



**NORMAS INTERNACIONAIS PARA  
MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS**

**NIMF Nº 30**

***ESTABELECIMENTO DE ÁREAS DE BAIXA  
PREVALÊNCIA DE PRAGAS PARA MOSCAS-DAS-  
FRUTAS (TEPHRITIDAE)***

**(2008)**

Produzido pela Secretaria da Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais

Published by arrangement with the  
Food and Agriculture Organization of the United Nations  
by the Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply of Brazil



Este trabalho foi originalmente publicado pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação em inglês como *International Standards for Phytosanitary Measures*. Esta tradução para português foi produzida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) do Brasil.

As designações empregadas e a apresentação do material nesta publicação não implicam na expressão de qualquer opinião de qualquer tipo da parte da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação relativa ao status legal de qualquer país, território, cidade ou área ou suas autoridades, ou relativa a delimitação de suas fronteiras ou limites. A menção de empresas ou produtos manufaturados específicos, se patenteados ou não, não implica que foram aprovados ou recomendados pela FAO em detrimento a outros de natureza similar não mencionados.

© MAPA, 2010 (Tradução em português)

© FAO, 1995-2009 (Edição em inglês)

## CONTEÚDO

<b>APROVAÇÃO</b> .....	5
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	5
ESCOPO .....	5
REFERÊNCIAS .....	5
DEFINIÇÕES .....	5
RESUMO.....	5
<b>ANTECEDENTES</b> .....	6
<b>REQUISITOS</b> .....	6
<b>1. Requisitos Gerais</b> .....	6
1.1 Planos operacionais .....	7
1.2 Determinação de uma ABPP-MF .....	7
1.3 Documentação e manutenção de registros .....	7
1.4 Atividades da supervisão .....	8
<b>2. Requisitos Específicos</b> .....	8
2.1 Estabelecimento da ABPP-MF.....	8
2.1.1 Determinação do nível especificado de baixa prevalência de pragas .....	8
2.1.2 Descrição geográfica.....	9
2.1.3 Atividades de vigilância antes do estabelecimento .....	9
2.2 Procedimentos fitossanitários.....	9
2.2.1 Atividades de vigilância .....	9
2.2.2 Redução e manutenção do nível populacional da espécie alvo de mosca-das-frutas .....	9
2.2.3 Medidas fitossanitárias relacionadas ao trânsito de material hospedeiro ou artigos regulamentados .....	10
2.2.4 Declaração doméstica de uma ABPP-MF .....	10
2.3 Manutenção da ABPP-MF .....	10
2.3.1 Vigilância .....	10
2.3.2 Medidas para manter níveis baixos de prevalência da espécie alvo de mosca-das-frutas .....	10
2.4 Planos de ação corretivos .....	10
2.5 Suspensão, restabelecimento e perda do status de ABPP-MF.....	10
2.5.1 Suspensão do status de ABPP-MF .....	10
2.5.2 Restabelecimento do status de ABPP-MF.....	11
2.5.3 Perda do status de ABPP-MF.....	11
<b>ANEXO 1</b>	
Parâmetros utilizados para estimar o nível de prevalência de mosca-das-frutas.....	12
<b>ANEXO 2</b>	
Diretrizes para planos de ação corretivos para moscas-das-frutas em uma ABPP-MF .....	14
<b>APÊNDICE 1</b>	
Diretrizes para procedimentos de armadilhamento.....	16
<b>APÊNDICE 2</b>	
Aplicação típica de uma ABPP-MF.....	17



## **APROVAÇÃO**

Esta norma foi aprovada pela Comissão para Medidas Fitossanitárias em abril de 2008.

## **INTRODUÇÃO**

### **ESCOPO**

Esta norma fornece diretrizes para o estabelecimento e a manutenção de áreas de baixa prevalência de pragas para moscas-das-frutas (ABPP-MFs) por uma Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF). Tais áreas podem ser utilizadas como medidas oficiais de manejo de risco de pragas por si só, ou como parte de um sistema de mitigação de risco, para facilitar o comércio de produtos hospedeiros de moscas-das-frutas, ou minimizar a dispersão de moscas-das-frutas regulamentadas dentro de uma área. Esta norma aplica-se às moscas-das-frutas (Tephritidae) de importância econômica.

### **REFERÊNCIAS**

- Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures*, 1994. World Trade Organization, Geneva.
- Determination of pest status in an area*, 1998. NIMF N° 8, FAO, Roma.
- Establishment of pest free areas for fruit flies (Tephritidae)*, 2006. NIMF N° 26, FAO, Roma.
- Glossary of phytosanitary terms*, 2008. NIMF N° 5, FAO, Roma.
- Guidelines for surveillance*, 1997. NIMF N° 6, FAO, Roma.
- International Plant Protection Convention*, 1997. FAO, Roma.
- Pest reporting*, 2002. NIMF N° 17, FAO, Roma.
- Recognition of pest free areas and areas of low pest prevalence*, 2007. NIMF N° 29, FAO, Roma.
- Requirements for the establishment of areas of low pest prevalence*, 2005. NIMF N° 22, FAO, Roma.
- The use of integrated measures in a systems approach for pest risk management*, 2002. NIMF N° 14, FAO, Roma.

### **DEFINIÇÕES**

As definições dos termos fitossanitários usados na presente norma podem ser encontradas na NIMF N° 5 (*Glossário de termos fitossanitários*).

### **RESUMO**

Os requisitos gerais para o estabelecimento e a manutenção de uma área de baixa prevalência de pragas para as moscas-das-frutas (ABPP-MF) incluem:

- confirmação da viabilidade operacional e econômica da ABPP-MF
- descrição da finalidade da área
- relação da(s) espécie(s) alvo de moscas-das-frutas para a ABPP-MF
- planos operacionais
- determinação da ABPP-MF
- documentação e manutenção de registros
- atividades de supervisão.

Para o estabelecimento da ABPP-MF, os parâmetros utilizados para estimar o nível de prevalência da mosca-das-frutas e a eficácia dos dispositivos de armadilhamento para fins de vigilância deveriam ser determinados conforme disposto no Anexo 1. A vigilância, as medidas de controle e o planejamento de ações corretivas são requeridos tanto para o estabelecimento quanto para a manutenção da ABPP-MF. O planejamento de ações corretivas está disposto no Anexo 2.

Outros requisitos específicos incluem procedimentos fitossanitários, bem como a suspensão, perda e restabelecimento do status da ABPP-MF.

## ANTECEDENTES

A Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais (CIPV, 1997) contém disposições para áreas de baixa prevalência de pragas (ABPPs), assim como o Acordo da Organização Mundial do Comércio sobre a Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Artigo VI do Acordo OMS-SPS). A NIMF N° 22 (*Requisitos para o estabelecimento de áreas de baixa prevalência de pragas*) descreve tipos diferentes de ABPPs e fornece orientações gerais sobre o estabelecimento de ABPPs. As ABPPs também podem ser usadas como parte de um sistema de mitigação de risco (NIMF N° 14: *O uso de medidas integradas em um sistema de mitigação de risco para o manejo de risco de pragas*).

As moscas-das-frutas constituem um grupo muito importante de pragas para muitos países, devido a seu potencial para causar danos às frutas e restringir o comércio nacional e internacional de produtos vegetais que são hospedeiros das moscas-das-frutas.

A alta probabilidade de introdução de moscas-das-frutas associadas a uma ampla gama de hospedeiros resulta em restrições impostas por muitos países importadores e a necessidade de aplicar medidas fitossanitárias em países exportadores relacionadas ao trânsito de material hospedeiro ou artigos regulamentados para garantir que o risco de introdução seja adequadamente mitigado.

Esta norma fornece orientações para o estabelecimento e a manutenção pela ONPF de ABPP-MFs com o objetivo de facilitar o comércio, minimizando o risco de introdução ou dispersão de moscas-das-frutas regulamentadas.

ABPP-MFs são geralmente usadas como zonas tampão para áreas livres de pragas (ALP-MFs) de moscas-das-frutas, para lugares de produção livres de moscas-das-frutas ou locais de produção livres de moscas-das-frutas (seja como zona tampão permanente ou como parte de um processo de erradicação), ou para fins de exportação, geralmente em conjunto com outras medidas de mitigação de risco como parte de um sistema de mitigação de risco (que pode incluir toda ou parte de uma ABPP-MF que funcione como zona tampão).

Essas áreas podem ocorrer naturalmente (e subseqüentemente serem verificadas, declaradas e monitoradas ou de outra forma manejadas); podem ocorrer em consequência de práticas de controle de pragas durante o cultivo para suprimir a população de moscas-das-frutas em uma área para limitar seu impacto sobre a cultura; ou podem ser estabelecidas em consequência de práticas de controle que reduzem o número de moscas-das-frutas na área a um nível baixo especificado.

A decisão de estabelecer uma ABPP-MF pode ter estreita relação com acesso ao mercado, bem como com a viabilidade econômica e operacional.

Se uma ABPP-MF for estabelecida para a exportação de produtos básicos hospedeiros da mosca-das-frutas, os parâmetros para o estabelecimento e a manutenção da ABPP-MF deveriam ser determinados e acordados com o país importador e levando em conta as diretrizes apresentadas nesta norma e de acordo com a NIMF N° 29 (*Reconhecimento de áreas livres de pragas e de áreas de baixa prevalência de pragas*).

Os requisitos para o estabelecimento de ABPP-MFs nesta norma também podem ser aplicados ao trânsito de frutas entre ABPPs dentro de um país.

As pragas alvo para as quais esta norma foi elaborada incluem insetos da ordem Diptera, família Tephritidae, dos gêneros *Anastrepha*, *Bactrocera*, *Ceratitis*, *Dacus*, *Rhagoletis* e *Toxotrypana*.

## REQUISITOS

### 1. Requisitos Gerais

Os conceitos e os dispositivos da NIMF N° 22 (*Requisitos para o estabelecimento de áreas de baixa prevalência de pragas*) aplicam-se ao estabelecimento e à manutenção de ABPPs para uma praga especificada ou um grupo de pragas, incluindo as moscas-das-frutas, e consequentemente dever-se-ia usar como referência a NIMF N° 22, em conjunto com esta norma.

Uma ABPP-MF pode ser estabelecida de acordo com esta norma em diversas situações. Algumas situações podem exigir a aplicação da totalidade dos elementos fornecidos por esta norma, ao passo que outras podem exigir a aplicação de somente alguns daqueles elementos.

As medidas fitossanitárias e os procedimentos específicos, conforme descritos em mais detalhes nesta norma, podem ser necessários para o estabelecimento e a manutenção de uma ABPP-MF pela ONPF. A decisão de estabelecer uma ABPP-MF oficial pode ser baseada em todos ou em alguns fatores técnicos previstos nesta norma, conforme apropriado. Incluem componentes tais como a biologia da praga e os métodos de controle, que variarão de acordo com a espécie de mosca-das-frutas para a qual a ABPP-MF está sendo estabelecida.

O estabelecimento de uma ABPP-MF oficial deveria ser considerado no contexto da viabilidade operacional e econômica de se estabelecer um programa para atingir e manter o nível baixo de pragas e os objetivos da ABPP-MF.

Uma ABPP-MF pode ser aplicada para facilitar o trânsito de hospedeiros da mosca-das-frutas de uma ABPP-MF a outra com o mesmo status da praga, para proteger as áreas ameaçadas por uma praga regulamentada de mosca-das-frutas.

O pré-requisito essencial para o estabelecimento de uma ABPP-MF é que seja uma área que exista naturalmente, ou que possa ser estabelecida, e que possa ser limitada, monitorada e verificada pela ONPF como tendo um nível especificado de prevalência da mosca-das-frutas. A área pode ter sido estabelecida para proteger uma ALP-MF ou para amparar a produção sustentável, ou pode ter sido estabelecida em resposta a ações de supressão ou erradicação. Pode ocorrer naturalmente em consequência de fatores climáticos, biológicos ou geográficos que reduzem ou limitam a população de moscas-das-frutas ao longo do ano ou por um período do ano.

Uma área pode ser definida como uma ABPP-MF para uma ou mais espécie alvo de mosca-das-frutas. Entretanto, para uma ABPP-MF que abrange múltiplas espécies alvo de moscas-das-frutas, para cada espécie alvo de mosca-das-frutas dever-se-ia especificar a localização e a densidade e determinar níveis baixos de prevalência da praga para cada espécie alvo de mosca-das-frutas.

As ABPP-MFs deveriam incluir programas de conscientização do público de natureza semelhante às descritas na seção 1.1 da NIMF Nº 26 (*Estabelecimento de áreas livres de pragas para moscas-das-frutas (Tephritidae)*).

### **1.1 Planos operacionais**

Um plano operacional oficial é necessário para especificar os procedimentos fitossanitários requeridos para estabelecer e manter uma ABPP-MF.

O plano operacional deveria descrever os procedimentos principais a serem realizados, como atividades de vigilância, procedimentos para manter o nível especificado de baixa prevalência de pragas, plano de ação corretivo e quaisquer outros procedimentos necessários para alcançar o objetivo da ABPP-MF

### **1.2 Determinação de uma ABPP-MF**

Os elementos a serem considerados na determinação de uma ABPP-MF são os seguintes:

- delimitação da área (tamanho do local, mapas detalhados incluindo uma descrição exata dos limites ou das coordenadas do Sistema de Posicionamento Global (GPS) mostrando os limites, as barreiras naturais, os pontos de ingresso, localização de hospedeiros comerciais e, conforme apropriado, de hospedeiros não comerciais da mosca-das-frutas alvo e de áreas urbanas)
- espécie(s) alvo de mosca-das-frutas e sua distribuição sazonal e espacial dentro da área
- localização, abundância e sazonalidade dos hospedeiros, inclusive especificando, sempre que possível, os hospedeiros primários (biologicamente preferidos)
- características climáticas, incluindo precipitação, umidade relativa, temperatura e velocidade e direção prevalente do vento
- identificação dos fatores que limitam e mantêm a população de mosca-das-frutas em níveis baixos.

Nas áreas onde a prevalência de moscas-das-frutas está naturalmente em um nível baixo devido a fatores climáticos, geográficos ou outros (e.g. inimigos naturais, disponibilidade de hospedeiros apropriados, sazonalidade do hospedeiro), a população da mosca-das-frutas alvo pode já estar abaixo do nível especificado de baixa prevalência de pragas sem a aplicação de qualquer medida de controle. Nesses casos, a vigilância deveria ser realizada ao longo de um período de tempo apropriado para validar o status de baixa prevalência e esse status pode ser reconhecido de acordo com os exemplos apresentados na seção 3.1.1 da NIMF Nº 8 (*Determinação do status de uma praga em uma área*). Se, entretanto, forem detectadas moscas-das-frutas acima do nível especificado de baixa prevalência de pragas (e.g. devido a condições climáticas extraordinárias), ações corretivas deveriam ser aplicadas. Diretrizes para planos de ação corretivos são fornecidas no Anexo 2.

### **1.3 Documentação e manutenção de registros**

Os procedimentos fitossanitários usados para a determinação, estabelecimento, verificação e manutenção uma ABPP-MF deveriam ser adequadamente documentados. Estes procedimentos deveriam ser revisados e atualizados regularmente, incluindo as ações corretivas se necessárias (conforme descrito na NIMF Nº 22: *Requisitos para o estabelecimento de áreas de baixa prevalência de pragas*). Recomenda-se que um manual de procedimentos referentes ao plano operacional seja elaborado para a ABPP-MF.

A documentação para a determinação e o estabelecimento de uma ABPP-MF pode incluir:

- lista de hospedeiros da mosca-das-frutas sabidamente presentes na área, incluindo a sazonalidade e a produção comercial de frutas na área
- registros de delimitação: mapas detalhados que mostrem os limites, as barreiras naturais e os pontos onde as frutas podem ingressar na área; descrição das características agroecológicas, como tipo de solo, localização das principais áreas de hospedeiros da mosca-das-frutas alvo, e áreas marginais e urbanas dos hospedeiros; bem como condições climáticas, por exemplo, precipitação, umidade relativa, temperatura, e velocidade e direção prevalente dos ventos.
- registros de vigilância:
  - armadilhamento: tipos de levantamentos, número e tipos de armadilhas e atrativos, frequência da inspeção das armadilhas, densidade das armadilhas, disposição das armadilhas, momento e duração do armadilhamento, número de espécies de moscas-das-frutas alvo capturadas por cada armadilha, manutenção das armadilhas
  - amostragem de frutas: tipo, quantidade, data, frequência e resultado
- registro das medidas de controle usadas para as moscas-das-frutas e outras pragas que podem ter um efeito sobre populações de mosca-das-frutas: tipo(s) e localização.

Para fins de verificação e manutenção, a documentação deveria incluir os dados registrados para demonstrar que os níveis populacionais da espécie alvo de mosca-das-frutas estão abaixo do nível especificado de baixa prevalência de pragas. Os registros dos levantamentos e os resultados de outros procedimentos operacionais deveriam ser mantidos por no mínimo 24 meses. Se a ABPP-MF estiver sendo usada para fins de exportação, registros deveriam ser disponibilizados à ONPF do país importador pertinente quando requerido, e se necessário, a verificação, poderá ocorrer.

Planos de ação corretivos também deveriam ser desenvolvidos e mantidos (ver seção 2.4).

#### **1.4 Atividades de supervisão**

O programa da ABPP-MF, incluindo os regulamentos domésticos aplicáveis, procedimentos de vigilância (e.g., armadilhamento, amostragem de frutas) e planos de ação corretivos, deveriam estar em conformidade com os procedimentos oficialmente aprovados. Estes procedimentos podem incluir a delegação oficial da responsabilidade atribuída a pessoas chaves, por exemplo:

- uma pessoa com autoridade e responsabilidades definidas para garantir que os sistemas/procedimentos sejam implementados e mantidos apropriadamente
- entomologista(s) com responsabilidade para identificação de moscas-das-frutas em nível de espécie.

A ONPF deveria avaliar e auditar a realização dos procedimentos para o estabelecimento e a manutenção da ABPP-MF para garantir a manutenção de uma gestão efetiva mesmo quando a responsabilidade pela realização de atividades específicas tenha sido delegada a pessoas não pertencentes à ONPF. A supervisão de procedimentos operacionais inclui:

- operação de procedimentos de vigilância
- capacidade de vigilância
- materiais de armadilhamento (armadilhas, atrativos) e procedimentos
- capacidade de identificação
- aplicação de medidas de controle
- documentação e manutenção de registros
- implementação de ações corretivas.

## **2. Requisitos Específicos**

### **2.1 Estabelecimento da ABPP-MF**

Os elementos a serem considerados ao se estabelecer uma ALP-MF são descritos nas seções 2.1 e 2.2 da NIMF N° 26 (*Estabelecimento de áreas livres de pragas para moscas-das-frutas (Tephritidae)*) e podem também ser aplicados a uma ABPP-MF conforme definido nas seguintes subseções.

#### **2.1.1 Determinação do nível especificado de baixa prevalência de pragas**

Os níveis especificados de baixa prevalência de pragas dependerão do nível de risco associado à interação entre a espécie alvo de mosca-das-frutas/hospedeiro/área. Estes níveis deveriam ser estabelecidos pela ONPF do país onde a ABPP-MF está localizada e com precisão suficiente que permita avaliar se os dados e protocolos de vigilância são adequados para determinar que a prevalência da praga esteja abaixo destes níveis.

ONPFs individuais podem recorrer a diversos fatores diferentes para determinar exatamente qual deveria ser o nível apropriado de prevalência de praga para uma determinada ABPP-MF. A seguir, alguns fatores comumente considerados :

- níveis estipulados por parceiros comerciais para permitir o comércio



- níveis em uso por outras ONPFs para a mesma espécie de mosca-das-frutas ou similar, hospedeiros e condições agroecológicas (incluindo experiência e dados históricos obtidos a partir da implantação de outras ABPP-MF quanto aos níveis que precisam ser mantidos para conseguir frutas livres de pragas).

O estabelecimento dos parâmetros usados para estimar o nível de prevalência da mosca-das-frutas é descrito no Anexo 1.

### **2.1.2 Descrição geográfica**

A ONPF define os limites de uma ABPP-MF proposta. O isolamento da área (física ou geográfica) não é necessariamente exigido para o estabelecimento de ABPP-MFs.

Os limites usados para descrever a delimitação da ABPP-MF deveriam ser estabelecidos e estreitamente relacionados à presença relativa de hospedeiros da espécie alvo de mosca-das-frutas, ou ajustados a limites facilmente reconhecíveis.

### **2.1.3 Atividades de vigilância antes do estabelecimento**

Antes do estabelecimento de uma ABPP-MF, a vigilância para avaliar a presença e o nível de prevalência da espécie alvo de mosca-das-frutas deveria ser realizada por um período determinado pela biologia e comportamento da espécie, características climáticas da área, disponibilidade de hospedeiros e considerações técnicas apropriadas. Esta vigilância deveria continuar por, no mínimo, 12 meses consecutivos.

## **2.2 Procedimentos fitossanitários**

### **2.2.1 Atividades de vigilância**

Os sistemas de vigilância baseados em armadilhamento são similares em qualquer tipo de ABPP. A vigilância usada em uma ABPP-MF pode incluir os processos descritos na NIMF N° 6 (*Diretrizes para a vigilância*), seção 2.2.2.1, sobre procedimentos de armadilhamento, na NIMF N° 26 (*Estabelecimento de áreas livres de pragas para moscas-das-frutas (Tephritidae)*) e quaisquer outras informações científicas relevantes.

A amostragem das frutas como método rotineiro de vigilância não é amplamente utilizado no monitoramento de moscas-das-frutas em áreas de baixa prevalência exceto nas áreas onde a técnica de inseto estéril (TIE) é aplicada, e pode ser uma ferramenta importante.

A ONPF pode complementar o armadilhamento para captura de adultos através da amostragem de frutas para verificação de larvas. A amostragem de frutas pode ser especialmente útil para a vigilância das moscas-das-frutas quando não há armadilhas disponíveis. Se larvas forem detectadas na amostragem da fruta, pode ser necessário criar as larvas até o estágio adulto a fim de identificá-las. Isto se aplica particularmente se houver a possibilidade de presença de várias espécies de moscas-das-frutas. Entretanto, a amostragem da fruta por si só pode não assegurar precisão suficiente para descrever o tamanho da população e não deveria ser o único método usado para validar ou verificar o status de ABPP-MF. Os procedimentos de vigilância podem incluir aqueles descritos na seção 2.2.2.2 sobre procedimentos de amostragem da fruta na NIMF N° 26 (*Estabelecimento de áreas livres de pragas para moscas-das-frutas (Tephritidae)*).

A presença e a distribuição de hospedeiros da mosca-das-frutas deveriam ser registradas separadamente, identificando hospedeiros comerciais e não comerciais. Esta informação ajudará no planejamento das atividades de armadilhamento e amostragem dos hospedeiros, e pode ajudar a prever a potencial facilidade ou dificuldade em estabelecer e manter o status fitossanitário da área.

A ONPF deveria possuir, ou ter acesso a, capacidade apropriada para identificar a espécie alvo de mosca-das-frutas detectadas durante os levantamentos (sejam adultos ou larvas). Esta capacidade deveria também existir para a verificação contínua do status de ABPP-MF para a espécie alvo de mosca-das-frutas.

### **2.2.2 Redução e manutenção do nível da população da espécie alvo de mosca-das-frutas**

Medidas de controle específicas podem ser aplicadas para reduzir populações de mosca-das-frutas até o nível especificado de baixa prevalência de pragas ou abaixo. A supressão de populações de mosca-das-frutas pode envolver o uso de mais de uma opção de controle; algumas destas são descritas na seção 3.1.4.2 da NIMF N° 22 (*Requisitos para o estabelecimento de áreas de baixa prevalência de pragas*) e Anexo 1 da NIMF N° 26 (*Estabelecimento de áreas livres de pragas para moscas-das-frutas (Tephritidae)*).

Como as espécies alvo de mosca-das-frutas são endêmicas ou estabelecidas na área, medidas preventivas de controle para manter populações de mosca-das-frutas no nível especificado de baixa prevalência de pragas ou abaixo são quase sempre necessárias (algumas ABPP-MFs podem ocorrer naturalmente). Esforços deveriam ser empreendidos pelas ONPFs para selecionar as medidas de menor impacto ambiental.

Os métodos disponíveis podem incluir:

- controle químico (e.g. iscas de inseticidas seletivos, pulverização aérea e terrestre, estações de iscas e técnica de aniquilação de machos)
- controle físico (e.g. ensacamento das frutas)
- uso de organismos benéficos (e.g. inimigos naturais, TIE)
- controle cultural (e.g. remoção e destruição de frutas maduras e caídas, eliminação ou substituição de plantas hospedeiras por outras plantas não hospedeiras quando apropriado, colheita precoce, desestímulo ao consórcio com culturas hospedeiras da mosca-das-frutas, poda antes do período de frutificação, uso de plantas armadilha no perímetro da área).

### 2.2.3 Medidas fitossanitárias relacionadas ao trânsito de material hospedeiro ou artigos regulamentados

Medidas fitossanitárias podem ser requeridas para reduzir o risco de entrada de pragas especificadas na ABPP-MF. Estas são apresentadas na seção 3.1.4.3 da NIMF Nº 22 (*Requisitos para o estabelecimento de áreas de baixa prevalência de pragas*) e 2.2.3 da NIMF Nº 26 (*Estabelecimento de áreas livres de pragas para moscas-das-frutas (Tephritidae)*).

### 2.2.4 Declaração doméstica de uma ABPP-MF

A ONPF deveria verificar o status da ABPP-MF (de acordo com a NIMF Nº 8: *Determinação do status de pragas em uma área*) especificamente através da confirmação de conformidade com os procedimentos estabelecidos de acordo com esta norma (vigilância e controles). A ONPF deveria declarar e notificar o estabelecimento da ABPP-MF, conforme apropriado.

Para verificar o status da ABPP-MF e para fins de gestão interna, a continuação do status de ABPP-MF deveria ser verificada após o estabelecimento do referido status e a implementação de todas as medidas fitossanitárias para a manutenção da ABPP-MF.

## 2.3 Manutenção da ABPP-MF

Uma vez estabelecida a ABPP-MF, a ONPF deveria manter a documentação relevante e os procedimentos de verificação (auditáveis), e continuar a aplicação de procedimentos fitossanitários conforme descritos na seção 2.2 desta norma.

### 2.3.1 Vigilância

Com o objetivo de manter o status de ABPP-MF, a ONPF deveria continuar a vigilância, conforme descrito na seção 2.2.1 desta norma.

### 2.3.2 Medidas para manter níveis baixos de prevalência da espécie alvo de mosca-das-frutas

Na maioria dos casos as medidas de controle identificadas na seção 2.2.2 podem ser aplicadas para manter a ABPP-MF, pois as moscas-das-frutas alvo ainda estarão presentes na área estabelecida.

Se for observado um aumento no nível monitorado de prevalência da mosca-das-frutas (mas que ainda esteja abaixo do nível especificado para a área), pode ser alcançado um limite estabelecido pela ONPF para a aplicação de medidas de controle adicionais. Neste momento, a ONPF pode exigir a implementação de tais medidas (e.g. conforme descrito na seção 3.1.4.2 da NIMF Nº 22: *Requisitos para o estabelecimento de áreas de baixa prevalência de pragas*). Este limite deveria ser estabelecido de modo a fornecer um alerta adequado quando houver possibilidade de superação do nível especificado de baixa prevalência de pragas e para evitar a suspensão.

## 2.4 Planos de ação corretivos

Um plano de ação corretivo para a ABPP-MF deveria ser aplicado pela ONPF quando o nível populacional da mosca-das-frutas alvo exceder o nível especificado de baixa prevalência de pragas. O Anexo 2 fornece diretrizes para planos de ação corretivos para ABPP-MFs

## 2.5 Suspensão, restabelecimento e perda do status de ABPP-MF

### 2.5.1 Suspensão do status de ABPP-MF

Se o nível especificado de baixa prevalência de pragas da espécie alvo de mosca-das-frutas for excedido na totalidade da área da ABPP-MF ou em uma parte da ABPP-MF, a ABPP-MF inteira normalmente é suspensa. Entretanto, quando a área afetada dentro da ABPP-MF puder ser identificada e claramente delimitada, a ABPP-MF poderá ser redefinida para suspender somente essa área.

As ONPFs importadoras pertinentes deveriam ser notificadas a respeito destas ações sem demora indevida (informações adicionais sobre requisitos para notificação de pragas são fornecidas na NIMF Nº 17: *Notificação de pragas*).

A suspensão também pode ser aplicável se forem constatadas falhas na aplicação dos procedimentos (por exemplo, armadilhamento, medidas de controle de pragas ou documentação inadequados).

Se uma ABPP-MF for suspensa, uma investigação por parte da ONPF deveria ser iniciada para determinar a causa da falha e para implementar medidas para prevenir a reincidência de tais falhas.

Quando uma ABPP-MF é suspensa, os critérios para o restabelecimento deveriam ser indicados claramente.

### **2.5.2 Restabelecimento do status de ABPP-MF**

O restabelecimento do status de ABPP-MF aplica-se somente às áreas suspensas e pode ocorrer quando:

- o nível populacional já não ultrapassa o nível especificado de baixa prevalência de pragas e este é mantido por um período determinado pela biologia da espécie alvo da mosca-das-frutas e pelas condições ambientais prevalentes; e/ou
- os procedimentos incorretos tiverem sido corrigidos e verificados.

Uma vez atingido e mantido o nível especificado de baixa prevalência conforme requerido acima, ou uma vez corrigidos os procedimentos através da aplicação das ações corretivas contidas no plano, o status de ABPP-MF pode ser restabelecido. Se a ABPP-MF for estabelecida para a exportação de frutas hospedeiras, registros do restabelecimento deveriam ser disponibilizados à ONPF do(s) país(s) importador (es) pertinente(s) sempre que solicitado e a verificação pode ocorrer se necessário.

### **2.5.3 Perda do status de ABPP-MF**

A perda do status de ABPP-MF deveria ocorrer após a suspensão se o restabelecimento não ocorrer dentro de um prazo justificável, levando em conta a biologia da espécie alvo de mosca-das-frutas. ONPFs importadoras pertinentes deveriam ser notificadas, sem demora indevida, da mudança no status da ABPP-MF (informações adicionais sobre requisitos para notificação de pragas são apresentadas na NIMF N° 17: *Notificação de pragas*).

Caso o status de ABPP-MF seja perdido, os procedimentos para estabelecimento e manutenção descritos nesta norma deveriam ser seguidos para alcançar novamente o status de ABPP-MF, e deveriam levar em conta todas as informações de suporte relacionadas à área.

## ANEXO 1

**PARÂMETROS USADOS PARA ESTIMAR O NÍVEL DE PREVALÊNCIA DA MOSCA-DAS-FRUTAS<sup>1</sup>**

Os parâmetros usados para determinar o nível de prevalência da mosca-das-frutas na ABPP-MF são definidos pela ONPF. O parâmetro mais utilizado é moscas por armadilha por dia (MAD). Dados espaciais mais precisos podem ser apresentados com base na densidade das armadilhas (isto é, MAD por unidade de área) ou em um período de tempo para cada armadilha presente em uma área.

O MAD é um índice usado para estimar a população calculando-se a média do número de moscas capturadas por uma armadilha em um dia. Este parâmetro estima o número relativo de adultos da mosca-das-frutas em um determinado tempo e espaço. Fornece informações básicas para comparar populações de mosca-das-frutas entre diferentes lugares e/ou períodos de tempo.

O MAD é o resultado da divisão do número total de moscas capturadas pelo produto obtido da multiplicação do número total de armadilhas inspecionadas pelo número médio de dias nos quais as armadilhas ficaram expostas. A fórmula é a seguinte:

$$\text{MAD} = \frac{M}{A \times D}$$

Onde

M = número total de moscas capturadas

A = número de armadilhas inspecionadas

D = o número de dias nos quais as armadilhas ficaram expostas no campo.

Nos casos em que as armadilhas são inspecionadas semanalmente, de forma regular, ou a intervalos maiores, no caso das operações de vigilância no inverno, o parâmetro pode ser "moscas por armadilha por semana" (MAS). O MAS estima o número de moscas capturadas por armadilha em uma semana. Assim, o MAD pode ser obtido do MAS dividindo-o por 7. Todas as mudanças significativas no status de quaisquer parâmetros críticos para a eficácia da ABPP-MF deveriam ser revisadas e modificadas, conforme apropriado.

Níveis especificados de baixa prevalência de pragas, expressos em valores de MAD, deveriam ser estabelecidos com relação ao risco de infestação das frutas que se pretende proteger através da ABPP-MF, e com relação a quaisquer objetivos específicos relacionados à ABPP-MF (e.g. produtos básicos livres de moscas-das-frutas para fins de exportação). Em situações em que uma única ABPP-MF contém mais de uma espécie de hospedeiro (ei. e. a ABPP visa proteger mais de um hospedeiro da mosca-das-frutas alvo, o nível especificado de baixa prevalência de pragas deveria ser baseado em informação científica relacionada a cada hospedeiro da espécie da mosca-das-frutas, aos riscos de infestação e às preferências comparativas da espécie alvo da mosca-das-frutas por diferentes hospedeiros. Entretanto, nas situações em que a ABPP-MF é estabelecida para proteger somente um tipo de hospedeiro, dever-se-ia levar em conta o nível de infestação esperado nesse hospedeiro. Em tais situações, menores níveis especificados de baixa prevalência de pragas são usualmente estabelecidos para o(s) hospedeiro(s) primário(s) da espécie alvo de mosca-das-frutas e níveis comparativamente mais altos para hospedeiros secundários.

A biologia da mosca-das-frutas alvo (incluindo número de gerações por ano, gama de hospedeiros, espécies de hospedeiros presentes na área, limites de temperatura, comportamento, reprodução e capacidade de dispersão) é um fator crucial no estabelecimento de níveis especificados apropriados de baixa prevalência de pragas. Para uma ABPP-MF com diversos hospedeiros presentes, os níveis especificados estabelecidos de baixa prevalência de pragas deveriam refletir a diversidade e a abundância dos hospedeiros, a preferência por hospedeiros e a seqüência de hospedeiros para cada espécie alvo de mosca-das-frutas presente na área. Embora uma ABPP-MF possa ter diferentes níveis especificados de baixa prevalência de pragas para cada espécie alvo de mosca-das-frutas relevante, tais níveis deveriam permanecer fixos para a totalidade da área e durante a manutenção do status da ABPP-MF.

A eficiência dos tipos de armadilhas e atrativos utilizados para estimar os níveis populacionais da praga e os procedimentos aplicados na manutenção das armadilhas deveriam ser levados em consideração. A lógica é que diferentes eficiências de armadilha poderiam levar a resultados diferentes de MAD no mesmo local para uma determinada população, portanto têm um efeito significativo na mensuração do nível de prevalência da espécie alvo de mosca-das-frutas. Assim, quando se especifica o nível de baixa prevalência de pragas aceito em termos de um valor de MAD, a eficácia do sistema de armadilhamento também deveria ser indicada.

Uma vez estabelecido um nível especificado de baixa prevalência de pragas para uma dada situação usando uma isca/atrativo específico, a isca/atrativo usada na ABPP-MF não deve ser substituída ou modificada até que um nível especificado apropriado de baixa prevalência de pragas seja determinado para a nova formulação. Para ABPP-MFs com

<sup>1</sup> Este Anexo é parte oficial da norma.

múltiplas espécies alvo de mosca-das-frutas presentes que são atraídas por diferentes iscas/atrativos, a instalação das armadilhas deveria levar em conta possíveis efeitos interativos entre iscas/atrativos.

A amostragem de frutas pode ser usada como um método de vigilância complementar ao armadilhamento, para avaliar o perfil dos níveis populacionais da mosca-das-frutas, particularmente se não houver armadilhas disponíveis para a espécie alvo. A amostragem de frutas deveria ser feita em hospedeiros conhecidos. Dever-se-ia levar em consideração que a eficácia da amostragem de frutas depende do tamanho da amostra, da frequência e do momento da amostragem. A amostragem de frutas pode incluir a criação das larvas para identificar a espécie de mosca-das-frutas. Se for realizado o corte da fruta, a eficácia de se detectar visualmente as larvas deveria ser considerada. Entretanto, a amostragem de frutas não garantirá precisão suficiente para descrever o tamanho da população e não deveria ser o único método utilizado para validar ou verificar o status de ABPP-MF.

## DIRETRIZES PARA PLANOS DE AÇÃO CORRETIVOS PARA A MOSCA-DAS-FRUTAS EM UMA ABPP-MF<sup>2</sup>

Falhas nos procedimentos ou em sua aplicação (e.g. armadilhamento ou medidas de controle de praga inadequados, documentação inadequada) ou na detecção de um nível populacional que exceda o nível especificado de baixa prevalência de pragas para a espécie alvo de mosca-das-frutas na ABPP-MF deveriam acionar a aplicação de um plano de ação corretivo. O objetivo do plano de ação corretivo é garantir que os procedimentos e suas aplicações sejam adequados e a supressão da população de mosca-das-frutas para abaixo do nível especificado para baixa prevalência de pragas seja alcançada o mais rápido possível. É responsabilidade da ONPF garantir que planos de ação corretivos apropriados sejam desenvolvidos. Os planos de ação corretivos não deveriam ser repetidamente implementados porque podem levar à perda de status de ABPP-MF e à necessidade de restabelecer a área de acordo com as diretrizes desta norma.

O plano de ação corretivo deveria ser elaborado levando-se em consideração a biologia da espécie alvo de mosca-das-frutas, a geografia da ABPP-MF, as condições climáticas, a fenologia, e a abundância e distribuição do hospedeiro dentro da área.

Os elementos requeridos para a execução de um plano de ação corretivo incluem:

- declaração de suspensão do status de ABPP-MF, quando apropriado
- estrutura jurídica na qual o plano de ação corretivo possa ser aplicado
- cronograma para as atividades de resposta inicial e de acompanhamento
- levantamento de delimitação (armadilhamento e amostragem de frutas) e aplicação de ações de supressão
- capacidade de identificação
- disponibilidade de recursos operacionais suficientes
- comunicação efetiva no âmbito da ONPF e com a(s) ONPF(s) do(s) país(es) importador(es) envolvido(s), incluindo o fornecimento de detalhes do contato de todas as partes envolvidas
- mapa detalhado e definição da área de suspensão
- revisão e retificação de procedimentos operacionais, ou
- relação de medidas de controle disponíveis, e.g. agrotóxicos.

### Aplicação do plano de ação corretivo

#### 1. Notificação para implementação de ações corretivas

A ONPF notifica as partes interessadas, incluindo países importadores envolvidos, ao iniciar a aplicação de um plano de ação corretivo. A ONPF é responsável por supervisionar a implementação de medidas corretivas.

A notificação deveria incluir o motivo pelo qual o plano foi iniciado, ou seja, falhas nos procedimentos ou superação do nível especificado de baixa prevalência de pragas.

#### 2. Determinação do status fitossanitário

Imediatamente após detectar um nível populacional acima do nível especificado de baixa prevalência de pragas, um levantamento de delimitação (que pode incluir a instalação de armadilhas adicionais, amostragem de frutas hospedeiras e aumento da frequência de inspeção das armadilhas) deveria ser realizado para determinar o tamanho da área afetada e determinar mais precisamente o nível de prevalência da mosca-das-frutas.

#### 3. Suspensão do status de ABPP-MF

Se o nível especificado de baixa prevalência de pragas da espécie alvo de mosca-das-frutas for excedido ou forem constatadas falhas nos procedimentos, o status de ABPP-MF deveria ser suspenso conforme indicado na seção 2.5.1 desta norma.

#### 4. Retificação de falhas processuais

As falhas nos procedimentos e a documentação relacionada deveriam imediatamente ser revistas para identificar a origem da(s) falha(s). A origem e a ação corretiva adotada deveriam ser documentadas e os procedimentos modificados deveriam ser monitorados para assegurar conformidade com os objetivos da ABPP-MF.

#### 5. Implementação de medidas de controle na área afetada

Ações específicas de supressão deveriam ser implementadas imediatamente na(s) área(s) afetada(s). Os métodos disponíveis incluem:

- tratamentos com isca-inseticida seletivos (pulverização aérea e/ou terrestre e estações de iscas)

---

<sup>2</sup> Este anexo é parte oficial da norma.

- técnica de inseto estéril
- técnica de aniquilação de machos
- coleta e destruição das frutas afetadas
- remoção e destruição de frutas hospedeiras, se possível
- tratamentos com inseticidas (solo, cobertura).

6. Notificação às instituições envolvidas

As ONPFs envolvidas e outras instituições deveriam ser mantidas informadas a respeito das ações corretivas. As informações sobre requisitos para notificação de pragas no âmbito da CIPV são apresentadas na NIMF N° 17 (*Notificação de pragas*).

**DIRETRIZES PARA PROCEDIMENTOS DE ARMADILHAMENTO<sup>3</sup>**

As informações sobre armadilhamento estão disponíveis na seguinte publicação da Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA): *Trapping Guidelines for area-wide fruit fly programmes*, IAEA/FAO-TG/FFP, 2003. IAEA, Viena.

Esta publicação está amplamente disponível, facilmente acessível e geralmente reconhecida como oficial.

---

<sup>3</sup> Este apêndice não é parte oficial da norma. É fornecido apenas para fins de informação.



## AS APLICAÇÕES TÍPICAS DE UMA ABPP-MF<sup>4</sup>

### 1. Uma ABPP-MF como uma zona tampão

Nos casos onde a biologia da espécie alvo da mosca-das-frutas torne provável que ela se disperse de uma área infestada para uma área protegida, pode ser necessário definir uma zona tampão com uma prevalência baixa de moscas-das-frutas (conforme descrito na NIMF N° 26: *Estabelecimento de áreas livres de pragas para moscas-das-frutas (Tephritidae)*). O estabelecimento da ABPP-MF e da ALP-MF deveria ocorrer ao mesmo tempo, permitindo que a ABPP-MF seja definida com a finalidade de proteger a ALP-MF.

#### 1.1 Determinação de uma ABPP-MF como zona tampão

Os procedimentos para determinação são baseados naqueles previstos na seção 1.2 desta norma. Além disso, na delimitação da zona tampão, podem ser incluídos mapas detalhados mostrando os limites da área a ser protegida, distribuição dos hospedeiros, localização dos hospedeiros, áreas urbanas, pontos de ingresso e pontos de controle. É também relevante incluir dados relacionados às características biogeográficas naturais, tais como prevalência de outros hospedeiros, clima, e localização de vales, planícies, desertos, rios, lagos e mar, bem como de outras áreas que funcionem como barreiras naturais. O tamanho da zona tampão com relação ao tamanho da área que está sendo protegida dependerá da biologia da espécie alvo da mosca-das-frutas (incluindo comportamento, reprodução e capacidade de dispersão), das características intrínsecas da área protegida, e da viabilidade econômica e operacional de se estabelecer a ABPP-MF.

#### 1.2 Estabelecimento de uma ABPP-MF como zona tampão

Os procedimentos de estabelecimento são descritos na seção 2.1 desta norma. Pode ser necessário regulamentar o trânsito de produtos básicos hospedeiros relevantes da mosca-das-frutas na área. Informações adicionais podem ser encontradas na seção 2.2.3 da NIMF N° 26 (*Estabelecimento de áreas livres de pragas para moscas-das-frutas (Tephritidae)*).

#### 1.3 Manutenção de uma ABPP-MF como uma zona tampão

Os procedimentos de manutenção incluem aqueles previstos na seção 2.3 desta norma. Como a zona tampão tem características similares à área ou ao lugar de produção protegidos, os procedimentos de manutenção podem incluir aqueles previstos para a ALP-MF conforme descritos na seção 2.3 da NIMF N° 26 (*Estabelecimento de áreas livres de pragas para moscas-das-frutas (Tephritidae)*) e nas seções 3.1.4.2, 3.1.4.3 e 3.1.4.4 da NIMF N° 22 (*Requisitos para o estabelecimento de áreas de baixa prevalência de pragas*). A importância da divulgação de informações pode também ser considerada na manutenção de uma ABPP-MF como zona tampão.

### 2. ABPP-MFs para fins de exportação

ABPP-MFs podem ser usadas para facilitar exportações de frutas a partir da área. Na maioria dos casos, a ABPP-MF é o componente principal de um sistema de mitigação de risco como medida de mitigação do risco de praga. Exemplos de medidas e/ou fatores usados conjuntamente com as ABPP-MFs incluem:

- tratamentos pré e pós-colheita
- produção de hospedeiros secundários ou de não-hospedeiros ao invés de hospedeiros primários
- exportação de material hospedeiro para áreas que não estão em risco em determinadas estações do ano
- barreiras físicas (e.g. ensacamento pré-colheita, estruturas à prova de insetos).

#### 2.1 Determinação de uma ABPP-MF para fins de exportação

Os procedimentos de determinação podem incluir aqueles previstos na seção 1.2 desta norma. Além disso, os seguintes elementos deveriam ser considerados para a determinação de uma ABPP-MF:

- lista de produtos (hospedeiros) de interesse
- lista de outros hospedeiros comerciais e não-comerciais da espécie alvo da mosca-das-frutas presentes mas que não sejam destinados à exportação e seu nível da ocorrência, conforme apropriado
- informações adicionais, como registros históricos em relação à biologia, à ocorrência e ao controle da espécie alvo da mosca-das-frutas ou qualquer outra espécie da mosca-das-frutas que possa estar presente na ABPP-MF.

#### 2.2 Manutenção de uma ABPP-MF para fins de exportação

Os procedimentos de manutenção podem incluir aqueles descritos na seção 2.3.2 desta norma e deveriam ser aplicados se os hospedeiros estiverem presentes. Se apropriado, a vigilância pode continuar a uma frequência menor durante o

---

<sup>4</sup> Este apêndice não é parte oficial da norma. É fornecido apenas para informação.

período fora da estação do ano. Isto dependerá da biologia da espécie alvo da mosca-das-frutas e seu relacionamento com os hospedeiros presentes durante o período fora da estação.