e frutos), o que propicia o surgimento de doenças. No caso de gotejamento, a irrigação deve ser utilizada diariamente ou no máximo a cada três dias, mantendo um nível ótimo de água junto às raízes ativas.

A irrigação da área onde será implantado o SMR será feita pelo sistema de gotejamento.

7.4.10.6 Rotação de culturas

A rotação de culturas visa, principalmente, diminuir a infestação de doenças e pragas nos solos, devendo ser realizada com espécies de outras famílias. Aconselha-se a rotação com cereais em geral e o plantio de cucurbitáceas nesta mesma área somente após três anos consecutivos com outras culturas. Em Santa Isabel do Ivaí a rotação de culturas é geralmente feita com milho ou pastagem.

7.4.10.7 Colheita, classificação e transporte de frutos

O início da colheita da abóbora Atlas ocorre a partir dos 80-90 dias, com produtividade média estimada de 15t/ha.

Seguindo recomendação técnica, durante a colheita os frutos com podridões ou mal formados deverão ser eliminados. O pedúnculo do fruto deverá ser cortado curto e os frutos levados até um barracão para limpeza, seleção por tamanho e ensaque, sendo, em seguida embalados em sacos de ráfia, ficando, desta forma, prontos para o carregamento.

7.4.11 Localização da estação meteorológica

(em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, anexo I, item 1.3.5.5)

Os dados climáticos para o reconhecimento do SMR para *A. grandis* foram obtidos junto à Estação Meteorológica de Paranavaí, pertencente ao Instituto

Agrônomo do Paraná, identificada com o código 02352017 e localizada no município de Paranavaí - PR, a 80 km de município de Santa Isabel do Ivaí - PR.

7.4.12 Apresentação dos climáticos

(em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/06, anexo I, item 1.5)

Os dados de temperatura do ar (máxima média mensal; mínima média mensal e média mensal), precipitação pluviométrica, umidade relativa do ar e direção predominante dos ventos, dos últimos cinco anos e temperatura do solo (2 cm e 10 cm de profundidade), dos últimos dois anos, relativos à área onde foi realizado o levantamento de detecção e será implantado o SMR para *A. grandis* são apresentados nos Quadros 4, 5, 6, 7, 8 e 9 respectivamente, em atendimento aos itens 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5 e 1.5.6 da IN 16/06 (BRASIL, 2006b).

Quadro 4. Médias das temperaturas (°C) máxima, mínima e média mensal da região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2005 a 2009.

Temperatura máxima (°C)													
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
2005	29,7	32,5	32,6	30,3	27,5	26,7	23,6	28,3	24,3	28,7	30,3	30,5	28,8
2006	32,2	30,9	31,0	28,3	25,0	25,6	27,1	28,0	26,2	30,5	31,3	31,2	28,9
2007	30,2	31,3	32,3	29,9	25,5	27,2	24,1	27,3	32,1	32,1	30,1	31,8	29,5
2008	29,7	30,8	29,9	28,2	24,7	23,5	27,0	27,4	26,9	29,9	30,0	32,6	28,4
2009	29,8	31,1	31,5	30,6	26,5	22,0	22,5	25,6	26,9	28,7	31,6	30,0	28,1
Média	30,3	31,3	31,5	29,5	25,8	25,0	24,9	27,3	27,3	30,0	30,7	31,2	28,7
Temperatura mínima (°C)													
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
2005	21,5	20,8	20,6	20,1	16,7	17,1	13,3	16,6	14,1	19,2	19,0	19,8	18,2
2006	21,5	20,5	21,0	17,8	12,8	14,8	15,6	16,4	15,0	19,2	20,2	20,8	18,0
2007	21,4	20,8	21,4	19,6	14,8	14,8	13,0	14,9	19,2	19,8	18,8	20,9	18,3
2008	20,7	20,6	19,7	18,4	15,0	13,7	16,1	16,5	14,4	19,1	18,6	20,1	17,7
2009	20,3	21,4	21,0	18,7	16,2	12,5	13,9	15,1	17,0	17,9	21,8	21,2	18,10
Média	21,1	20,8	20,7	18,9	15,1	14,6	14,4	15,9	15,9	19,0	19,7	20,6	18,1
Temperatura média (°C)													
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
2005	24,6	25,9	25,8	24,1	21,3	20,9	17,4	21,2	18,5	23,2	24,2	24,7	22,7
2006	25,8	24,8	25,1	22,3	18,0	19,3	20,5	21,1	20,0	24,1	24,8	25,4	22,6
2007	24,9	25,3	25,7	23,9	19,2	19,9	17,6	20,1	24,6	25,2	23,9	25,5	23,0
2008	24,6	24,7	24,0	22,4	18,9	17,6	20,4	20,9	20,0	23,7	23,8	25,6	22,2
2009	24,3	25,3	25,4	23,7	20,4	16,4	17,5	19,5	21,2	22,8	26,0	24,8	22,3
Média	24,8	25,2	25,2	23,3	19,6	18,8	18,7	20,6	20,9	23,8	24,5	25,2	22,6

Fonte: IAPAR (2010)

Quadro 5. Precipitação pluviométrica (mm) mensal, média mensal e anual na região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2005 a 2009.

Meses	2005	2006	2007	2008	2009	Média
Jan	359,2	147,9	260,4	90,3	208,4	213,2
Fev	16,8	208,1	198,4	241,8	220,4	177,1
Mar	51,9	215,5	132,2	122,0	51,5	114,6
Abr	155,2	45,5	65,1	68,3	12,6	69,3
Mai	56,1	17,8	60,9	87,6	63,9	57,3
Jun	29,9	33,1	9,4	60,3	96,2	45,8
Jul	54,7	57,9	154,6	11,9	166,9	89,2
Ago	15,6	44,0	14,7	190,9	84,3	69,9
Set	260,5	167,4	3,2	89,8	134,8	131,1
Out	228,1	102,6	68,8	128,1	398,6	185,2
Nov	107,7	106,4	221,1	137,1	220,7	158,6
Dez	63,3	269,8	138,1	28,6	348,2	169,6
Total	1.399,0	1.416,0	1.326,9	1.256,7	2.006,5	1.481,0

Fonte: IAPAR (2010)

Quadro 6. Umidade relativa do ar (%) mensal, média mensal e anual na região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2005 a 2009.

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
2005	83	62	63	71	67	72	65	52	73	78	65	69	68
2006	72	76	75	73	70	66	61	54	66	69	65	73	68
2007	83	75	69	71	69	59	63	57	48	60	66	68	66
2008	76	76	71	74	69	74	56	62	57	69	66	58	67
2009	74	76	67	60	71	73	78	67	75	72	75	79	72
Média	77,6	73,0	69,0	69,8	69,2	68,8	64,6	58,4	63,8	69,6	67,4	69,4	68,2

Fonte: IAPAR (2010)

Quadro 7. Média mensal da direção predominante do vento (m/s) na região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2005 a 2009.

Meses	2005	2006	2007	2008	2009
Jan	1,9NE	1,7NE	1,7NE	2,5NE	2,3NE
Fev	1,9E	1,5NE	1,8NE	1,7NE	1,9NE
Mar	1,9NE	1,8NE	1,5NE	1,8NE	1,5NE
Abr	1,8NE	1,5NE	1,8NE	1,6NE	1,7NE
Mai	2,3NE	1,3NE	2,1NE	1,7NE	1,9NE
Jun	2,2NE	2,1NE	2,0NE	1,8NE	2,1NE
Jul	2,6NE	1,9NE	2,1NE	2,2NE	2,0NE
Ago	2,5NE	2,2NE	2,5NE	2,5NE	2,6NE
Set	2,6NE	2,5NE	2,7NE	2,5NE	2,3N
Out	2,0NE	2,1NE	2,4NE	2,3NE	2,4NE
Nov	2,1E	2,1NE	2,5NE	2,1N	2,1NE
Dez	2,3NE	2,0E	1,8NE	2,2N	1,9NE

Fonte: IAPAR (2010)

Quadro 8. Temperatura mensal (°C) do solo a 2 cm de profundidade, com leituras realizadas às 9:00, 15:00 e 21:00 horas, na região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2008 a 2009.

Leitura das 9:00 horas												
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2008	29,6	28,7	26,4	24,6	20,7	17,6	20,5	20,7	21,9	26,7	30,9	34,4
2009	28,7	28,7	29,3	27,7	21,7	16,5	17,5	19,3	22,5	25,4	30,6	27,6
Leitura das 15:00 horas												
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2008	38,1	37,8	38,1	34,5	30,2	26,1	32,6	31,4	35,1	37,7	42,3	47,6
2009	39,6	40,5	44,8	42,9	31,4	25,5	24,3	30,5	32,4	35,7	38,1	34,1
Leitura das 21:00 horas												
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2008	27,4	26,6	25,8	23,7	19,5	17,8	19,8	20,2	21,2	24,9	26,4	29,0
2009	26,9	27,9	28,2	26,0	20,9	16,5	17,4	19,5	22,3	24,3	27,7	26,1

Fonte: IAPAR (2010)

Quadro 9. Temperatura mensal (°C) do solo a 10 cm de profundidade, com leituras realizadas às 9:00, 15:00 e 21:00 horas, na região de Santa Isabel do Ivaí, no período de 2008 a 2009.

Leitura das 9:00 horas												
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2008	27,1	26,7	25,1	23,7	19,4	17,0	19,1	19,6	20,7	24,8	27,1	30,3
2009	26,8	27,4	28,0	26,3	20,9	15,8	16,6	18,4	21,6	23,6	27,9	26,2
Leitura das 15:00 horas												
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2008	33,6	33,4	32,8	30,5	25,8	22,9	26,3	26,4	28,5	32,2	34,7	39,4
2009	34,4	35,3	37,0	34,8	27,4	22,3	21,7	25,6	28,0	30,2	33,7	31,4
Leitura das 21:00 horas												
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2008	29,9	29,5	28,4	26,4	21,9	19,5	22,4	22,4	24,1	27,6	30,1	34,0
2009	30,1	31,2	31,9	30,4	23,6	18,7	18,9	21,7	24,3	26,5	30,3	28,1

Fonte: IAPAR (2010)

7.4.13 Outras pragas associadas às cucurbitáceas no Estado do Paraná

(em atendimento à IN nº 16 – MAPA, de 05/03/2006, anexo I, item 1.3.4.6).

Não existe um levantamento sistematizado de pragas de cucurbitáceas no Estado do Paraná, e segundo a literatura nacional sobre as principais pragas das plantas cultivada e de importância econômica [(Galo et al. (2002) e Kurozawa et al. (2005)] as principais pragas associadas às cucurbitáceas (com ênfase para a cultura da abóbora) são:

7.4.13.1 Insetos

Broca-das-cucurbitáceas

Diaphania nitidalis (Cramer, 1782) (Lepidoptera: Crambidae)

Diaphania hyalinata (L. 1758) (Lepidoptera: Crambidae)

Diaphania nitidalis e *D. hyalinata* são mariposas de 30 mm de envergadura e 15 mm de comprimento. *D. nitidalis* tem coloração marrom-violácea, com as asas apresentando uma área central amarelada semitransparente, e os bordos marrom-violáceos e difere de *D. hyalinata* por apresentar asas com áreas semitransparentes, brancas e uma faixa escura dos bordos mais retilínea. Ambas as espécies apresentam comportamento semelhante: as fêmeas efetuam as posturas nas folhas, ramos, flores ou frutos. As lagartas de ambas as espécies são esverdeadas e atingem 20 mm de comprimento; brotos novos atacados secam e os ramos ficam com as folhas secas; nos frutos abrem galerias e destroem a polpa, acarretando o seu apodrecimento. O período de maior intensidade destas espécies é de setembro a março. O controle é químico ou cultural, com uso de planta isca (GALO et al., 2002).

Mosca-branca

Bemisia tabaci (Genn., 1889) biótipo B (Hemiptera: Aleyrodidae)

O biótipo B, anteriormente denominado *B. argentifolii*, foi introduzido no Brasil recentemente, em meados da década de 90, no Estado de São Paulo, proveniente de plantas ornamentais importadas da Europa e EUA. Difere dos demais biótipos de

mosca-branca pelo fato de causarem desordens fisiológicas nas plantas atacadas, como o prateamento das folhas das cucurbitáceas, de onde originou o nome *B. argentifolii* (GALLO et al., 2002).

São insetos de 1 mm de comprimento com asas membranosas recobertas por uma pulverulência branca. Sugam a seiva das folhas, provocando atraso de desenvolvimento, favorecendo o aparecimento de fumagina. O controle é químico cultural, com a eliminação de hospedeiros e por meio do uso de armadilhas adesivas (GALO et al., 2002).

Pulgões

Myzus persicae (Sulzer, 1776) (Hemiptera: Aphididae)

Aphis gossypii Glover, 1877 (Hemiptera: Aphididae)

São insetos pequenos, com cerca de 2mm de comprimento, de coloração geral verde-clara a amarelado para os ápteros e verde escuros a pretos para os alados. Ambas as espécies sugam a seiva das folhas, provocando atraso de desenvolvimento e favorecendo o aparecimento de fumagina. Os pulgões são importantes por serem vetores de viroses nas cucurbitáceas. Em abóbora causam o prateamento das folhas. O controle é feito através da aplicação de inseticidas (GALO et al., 2002).

Tripes

Thrips palmi Karny, 1925 (Thysanoptera: Thripidae)

O inseto adulto mede mais de 1 mm de comprimento, com as asas franjadas. É de coloração amarelada. As ninfas são ápteras, de coloração amarelada. Tanto adultos como as formas jovens vivem na página inferior das folhas, sugando-as, provocando manchas e deformações. Controle a partir do uso de inseticidas (GALO et al., 2002).

Vaquinha

Diabrotica speciosa (Germ., 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae)

É um besouro de coloração verde com 5 a 6 mm de comprimento, de cabeça castanha, tendo em cada élitro três manchas amareladas. A fêmea faz postura no solo, de onde eclodem as larvas de coloração branco-leitosa que, completamente desenvolvidas, medem cerca de 10 mm de comprimento. Os adultos perfuram folhas, prejudicando o desenvolvimento das plantas, principalmente na fase inicial da cultura (GALO et al., 2002)..

7.4.13.2 Bactérias

Mancha Angular

Pseudomonas syringae pv. *lachrymans*

É uma praga importante na cultura do pepino, mas pode afetar outras cucurbitáceas. Em condições favoráveis, pode ocasionar grandes prejuízos, já que não existem variedades ou híbridos resistentes e os produtos recomendados no controle de outras bacterioses não apresentam boa eficiência contra esta (KUROZAWA et al., 2005).

Os sintomas ocorrem mais em pepino, afetando as folhas, ramos, pecíolos e frutos. Nas folhas, inicialmente constatam-se áreas encharcadas, angulosas, limitadas pelas nervuras, sendo mais visíveis na face inferior do limbo, pela manhã. Posteriormente, as áreas afetadas tornam-se necrosadas, de coloração cinza e depois pardacenta, que podem coalescer e atingir extensas áreas. É comum verificar na periferia dessas lesões a faixa de tecido amarelo e colonização dos vasos. A face inferior das lesões tem aspecto brilhante, devido à exsudação bacteriana. Nos frutos, os sintomas iniciais manifestam-se como pequenas áreas encharcadas que depois se tornam necróticas. Ao serem cortados, estes frutos apresentam extensas áreas internas necrosadas, que incluem o sistema vascular e as sementes. Numa fase mais avançada, os frutos são rapidamente destruídos, devido à podridão mole bacteriana, causada por *Erwinia* spp (KUROZAWA et al., 2005).

A disseminação ocorre principalmente pelas sementes, nas quais a bactéria localiza-se no hilo ou junto ao funículo, podendo sobreviver mais de dois anos nessas condições. Entretanto, pode ocorrer também através das águas das chuvas e irrigação, solos infestados, insetos, utensílios agrícolas e pelos operários nos trabalhos diários. Condições que favorecem a sua ocorrência são umidade elevada, com chuvas frequentes ou orvalho. A bactéria pode sobreviver em restos de cultura, estacas e mourões (KUROZAWA et al., 2005).

O controle deve ser preventivo, por meio de tratamento de sementes com ácido láctico a 2% por 20 minutos, seguido de lavagem com água, além de: rotação de culturas, evitando-se plantios de cucurbitáceas no mesmo local por 2 anos ou mais; irrigação controlada, evitando-se excesso de água; adubação equilibrada, evitando-se excesso de nitrogênio. Pulverizações com cobre, preventivamente, em épocas chuvosas, têm mostrado razoável eficiência, no entanto, estes produtos são tóxicos às cucurbitáceas (KUROZAWA et al., 2005).

7.4.13.3 Fungos

Míldio

Pseudoperonospora cubensis

É uma praga muito comum e importante em melão, pepino, melancia e abóbora. A presença de um filme de água nas folhas e temperatura amena à baixa são condições que favorecem sua ocorrência. Os sintomas iniciam-se na face superior das folhas, na forma de manchas circulares cloróticas. Num estágio mais avançado as áreas cloróticas tornam-se necróticas, com o centro esbranquiçado. O fungo *Pseudoperonospora cubensis* é o agente causal. As condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento do míldio são alta umidade e temperatura na faixa de 16 a 22°C. Para o controle recomenda-se evitar plantios em locais úmidos, uso de variedades resistentes e pulverização com fungicidas (KUROZAWA et al., 2005).

Oídio

Podosphaera xanthii

Oidium sp.

Doença comum em cucurbitáceas cultivadas e selvagens. Trabalhos recentes no Brasil apontam o fungo *Podosphaera xanthii* como o agente causal do oídio, sendo que no país ocorre apenas a forma imperfeita (*Oidium* sp.) desse fungo. O fungo ataca toda a parte aérea das plantas, mas as folhas são mais afetadas. Os sintomas iniciam-se com um crescimento branco pulverulento, formado pelas estruturas do fungo, ocupando pequenas áreas, que aumentam de tamanho podendo tomar toda a extensão do tecido. Plantas severamente atacadas perdem o vigor e a produção é prejudicada. Os conídios são facilmente disseminados pelo vento, e mesmo em condições de baixa umidade, podem germinar. Chuvas pesadas são prejudiciais ao fungo, porque além de lavarem os conídios, danificam conidióforos e micélio (KUROZAWA et al., 2005).

O controle químico é o mais empregado. Como controle alternativo pode-se usar leite cru de vaca na concentração de 5% (KUROZAWA et al., 2005).

Antracnose

Colletotrichum gloeosporioides f. sp. *cucurbitae*

Conhecida por requeima ou sequeira a antracnose é causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides* f. sp. *cucurbitae* (Berk et Mont) Menten et Kimati (sin. *C. lagenarium*), que ataca folhas, frutos e hastes, especialmente em períodos de chuva e temperatura elevada. A doença ocorre com bastante frequência e severidade, ocasionando perdas elevadas na produção. O fungo ataca várias espécies da família das cucurbitáceas causando os mais variados prejuízos (KUROZAWA et al., 2005).

As plantas podem ser afetadas em qualquer estágio de desenvolvimento e todos os órgãos aéreos são suscetíveis. Lesões nas folhas iniciam-se com encharcamento do tecido, seguido de necrose resultando de mancha circular de cor parda e centro mais claro. O diâmetro das manchas pode variar de alguns milímetros a vários centímetros, podendo ou não apresentar halo amarelo. Em folhas mais velhas, constata-se coalescência de manchas, resultando em extensas áreas

necrosadas. Nas hastes e no pecíolo, as lesões são elípticas, deprimidas, e de coloração variável de cinza a parda e sob elevada umidade, podem apresentar-se recobertas de massa rosada, cinza a parda, constituídas de esporos do fungo. Nos frutos os sintomas são elípticos a circulares, deprimidos e, num estágio mais avançado, recobertos de massa rosada. Esses sintomas podem aparecer após a colheita. Em abóbora, os sintomas nos frutos aparecem na forma de placas brancas superficiais. A colonização interna dos frutos só ocorre quando eles atingem a maturação. A podridão geralmente é seca e constata-se formação de acérvulos de cor preta (KUROZAWA et al., 2005).

Podridão das raízes e do colo

Fusarium solani

É uma doença comum em pepino, abóbora, melão e melancia. O fungo agente causal é *Fusarium solani*, que pode afetar as plantas em qualquer estágio de desenvolvimento. As plântulas ficam murchas, podendo ou não tombar. Depois secam e as raízes e a região do colo apresentam-se necrosadas. As plantas maiores podem perder o vigor, paralisar o crescimento, murchar e secar. A doença ocorre em solos com umidade elevada e temperatura de 20 a 28°C. O fungo é parasita facultativo e sobrevive em restos de cultura e no solo (KUROZAWA et al., 2005).

O controle é feito através de rotação de culturas, incorporação de compostos orgânicos no solo e uso de porta-enxertos mais resistentes (KUROZAWA et al., 2005).

7.4.13.4 Vírus

Mosaicos

Papaya ringspot virus – type W (PRSV-W);

Cucumber mosaic virus (CMV);

Squash mosaic virus (SqMV);

Watermelon mosaic virus (WMV);

Zucchini yellow mosaic virus (ZYMV)

Diversas viroses que se manifestam por mosaicos ocorrem em plantações de Cucurbitácea. Tais moléstias ocorrem em freqüências elevadas, causando prejuízos à produção, pois as plantas atacadas produzem menos e os frutos são de qualidade inferior. No Brasil já foram determinados sete vírus que podem causar sintomas de mosaico em cucurbitáceas: a) o vírus do mosaico do mamoeiro – estirpe melancia (Papaya ringspot virus – type W – PRSV-W); b) o vírus do mosaico do pepino (Cucumber mosaic virus – CMV); c) o vírus do mosaico da abóbora (Squash mosaic virus – SqMV); d) o vírus do mosaico da melancia (Watermelon mosaic virus – WMV); e) o vírus do mosaico amarelo da abobrinha-de-moita (Zucchini yellow mosaic virus – ZYMV); f) o vírus da clorose letal da abobrinha-de-moita (Zucchini lethal chlorosis virus – ZLCV); g) o vírus da necrose da abóbora. No estado de São Paulo, avaliações mostraram que o PRSV-W foi predominante (48%), seguido pelos ZYMV (24%), ZLCV (8%), CMV (6%) e WMV (4%). Fato semelhante também é constatado em outros estados brasileiros (KUROZAWA et al., 2005).

As viroses que ocorrem em cucurbitáceas não podem ser diferenciadas entre si apenas por observação visual dos hospedeiros infectados, uma vez que todas causam sintomas do tipo mosaico. Além disso, a ocorrência de infecções múltiplas é comum. Portanto, nenhum método usado isoladamente é perfeitamente seguro para a correta diagnose da doença. Algumas viroses possuem vetores como inúmeras espécies de afídeos, trips e coleópteros (KUROZAWA et al., 2005).

O controle das viroses não é fácil. Sempre que possível deve-se usar variedades resistentes ou tolerantes. Como medidas adicionais recomendam-se a destruição de plantios velhos e/ou abandonados de qualquer cucurbitácea, antes do início da nova cultura e a eliminação de hospedeiros alternativos dos vetores. A cobertura do solo com plásticos coloridos ou casca de arroz pode minimizar a disseminação do vírus no campo. A prática de premunização de plantas com estirpes fracas do vírus tem proporcionado resultados promissores. O controle químico dos vetores com o uso de inseticidas tem eficiência baixa ou nula (KUROZAWA et al., 2005).

7.4.14 Plano de Controle de *Anastrepha grandis* na Área sob Sistema de Mitigação de Risco (SMR) no Estado do Paraná

Uma vez estabelecida, a Área de Baixa Prevalência de Pragas (ABPP) deverá manter-se mediante a continuação das medidas utilizadas para seu estabelecimento e os procedimentos de documentação e verificação. Na maioria dos casos há necessidade de um plano operativo onde sejam especificados os procedimentos fitossanitários necessários para o caso em que haja mudança da situação da praga na área (FAO, 2005).

Quando a população da praga-alvo atinge o nível de controle estabelecido no plano de trabalho, acionando um gatilho previamente definido, é necessário que se iniciem as atividades de controle populacional. Elas são aplicadas após a análise semanal dos dados obtidos no campo e podem envolver uma ou mais medidas de controle (MALAVASI, 2007).

Conforme Azevedo et al. (2005), avaliações da população de moscas-das-frutas são baseadas em um índice chamado MAD (Mosca/Armadilha/Dia) que é calculado pela seguinte fórmula:

$$\text{MAD} = M / (A \times D)$$

M = Quantidade de moscas-das-frutas capturadas

A = Número de armadilhas instaladas

D = Número de dias de exposição da armadilha no campo.

A IN 16/06 (BRASIL, 2006b), quando trata das diretrizes para os levantamentos fitossanitários da praga no SMR, determina que, com base no cálculo do índice MAD, sejam aplicados os seguintes procedimentos:

- a) durante o levantamento de detecção, será excluída automaticamente do cadastro do SMR a área proposta que apresentar um único resultado do índice mosca/armadilha/dia (MAD), para *A. grandis*, com valor superior a 0,1 durante o período semanal de monitoramento, devendo ser repetido o monitoramento após a aplicação do Plano de Controle da Praga;
- b) nas áreas já submetidas ao SMR, caso do índice MAD para *A. grandis* seja maior que 0,1 e menor ou igual a 0,4 durante o período semanal de monitoramento, a produção proveniente da respectiva UP ficará impedida de ser certificada, podendo voltar a ser certificada depois de

- implementado o Plano de Controle da Praga e o índice MAD voltar a ser menor ou igual a 0,1;
- c) nas áreas submetidas ao SMR, caso do índice MAD para *A. grandis* seja maior que 0,4 durante o período semanal de monitoramento, a produção proveniente da respectiva UP ficará impedida de ser certificada para exportação na corrente safra;
 - d) sempre que o índice MAD da UP atinja valor superior a 0,1 e menor ou igual a 0,4 para a praga, durante o período semanal de monitoramento, o produtor deverá implementar ações emergenciais para controle dos insetos, passando a utilizar a densidade de 1 (uma) armadilha para cada 2,0 ha, até que o índice MAD retorne ao valor inferior a 0,1;
 - e) a Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF) será responsável pela coordenação das ações previstas para o controle da praga e aos produtores caberá o ônus e a execução física e financeira dessas ações;
 - f) a OEPF comunicará imediatamente ao SSV o início da execução das ações, informando o código da UP, código da armadilha, número de moscas capturadas, resultados do índice MAD e medidas adotadas para supressão de *A. grandis*;
 - g) a OEPF indicará as estratégias para o uso do controle químico com produtos registrados junto ao MAPA e cadastrados para uso no Estado do Paraná, conforme previsto na legislação estadual de agrotóxicos;
 - h) para a UP em processo de controle da população de *A. grandis*, o responsável técnico deverá elaborar relatórios semanais que serão enviados à SEAB para avaliação dos resultados e tomada de decisão, até que o índice MAD retorne a valor inferior a 0,1;
 - i) o laboratório responsável pelas análises do material recolhido nas armadilhas (Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti) emitirá os Laudos Oficiais que serão entregues à OEPF e ao responsável técnico pela área sob SMR. No caso de se encontrar em alguma amostra um índice MAD superior a 0,1, a OEPF comunicará de imediato ao SSV e iniciará de imediato a execução do Plano de Controle da Praga;
 - j) a OEPF comunicará imediatamente ao SSV/PR o início da execução das ações, informando o código da UP, código da armadilha, data do início

da adoção das medidas e os produtos utilizados de acordo com o Plano de Controle de *A. grandis* para as áreas sob SMR.

7.4.14.1 Controle químico

O controle químico é o método mais comum usado quando se objetiva reduzir as populações de moscas das cucurbitáceas. Segundo Malavasi et al. (2007), no Brasil ainda é bastante empregado os organofosforados com nome comercial malathion e lebaycid. Esses inseticidas devem ser misturados com atrativo alimentar – geralmente proteína hidrolisada – e pulverizados nas partes sombreadas da vegetação. Essas aplicações têm um bom efeito na população de adultos e podem ser feitas em intervalos de até duas semanas em áreas de baixa pluviosidade. O custo é relativamente baixo e o tempo de carência compatível com os mercados interno e externo. No Estado do Paraná, o produtor Lebaycid 500^R é o único produto inseticida devidamente registrado e liberado para o controle da praga *A. grandis* na cultura da abóbora

7.4.14.2 Controle cultural

Além do controle químico, recomenda-se a destruição de plantas da família das cucurbitáceas e seus frutos nas áreas adjacentes à UP, sejam plantas cultivadas ou voluntárias, bem como a destruição de frutos descartados e eliminação dos restos culturais da cultura após a colheita. Esse controle visa à destruição de ovos e larvas que podem estar presentes em frutos, evitando-se, assim, a emergência dos adultos (SOBRINHO et al., 2001). Para Malavasi (2007), embora simples, mas efetiva, está é a principal medida de controle para mosca-das-frutas, pois ocorre a destruição das larvas, interrompendo o ciclo de vida.

7.4.15 Cronograma de execução

No Quadro 11 estão sumarizadas as etapas do cronograma de execução das atividades realizadas durante o estabelecimento do Sistema de Mitigação de Risco de *A. grandis* em cucurbitáceas, para o município de Santa Isabel do Ivaí – PR.

Quadro 10. Cronograma das atividades realizadas para estabelecimento do SMR para *Anastrepha grandis* em Santa Isabel do Ivaí – PR (2009 e 2010).

Atividades desenvolvidas	2009		2010					
	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Plantio da cultura de cucurbitácea	x							
Cadastramento do produtor, da propriedade, da unidade de produção e das armadilhas	x	x						
Instalação das armadilhas		x						
Descrição da área proposta		x						
Data do início do levantamento de detecção		x						
Período do levantamento de detecção		x	x	x	x	x	x	x
Treinamento do RT e dos Fiscais da OEPP					x			

7.5 MEDIDAS COMPLEMENTARES A SEREM INTEGRADAS NO SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO (SMR) PARA *Anastrepha grandis*

7.5.1 Análise visual e corte de frutos

Para efeito de acompanhamento da certificação fitossanitária de origem, o fiscal da DDSV/DEFIS, deverá retirar amostra para análise visual de 0,3% (três décimos por cento) do total de frutos do lote, cortando-se 20% (vinte por cento) dos frutos da amostra selecionada para avaliação interna da polpa. Esse procedimento será realizado com objetivo de verificar a presença ou ausência de larvas de *A. grandis* nos frutos. Para frutos comercializados a granel ou cujo empacotamento seja feito no campo, a amostragem será feita no momento do carregamento.

7.5.2 Identificação dos lotes e lacre no veículo transportador

Durante o período de colheita e armazenamento, os frutos a granel ou embalados em sacos ou paletes não retornáveis, serão organizados em lotes e receberão etiquetas de identificação conforme a sua origem (Unidade de Produção), para efeito de certificação fitossanitária, mantendo essa identificação durante toda comercialização, conforme anexo IX (etiqueta de identificação de lotes de frutos).

Todas as cargas certificadas de cucurbitáceas destinadas ao mercado externo serão lacradas na origem pelo Fiscal Federal Agropecuário (FFA). Esses

lacs, que deverão permanecer intactos na carga até o local de destino, serão controlados numericamente e essa numeração será transcrita para o Certificado Fitossanitário (CF).

8 CONCLUSÕES

Mediante análise da legislação fitossanitária internacional, depreendeu-se que os países membros da Organização Mundial do Comércio (OMC) têm soberania e autoridade para regular as importações de plantas e artigos regulamentados, através da aplicação das medidas sanitárias e fitossanitárias, cujo objetivo primário é a proteção da saúde humana, animal e vegetal. Contudo, tais medidas não podem constituir-se em meio de discriminação arbitrário entre países com as mesmas condições, ou numa restrição velada ao comércio internacional.

O Sistema de Mitigação de Risco (SMR) constitui-se como medida alternativa ao manejo do risco de pragas, porém menos restritiva ao comércio, sendo estabelecido como requisito fitossanitário por países importadores de *commodities*, visando reduzir o risco de introdução de pragas regulamentadas em seus territórios.

A Resolução nº 38 - MERCOSUL/GMC, ao estabelecer os requisitos fitossanitários para a mosca das cucurbitáceas sul americana (*Anastrepha grandis*) no âmbito do MERCOSUL, determina que frutos frescos de cucurbitáceas com destino à Argentina e Uruguai e tendo como origem o Brasil, sejam produzidos em áreas livres de *A. grandis* dos estados do CE e RN ou sob aplicação de um SMR para esta praga. Desta forma, foi necessário propor a implantação de um SMR em Santa Isabel do Ivaí-PR, com vistas à habilitação daquele município à exportação de cucurbitáceas para o MERCOSUL.

A Instrução Normativa nº 16, de 05 de Março de 2006, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), atribui às Organizações Estaduais de Proteção Fitossanitária (OEPF's) a responsabilidade pela articulação, mobilização e organização das partes interessadas na implantação do SMR para *A. grandis*, bem como a elaboração de projeto técnico solicitando o seu reconhecimento.

Para a elaboração do projeto técnico foram compiladas e produzidas informações técnicas e dados estatísticos, o que demandou pesquisas em legislações e documentos impressos e/ou online, bem como consultas junto aos profissionais de ciências agrárias do município de Santa Isabel do Ivaí-PR e ao produtor rural interessado na exportação de cucurbitáceas.

A implantação do levantamento de detecção de *A. grandis* e *Anastrepha* spp. foi executado pelo produtor e o responsável técnico e coordenado pela Divisão de Defesa Sanitária Vegetal (DDSV) da Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPP) paranaense.

Após a análise da legislação, obtenção dos dados climáticos e de produção e a conclusão do levantamento de detecção de *A. grandis* em Santa Isabel do Ivaí, o projeto técnico foi elaborado e encaminhado formalmente para análise e parecer ao MAPA.

9 REFERÊNCIAS

- AGUILAR, C.; KWEITEL, J. **Guia prático Sobre a OMC e outros Acordos Comerciais para Defensores dos Direitos Humanos**. Conectas Direitos Humanos. Genebra, Suíça, 2007, 115 p.
- ALBERTI, S. **Dinâmica populacional de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em pomares de pessegueiro e maracujazeiro em Iraceminha/SC**. Dissertação de Mestrado. Chapecó, 2008, 97 p.
- ALUJA, M. Bionomics and management of *Anastrepha*. **Annual Review of Entomology**, 1994, v. 39, p. 155-178.
- ARAÚJO, E. L., R.A. ZUCCHI, V. R. S. VELOSO, N. A. CANAL D.; M. A. UCHOA F. **Distribuição geográfica de *Anastrepha zenildae* Zucchi (Diptera, Tephritidae), no Brasil**. In: Anais do Congresso Brasileiro de Entomologia, 16. Salvador, 1997. Resumos. Salvador: SEB, 1997. 343 p.
- ARAÚJO, E. L.; NASCIMENTO, F. M.; ZUCCHI, R. A. Utilização da análise discriminante em estudos taxonômicos de moscas-das-frutas do gênero *Anastrepha* Schiner, 1868 (Diptera: Tephritidae). **Scientia Agricola**, v. 55, n.1, p. 105-110. 1998
- AZEVEDO, F. R.; SOBRINHO, R. B.; OMETTO, A. C. F. **Estratégias para o Estabelecimento e Manutenção de Áreas livres e de Baixa Prevalência de Moscas-das-Frutas**. Fortaleza. Embrapa Agroindústria Tropical, 2005, 14 p. (Circular Técnica nº 22).
- BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Manual de organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática da engenharia da informação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000, 336 p.
- BONDAR, G. Moscas de frutas na Bahia. **Boletim do Campo**, n. 34, p.13-15,1950.
- BRASIL. Presidência da República-Casa Civil. **Lei Federal nº 8.171, de 17 de Janeiro de 1991. Dispõe sobre Política Agrícola**. 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8171.htm. Acesso em 14/05/2011
- BRASIL. **Lei federal nº 9.712 de 20 de novembro de 1998. Altera a lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, acrescentando-lhe dispositivos referentes à defesa agropecuária**. 1998. Disponível em: <http://www.lei.adv.br/9712-98.htm>. Acesso em: 14/10/2010.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 17, de 31 de Maio de 2005. Aprova os Procedimentos para a Caracterização, Implantação e Manutenção de Área Livre da Sigatoka Negra e os Procedimentos para Implantação e Manutenção do Sistema de Mitigação de Risco para Sigatoka Negra – *Mycosphaerella fijiensis* (Morelet) Deighton**. 2005. Disponível em:

<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>. Acesso em: 12/03/2011

BRASIL. Presidência da República-Casa Civil. **Decreto Federal nº 5.741, de 30 de março de 2006. Institui o Regulamento do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA).** 2006a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5741.htm. Acesso em 18/10/2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 16 (MAPA), de 5 de março de 2006. Estabelece as diretrizes para a implantação do Sistema de Mitigação de Risco para a praga *Anastrepha grandis* Macquart, em cultivos de *Cucumis melo* L. (melão), *Citrullus lanatus* Thunb. (melancia), *Cucurbita* spp. (abóbora) e *Cucumis sativus* L. (pepino).** 2006b. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do>. Acesso em 18/10/2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 20, de 31 de Julho de 2006. Adota o Sistema Integrado de Medidas Fitossanitárias para o Manejo de Risco de *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* em Frutos Cítricos, aprovado pela Resolução GMC nº 48/05, de acordo com o Anexo à presente Instrução Normativa.** 2006c. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>. Acesso em 12/03/2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 36, de 10 de Novembro de 2006. Aprova o Manual de Procedimentos Operacionais da Vigilância Agropecuária Internacional.** 2006d. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>. Acesso em 29/05/2011

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 06, de 13/05/2007. Aprova a nova versão do Sistema Integrado de Medidas Fitossanitárias de Mitigação de Risco - SMR para a praga *Cydia pomonella* nas culturas de maçã, pêra e marmelo da República Argentina, com vistas ao programa de exportação de maçã, pêra e marmelo destinados ao Brasil, na safra 2006/2007.** 2006d. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>. Acesso em 12/03/2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa Nº 54 (MAPA), de 04/12/2007. Aprova a Norma Técnica para a utilização da Permissão de Trânsito de Vegetais – PTV.** 2007a. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do>. Acesso em 18/10/2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa Nº 55 (MAPA), de 04/12/2007. Aprova a Norma Técnica para a utilização do Certificado Fitossanitário de Origem - CFO e do Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado – CFOC.** 2007b. Disponível em:

<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do>. Acesso em 18/10/2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 52, de 20/11/2007. Estabelece a lista de pragas quarentenárias ausentes (A1) e de pragas quarentenárias presentes (A2) para o Brasil e aprova os procedimentos para as suas atualizações.** 2007c. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do>. Acesso em 09/12/2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 03, de 08 de Janeiro de 2008. Aprova os Critérios e Procedimentos para Aplicação das Medidas Integradas em um Enfoque de Sistemas para o Manejo de Risco - SMR da Praga Mancha Preta ou Pinta Preta dos Citros (MPC) *Guignardia citricarpa* Kiely (*Phyllosticta citricarpa* Van der Aa) em espécies do gênero *Citrus*.** 2008a. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>. Acesso em: 12/03/2011

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 05, de 22 de Janeiro de 2008. Critérios e procedimentos para a aplicação de medidas integradas em um enfoque de sistema para o manejo de risco das pragas *Ceratitidis capitata* e *Anastrepha fraterculus* em frutos frescos de mamão (*Carica papaya*) para exportação ao mercado dos Estados Unidos.** 2008b. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>. Acesso em: 12/03/2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 17, de 27 de maio de 2009. Regulamenta os critérios para reconhecimento e manutenção de Áreas Livres da Praga *Ralstonia solanacearum* raça 2 (ALP Moko da Bananeira).** 2009a. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>. Acesso em: 12/03/2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Procedimentos para caracterização, implantação, manutenção e reconhecimento da aplicação de medidas integradas em um enfoque de sistemas para o manejo de risco da praga *Anastrepha grandis*, em cultivos de cucurbitáceas.** Projeto de Instrução Normativa enviado para consulta pública. 2009b. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do>. Acesso em 09/12/2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Enfoque de sistemas (SMR) de *Anastrepha grandis*.** 2010a. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do>. Acesso em 27/11/2010. Acesso em 25/11/2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 428, de 09 de Junho de 2010. Aprova o Regimento Interno das Superintendências**

Federais de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2010b. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>. Acesso em 05/08/2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Acordo sobre aplicação de medidas sanitárias e fitossanitárias (Acordo SPS).** 2011a. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/internacional/negociacoes/multilaterais>. Acesso em 25/02/2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Negociações Multilaterais - Fitossanitárias.** 2011b. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/internacional/negociacoes/multilaterais/fitossanitarias>. Acesso em 25/02/2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Organização Mundial do Comércio (OMC).** 2011c. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/internacional/organizacao-mundial-do-comercio-omc>. Acesso em: 25/02/2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **SISLEGIS - Sistemas de Mitigação de Risco.** 2011d. Disponível em <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>. Acesso em: 05/03/2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Rodada do Uruguai.** 2011e. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/internacional/organizacao-mundial-do-comercio-omc/rodada-uruguai>. Acesso em 14/08/2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras da OMC para o Comércio Agrícola Internacional.** 2011f. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/internacional/organizacao-mundial-do-comercio-omc/rodada-uruguai>. Acesso em 14/08/2011.

BRITO, C. H.; LOPES, E. B.; ALBUQUERQUE, I. C.; BATISTA, J. L.; SILVA, A. B. Uso do tratamento térmico no controle de mosca-das-frutas (*Ceratitits capitata*). **Tecnologia & Ciência Agropecuária**, v.3, n.1, p. 29-36, 2009.

CARROL, L. E.; WHITE, I. M.; FREIDBERG, A.; NORRBOM, A. L.; DALLWITZ, M. J.; THOMPSON, F. C. **Pest fruit flies of the world.** Version: 8th December 2006. Disponível em: http://delta-intkey.com/ffl/www/_wintro.htm. Acesso em 15/03/2010

CARVALHO, A. F. **Dinâmica populacional de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em Viçosa, Minas Gerais.** Viçosa, 1988. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Viçosa. 1988a. Não publicada.

CARVALHO, R. P. L. Alternativas de controle: métodos culturais, atraentes, resistência vegetal e controle biológico. P. 86-107. In: SOUZA, H. L. M. **Moscas-das-frutas no Brasil.** Campinas: Fundação Cargill, 1988b. 119 p.

CARVALHO, R. S. **Metodologia para monitoramento populacional de moscas-das-frutas em pomares comerciais**. Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMF, 2005. 15 p. Circular Técnica.

CARVALHO, R. S. **Biocontrole de moscas-das-frutas: histórico, conceitos e estratégias**. 1. ed. Cruz das Almas – BA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2006. 5. p. (Circular Técnica, 83).

CASTONGUAY, S. **Creating an Agricultural World Order: Regional Plant Protection Problems and International Phytopathology, 1878–1939**. In: *Agricultural History*, 2010. Disponível em: http://hec-fci.cieq.ca/_documents/Castonguay_AgriculturalHistory.pdf. Acesso em 06/03/2011.

CAVIGLIONE, J. H.; KIIHL, L. R. B.; CARAMORI, P. H.; OLIVEIRA, D. **Cartas climáticas do Paraná**. Londrina: IAPAR, 2000. (CD)

COSAVE. Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur. **Hojas de datos sobre organismos cuarentenarios para los países miembros del cosave - *Anastrepha grandis* Macquart. Ficha Cuarentenaria**. 2010. Disponível em: http://www.cosave.org/admin/files/bc499bf82de696b_11.pdf. Acesso em 27/11/2010. Acesso em 05/10/2010.

CRESONI-PEREIRA, C. C.; ZUCOLOTO, F. Mosca das Frutas (Diptera). In: PANIZZI, A. R.; PARRA, J. R. P. **Bioecologia e nutrição de insetos. Base para o manejo integrado de pragas**. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Brasília, DF, 2009, p. 733-766.

DEJARNETT, A. M. **The Irish Potato Famine Fungus, *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary**. 1999. Disponível em: <http://www.ethnoleaflets.com/leaflets/blight.htm>. Acesso em 06/03/2011.

DIAS, V. S.; OLIVEIRA, M. R. V.; DE PAULA, S. V. **Risco de introdução de pragas invasoras exóticas na importação de flores frescas**. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Brasília-DF, 2002. 4 p. (Comunicado Técnico 68).

DIOUF, J. SECRETARIAT OF PACIFIC COMMUNITY. **About ISPM**. 1995. Disponível em <http://www.spc.int/pps/ispm.htm>. Acesso em 08/03/2011.

DUARTE, A. L.; MALAVASI, A. Tratamentos Quarentenários. In: Malavasi, A.; Zucchi, R. A. **Moscas-das-frutas de Importância Econômica no Brasil – Conhecimento básico e aplicado**. Holos, Ribeirão Preto, 2000. p. 187-192.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Diretrizes para o monitoramento e o registro de pragas em áreas do sistema produtivo agrícola brasileiro**. EMBRAPA, Brasília, 2004, 47p.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Guidelines for surveillance (ISPM n.º 6)**. Secretariat of the International Plant Protection Convention of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Secretariat of the International Plant Protection Convention. Rome, 1997. Last updated: 07/10/2010. Disponível em:

[https://www.ippc.int/index.php?id=1110798&tx_publication_pi1\[showUid\]=13717&frompage=13399&type=publication&subtype=&L=0#item](https://www.ippc.int/index.php?id=1110798&tx_publication_pi1[showUid]=13717&frompage=13399&type=publication&subtype=&L=0#item). Acesso em 19/11/2010.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Determination of a pest status in an area (ISPM nº 8)**. Secretariat of the International Plant Protection Convention of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Secretariat of the International Plant Protection Convention. Rome, 1998. Last updated: 07/10/2010. Disponível em: https://www.ippc.int/file_uploaded/1146658133679_ISPM8.pdf. Acesso em 19/12/2010

FAO. Food and Agriculture Organization. **International Plant Protection Convention (IPPC): New Revised Text (1997)**. Secretariat of the International Plant Protection Convention of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Secretariat of the International Plant Protection Convention. Rome, 2000. 16 p. Last updated: 08/10/2010. Disponível em: [https://www.ippc.int/index.php?id=1110845&tx_publication_pi1\[showUid\]=13742&frompage=1110485&type=publication&subtype=&L=0#item](https://www.ippc.int/index.php?id=1110845&tx_publication_pi1[showUid]=13742&frompage=1110485&type=publication&subtype=&L=0#item). Acesso em 19/11/2010.

FAO. Food and Agriculture Organization. **The use of integrated measures in a systems approach for pest risk management (ISPM Nº 14)**. Secretariat of the International Plant Protection Convention of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Secretariat of the International Plant Protection Convention. Rome, 2002. Last updated: 08/10/2010. Disponível em: https://www.ippc.int/file_uploaded/1146658667005_ISPM14.pdf. Acesso em 19/11/2010.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Requirements for the establishment of areas of low pest prevalence (ISPM nº 22)**. Secretariat of the International Plant Protection Convention of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Secretariat of the International Plant Protection Convention. Rome, 2005. Last updated: 08/10/2010. Disponível em: https://www.ippc.int/file_uploaded/1146659311131_ISPM22.pdf. Acesso em 19/11/2010.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Phytosanitary Principles for the Protection of Plants and the Application of Phytosanitary Measures in International Trade (ISPM nº 1)**. In: Secretariat of the International Plant Protection Convention of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Secretariat of the International Plant Protection Convention. Rome, 2006. Last updated: 07/10/2010. Disponível em: https://www.ippc.int/file_uploaded/1151504865887_ISPM01_2006_E.pdf. Acesso em 19/11/2010.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Recognition of pest free areas and areas of low pest prevalence (ISPM nº 29)**. Secretariat of the International Plant Protection Convention of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Secretariat of the International Plant Protection Convention Rome, 2007. Last updated: 08/10/2010. Disponível em: https://www.ippc.int/file_uploaded/1179929202160_ISPM29_2007_E.pdf. Acesso em 19/11/2010.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Establishment of areas of low pest prevalence for fruit flies (Tephritidae) (ISPM nº 30)**. Secretariat of the International Plant Protection Convention of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Secretariat of the International Plant Protection Convention. Rome, 2008. Last updated: 08/10/2010. Disponível em: https://www.ippc.int/file_uploaded/1229532654757_ISPM30_2008_E.pdf. Acesso em 19/11/2010.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Glossary of Phytosanitary Terms (ISPM nº 5)**. Secretariat of the International Plant Protection Convention of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Secretariat of the International Plant Protection Convention. Rome, 2010. Last updated: 01/02/2011. Disponível em: https://www.ippc.int/file_uploaded/1273490046_ISPM_05_2010_E.pdf. Acesso em 19/12/2011.

FAO. Food and Agriculture Organization. **History of IPPC**. Secretariat of the International Plant Protection Convention of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Secretariat of the International Plant Protection Convention. Rome, 2011a. Disponível em: https://www.ippc.int/index.php?id=history&no_cache=1&L=0. Acesso em 21/01/2011.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Standards and Standard Setting**. Secretariat of the International Plant Protection Convention of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Secretariat of the International Plant Protection Convention. Rome, 2011b. Disponível em: <https://www.ippc.int/index.php?id=1110625&L=0>. Acesso em 21/01/2011.

FEHN, L. M. Coleta e reconhecimento de moscas-das-frutas na região metropolitana de Curitiba e Irati, Paraná, Brasil. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**. Jaboticabal, v.10, n.2, p. 209-238, 1991.

FELIX, P. E. **Sistema de Coleta de Informações para o Monitoramento de Pragas Regulamentadas nas Culturas Agrícolas: um estudo preliminar para o Estado do Paraná**. 2009, 75 p. Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-Graduação em Formulação e Gestão de Políticas Públicas do Centro de Estudos Sociais Aplicados – Universidade Estadual de Londrina (UEL). Londrina, 2009.

FERNANDES, O. A. **Estudos bioecológicos e avaliação de danos causados por moscas-das-frutas (Díptera: Tephritidae) em *Citrus sinensis* Osbeck var. *Pêra***. 1987. 79 p. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, USP, Ribeirão Preto, SP, 1987.

FILGUEIRA, F. A. F. **Novo Manual de Olericultura**. Agrotecnologia Moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa, 2000. UFV, 420 p.

GALLI, J. C. **Utilização de isca atrativa para moscas-das-frutas em pomar de goiaba**. Publicado 28/08/2010 em <http://www.webartigos.com>. Acesso em 27/11/2010.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A. **Manual de Entomologia Agrícola**. Agronômica Ceres. São Paulo, SP, 1988. 649 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Manual de Entomologia Agrícola**. Piracicaba. São Paulo, SP, volume 10, 2002. 920 p.

GAO, L. **Regulating Trade With Systems Approach: the case of chinese apples**. 2008, 205 p. Tese de Mestrado, Michigan State University. 2008.

GARCIA, F. R. M.; CAMPOS, J. V.; CORSEUIL, E. Flutuação populacional de *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830) (Diptera, Tephritidae) na Região Oeste de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 47, n.3, p.415-420, 2003.

HERNANDES-ORTIZ, V. & ALUJA, M. **Listado Del género neotropical *Anastrepha* (Díptera: Tephritidae) com notas sobre su distribución y plantas hospederas**. Folia Entomologica Mexicana, v. 88, p. 89-105, 1993.

IAPAR. Instituto Agronômico do Paraná. **Dados Meteorológicos**. Estação Meteorológica de Paranaíba, 2010. Dados não publicados (informação solicitada ao IAPAR).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção agrícola municipal, culturas temporárias e permanentes**. Rio de Janeiro, 2006. 68p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Área territorial oficial: consulta por município**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/area.php?nome=santa+isabel+do+ivai&codigo=&submit.x=0&submit.y=0>. Acesso em 10/10/2010.

INMETRO. Instituto Brasileiro de Metrologia. **TBT - Barreiras Técnicas – Conceitos**. 2011a. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/barreirastecnicas.asp>. Acesso em 07/03/2011.

INMETRO. Instituto Brasileiro de Metrologia. **O que é acordo TBT?** 2011b. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/faq/tbt.asp>. Acesso em 07/03/2011.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Características das Ocupações da Agropecuária Paranaense**. 2008. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/modules/noticias/print.php?storyid=43>. Acesso em 10/10/2010.

KINOSHITA, A. S. O. **Apontamentos a respeito do acordo sobre agricultura e o estado atual das negociações de Doha**. 2011. Disponível em: <http://www.ambito->

juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=7237. Acesso em 14/08/2011.

KUROSAWA, C.; PAVAN, M. A.; REZENDE, J. A. M. Doenças das cucurbitáceas. In: KIMATI, H.; AMORIN, L; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. **Manual de Fitopatologia. Doenças das Plantas Cultivadas** v. 2. 4.ed.. Agronômica Ceres, São Paulo, 2005, 666p.

LAMPREIA, L. F. P. **Resultados da Rodada Uruguai: uma tentativa de síntese.** *Estud. av.* [online]. 1995, vol.9, n.23, pp. 247-260. ISSN 0103-4014.

LIMA, A. N.; BATISTA, J. L.; COSTA, N. P.; PEREIRA, W. E.; BRITO, C. H.; SILVA, A. B.; MARINUS, J. V. M. L.; SOUZA-JUNIOR, S. P.; SOUZA, R. F. Influência do tratamento térmico com água quente no controle de *Ceratitis capitata* (Diptera:Tephritidae) e na qualidade dos frutos de sapoti (*Achras sapota* L.). **Engenharia Ambiental**, v.4, n.2, p. 68-78, 2007.

LIMA, P. B. S. M.; LIMA, E.; FOUREAUX, L. V.; NASCIMENTO, M. A. Diversidade de moscas-das-frutas do gênero *Anastrepha* (Diptera:Tephritidae) no estado de Minas Gerais. São Lourenço, MG. In: **Congresso de Ecologia do Brasil, 9**, 2009, São Lourenço, MG. Anais... São Lourenço, 2009, 2 p.

LUCKMANN, D.; PIZZATTO, M.; ZANOTTI, J.; VELLOZO, R.; GOUVEA, A. **Moscadas-frutas em frutos de plantas cultivadas na região de Dois Vizinhos – PR.** Seminário: Sistemas de Produção Agropecuária - Ciências Agrárias, Animais e Florestais, 2009. Disponível em: <https://web.dv.utfpr.edu.br:448/seer/index.php/SSPA/article/view/175>. Acesso em 10/10/2010.

MALAVASI, A; MORGANTE, J. S. Biologia de moscas-das-frutas (Diptera, Tephritidae). II. Índices de infestação em diferentes hospedeiros e localidades. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v.40, n.1, p.17-24, 1980.

MALAVASI, A.; BARROS, M. D. Comportamento Sexual e de Oviposição em moscas-das-frutas (Tephritidae), Moscas-das-Frutas no Brasil. In: **Encontro sobre Moscas-das-Frutas, 1**. 1988. p. 25-53. Campinas, SP, Anais. Fundação Cargil, 1988.

MALAVASI, A.; DUARTE, A. L.; CABRINI, G.; ENGELSTEIN, M. Field evaluation of three baits for south american cucurbit fruit fly (Diptera:Tephritidae) using McPhail traps. **Florida Entomologist**, v.73, n.3, p.510-512, 1990.

MALAVASI, A. Systems Approach. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscadas-frutas de importância econômica no Brasil. Conhecimento básico e aplicado.** ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP, 2000a.p. 183-186.

MALAVASI, A. Áreas Livres ou de Baixa Prevalência. In: MALAVASI, A. & ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscadas-frutas de importância econômica no Brasil. Conhecimento básico e aplicado.** ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP. 2000b. p.175-181.

MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A.; SUGAYAMA, R. L. Biogeografia. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil. Conhecimento básico e aplicado**. ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP. 2000. p.93-98.

MALAVASI, A.; MARTINS, D. S. **Origem e Aplicações Futuras do Conceito de Systems Approach**. 2005. Disponível em: http://www.fundagres.org.br/downloads/pi-mamao/2005_cap_03.pdf. Acesso em 10/10/2010.

MALAVASI, A.; VIANA, R.; VIRGÍLIO, J. F.; GONÇALVES, N.; NASCIMENTO, A. S. **O monitoramento e controle em área-ampla, uso da técnica do inseto estéril e sua aplicação em pomares de mamão**. Papaya Brasil, 2007. Disponível em: http://www.fundagres.org.br/downloads/pi-mamao/2007_cap_09.pdf. Acesso em 10/10/2010.

MAGALHÃES, P. N. **Organização Mundial do Comércio. Os impactos da crise financeira no comércio internacional: perspectivas futuras**. Guia de Estudos, SINU, 2009. 14 p.

MARTINES, B. J.; DEDORDY, J. R.; REQUENA, J. R. Estado actual de la distribución geográfica y hospederas de *Anastrepha* spp (Diptera – Tephritidae) en Venezuela. **Agronomia Tropical**.v.30, 1980. p.55-63.

MEDEIROS, M. A. A. **Atratividade de iscas alimentares na captura de insetos em armadilhas McPhail**. 2009. 101p. Mossoró, RN. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural do Semi-Árido. 2009.

MERCOSUL/GMC. **Res. Nº 38/08. Requisitos fitossanitários para *Cucurbita moschata* (Abóbora) segundo o País de origem e destino, para os estados parte**. 2008. Disponível em: <http://www.mercosur.org.uy/show?contentid=594> Acesso em 10/10/2010.

MUSTAFA, K. **Barriers against Agricultural Exports from Pakistan: The Role of WTO Sanitary and Phytosanitary Agreement**. The Pakistan Development Review 42 : 4 Part II (Winter 2003) p. 487–510.

NASCIMENTO, A. S.; MALAVASI, A.; MORGANTE J. S. Programa de monitoramento de *Anastrepha grandis* (Macquart, 1845) (Dip.; Tephritidae) e aspectos da sua biologia. In: SOUZA, H. L. (coord.). **Moscas-das-Frutas no Brasil, ANAIS**. Fundação Cargill, Campinas, SP, Brazil. [biology] 1988, p. 54-63

NASCIMENTO, A. S.; CARVALHO, R. S. Manejo integrado de moscas-das-frutas. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil. Conhecimento básico e aplicado**. ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP. 2000a, p. 169 -173.

NASCIMENTO, A. S.; CARVALHO, R. S.; MALAVASI, A. Monitoramento Populacional. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscas-das-frutas de**

importância econômica no Brasil. Conhecimento básico e aplicado. ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP, 2000b. p. 109-112.

NORRBOM, A. L. **The species of *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) with a *grandis*-type wing pattern.** Proc. Entomol. Soc. Wash. 1991, 93: 101-124. [revision]

NORRBOM, A. L. **Distribuição de *Anastrepha grandis* na América do Sul.** 2000. Disponível em <http://www.sel.barc.usda.gov/diptera/tephriti/Anastrep/grandimp.htm>. Acesso em 10/03/2011

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial.** São Paulo: Atlas, 2002. 482 p.

OLIVEIRA, M. R. V.; MELO, L. A. M. P.; MAXIMINO, R. M.; PAULA-MORAES, S. V. **Potencial de Distribuição Geográfica de Pragas.** In.: Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. EMBRAPA RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA. BRASÍLIA, DF. 2004. 50 p.

OLIVEIRA, M. R. V.; PAULA-MORAES, S. V.; LOPES, F. P. P. **Mosca-das-Frutas (Diptera: Tephritidae) com Potencial Quarentenário para o Brasil.** Brasília(DF). Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e Embrapa Cerrados. 2006. 259 p.

PARANÁ. Casa Civil. **Decreto estadual nº 6.485 de 31 de outubro de 2002. Aprova o regulamento da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB.** 2002. Disponível em: <http://celepar7cta.pr.gov.br/SEEG/sumulas.nsf/2b08298abff0cc7c83257501006766d4/2e943984b159fd0603256e9900659928?OpenDocument>. Acesso em 20/11/10.

PARANÁ. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. **Análise da Conjuntura Agropecuária - Safra 2009/10 – Olericultura.** 2009a. Disponível em: http://www.seab.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/agrometeorologia_2009_10.pdf. Acesso em 10/10/2010.

PARANÁ. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural (DERAL). **Série histórica de área e produção de cucurbitáceas por Município - safras 2007 e 2008.** 2009b. Dados não publicados.

PARANÁ. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural (DERAL). **Série histórica de área e produção de cucurbitáceas por Município - safra 2009.** 2010a. Dados não publicados.

PARANÁ. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária. **Agrotóxicos.** 2010b. Disponível em: <http://celepar07web.pr.gov.br/agrotoxicos/pesquisar.asp>. Acesso em: 10/12/2010.

PEREIRA, A. M. **Certificação Fitossanitária de Origem.** 2009. 46 p. (Impresso - trabalho não publicado).

PEREIRA, W. R. **Histórico da OMC: construção e evolução do sistema multilateral de comércio.** Conjuntura Internacional, PUC Minas. 2005, 6 p.

RAGA, A.; MACHADO, R. A.; DINARDO, W. STRIKIS, P. C. Eficácia de atrativos alimentares na captura de moscas-das-frutas em pomar de citros. **Bragantia**, v.65, n.2, p.337-345, 2006.

REZENDE, J. A. M. **Premunização de duas espécies e um híbrido de *Cucurbita* para o controle do mosaico causado pelo vírus do mosaico do mamoeiro-estirpe melancia**. 1996. 88p. Tese (Livre-docência) Escola Superior de Agricultura "Luis de Queiroz", Piracicaba, Universidade de São Paulo.1996.

RIEMENSCHNEIDER, C. H. **Setting International Standards for Food And Agricultural Trade**. Agricultural Outlook Forum. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 1998. 6 p.

RIOS, R. **GATT e OMC**. 2006. Disponível em: <http://irbr.blogspot.com/2006/04/gatt-e-omc.html>. **Acesso em 05/03/2011**.

SALLES, L. A. B. **Bioecologia e controle da mosca-das-frutas sul-americana**. EMBRAPA, CPACT, Pelotas, RS. 1995. 58 p

SALLES L. A. B. A mosca-das-frutas: Biologia, comportamento e controle. **Informe Agropecuário**, v.18, n.189, p. 62-70, 1997.

SALLES, L. A. B. Biologia e ciclo de vida de *Anastrepha fraterculus* (Wied.). In: MALAVASI, A. & ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscas-das-frutas de importância quarentenária no Brasil. Conhecimento básico e aplicado**. ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP. 2000. p.81-86.

SELIVON, D. Relações com as Plantas Hospedeiras. In: MALAVASI, A. & ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscas-das-frutas de importância quarentenária no Brasil. Conhecimento básico e aplicado**. ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP. 2000. p.87-91.

SILVA, O. L. R. Controle do Trânsito de Hospedeiros de Moscas-das-frutas. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscas-das-frutas de importância quarentenária no Brasil. Conhecimento básico e aplicado**. ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP. 2000. p.193-200.

SILVA, C. F. Do GATT à OMC: o que mudou, como funciona e perspectivas para o sistema multilateral de comércio. **Universitas - Relações Internacionais**, Brasília, v. 2, n.2, 2004. p. 109-125.

SILVA, J. G.; MALAVASI, A. Mating and oviposition behaviour of *Anastrepha grandis* in laboratory. In: ALUJA, M.& P. Liedo (ed.). **Fruit Flies: Biology and Management Springer-Verlag**. New York, p. 181-184, 1993a.

SILVA, J. G.; MALAVASI, A. **The status of honeydew mwlon as a host of *Anastrepha grandis* (Diptera:Tephritidae)**. Florida Entomologist 76(3), 1993b. (no prelo).

SILVA, J. G.; MALAVASI, A. Life cycle of *Anastrepha grandis*, p. 347-351. In MCPHERON, B. A.; STECK, G. J. (eds). **Fruit fly pests: A world assessment of**

their biology and management. St. Lucie Press, Delray Beach. 1996, 586 p. [biology]

SMITH, P. H. Behavioural partitioning of the day and circadian rhythmicity. In: A.S. Robinson and G. Hooper. **World Crop Pests 3A. Fruit flies, their biology, natural enemies and control.** 1989. p. 325-341.

SOBRINHO, R. B.; MALAVASI, A.; MESQUITA, A. L. M.; OMETO, A. C.F. **Manual Operacional para Levantamento, Detecção, Monitoramento e Controle de Moscas-das-Frutas.** Fortaleza : Embrapa Agroindústria Tropical. 2001,(Circular Técnica, 09). 29p.

SOUZA-FILHO, M. F.; RAGA, A.; ZUCCHI, R. A. Moscas-das-frutas nos estados brasileiros: São Paulo. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscas-das-frutas de importância quarentenária no Brasil. Conhecimento básico e aplicado.** ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP. 2000. P.277-282.

SOUZA-FILHO, M. F.; RAGA, A.; BERTON, L. H. C.; AZEVEDO-FILHO, J. A. **Distribuição vertical e horizontal de *Anastrepha grandis* (Diptera: Tephritidae) em cultivo de abóbora *Cucurbita moschata*.** XX Congresso Brasileiro de Entomologia. Resumo ID:943-1. 2008. Disponível em: <http://www.biocontrole.com.br/downloads/artigos/Resumo%2009%20McPhail.pdf>. Acesso em 21/06/2010.

SUGAYAMA, R. L.; MALAVASI, A. Ecologia Comportamental. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil. Conhecimento básico e aplicado.** ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP. 2000. p. 247-252.

SUMNER, D. A.; SMITH, V. H.; ROSSON, C. P. **Tariff and Non-Tariff Barriers to Trade.** University of California-Davis; Montana State University; Texas A&M University. 2011. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/pdfs/130.pdf>. Acesso em 05/03/2011.

TANAKA H.; LARSON B. **The role of the International Plant Protection Convention in the prevention and management of invasive alien species.** Secretariat of the International Plant Protection Convention, Plant Protection Service Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Viale delle Terme di Caracalla – 00100 Rome, Italy. 2011. Disponível em: http://vege1.kan.ynu.ac.jp/isp/pdf/Tanaka_and_Larson.pdf. Acesso em: 28/01/2011.

TORRES, C. A. S. **Diversidade de Espécies de Mosca-das-Frutas (Diptera: Tephritidae) e de seus parasitóides em cafeeiro (*Coffea arabica* L.).** Vitória da Conquista/BA.UESB, 2004, 71p.

URAMOTO, K. **Chave de Identificação para alguns gêneros de Tephritidae e algumas espécies de *Anastrepha*.** Treinamento em Identificação de Moscas-das-Frutas. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 2009. (Manuscrito).
VALOIS, A. C.; OLIVEIRA, M. R. V. Segurança Biológica na Agropecuária, Alimentos, Nutrição e Saúde. 2008. p. 35-65. In.: **Congresso de Segurança**

Biológica da Amazônia – Segbio, 1. Documento 111. CPAFAC. Rio Branco, AC, 2008.

VIANA, R. E; LOPES, F. F.; URAMOTO, K.; NASCIMENTO, A. S.; MALAVASI, A. **Aplicação do “Systems Approach” Contra Moscas-das-Frutas na Produção do Mamão no Extremo Sul da Bahia.** Papaya Brasil, 2003. Disponível em: http://www.fundagres.org.br/downloads/pi-mamao/2003_entomologia_01.pdf. Acesso em 27/11/2010.

WEEMS, H. V. Jr. **Anastrepha grandis (Macquart) (Diptera: Tephritidae).** Entomology Circular nº 334. Taxonomic Entomologist, Div.Plant.Ind. Gainesville, FL. 1990.

WEEMS, H. V. Jr. **South American Cucurbit Fruit Fly, Anastrepha grandis (Macquart) (Diptera: Tephritidae).** EENY – 205. Florida, USA. University of Florida. IFAS Extension. 2001.

WIKIPEDIA. **Grupo Mercado Comum (GMC).** 2011a. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Grupo_Mercado_Comum. Acesso em 05/03/2011.

WIKIPEDIA. **Mercado Comum do Sul (MERCOSUL).** 2011b. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Mercado_Comum_do_Sul. Acesso em 05/03/2011.

WTO. World Trade Organization. **Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS Agreement).** Geneva, Switzerland, 1994. Disponível em: http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/15-sps.pdf. Acesso em 19/11/2010.

WTO. World Trade Organization. **The General Agreement on Tariffs and Trade (GATT 1947).** 2011a. Disponível em: http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/gatt47_01_e.htm. Acesso em 05/03/2011. Acesso em 05/03/2011.

WTO. World Trade Organization. **Technical Barriers To Trade: Technical Explanation.** Technical Information on Technical barriers to trade. 2011b. Disponível em: http://www.wto.org/english/tratop_e/tbt_e/tbt_info_e.htm. Acesso em 07/03/2011

ZUCCHI, R. A. **Taxonomia das espécies de Anastrepha Schiner, 1868 (Diptera, Tephritidae) assinaladas no Brasil.** 1978, 105p. (Tese de Doutorado). Piracicaba, SP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. 1978.

ZUCCHI, R. A. **Moscas-das-frutas (Diptera, Tephritidae) no Brasil: Taxonomia, distribuição geográfica e hospedeiros.** In: Anais do Encontro sobre moscas-das-frutas, 1, Campinas, p.1-10. 1988. 114p.

ZUCCHI, R. A. Espécies de *Anastrepha*, Sinonímias e Plantas Hospedeiras e Parasitóides. In: MALAVASI, A. & ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil. Conhecimento básico e aplicado.** ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP. 2000a, p. 41-48.

ZUCCHI, R. A. Taxonomia. In, MALAVASI, A. & ZUCCHI, R. A. (Ed.) **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil. Conhecimento básico e aplicado.** ed. Hollos. Ribeirão Preto, SP. 2000b, p. 13-24.

ZUCCHI, R. A. Diversidad, distribución y hospederos del género *Anastrepha* en Brasil. In: Vicente Hernández-Ortiz. (Ed.). **Moscas de la fruta en Latinoamérica (Diptera: Tephritidae): diversidad, biología y manejo.** Pedregal de Santo Domingo: S y G editores, Distrito Federal, México. 2007, p. 77-100.

ANEXOS

Anexo 1. Solicitação de Cadastro de Propriedade Rural.

 MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA - SDA DEPARTAMENTO DE SANIDADE VEGETAL - DSV SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA - SFA	
SOLICITAÇÃO DE CADASTRO DE PROPRIEDADE RURAL	
1.Nome do Produtor:	2.CPF /CNPJ:
3.Endereço:	
4.Município:	5.UF: 6.CEP:
7.Telefone:	8.Fax:
9.Endereço eletrônico:	
10.Nome da Propriedade:	11.Código da Propriedade:
12.Endereço:	
13.Município:	
15.Coordenadas Geográficas:	14.UF:
	15.1 UTM-N:
	15.2 UTM-E:
16.Vias de Acesso (anexar croquis da área):	
25.Assinatura do produtor/responsável legal pela empresa:	
<p>26.Termo de Adesão</p> <p>O produtor acima identificado solicita registro de sua propriedade para fins de exportação de cucurbitáceas produzidas sob SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCOS para <i>Anastrepha grandis</i> e declara sujeitar-se a todas as especificações estabelecidas nos dispositivos legais que versam sobre o assunto, bem como aceitar todas as consequências decorrentes do não cumprimento das mesmas. Declara ainda estar ciente de que deverá arcar com os custos de eventuais auditorias internacionais e executar todas as ações fitossanitárias preconizadas pela Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF).</p> <p>Local:.....Data:...../...../.....</p> <p style="text-align: center;">_____ Assinatura do produtor ou responsável legal (se responsável legal, apor nome e identificação)</p>	
27.Aprovação da OEPF:	28.SEDESA:
<input type="checkbox"/> Deferido <input type="checkbox"/> Indeferido	
_____ Responsável / carimbo	_____ Responsável / carimbo
Local:.....Data:...../...../.....	Local:.....Data:...../...../.....



Anexo 3. Roteiro para Fiscalização do Levantamento de Detecção de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp no Estado do Paraná.

		ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO – SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL – DDSV				
DADOS DO FISCALIZADO						
Nome:..... CPF/CNPJ:.....						
Endereço:.....						
Município:.....CEP:.....Código da Propriedade:.....						
ROTEIRO PARA FISCALIZAÇÃO DO LEVANTAMENTO DE DETECÇÃO DE <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp no Estado do Paraná						
ITEM	QUADRO DE VERIFICAÇÕES			Conforme	Não conforme	Não aplicável
DADOS DA UNIDADE DE PRODUÇÃO – UP						
1	Data do plantio: (...../...../2009)					
2	Data de instalação das armadilhas (...../...../2009)					
3	Número de armadilhas/área					
4	Distribuição das armadilhas na área					
5	Posicionamento das armadilhas (leste – oeste) e altura					
6	Identificação das armadilhas					
7	Georreferenciamento das armadilhas Armadilha 41.2370.001.001.09 – (S):.....(W):..... Armadilha 41.2370.001.002.09 – (S):.....(W):..... Armadilha 41.2370.001.003.09 – (S):.....(W):..... Armadilha 41.2370.001.004.09 – (S):.....(W):.....					
8	Cor do telhado das armadilhas					
9	Limpeza das armadilhas					
10	Periodicidade de coletas (semanal)					
11	Envio de material de todas as armadilhas para diagnóstico laboratorial					
12	Troca do atrativo (semanal)					
13	Identificação dos recipientes de envio de amostras					
14	Recipientes para envio do material coletado com álcool 70°					
15	Atrativo à base de hidrolisado protéico a 5% estabilizado a pH 8,5 a 9,0					
16	Estabilização do pH com Bórax					
17	Medidor de pH					
18	Estoque mínimo de atrativo suficiente para duas trocas					



Anexo 4. Etiqueta de Identificação do Material Coletado nas Armadilhas para Levantamento de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp.

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL COLETADO NAS ARMADILHAS
1.Código da armadilha:
2.Data da coleta:
3.Hospedeiro:

Anexo 5. Ficha de Informações para Envio de Amostras ao Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti (CDME).

	ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DE DEFESA AGROPECUÁRIA CENTRO DE DIAGNÓSTICO "MARCOS ENRIETTI" Rua Jaime Balão 575, Campus I UFPR, Hugo Lange, Curitiba, Paraná CEP: 80040-340; Fone: (41) 377806400 Fax: (41) 3778 6415	
	INFORMAÇÕES PARA REQUISIÇÃO DE EXAMES NA ÁREA DE PARASITOLOGIA VEGETAL Exame solicitado: () Acarológico () Entomológico () Nematológico	
Núcleo Regional:		
Termo de Fiscalização n.º:	Amostra N.º:	Lacre N.º:
Eng.º Agr.º Responsável :	CREA:	UF:
Proprietário:	Propriedade:	
Localidade:	Município:	
Coletor:	Data da Coleta:	
Coordenadas Geográficas (SAD 69) S:	W:	
Cultura:	Variedade:	Data do Plantio:
Finalidade da Exploração:	Origem da Semente ou Muda:	
Condições Climáticas:		
Limites (vegetação ou barreira) da Cultura: Norte:		
Sul:	Leste:	Oeste:
Estágio de Desenvolvimento da Planta		
() Vegetativo () Floração () Frutificação () Granação () Maturação () Armazenado		
Sintomas ou Danos Observados:		
Área Cultivada:	ha	Área Atacada: ha
Tipo de Solo () Arenoso () Areno-Argiloso () Argiloso () Orgânico		
Fertilidade do Solo () Alta () Média () Baixa		
Tratos Culturais:		
Partes da Planta Atacadas		
() Raiz () Caule () Ramo () Haste () Folha () Broto () Flor () Fruto () Semente		
Intensidade de Ataque () Alta () Média () Baixa		
Características dos danos:		
Época da primeira observação da praga nesta safra:		
Época da primeira observação da praga na propriedade:		
Agrotóxicos utilizados, formulação, data de aplicação, dosagem/ha., aplicador utilizado e condições atmosféricas no momento da aplicação		
Outras Observações		
Data, Carimbo e Assinatura do Eng.º Agrº Responsável		

Anexo 6. Modelo de laudo oficial adotado para o levantamento de detecção da *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp, em cucurbitáceas, no Estado do Paraná.

	<p>ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DE DEFESA AGROPECUÁRIA CENTRO DE DIAGNÓSTICO "MARCOS ENRIETTI" Rua Jaime Balão 575, Campus I UFPR, Hugo Lange, Curitiba, Paraná CEP: 80040-340; Fone:(41) 3778-6400; Fax:(41) 37786427</p>							
LAUDO OFICIAL								
PROTOCOLO N°								
Proprietário: Endereço: Telefone: Endereço: Material Enviado: Data de coleta: Espécie: Data de plantio: Termo de Fiscalização: Exame:	Remetente:	Código da Propriedade: Município: CREA: Lacre n°: Entrada:						
RESULTADO								
Código Armadilhas	Coordenadas Geográficas [Latitude (S) Longitude(W)]	Cultura(s)		Datas			N° de capturas	
		Espécie	Cultivar	Instalação	Coleta anterior	Coleta atual	<i>Anastrepha grandis</i>	<i>Anastrepha</i> spp.
TOTAL								
ÍNDICE MAD								
Método de Análise:								
A presente análise tem seu valor restrito somente à amostra entregue no CDME								
1ª VIA REMETENTE 2ªVIA DEFIS 3ªVIA LABORATÓRIO								
SAÍDA:								
Técnico Responsável pela Análise								


Anexo 7. Laudo de Vistoria do Serviço de Sanidade Vegetal (SSV) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

 <p>MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA - SDA DEPARTAMENTO DE SANIDADE VEGETAL - DSV SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA - SFA</p> <p>LAUDO DE VISTORIA</p>		
1.Nome da empresa:	2.CNPJ:	3.Código MAPA:
4.Descrição das instalações:		
5.Capacidade de beneficiamento/armazenamento:		
6.Exigências a serem cumpridas:		
7.Prazo:		
8.Conclusão da vistoria:		
9.Local:	10.Data:	
11.Assinatura do FFA	12.Assinatura do responsável pela empresa:	

1ª Via: Produtor


2ª Via: SEDESA

Anexo 8. Relatório do Levantamento de Detecção de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha* spp em Cucurbitáceas, no Estado do Paraná.

	ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA - DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV						
	RELATÓRIO DO LEVANTAMENTO DE <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp						
	1. TIPO DE LEVANTAMENTO: Levantamento de Detecção						2. CÓDIGO DA PROPRIEDADE 41.2370.001
	3. NOME DO PRODUTOR: Manoel Messias Pereira Cândido						
4. CPF/CNPJ: 523.460.809 - 34							
5. NOME DA PROPRIEDADE: Sítio Nossa Senhora de Lourdes							
6. RESULTADOS DO LEVANTAMENTO							
Nº da coleta	CÓDIGOS DAS ARMADILHAS	Instalação	Cultura	DATAS		Nº DE CAPTURAS	
				Coleta anterior	Coleta atual	<i>Anastrepha grandis</i>	<i>Anastrepha</i> spp
1ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	-----	01/01/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	-----	01/01/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	-----	01/01/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
2ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	01/01/10	08/01/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	01/01/10	08/01/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	01/01/10	08/01/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
3ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	08/01/10	15/01/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	08/01/10	15/01/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	08/01/10	15/01/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
4ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	15/01/10	22/01/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	15/01/10	22/01/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	15/01/10	22/01/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
5ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	22/01/10	29/01/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	22/01/10	29/01/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	22/01/10	29/01/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00


Continua Anexo 08 ...

... continuação do Anexo 08

	ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA - DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV						
	RELATÓRIO DO LEVANTAMENTO DE <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp						
	1.TIPO DE LEVANTAMENTO: Levantamento de Detecção					2.CÓDIGO DA PROPRIEDADE 41.2370.001	
	3.NOME DO PRODUTOR: Manoel Messias Pereira Cândido						
4.CPF/CNPJ: 523.460.809 - 34							
5.NOME DA PROPRIEDADE: Sítio Nossa Senhora de Lourdes							
6.RESULTADOS DO LEVANTAMENTO							
Nº da coleta	CÓDIGOS DAS ARMADILHAS	Instalação	Cultura	DATAS		Nº DE CAPTURAS	
				Coleta anterior	Coleta atual	<i>Anastrepha grandis</i>	<i>Anastrepha</i> spp
6ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	29/01/10	05/02/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	29/01/10	05/02/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	29/01/10	05/02/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
7ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	05/02/10	12/02/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	05/02/10	12/02/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	05/02/10	12/02/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
8ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	12/02/10	19/02/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	12/02/10	19/02/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	12/02/10	19/02/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
9ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	19/02/10	26/02/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	19/02/10	26/02/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	19/02/10	26/02/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
10ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	26/02/10	05/03/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	26/02/10	05/03/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	26/02/10	05/03/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00

Continua Anexo 08 ...

... continuação do Anexo 08

		ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA - DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV					
		RELATÓRIO DO LEVANTAMENTO DE <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp					
1. TIPO DE LEVANTAMENTO: Levantamento de Detecção					2. CÓDIGO DA PROPRIEDADE 41.2370.001		
3. NOME DO PRODUTOR: Manoel Messias Pereira Cândido							
4. CPF/CNPJ: 523.460.809 - 34							
5. NOME DA PROPRIEDADE: Sítio Nossa Senhora de Lourdes							
6. RESULTADOS DO LEVANTAMENTO							
Nº da coleta	CÓDIGOS DAS ARMADILHAS	Instalação	Cultura	DATAS		Nº DE CAPTURAS	
				Coleta anterior	Coleta atual	<i>Anastrepha grandis</i>	<i>Anastrepha</i> spp
11ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	05/03/10	12/03/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	05/03/10	12/03/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	05/03/10	12/03/10	0	0
TOTAL						0	0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
12ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	12/03/10	19/03/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	12/03/10	19/03/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	12/03/10	19/03/10	0	0
TOTAL						0	0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
13ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	19/03/10	26/03/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	19/03/10	26/03/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	19/03/10	26/03/10	0	0
TOTAL						0	0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
14ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	26/03/10	02/04/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	26/03/10	02/04/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	26/03/10	02/04/10	0	0
TOTAL						0	0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
15ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	02/04/10	09/04/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	02/04/10	09/04/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	02/04/10	09/04/10	0	0
TOTAL						0	0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00


Continua Anexo 08 ...

... continuação do Anexo 08

Nº da coleta	CÓDIGOS DAS ARMADILHAS	Instalação	Cultura	DATAS		Nº DE CAPTURAS	
				Coleta anterior	Coleta atual	<i>Anastrepha grandis</i>	<i>Anastrepha spp</i>
1.TIPO DE LEVANTAMENTO: Levantamento de Detecção						2.CÓDIGO DA PROPRIEDADE 41.2370.001	
3.NOME DO PRODUTOR: Manoel Messias Pereira Cândido							
4.CPF/CNPJ: 523.460.809 - 34							
5.NOME DA PROPRIEDADE: Sítio Nossa Senhora de Lourdes							
6.RESULTADOS DO LEVANTAMENTO							
16ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	09/04/10	16/04/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	09/04/10	16/04/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	09/04/10	16/04/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
17ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	16/04/10	23/04/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	16/04/10	23/04/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	16/04/10	23/04/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
18ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	23/04/10	30/04/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	23/04/10	30/04/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	23/04/10	30/04/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
19ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	30/04/10	07/05/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	30/04/10	07/05/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	30/04/10	07/05/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
20ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	07/05/10	14/05/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	07/05/10	14/05/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	07/05/10	14/05/10	0	0
	TOTAL						0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00


Continua Anexo 08 ...

... continuação do Anexo 08


	ESTADO DO PARANÁ						
	SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB						
	DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA - DEFIS						
	DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV						
RELATÓRIO DO LEVANTAMENTO DE <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha spp</i>							
1. TIPO DE LEVANTAMENTO: Levantamento de Detecção						2. CÓDIGO DA PROPRIEDADE 41.2370.001	
3. NOME DO PRODUTOR: Manoel Messias Pereira Cândido							
4. CPF/CNPJ: 523.460.809 - 34							
5. NOME DA PROPRIEDADE: Sítio Nossa Senhora de Lourdes							
6. RESULTADOS DO LEVANTAMENTO							
Nº da coleta	CÓDIGOS DAS ARMADILHAS	Instalação	Cultura	DATAS		Nº DE CAPTURAS	
				Coleta anterior	Coleta atual	<i>Anastrepha grandis</i>	<i>Anastrepha spp</i>
21ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	14/05/10	20/05/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	14/05/10	20/05/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	14/05/10	20/05/10	0	0
TOTAL						0	0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
22ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	20/05/10	28/05/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	20/05/10	28/05/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	20/05/10	28/05/10	0	0
TOTAL						0	0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
23ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	28/05/10	04/06/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	28/05/10	04/06/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	28/05/10	04/06/10	0	0
TOTAL						0	0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
24ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	04/06/10	11/06/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	04/06/10	11/06/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	04/06/10	11/06/10	0	0
TOTAL						0	0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00
25ª	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	11/06/10	18/06/10	0	0
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	11/06/10	18/06/10	0	0
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	11/06/10	18/06/10	0	0
TOTAL						0	0
ÍNDICE MAD						0,00	0,00

Continua Anexo 08 ...


... continuação do Anexo 08

	ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA - DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV							
	RELATÓRIO DO LEVANTAMENTO DE <i>Anastrepha grandis</i> e <i>Anastrepha</i> spp							
	1. TIPO DE LEVANTAMENTO: Levantamento de Detecção						2. CÓDIGO DA PROPRIEDADE 41.2370.001	
	3. NOME DO PRODUTOR: Manoel Messias Pereira Cândido							
4. CPF/CNPJ: 523.460.809 - 34								
5. NOME DA PROPRIEDADE: Sítio Nossa Senhora de Lourdes								
6. RESULTADOS DO LEVANTAMENTO								
Nº da coleta	CÓDIGOS DAS ARMADILHAS	Instalação	Cultura	DATAS		Nº DE CAPTURAS		
				Coleta anterior	Coleta atual	<i>Anastrepha grandis</i>	<i>Anastrepha</i> spp	
26 ^a	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	18/06/10	25/06/10	0	0	
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	18/06/10	25/06/10	0	0	
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	18/06/10	25/06/10	0	0	
TOTAL						0	0	
ÍNDICE MAD						0,00	0,00	
27 ^a	41.2370.001.001.09	25/12/09	Melancia	25/06/10	02/07/10	0	0	
	41.2370.001.002.09	25/12/09	Melancia	25/06/10	02/07/10	0	0	
	41.2370.001.003.09	25/12/09	Moranga	25/06/10	02/07/10	0	0	
TOTAL						0	0	
ÍNDICE MAD						0,00	0,00	

Anexo 9. Ficha de Inscrição de Unidades de Produção – UP.

		ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA - DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV					
		FICHA DE INSCRIÇÃO DE UNIDADE DE PRODUÇÃO (UP) Nº:					
PRODUTOR (pessoa física ou jurídica):					CPF/CNPJ:		
ENDEREÇO:		BAIRRO/GLEBA:		CEP:	MUNICÍPIO:		U.F.: PR
TELEFONE:	FAX:	CORREIO ELETRÔNICO:					
RESPONSÁVEL LEGAL PELA EMPRESA:					CPF:		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:							
CPF:	CREA:	VISTO (PR):					
TELEFONE:	FAX:	CORREIO ELETRÔNICO:					
NOME DA PROPRIEDADE:					INCRA:		
ENDEREÇO:					BAIRRO / GLEBA:		
MUNICÍPIO:	CEP:	U.F.: PR	TELEFONE:	FAX:			
VIAS DE ACESSO:							
PROPRIETÁRIO (pessoa física ou jurídica):					CPF/CNPJ:		
ENDEREÇO:		BAIRRO/GLEBA:		CEP:	MUNICÍPIO:		U.F.: PR
TELEFONE:	FAX:	CORREIO ELETRÔNICO:					
LOCAL EM QUE O LIVRO DEVERÁ ESTAR DISPONÍVEL:							
CÓDIGO DA UP	COORD. GEOGRÁFICAS (gg°mm'ss,ss") (DATUM SAD 69)		ALT (m)	ESPÉCIE	ÁREA (ha)	DATA DO PLANTIO	ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO (m ³ , t, cxs)
	LATITUDE (S)	LONGITUDE (W)					
<hr/> Assinatura do RT				<hr/> Assinatura do Produtor			
<hr/> Local e data				<hr/> Assinatura e carimbo do Chefe do Defis			

Anexo 10. Roteiro para Fiscalização de Unidades de Produção – UP.

		ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL – DDSV			
ROTEIRO PARA FISCALIZAÇÃO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO - UP					
DADOS DO FISCALIZADO					
Nome		_____			
CPF/CNPJ		_____		Identificação da UP _____	
Endereço		_____			
Município		_____			
Responsável Técnico		_____		Nº Habilitação CFO _____	
Roteiro anexo ao Termo de Fiscalização Nº _____					
ITEM	QUADRO DE VERIFICAÇÕES	AMPARO LEGAL IN 55/07	C (1)	NC (2)	NA (3)
DADOS DA UNIDADE DE PRODUÇÃO – UP					
1	Inscrição da UP dentro do prazo previsto	Art. 12, <i>caput</i>			
2	UP padrão com área contínua	Art. 12, § 1º			
3	Inscrição da UP padrão georreferenciada	Art. 12, § 1º Art. 13, § 3º			
4	UP plantada com a mesma espécie	Art. 12, § 1º			
5	UP plantada com mesmo estágio fenológico	Art. 12, § 1º			
6	UP com mesmos tratamentos culturais	Art. 12, § 1º			
7	UP plantada com mesmo controle fitossanitário	Art. 12, § 1º			
8	Numeração da UP conforme IN 55/07	Art. 13, §§ 1º e 2º			
ROTULAGEM DAS EMBALAGENS					
9	Identificação de lote com o nome do produto	Art. 25, <i>caput</i>			
10	Identificação de lote com o número da Unidade de Produção	Art. 24, <i>caput</i> Art. 25, <i>caput</i>			
11	Embalagens rotuladas () SIM () NÃO				
DADOS RELATIVOS AO CERTIFICADO FITOSSANITÁRIO DE ORIGEM – CFO					
12	Numeração do CFO de acordo com a IN 55/07	Art. 5º, <i>caput</i> e § 2º			
13	Emissão de CFO emitido em modelo oficial	Art. 21 Art. 5º, § 1º Anexo II e II-A			
14	Emissão de CFO por profissional habilitado para a praga	Art. 9º, § 2º			
15	Discriminação de cada produto no CFO	Art. 16, § 1º			
16	Identificação da UP de cada produto no CFO	Art. 16, § 1º			
17	Quantificação de cada produto no CFO	Art. 16, § 1º			
18	Descrição da devida Declaração Adicional no CFO	Art. 16, § 1º			
19	Preenchimento de cada campo do CFO, sem rasura	Art. 16, § 2º			
20	Anulação de campo do CFO por não utilização	Art. 16, § 3º			
21	Emissão de CFO em 3 vias	Art. 19, <i>caput</i>			
22	Juntada da 3ª via do CFO ao Livro de Acompanhamento ou ao Caderno de Campo	Art. 23, § 4º Art. 23, § 6º			
23	Utilização de CFO com validade de 30 dias a partir de sua emissão	Art. 21			
LIVRO DE ACOMPANHAMENTO OU CADERNO DE CAMPO					
24	Existência do Livro de Acompanhamento ou Caderno de Campo	Art. 23			
25	Disposição do livro em local indicado	Art. 23, <i>caput</i> Art. 23, § 2º			
26	Numeração do livro em conformidade com a IN 55/07	Art. 23, <i>caput</i>			
27	Numeração das páginas do livro em conformidade com a IN 55/07	Art. 23, <i>caput</i>			
28	Registro de visitas realizadas em conformidade com a IN 55/07	Art. 23, <i>caput</i>			
29	Registro de orientações prescritas em conformidade com a IN 55/07	Art. 23, <i>caput</i>			
30	Assinatura do livro pelo RT e pelo contratante ou representante legal	Art. 23, <i>caput</i>			
31	Registro da origem das mudas	Art. 23, § 1º, I			
32	Registro da espécie cultivada	Art. 23, § 1º, II			
33	Registro da variedade/cultivar utilizada	Art. 23, § 1º, III			
34	Registro da área plantada por variedade/cultivar	Art. 23, § 1º, IV			
35	Registro dos dados de monitoramento da praga	Art. 23, § 1º, V			
36	Registro dos resultados das análises laboratoriais realizadas	Art. 23, § 1º, VI			
37	Registro das principais ocorrências fitossanitárias	Art. 23, § 1º, VII			
38	Registro das ações de prevenção e método de controle adotado	Art. 23, § 1º, VIII			
39	Registro dos tratamentos fitossanitários com fins quarentenários realizados para a praga, indicando os agrotóxicos utilizados, dose, data da aplicação e período de carência	Art. 23, § 1º, X			
40	Registro de dados referentes à colheita	Art. 23, § 1º, XI			


Anexo 11. Ficha de Acompanhamento de Unidades de Produção – UP.

 ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO – SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV								
FICHA DE ACOMPANHAMENTO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO - UP								
1.Nome do Produtor:						2.Código da Propriedade:		
3.Nome da Propriedade:					4.Município:		5.UF:	
6.Código da UP	7.Espécie	8.variedade	9.Origem da semente/muda	10.Data do plantio	11.Data início da colheita	12.Data final da colheita	13.Volume	
							(t)	(ud)
14.Assinatura do Responsável Técnico					15.Assinatura do Responsável pela propriedade/UP			
Local: _____					Local: _____			
Data: / /					Data: / /			

Anexo 12. Ficha de Acompanhamento dos Tratamentos Fitossanitários na Unidade de Produção (UP).

 ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA - DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL – DDSV							
FICHA DE ACOMPANHAMENTO DOS TRATAMENTOS FITOSSANITÁRIOS NA PROPRIEDADE							
1.Nome do Produtor:					2.Código da Propriedade:		
3.Nome da Propriedade:					4.CPF /CNPJ:		
5.Município:							6.UF:
7.Código da UP	8.Produto	9.Dosagem		10.Data da aplicação	11.Período de carência	12. n.º do Receituário Agrônomo	13. n.º do comprovante de devolução das embalagens
		g/l	ml/l				
14. Assinatura do Responsável Técnico (RT)					15.Assinatura do responsável pela propriedade/UP		
Local e data:					Local e data:		

Anexo 13. Ficha de Acompanhamento da Expedição de Produtos da Unidade de Produção (UP).

 ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO – SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV								
FICHA DE ACOMPANHAMENTO DA EXPEDIÇÃO DE PRODUTOS DA UNIDADE DE PRODUÇÃO - UP								
1.Nome do Produtor:						2.Código da Propriedade:		
3.Nome da Propriedade:					4.Município:		5.UF:	
6.Código da UP	7.Produto	8.Quantidade (t)	9.Data da colheita	10.Data da expedição	11.n.º do CFO	12.n.º do Lacre	13.Placa do caminhão	14.Estado/Pais Destino
15.Assinatura do Responsável Técnico					16.Local: _____			
Local: _____					Data: / /			


Anexo 14. Etiqueta de Identificação de lotes de frutos.

IDENTIFICAÇÃO DE LOTES DE FRUTOS
1.Código da Unidade de Produção (UP):
2.Espécie:
3.Variedade:
4.Data da Colheita:
5.Volume:

Anexo 15. Modelo de Certificado Fitossanitário de Origem (CFO).

 ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA - DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV				
CERTIFICADO FITOSSANITÁRIO DE ORIGEM (CFO) Nº:				
Nome do produtor / nome empresarial:				
Endereço:				
Município:				UF:
CNPJ ou CPF:		Identificação da propriedade:		
IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO				
Código da UP	Produto	Quantidade	Unidade	Período de colheita
Laudo Laboratorial	Nome do Laboratório:			
	Número do laudo com o resultado da análise:			
	Município:			UF:
Certifico que, mediante acompanhamento, o(s) produto(s) acima especificado(s) se apresenta(m): 1) () livre(s) da(s) Praga(s) Quarentenária(s) A2, 2) () dentro do(s) limite(s) de tolerância para a(s) Praga(s) Não Quarentenária(s) Regulamentada(s), ou 3) () livre(s) da(s) Praga(s) específica(s), por exigência interna; 4) () livre(s) da(s) Praga(s) específica(s), por exigência do país importador, conforme regulamentação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA.				
DECLARAÇÃO ADICIONAL				
TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO COM FINS QUARENTENÁRIOS				
Nome do produto comercial	Ingrediente ativo	Dose	Praga ou produto	Modo de aplicação
Partida lacrada na origem? não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> nº lacre: _____ nº porção: _____ nº contêiner: _____				
Este certificado é válido por _____ dias e será nulo se rasurado.				
DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO HABILITADO				
Nome do RT:				
Nº da habilitação:			Nº do CREA:	
Local e data:				
Assinatura e carimbo:				

Anexo 16. Relatório Técnico da Unidade de Produção (UP).

 <p>ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO – SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV</p>						
RELATÓRIO TÉCNICO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO - UP						
1.Nome do Produtor/Empresa:					2.Código da UP:	
3. Endereço:				4.Município:		5.UF:
6.DATA	7.PRODUTO	8.CÓDIGO DA UP	9.n.º DO CFO	10.QUANTIDADE	11.UNIDADE	12.OBSERVAÇÕES
_____ Identificação e Assinatura do RT						


Anexo 17. Relatório Técnico da Organização Estadual de Proteção Fitossanitária (OEPF).

 ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO – SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV							
RELATÓRIO TÉCNICO DA ORGANIZAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO FITOSSANITÁRIA (OEPF)							
1.Nome da OEPF:							2. UF
3.Município:							
4.Data	5.n.º do CFO	6.n.º do CFOC	7.n.º da PTV	8.Código da UP	9.Produto	10.Quantidade (t)	11. Estado/País Destino
12.Assinatura do Fiscal Estadual:				13.Local:			
				Data: / /			

Anexo 18. Ficha de Inscrição de Unidade de Consolidação (UC)

			ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV		
FICHA DE INSCRIÇÃO DE UNIDADE DE CONSOLIDAÇÃO (UC) Nº:					
NOME DA EMPRESA				CNPJ:	
MUNICÍPIO:		ESTADO:		CEP:	
TELEFONE:			FAX:		
ENDEREÇO ELETRÔNICO:					
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA:				CPF:	
ENDEREÇO DO LOCAL DE ARMAZENAMENTO, BENEFICIAMENTO OU PROCESSAMENTO DA EMPRESA					
RUA:				Nº:	
BAIRRO:					
LATITUDE(° ‘ ’’) (DATUM SAD 69)		LONGITUDE : (° ‘ ’’) (DATUM SAD 69)		ALTITUDE (m)	
LOCAL EM QUE O LIVRO DEVERA ESTAR DISPONIVEL:					
CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO / ARMAZENAMENTO:					
TIPO DE APRESENTAÇÃO DO PRODUTO E FORMA DE IDENTIFICAÇÃO:					
_____ Nome e Assinatura do RT			_____ Assinatura do Representante Legal da Empresa		
_____ Local e data			_____ Assinatura e carimbo do Chefe do Defis		

Anexo 19. Roteiro para Fiscalização de Unidades de Consolidação (UC).

		ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL – DDSV			
ROTEIRO PARA FISCALIZAÇÃO DE UNIDADES DE CONSOLIDAÇÃO - UC					
DADOS DO FISCALIZADO					
Nome		_____			
CPF/CNPJ	_____	Identificação da UC	_____		
Endereço		_____			
Município		_____			
Responsável Técnico		_____	Nº Habilitação CFOC	_____	
Roteiro anexo ao Termo de Fiscalização Nº		_____			
ITEM	QUADRO DE VERIFICAÇÕES	AMPARO LEGAL IN 55/07	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO APLICÁVEL
1	Unidade de Consolidação (UC) inscrita na OEPPF	Art. 14, caput			
2	Numeração de Unidade de Consolidação (UC)	Art. 14, § 3º			
3	Validação de UC através de vistoria do DDSV/SEAB/DEFIS	Art. 14, § 2º			
4	Adequação da estrutura física da UC para manter a condição fitossanitária do produto	Art. 18			
5	Cumprimento de exigências específicas de praga para armazenamento de produtos	Art. 15			
6	Certificação de lotes formados por produtos certificados com CFO, CFOC, PTV, CF ou CFR	Art. 17, § 5º			
7	Identificação de cada lote em conformidade com a IN 55/07	Art. 17, § 7º			
8	Identificação de cada produto pelo seu nome	Art. 25, caput			
9	Identificação de cada produto pelo seu número do lote	Art. 25, caput			
10	Emissão de CFOC em 3 vias	Art. 19, caput			
11	Juntada da 3ª via do CFOC ao Livro de Acompanhamento ou ao Caderno de Pós-colheita	Art. 23, § 6º			
12	Emissão de CFOC para produto oriundo de Área Livre de Praga, Local Livre de Praga, Sistema de Manejo de Risco de Praga ou Área de Baixa Prevalência de Praga	Art. 18			
13	Discriminação de cada produto no CFOC	Art. 17, § 1º			
14	Identificação de cada produto pelo lote no CFOC	Art. 17, § 1º			
15	Quantificação de cada produto no CFOC	Art. 17, § 1º			
16	Descrição da devida Declaração Adicional no CFOC	Art. 17, § 1º			
17	Preenchimento de cada campo do CFOC, sem rasura	Art. 17, § 2º			
18	Anulação de campo do CFOC por não utilização	Art. 17, § 3º			
19	Emissão de CFOC por profissional habilitado	Art. 9º, §§ 4º e 6º			
20	Emissão de CFOC por engenheiro agrônomo ou engenheiro florestal, nas suas respectivas áreas de competência	Art. 6º, caput			
21	Emissão de CFOC por profissional habilitado para a praga	Art. 9º, § 2º			
22	Emissão de CFOC emitido em modelo oficial	Art. 21 Art. 5º, § 1º Anexo III e Anexo III-A			
23	Emissão de CFOC original	Art. 21			
24	Emissão de CFOC para todo o lote de produto consolidado na UC	Art. 17, § 9º			
25	Emissão de CFOC apenas para a quantidade do lote de produto consolidado	Art. 17, § 9º			
26	Preenchimento correto do CFOC	Art. 21			
27	Numeração correta do CFOC	Art. 5º, caput e			
28	Utilização de CFOC com validade de 15 dias a partir de sua emissão	Art. 21			
29	Anotação de quantidade e tamanho de lote, no Livro de Acompanhamento ou no Caderno de Pós-colheita	Art. 23, § 3º, IV			
30	Anotação de saída de partida certificada com CFOC, no Livro de Acompanhamento ou no Caderno de Pós-colheita	Art. 23, § 3º, V			
31	Anotação de entrada de produtos na Unidade de Consolidação, no Livro de Acompanhamento ou no Caderno de Pós-colheita, com respectivos números de CFO, CFOC, PTV, CF e CFR que compuseram cada lote, conforme o Anexo XIII	Art. 23, § 3º, I Art. 17, § 8º Art. 23, § 4º			
32	Registro de cada CFOC emitido para cada lote, no Livro de Acompanhamento ou no Caderno de Pós-colheita	Art. 17, § 8º Art. 23, § 4º			
33	Anotações de acompanhamento elaboradas e mantidas na forma eletrônica, encontram-se impressas e numeradas, formando um Livro de Acompanhamento	Art. 23, § 5º			

Anexo 20. Ficha de Acompanhamento do Ingresso de Produtos na Unidade de Consolidação (UC).

 ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO – SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV								
FICHA DE ACOMPANHAMENTO DO INGRESSO DE PRODUTOS NA UNIDADE DE CONSOLIDAÇÃO (UC)								
1.Nome da Empresa:				2.Código da UC:		3. Município:	4.UF:	
5.Data do ingresso	6.Origem		7.n.º CFO/CFOC	8.n.º da PTV	9.Código da UP	10.Espécie/variedade	11.Volume	
	UF	Município					(t)	(ud)
12.Assinatura do Responsável Técnico:				13.Local:		Data: / /		

Anexo 21. Ficha de Acompanhamento do Egresso de Produtos da Unidade de Consolidação (UC).

 ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO – SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV									
FICHA DE ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO DE PRODUTOS DA UNIDADE DE CONSOLIDAÇÃO - UC									
1.Nome da Empresa:				2.Código da UC:			3.Município:		4.UF:
6.Data do egresso	7.Origem		8. Código da UP	9.n.º do CFOC	10.n.º da PTV	11.n.º do CF	12.Volume (t)	13.Placa do caminhão	14.Estado/Pais de Destino
	CFO/ CFOC	PTV							
14.Assinatura do Responsável Técnico					15.Local: _____ Data: /..... /.....				


Anexo 22. Modelo de Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado (CFOC).

		ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA - DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV		
CERTIFICADO FITOSSANITÁRIO DE ORIGEM CONSOLIDADO (CFOC) N°:				
Unidade de Consolidação(UC):				
Nome empresarial:				
Endereço:				
Município:				UF:
CNPJ:			Identificação da UC:	
IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO				
Código(s) do(s) lote(s)	Produto(s)	Quantidade (unidade de medida)	Data de consolidação do lote	
Laudo Laboratorial	Nome do Laboratório:			
	Número do laudo com o resultado da análise:			
	Município:			UF:
Certifico que, mediante reinspeção, acompanhamento do recebimento e conferência do CFO e CFOC, PTV, CF ou CFR das cargas que compuseram o(s) lote(s) acima especificado(s), este(s) se apresenta(m): 1) () livre(s) da(s) Praga(s) Quarentenária(s) A2, 2) () dentro do(s) limite(s) de tolerância para a(s) Praga(s) Não Quarentenária(s) Regulamentada(s), 3) () livre(s) da(s) Praga(s) específica(s), por exigência interna; 4) () livre(s) da(s) Praga(s) específica(s), por exigência do país importador, conforme regulamentação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA.				
DECLARAÇÃO ADICIONAL				
TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO COM FINS QUARENTENÁRIOS				
Nome do produto comercial	Ingrediente ativo	Dose	Praga	Modo de aplicação
Partida lacrada na origem? não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> n° lacre: _____ n° porão: _____ n° contêiner: _____				
Este certificado é válido por _____ dias e será nulo se rasurado.				
DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO HABILITADO				
Nome do RT:				
N° da habilitação			N° do CREA:	
Local e data:				


Anexo 23. Relatório Técnico da Unidade de Consolidação (UC).

		ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL – DDSV			
RELATÓRIO TÉCNICO DA UNIDADE DE CONSOLIDAÇÃO – UC					
1. Nome da Empresa:			2. Código da UC:		3. Município:
4.UF:					
5. Data	6. n.º do CFOC	7. n.º da PTV	8. n.º do CF	9. Produto	10. Estado / País de destino
11. Assinatura do Responsável Técnico			Local: _____ Data:...../...../.....		

Anexo 24. Relatório de Amostragem de Frutos no Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para *Anastrepha grandis*.

 ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO – SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV								
RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM DE FRUTOS NO SMR								
1.Nome do Produtor:						2.Código da Propriedade:		
3.Nome da Propriedade:					4.Município:		5.UF:	
6.Data da inspeção	7.n.º CFO/CFOC	8.Espécie	9.Variedade	10.Quantidade de frutos no lote (t)	11.n.º de frutos amostrados	12.Deteção da praga		13.n.º de frutos com larvas vivas
						Sim	Não	
14.Assinatura do Fiscal Estadual					15.Assinatura do Responsável pela propriedade/UP			
Local: _____					Local: _____			
Data: /..... /.....					Data: /..... /.....			

Anexo 25. Modelo de Permissão de Trânsito de Vegetais (PTV).

 <p>ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL - DDSV</p> <p align="center">PERMISSÃO DE TRÂNSITO DE VEGETAIS Nº _____</p>				
Nome do interessado (Produtor / Comerciante):				
Endereço:				
Município:			UF:	
CNPJ:			CPF:	
DADOS DO PRODUTO				
Produto	Quantidade	CFO nº	CFOC nº	PTV nº
Partida lacrada Não () Sim () nº ^(s) _____ nº porão _____ nº contêiner _____				
Nome do destinatário:				
Endereço:				
Município:			UF:	
CNPJ / CPF:				
Laudo Laboratorial	Nome do laboratório:			
	Número do Laudo com o resultado da análise:			
	Município:		UF:	
TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO				
Nome do Produto Comercial	Ingrediente Ativo	Dose	Praga (cultura ou produto)	Modo de Aplicação
DECLARAÇÃO ADICIONAL				
Tipo de transporte: Rodoviário () Aéreo () Ferroviário () Hidroviário () Outros ()				
Identificação do veículo - Placa:				
Rota de trânsito definida: Não () Sim () Itinerário:				
Nota(s) Fiscal(is) nº:				
ESTA PERMISSÃO É VÁLIDA EM VIA ORIGINAL E SEM RASURAS, ATÉ ____ / ____ / 20__.				
Engenheiro Agrônomo Fiscal:				
Número da Habilitação:				
Local e data		Assinatura/nº CREA/carimbo do Fiscal		
1ª via – Trânsito		2ª via – Fiscal SEAB		3ª via – SEAB/DEFIS

Anexo 26. Modelo de Certificado Fitossanitário (CF), conforme IN 36 (MAPA), de 10 de Novembro de 2006.

		FORMULÁRIO FORM VIII	
CERTIFICADO FITOSSANITÁRIO PHYTOSANITARY CERTIFICATE			N° _____
De: Organização Nacional de Proteção Fitossanitária do BRASIL <i>From: National Plant Protection Organization of BRAZIL</i> Para: Organização (ões) Nacional (is) de Proteção Fitossanitária de _____ <i>To: National Plant Protection Organization(s) of _____</i>			
Descrição do Envio / <i>Description of Consignment</i>			
1. Nome e endereço do exportador <i>Name and address of exporter</i>		2. Nome e endereço declarado do importador <i>Declared name and address of importer</i>	
3. Meio de transporte declarado <i>Declared means of transportation</i>		4. Lugar de origem <i>Place of origin</i>	5. Ponto de entrada <i>Place of entry</i>
6. Nome do produto, número e descrição da mercadoria e marcas distintivas. <i>Name of product, number and description of packages and distinguishing marks</i>		7. Nome botânico <i>Botanical name</i>	8. Quantidade declarada <i>Declared quantity</i>
9. Pelo presente, certifica-se que as plantas, produtos vegetais e outros artigos regulamentados descritos aqui foram inspecionados e/ou analisados de acordo com os procedimentos oficiais adequados e são considerados livres de pragas quarentenárias especificadas pela parte contratante importadora e que cumprem os requisitos fitossanitários exigidos por esta, incluindo os relativos às pragas não-quarentenárias regulamentadas. <i>This is to certify that the plants, plant products and other regulated goods described herein have been inspected and/or tested according to appropriate official procedures and are considered to be free from quarantine pests specified by the importing contracting party and to conform with current phytosanitary requirements of the importing contracting party, including those for regulated non-quarantine pests.</i>			
Declaração Adicional / <i>Additional Declaration</i>			
Tratamento de Desinfestação ou Desinfecção / <i>Disinfestation or Disinfection Treatment</i>			
10. Tratamento / <i>Treatment</i>		11. Produto químico (ingrediente ativo) <i>Chemical (active ingredient)</i>	
12. Concentração <i>Concentration</i>	13. Duração e Temperatura <i>Duration and Temperature</i>	14. Data <i>Date</i>	
Dados dos Responsáveis / <i>Responsible Information</i>			
15. Selo da organização <i>Organization stamp</i>	16. Lugar de expedição <i>Place of issue</i>		17. Data <i>Date</i>
	18. Nome do oficial autorizado <i>Name of authorized official</i>		
	19. Assinatura do oficial autorizado <i>Signature of authorized official</i>		20. N° de registro <i>Number of registration</i>
A correspondente ONPF, seus funcionários e representantes se isentam de toda responsabilidade econômica e/ou comercial resultantes deste certificado. Qualquer adulteração ou uso indevido deste documento será punido por lei. <i>The corresponding NPPO, its officers and representatives, declines any financial and/or commercial responsibility arising from this certificate. Any adulteration or undue use of this document will be punished by law</i>			

Anexo 27. Instrução Normativa nº 16 (MAPA), de 05 de Março de 2006.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Agricultura SISLEGIS - Sistema de Legislação Agrícola Federal

Senado Federal ANVISA Banco Central Sec. do Tesouro Nacional IBAMA Palácio do Planalto

Instrução Normativa Nº 16, DE 05 DE MARÇO DE 2006

Situação: Vigente

Publicado no Diário Oficial da União de 12/04/2006 , Seção 1 , Página 2

Ementa: Estabelece, para fins de Certificação Fitossanitária com Declaração Adicional, a condição para Sistema de Mitigação de Risco, como opção reconhecida de manejo de risco para a praga *Anastrepha grandis* Macquart, em cultivos de *Cucumis melo* L. (melão), *Citrullus lanatus* Thunb. (melancia), *Cucurbita* spp. (abóbora) e *Cucumis sativus* L. (pepino).

Histórico:

Os textos legais disponíveis no site são meramente informativos e destinados a consulta / pesquisa, sendo imprópria sua utilização em ações judiciais.

Copyright © 2005 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Cool
Dúvidas, sugestões ou informações, clique aqui

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.
SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 16, DE 5 DE MARÇO DE 2006.

O SECRETÁRIO DE DEFESA AGROPECUÁRIA, DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 42, do Anexo I, do Decreto no 5.351, de 21 de janeiro de 2005, nos termos do disposto no Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal, Capítulo IV, aprovado pelo Decreto nº 24.114, de 12 de abril de 1934, e o que consta do Processo no 21000.009368/2005-26, resolve:

Art. 1º. Estabelecer, para fins de Certificação Fitossanitária com Declaração Adicional, a condição para Sistema de Mitigação de Risco, como opção reconhecida de manejo de risco para a praga *Anastrepha grandis* Macquart, em cultivos de *Cucumis melo* L. (melão), *Citrullus lanatus* Thunb. (melancia), *Cucurbita* spp. (abóbora) e *Cucumis sativus* L. (pepino).

Art. 2º. Determinar e aprovar os procedimentos a serem adotados pelas Unidades da Federação na implantação do Sistema de Mitigação de Risco para a praga *Anastrepha grandis*, conforme Anexos a esta Instrução Normativa.

Art. 3º. O Departamento de Sanidade Vegetal - DSV poderá propor alteração dos procedimentos previstos nesta Instrução Normativa em função dos princípios de análise de risco de pragas, de desenvolvimento científico e tecnológico ou para atender a exigências fitossanitárias específicas de países importadores.

Art. 4º. Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

GABRIEL ALVES MACIEL

Continua Anexo 27...

ANEXO I

PROCEDIMENTOS PARA A IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO PARA A PRAGA *Anastrepha grandis* EM CUCURBITÁCEAS

1. DAS DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE RISCO PARA *Anastrepha grandis*:

1.1. O Sistema de Mitigação de Risco (SMR), como opção de manejo de risco de pragas, pode ser adotado por produtores de cucurbitáceas (melão, melancia, abóbora e pepino) que desejarem exportar algum desses produtos para países que fazem exigência de que os frutos não apresentem risco quarentenário da praga *Anastrepha grandis*;

1.2. os produtores que pretenderem adotar o SMR deverão manifestar seu interesse expresso ao Órgão Estadual de Defesa Sanitária Vegetal (OEDSV), que terá a responsabilidade pela articulação, mobilização e organização das partes interessadas;

1.3. o OEDSV deverá elaborar e encaminhar projeto, solicitando o reconhecimento do Sistema de Mitigação de Risco de *A. grandis*, ao Serviço de Defesa Sanitária Agropecuária (SEDESA) da Superintendência Federal de Agricultura Pecuária e Abastecimento (SFA) na Unidade da Federação, que formalizará processo, devendo o referido projeto conter, no mínimo, as informações abaixo:

1.3.1. descrição da área proposta, extensão geográfica, localização georreferenciada;

1.3.2. regulamentos e normas de controle legal utilizados;

1.3.3. data do início do monitoramento de detecção;

1.3.4. situação do cultivo de cucurbitáceas na Unidade da Federação e, especificamente, na área proposta, indicando:

1.3.4.1. área de produção comercial, em hectares;

1.3.4.2. nome comum e científico das espécies e variedades cultivadas;

1.3.4.3. produção estimada, em toneladas, por espécie;

1.3.4.4. informação sobre o volume estimado de exportação por variedade;

1.3.4.5. sistemas de cultivo, procedimentos de colheita e póscolheita;

1.3.4.6. outras pragas associadas à cultura e que ocorrem na área proposta, incluindo nome científico, classificação taxonômica, parte da planta atacada e tipo de dano, segundo a fenologia da cultura.

1.3.5. mapas indicando:

1.3.5.1. localização da área proposta na Unidade da Federação;

1.3.5.2. distribuição geográfica da praga na Unidade da Federação;

1.3.5.3. localização dos cultivos de cucurbitáceas;

1.3.5.4. rotas para o transporte da produção até o ponto de saída para o mercado externo;

1.3.5.5. localização das estações meteorológicas situadas na área, e que irão fornecer dados climáticos para o reconhecimento do SMR;

1.3.5.6. localização dos pontos de monitoramento.

1.3.6. tabelas indicando:

1.3.6.1. listagem das estações meteorológicas situadas na área, e que irão fornecer dados para o reconhecimento, com seus respectivos pontos geográficos;

1.3.6.2. listagem das armadilhas de monitoramento, com seus respectivos pontos geográficos;

1.4. caberá ao OEDSV a responsabilidade pela articulação, mobilização e organização das partes interessadas;

1.5. ao final do período ininterrupto de seis meses de monitoramento da praga em cultivos de cucurbitáceas, necessário para o reconhecimento do SMR, o OEDSV deverá apresentar ao SEDESA o relatório dos dados climatológicos da área, contendo:

1.5.1. temperaturas máxima, mínima e média do ar, médias mensais dos últimos cinco anos;

1.5.2. precipitação pluviométrica, médias mensais dos últimos cinco anos;

1.5.3. umidade relativa do ar, médias mensais dos últimos cinco anos;

1.5.4. direção predominante e velocidade do vento, média mensais dos últimos cinco anos;

1.5.5. temperatura do solo (2 e 10 cm de profundidade), médias mensais dos últimos dois anos (se houver);

1.6. os dados relativos ao monitoramento deverão ser juntados ao processo, que após análise e parecer do SEDESA deverá ser enviado ao DSV para auditoria e reconhecimento;

1.6.1. o Departamento de Sanidade Vegetal (DSV) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) deverá recomendar a publicação, caso atendidas as exigências, do ato de outorga do reconhecimento oficial do SMR e dar ampla divulgação;

1.6.2. o DSV pode a qualquer tempo retirar o reconhecimento do SMR nos casos de inobservância das exigências para manutenção do mesmo, ou quando da verificação da alteração do *status* fitossanitário da praga em questão.

2. DAS DIRETRIZES PARA OS LEVANTAMENTOS FITOSSANITÁRIOS DA PRAGA NO SMR:

2.1. princípios gerais:

2.1.1. os levantamentos fitossanitários terão como alvo a praga *Anastrepha grandis* e deverão ser feitos utilizando-se armadilhas do tipo McPhail contendo atrativo alimentar à base de hidrolisado de proteína diluída a 5% em água, estabilizado com bórax (pH entre 8,5 e 9,0);

2.1.2. o OEDSV ficará responsável por coordenar o processo de monitoramento, efetuando inspeções in loco;

2.1.3. as armadilhas deverão ser implantadas em até 35 (trinta e cinco) dias de cultivo (contados a partir da data da semeadura, mesmo para os casos de transplântio), devendo permanecer, obrigatoriamente, enquanto existirem restos culturais após a colheita;

2.1.4. as armadilhas deverão ser instaladas em cada Unidade de Produção (UP) e distribuídas da periferia para o centro, de maneira a cobrir toda a área;

2.1.5. as instalações ou retiradas de armadilhas deverão ser comunicadas ao SEDESA.

2.1.6. caberá ao SEDESA executar o controle de qualidade do monitoramento, conforme Anexo XVII.

2.2. estabelecimento do SMR:

2.2.1. os levantamentos oficiais de detecção e verificação deverão ser realizados em cultivos de cucurbitáceas nas propriedades interessadas e serão de responsabilidade dos produtores rurais que fizeram adesão ao Sistema de Mitigação de Risco de *Anastrepha grandis* (doravante denominados apenas produtores), pelo período mínimo e ininterrupto de seis meses;

2.2.2. a área proposta que apresentar um único resultado do índice mosca/armadilha/dia (MAD), para a praga *A. grandis*, com valor superior a 0,1 durante o período semanal de monitoramento, será excluída automaticamente do cadastro do SMR, devendo ser repetido o monitoramento após a aplicação do plano de controle da praga, conforme item 6, deste Anexo;

...continuação do Anexo 27

2.2.3. os levantamentos de detecção e verificação deverão ser conduzidos de acordo com a tabela 01;

Tabela 01. Densidade de armadilhas nos levantamentos de detecção e verificação:

Espécie alvo	Local e densidade das armadilhas
	Áreas com cultivo de cucurbitáceas (arm/ha)
<i>Anastrepha grandis</i>	0,2 ^a

^a uma armadilha para cada 5 (cinco) hectares ou fração.

2.2.4. novos produtores interessados em participar do SMR deverão, mesmo estando suas propriedades localizadas em municípios já monitorados, realizar os levantamentos fitossanitários descritos nos itens 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.3.

2.3. Monitoramento da praga na UP:

2.3.1. o produtor que fizer adesão ao programa de Sistema de Mitigação de Risco para *Anastrepha grandis* deverá executar o monitoramento de suas UPs, conforme tabela 01, que deverá ser conduzido sob orientação do Responsável Técnico (RT) pela emissão do Certificado Fitossanitário de Origem (CFO), sob coordenação do OEDSV e supervisão do SEDESA;

2.3.2. cada armadilha receberá um código de acordo com a UP na qual se encontra instalada;

2.3.2.1. ao código da UP, conforme definido no item 4.3, deste Anexo, será acrescentado o número da armadilha com dois dígitos, conforme exemplo abaixo:

Exemplo: código da UF (MG: 31), código do município (Paracatu: 4700), número de cadastro da propriedade (001), no UP (001), ano (05), no armadilha (001);

Código da armadilha: 31.4700.001.001.05.001;

3. DA COLETA DO MATERIAL DAS ARMADILHAS, DAS ANÁLISES E RESULTADOS LABORATORIAIS:

3.1. da coleta do material das armadilhas:

3.1.1. o material capturado de cada armadilha deverá ser integralmente acondicionado em frasco apropriado, de plástico ou vidro, contendo solução alcoólica a 70%, separado e identificado com etiqueta posta em seu interior, conforme Anexo VII - Etiqueta de Identificação de Material Coletado das Armadilhas;

3.1.2. a coleta do material capturado deverá ser feita semanalmente;

3.1.3. o produtor deverá, por intermédio de seu Responsável Técnico, enviar para o laboratório de entomologia credenciado no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA ou laboratório de instituição oficial (doravante denominado apenas "Laboratório"), o material coletado para identificação e quantificação do número de espécimes de *Anastrepha grandis* e *Anastrepha spp*;

3.1.4. cabe ao produtor garantir que o Laboratório envie o laudo ao seu RT em até 7 (sete) dias úteis da coleta do material, conforme Anexo VI - Relatório de Monitoramento da Praga *Anastrepha grandis*;

3.1.4.1. o RT deverá encaminhar os laudos mensalmente ao OEDSV, no máximo até o décimo dia útil do mês subsequente, para que o OEDSV os consolide e os envie ao SEDESA até 10 (dez) dias úteis após o recebimento;

3.1.5. no caso do índice MAD para a praga *Anastrepha grandis* ser maior que 0,1 e menor ou igual a 0,4 durante o período semanal de monitoramento, a produção proveniente da respectiva UP ficará impedida de ser certificada;

Continua Anexo 27...

3.1.6. a produção somente voltará a ser certificada depois de implementado o Plano de Controle da Praga previsto no item 6, e o índice MAD voltar a ser menor ou igual a 0,1;

3.1.7. no caso do índice MAD para a praga *Anastrepha grandis* ser maior que 0,4 durante o período semanal de monitoramento, a produção proveniente da respectiva UP ficará impedida de ser certificada para exportação na corrente safra.

4. DA ADESÃO AO SISTEMA DE MITIGAÇÃO DE *Anastrepha grandis*:

4.1. aqueles que produzirem ou comercializarem frutos frescos de cucurbitáceas no SMR e que desejarem obter certificação fitossanitária, deverão cadastrar sua(s) propriedade(s) junto ao SEDESA de sua Unidade da Federação, por meio do preenchimento da Solicitação de Cadastro de Propriedade Rural (Anexo II) nos escritórios do OEDSV.

4.2. as propriedades rurais, cadastradas de acordo com o nexo II, receberão uma codificação que as identificará junto ao SEDESA;

4.2.1. a codificação será composta pelo código da UF com dois dígitos, seguido do código do município com quatro dígitos, ambos de acordo com o banco de dados do IBGE e por numeração seqüencial em cada município para a propriedade, composta de três dígitos.

Exemplo: UF (MG: 31); município (Paracatu: 4700); propriedade no 001;
Código: 31.4700.001;

4.3. os produtores que tiverem propriedade(s) rural(is) cadastrada(s) no SMR deverão cadastrar cada UP no OEDSV, que, após parecer, encaminhará a solicitação ao SEDESA para aprovação;

4.3.1. cada UP receberá um código seqüencial composto do código da propriedade cadastrada conforme item 4.2.1, acrescida de numeração seqüencial para cada UP, composta de três dígitos, e do ano de cadastramento da UP, com dois dígitos conforme exemplo abaixo:

Exemplo: UF (MG: 31); município (Paracatu: 4700); propriedade no 001; UP no 001, ano (05) Código: 31.4700.001.001.05;

4.3.2. para o cadastramento da UP deverá ser utilizado o Anexo III - Solicitação de Cadastro de Unidades de Produção;

4.3.3. o cadastramento de cada UP deverá ser feito em até 5 (cinco) dias úteis após a data do plantio ou do transplante das mudas;

4.3.4. o encerramento de cada UP deverá ser feito por meio de comunicação formal ao SEDESA, em até 5 (cinco) dias úteis após a data da total retirada dos restos culturais da unidade;

4.3.5. os produtores que desejarem eliminar alguma UP do cadastro do Sistema de Mitigação de Risco deverão informar imediatamente ao OEDSV;

4.4. as Unidades Centralizadoras / Beneficiadoras / Processadoras deverão ser cadastradas no SEDESA conforme Anexo IV - Solicitação de Cadastro de Unidade Centralizadora / Beneficiadora / Processadora;

4.4.1. o SEDESA deverá vistoriar a Unidade Centralizadora / Beneficiadora / Processadora cadastrada, conforme Anexo V - Laudo de Vistoria;

4.4.2. as Unidades Centralizadoras / Beneficiadoras / Processadoras deverão garantir a identidade e a rastreabilidade dos produtos oriundos do SMR e, a partir da data da publicação desta Instrução Normativa, a conformidade fitossanitária, por meio de isolamento da carga em depósito telado, tela de 25 mesh, à prova da introdução da praga durante o ingresso, manuseio, armazenamento e egresso dos frutos;

4.4.3. os produtores e Unidades Centralizadoras / Beneficiadoras / Processadoras que fizerem adesão ao Sistema de Mitigação de Risco deverão executar as ações fitossanitárias preconizadas pelo OEDSV;

5. DA RASTREABILIDADE:

5.1. as emissões do Certificado Fitossanitário de Origem (CFO), do Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado (CFOC) e da Permissão de Trânsito de Vegetais (PTV) deverão ser feitas de acordo com as Instruções Normativas 06, de 13/03/2000 e 11, de 27/03/2000, respectivamente, observando o que segue:

5.1.1. o responsável técnico pela emissão do CFO deverá realizar inspeções de campo e registrar em livro próprio as informações técnicas referentes a cada UP, conforme Anexo VIII – Ficha de Acompanhamento das Unidades de Produção, anotações das principais ocorrências fitossanitárias, medidas de prevenção e controle adotadas para saná-las, agrotóxicos utilizados, conforme Anexo IX - Ficha de Acompanhamento dos Tratamentos Fitossanitários na Propriedade, podendo ser exigido o registro de outras informações de acordo com a legislação específica da praga ou produto;

5.2. os frutos frescos de cucurbitáceas oriundos de UP cadastradas devem ser produzidos, manipulados, embalados, armazenados e transportados de forma que seja garantida a identidade, a rastreabilidade e a conformidade fitossanitária dos mesmos;

5.2.1. é obrigatória a identificação dos frutos a granel, em lotes, ou embalados, em sacos ou paletes não-retornáveis, durante o período de colheita e armazenamento, para efeito de certificação fitossanitária, mantendo-se essa identificação durante a comercialização, conforme Anexo X - Identificação dos Lotes de Frutos na Colheita;

5.2.2. para efeito de acompanhamento da certificação fitossanitária de origem, o fiscal do OEDSV deverá retirar amostra para análise visual e corte dos frutos para avaliação interna da polpa, registrando os resultados conforme Anexo XI - Relatório de Amostragem de Frutos no SMR;

5.2.2.1. a amostra deverá ser direcionada aos frutos suspeitos e rejeitados pelo empacotamento, devendo ser realizada análise visual de 0,3% (três décimos por cento) do total de frutos do lote, cortandose 20% (vinte por cento) dos frutos da amostra selecionada para avaliação interna da polpa.

5.2.2.2. no caso de frutos comercializados a granel ou cujo empacotamento seja feito no campo, a amostragem deverá ser feita no momento do carregamento, segundo os critérios estabelecidos no item

5.2.2.1, dirigidos ao total de frutos da partida;

5.2.3. o registro da expedição de partidas das UP deverá constar do livro de campo, conforme Anexo XII - Ficha de Acompanhamento da Expedição de Produtos;

5.2.4. o responsável técnico pela emissão do CFOC nas unidades Centralizadoras / Beneficiadoras / Processadoras deverá registrar em livro próprio o ingresso e egresso de frutos certificados com Declaração Adicional na Empresa, conforme Anexo XIII – Ficha de Acompanhamento do Ingresso de Produtos na Unidade Centralizadora / Beneficiadora / Processadora - e XIV - Ficha de Acompanhamento do Egresso de Produtos da Unidade Centralizadora / Beneficiadora / Processadora;

5.2.4.1. os livros de acompanhamento com os registros de ingressos e egressos devem ser mantidos nas sedes das unidades Centralizadoras / Beneficiadoras / Processadoras pelo período mínimo de 2 (dois) anos;

5.2.5. o responsável técnico pela emissão do CFOC deverá elaborar relatório mensal, conforme Anexo XV - Relatório Técnico da Unidade Centralizadora / Beneficiadora / Processadora, e encaminhá - lo ao OEDSV até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente;

5.2.6. o OEDSV encaminhará ao SEDESA, até o 10º (décimo) dia útil de cada mês, o Relatório Técnico do Órgão Estadual, conforme Anexo XVI - Relatório Técnico do OEDSV;

5.2.7. todas as cargas certificadas de cucurbitáceas destinadas ao mercado externo deverão ser lacradas pelo RT, que transcreverá o número do lacre para o CFO

ou CFOC, ao deixar a propriedade rural ou Unidade Centralizadora / Beneficiadora / Processadora, devendo ser utilizados lacres fornecidos e controlados pelo OEDSV;

5.2.8. o RT não poderá emitir CFOC para o produto oriundo de SMR destinado ao mercado internacional, com Declaração Adicional do MAPA, que ingressar em qualquer Central de Abastecimento;

5.2.9. a PTV, acompanhada do CFO ou CFOC, será o único documento fitossanitário que poderá subsidiar a emissão do Certificado Fitossanitário pelo FFA do MAPA, nos pontos de saída para o mercado externo;

5.3. para as cargas que atendem ao disposto nesta Instrução Normativa, os FFA, nos pontos de saída para o mercado externo, após inspecionar a partida, a sua documentação e verificar a inviolabilidade do lacre, irão emitir o Certificado Fitossanitário onde constará como declaração adicional do MAPA que:

"A partida não apresenta risco quarentenário quanto à praga *Anastrepha grandis*, como resultado da aplicação oficialmente supervisionada de um Sistema de Mitigação de Risco....., e aprovado pela ONPF do Brasil".

5.3.1. a emissão do CF deverá ser feita de acordo com a Instrução Normativa no 26, de 12/06/2001, que aprova o Manual de Procedimentos Operacionais da Vigilância Agropecuária Internacional.

5.3.2. quando for necessária a troca da carga do caminhão lacrado na origem para outro caminhão no ponto de saída para o mercado externo, essa troca somente poderá ser efetuada na presença de um FFA, para efeito de certificação fitossanitária com Declaração Adicional, pelo MAPA.

6. DO PLANO DE CONTROLE DA PRAGA:

6.1. sempre que o índice MAD da UP atingir valor superior a 0,1 e menor ou igual a 0,4 para a praga *Anastrepha grandis*, durante o período semanal de monitoramento, o produtor deverá implementar ações emergenciais para controle da praga, passando a utilizar uma densidade de 1(uma) armadilha para cada 2,0 hectares, até que o índice MAD retorne a valor inferior a 0,1;

6.2. o OEDSV será responsável pela coordenação das ações previstas para o controle da praga, e aos produtores caberá o ônus e a execução física e financeira dessas ações;

6.3. o OEDSV deverá comunicar, imediatamente, ao SEDESA o início da execução das ações, informando o código da UP, código da armadilha, número de moscas capturadas, resultados do índice MAD e medidas adotadas para supressão da praga *Anastrepha grandis*;

6.4. o OEDSV deverá indicar as estratégias para o uso do controle químico com produtos registrados junto ao MAPA;

6.5. para a UP em processo de controle da população da praga *Anastrepha grandis*, o responsável técnico deverá elaborar relatórios semanais que serão enviados ao OEDSV para avaliação dos resultados e tomada de decisão, até que o índice MAD retorne a valor inferior a 0,1.

7. DAS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS:

7.1. serão excluídas do cadastro do SMR na safra corrente as propriedades que incorrerem nos seguintes casos:

7.1.1. emissão de CFO/CFOC para partidas destinadas ao mercado externo que não foram produzidas em UP cadastradas;

7.2. estarão excluídas do cadastro da ALP na safra corrente as propriedades que reincidirem em:

7.2.1. densidade incorreta de armadilhas;

7.2.2. armadilhas incorretas ou inadequadas para uso;

7.2.3. atrativo alimentar ausente ou em desacordo com o especificado;

...continuação do Anexo 27

- 7.2.4. armadilhas sem identificação;
- 7.2.5. inobservância do prazo para coleta do material das armadilhas;
- 7.2.6. inobservância do prazo para envio do relatório de monitoramento ao OEDSV;
- 7.2.7. acondicionamento e preservação inadequados do material coletado das armadilhas;
- 7.2.8. falta de identificação ou identificação insuficiente das amostras enviadas ao laboratório;
- 7.2.9. preenchimento incorreto ou incompleto das informações relativas ao relatório de monitoramento;
- 7.2.10. espécie ou variedade plantada incorreta;
- 7.2.11. localização geográfica da UP imprecisa ou incorreta;
- 7.2.12. área da UP em desacordo com o informado;
- 7.2.13. plantio ou transplante em data diferente da informada;
- 7.2.14. inobservância do preenchimento e manutenção das informações relativas ao ingresso e egresso de frutos na Unidade Centralizadora / Beneficiadora / Processadora;
- 7.2.15. não comunicação do fechamento ou exclusão da UP, quando for o caso;
- 7.2.16. falta de identificação ou identificação insuficiente das artidas em qualquer momento desde a colheita até a comercialização;
- 7.2.17. ausência ou instalação incorreta de tela de 25 (vinte e cinco) mesh nos galpões das Unidades Centralizadoras / Beneficiadoras / Processadoras, não proporcionando a adequada garantia contra introdução da praga.