

**NIMF Nº 9**



**NORMA INTERNACIONAL PARA  
MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS**

**NIMF Nº 9**

***DIRETRIZES PARA PROGRAMAS DE ERRADICAÇÃO  
DE PRAGAS***

**(1998)**

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 à 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>	
ESCOPO .....	5
REFERÊNCIAS .....	5
DEFINIÇÕES .....	5
RESUMO .....	5
<b>REQUISITOS GERAIS PARA PROGRAMAS DE ERRADICAÇÃO DE PRAGAS</b>	
<b>1. Informações Gerais e Processos de Planejamento</b> .....	6
1.1 Avaliação de relatos sobre pragas .....	6
1.2 Planos de contingência .....	6
1.3 Requisitos de notificação e intercâmbio de informações .....	6
<b>2. Decisão para Realizar um Programa de Erradicação</b> .....	6
2.1 Início .....	6
2.2 Identificação .....	7
2.3 Estimativa da distribuição atual e potencial da praga .....	7
2.3.1 Investigação inicial .....	7
2.3.1.1 Dados coletados no local de detecção ou ocorrência .....	7
2.3.1.2 Origem geográfica .....	7
2.3.1.3 Vias de ingresso da praga .....	7
2.3.2 Levantamento de distribuição .....	8
2.3.3 Previsão da disseminação .....	8
2.4 Viabilidade de realização de um programa de erradicação .....	8
2.4.1 Informações biológicas e econômicas .....	8
2.4.2 Realização de análises de custo-benefício para programas de erradicação .....	8
<b>3. Processo de Erradicação</b> .....	8
3.1 Estabelecimento de uma equipe de gerenciamento .....	9
3.2 Condução do programa de erradicação .....	9
3.2.1 Vigilância .....	9
3.2.2 Contenção .....	9
3.2.3 Tratamento e/ou medidas de controle .....	9
3.3 Verificação da erradicação de pragas .....	10
3.4 Documentação .....	10
3.5 Declaração de erradicação .....	10
<b>4. Revisão do Programa</b> .....	10



## APROVAÇÃO

Esta norma foi aprovada pela Comissão Interina para Medidas Fitossanitárias, em novembro de 1998.

## INTRODUÇÃO

### ESCOPO

Esta norma descreve os componentes de um programa de erradicação de pragas que podem resultar no estabelecimento ou restabelecimento da ausência de pragas em uma área.

### REFERÊNCIAS

- Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures*, 1994. World Trade Organization, Genebra.  
*Determination of pest status in an area*, 1999. NIMF Nº 8, FAO, Roma.  
*Glossary of phytosanitary terms*, 1999. NIMF Nº 5, FAO, Roma.  
*Guidelines for pest risk analysis*, 1996. NIMF Nº 2, FAO, Roma.  
*Guidelines for surveillance*, 1998. NIMF Nº 6, FAO, Roma.  
*International Plant Protection Convention*, 1992. FAO, Roma.  
*New Revised Text of the International Plant Protection Convention*, 1997. FAO, Roma.  
*Principles of plant quarantine as related to international trade*, 1995. NIMF Nº 1, FAO, Roma.  
*Requirements for the establishment of pest free areas*, 1996. NIMF Nº 4, FAO, Roma.

### DEFINIÇÕES

As definições dos termos fitossanitários usados na presente norma podem ser encontradas na NIMF Nº 5 (*Glossário de termos fitossanitários*). O termo e a definição abaixo foram adotados como parte da presente NIMF, mas foram alterados após a adoção da norma. A nova definição deste termo não está em conformidade com o uso do termo na presente NIMF, e este termo e definição são mantidos somente para os propósitos desta norma, até que a mesma seja revisada.

foco                                      Uma população de pragas isolada, recentemente detectada, com probabilidade de sobreviver no futuro imediato.

### RESUMO

Um programa para erradicação de pragas pode ser desenvolvido por uma Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF) como:

- uma medida emergencial para prevenir o estabelecimento e/ou disseminação de uma praga após sua entrada recente (restabelecer uma área livre de pragas), ou
- uma medida para eliminar uma praga estabelecida (estabelecer uma área livre de pragas).

Após uma investigação preliminar, que inclui a consideração dos dados coletados no(s) local(is) de detecção ou ocorrência, a extensão da infestação, informações sobre a biologia e impacto econômico potencial da praga, tecnologia atual e recursos disponíveis para erradicação, uma análise do custo benefício do programa de erradicação de praga deveria ser realizada. Sempre que possível, é útil também coletar informações relativas à origem geográfica da praga e as vias de ingresso para sua reintrodução. A análise de risco de pragas (ARP) fornece uma base científica para tomada de decisões informada (ver NIMF Nº 2: Diretrizes para análise de risco de pragas). A partir destes estudos, uma ou mais opções deveriam ser disponibilizadas para os tomadores de decisão. Entretanto, em uma situação emergencial, os benefícios da rapidez da ação na prevenção da disseminação podem prevalecer sobre os benefícios normalmente alcançados por uma abordagem mais estruturada.

O processo de erradicação envolve três principais atividades: vigilância, contenção e tratamento e/ou medidas de controle.

Quando um programa de erradicação é finalizado, a ausência da praga deve ser verificada. O procedimento de verificação deveria usar critérios estabelecidos no início do programa e deveria ser respaldado por documentação adequada das atividades e resultados do programa. O estágio de verificação é essencial ao programa, e deveria incluir análise independente caso os parceiros comerciais solicitem essa confirmação. Programas bem sucedidos resultam em uma declaração de erradicação pela ONPF. Quando mal sucedido, todos os aspectos do programa deveriam ser revisados, incluindo a biologia da praga para determinar se novas informações estão disponíveis, e o custo benefício do programa.

## REQUISITOS GERAIS PARA PROGRAMAS DE ERRADICAÇÃO DE PRAGAS

Esta norma fornece orientação sobre o desenvolvimento de um programa de erradicação de pragas e os procedimentos para revisão de um programa de erradicação existente. Na maioria dos casos, as pragas consideradas nestes programas entraram recentemente na área onde está sendo realizada a erradicação, e medidas emergenciais de erradicação podem ser necessárias. No entanto, os programas de erradicação também podem ser direcionados para pragas exóticas estabelecidas ou pragas nativas em áreas definidas.

### 1. Informações Gerais e Processos de Planejamento

#### 1.1 Avaliação de relatos sobre pragas

As ONPFs deveriam avaliar sistematicamente os relatos sobre pragas e os impactos destas pragas para determinar se a erradicação é necessária. Esta avaliação envolverá a notificação a um ponto de contato oficial e avaliação por especialistas capazes de reconhecer a importância do relato sobre a praga e de recomendar uma linha de ação.

#### 1.2 Planos de contingência

É desejável ter planos de contingência para tratar de pragas ou grupos de pragas específicos que tenham um alto potencial de introdução, e para os quais um plano de erradicação se considere viável e necessário, antes que a praga seja encontrada em uma área. O desenvolvimento de tais planos é vantajoso porque fornece tempo adicional para deliberação, avaliação e pesquisa necessárias para garantir que um programa de erradicação esteja bem elaborado e possa ser executado rapidamente e com sucesso. Tais planos são particularmente importantes onde se prevê que haja programas de cooperação, pois permitem que as ações das partes cooperantes sejam especificadas e acordadas antes da implementação do programa. O conhecimento obtido com programas de erradicação anteriores bem sucedidos pode ser muito útil para o desenvolvimento de planos de contingência ou para avaliar a viabilidade de programas de erradicação sob consideração. Um plano de contingência geral também é particularmente útil para garantir a ação rápida no caso de medidas de erradicação emergenciais.

Deveria ser reconhecido que a biologia das pragas varia consideravelmente, bem como as tecnologias disponíveis para erradicação. Portanto, nem todos os fatores relacionados nesta norma para consideração serão de valor para o planejamento de todos os programas de erradicação.

#### 1.3 Requisitos de notificação e intercâmbio de informações

A verificação da ocorrência de uma nova praga de perigo imediato ou potencial inicia o processo que gera os requisitos de notificação pela ONPF com base na Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais (ver o Novo Texto Revisado: Artigo VII 2j e Artigo VIII 1a e 1c) e está descrito na NIMF N° 8: Determinação do status de praga em uma área.

Antes da implementação de um programa de erradicação de praga, programas de informação pública ou outros meios de compartilhar informações com um público mais amplo, incluindo produtores, residentes e governos locais deveriam ser considerados para aumentar o nível de conscientização e entendimento do programa.

### 2. Decisão para Realizar um Programa de Erradicação

A decisão para realizar um programa de erradicação resulta de uma avaliação das circunstâncias de detecção de uma praga, sua identificação, o risco identificado por uma ARP iniciada pela praga, estimativa da distribuição atual e potencial da praga, e avaliação da viabilidade de realizar um programa de erradicação. Normalmente, é boa prática dar a devida consideração a todos os elementos recomendados. Entretanto, essa abordagem pode ser limitada na prática pela disponibilidade de dados e recursos. Em particular, nos casos em que medidas de erradicação emergenciais pareçam necessárias (por exemplo, ingresso recente de uma praga capaz de se disseminar rapidamente), a necessidade de atuar rapidamente deveria ser cuidadosamente considerada e pode prevalecer sobre os benefícios de uma análise e planejamento mais detalhados.

#### 2.1 Início

O programa de erradicação pode ser iniciado pela detecção de uma nova praga, a partir da vigilância geral ou levantamentos específicos (ver NIMF N° 6: Diretrizes para vigilância). No caso de pragas estabelecidas, o programa de erradicação será iniciado por considerações de políticas (por exemplo, uma decisão de estabelecer uma área livre de pragas).

## 2.2 Identificação

A identificação precisa da praga é essencial para que meios de erradicação apropriados possam ser selecionados. As ONPFs deveriam conduzir o processo de identificação reconhecendo que este pode ter questionamento científico ou legal. Portanto, pode ser oportuno obter a confirmação da identificação por especialistas independentes reconhecidos.

A identificação pode ser imediata quando a praga for de reconhecimento fácil e confiável pela ONPF.

Os métodos de identificação podem variar desde o reconhecimento baseado apenas em características morfológicas até bioensaios, análises químicas ou genéticas mais sofisticadas. O método adotado em última instância pela ONPF dependerá do organismo em questão e do meio mais prático e amplamente aceito para confirmar a identificação.

Nos casos em que uma identificação conclusiva não for imediatamente possível, as ações a serem adotadas podem ser justificadas por outros fatores, como a extensão de dano às plantas hospedeiras. Nessas circunstâncias, é importante conservar espécimes para possível análise futura.

## 2.3 Estimativa da distribuição atual e potencial da praga

É necessário fazer uma estimativa da distribuição atual da praga tanto para pragas novas como para as estabelecidas. A distribuição potencial é geralmente de maior importância para novas pragas, mas pode ser relevante também para avaliar as pragas estabelecidas. Os elementos de dados identificados para a investigação inicial incluem um nível de detalhamento não necessariamente requerido para um programa direcionado para pragas estabelecidas.

### 2.3.1 Investigação inicial

Os dados associados com a detecção de uma nova praga, a origem geográfica da praga, e a via de ingresso, deveriam ser compilados e revisados. Essa informação não é apenas útil para a tomada de decisão relacionada à erradicação, mas também é útil para identificar e corrigir deficiências nos sistemas de exclusão de pragas que podem ter contribuído para a entrada da praga.

#### 2.3.1.1 Dados coletados no local de detecção ou ocorrência

As informações deveriam ser coletadas em relação à praga e condições no local de detecção ou ocorrência, incluindo:

- localização geográfica
- hospedeiros infestados no local
- extensão e impacto do dano e nível de prevalência da praga
- como a praga foi detectada e identificada
- importações recentes de plantas ou produtos vegetais
- histórico da praga na propriedade ou na área
- movimento de pessoas, produtos, equipamento, meios de transporte
- mecanismo de disseminação dentro da área
- condições climáticas e do solo
- condição das plantas infestadas
- práticas culturais.

#### 2.3.1.2 Origem geográfica

Na medida do possível, as informações deveriam ser obtidas no país ou na área com maior probabilidade de ser a origem da praga. Informações relativas a países de re-exportação ou trânsito também podem ser consideradas ao se tentar determinar a fonte e via de ingresso.

#### 2.3.1.3 Vias de ingresso da praga

Na medida do possível, a ONPF deveria determinar as vias de ingresso pelas quais a praga pode ter entrado ou se disseminado, para garantir que os programas de erradicação não sejam comprometidos por novos ingressos da praga e para ajudar a identificar potenciais opções de exclusão. Informações sobre as vias de ingresso incluem identificação dos produtos básicos ou itens que podem ter veiculado a praga, bem como as possíveis formas de movimentação. Quando há uma possível associação com plantas ou produtos vegetais importados recentemente, o material similar deveria ser localizado e examinado.

### 2.3.2 Levantamento de distribuição

Os processos preliminares deveriam fornecer informações suficientes para determinar se um levantamento é necessário.

Os levantamentos podem ser de vários tipos:

- levantamento de delimitação a cada foco
- levantamento baseado em estudos de vias de ingresso
- outros levantamentos direcionados.

Esses levantamentos deveriam ser elaborados e executados para obter o nível de confiança estatístico necessário para que os resultados sejam significativos para fins de regulamentação.

Em casos onde os dados dos levantamentos sirvam de base para estabelecer uma área livre de pragas para fins de exportação, pode ser oportuno consultar com antecedência os parceiros comerciais, para determinar a quantidade e qualidade dos dados necessários para atender seus requisitos fitossanitários.

### 2.3.3 Previsão da disseminação

Dados coletados durante uma investigação preliminar deveriam ser usados para estimar o potencial de disseminação e a taxa de disseminação estimada, e para identificar áreas em perigo.

## 2.4 Viabilidade de realização de um programa de erradicação

É necessário ter uma estimativa do impacto e extensão da infestação, do potencial de disseminação e da taxa de disseminação estimada para avaliar a viabilidade de um programa de erradicação. A ARP fornece uma base científica para essa estimativa (ver NIMF Nº 2: Diretrizes para análise do risco de pragas). Possíveis opções de erradicação e fatores de custo-benefício deveriam também ser considerados.

### 2.4.1 Informações biológicas e econômicas

É preciso obter informações sobre:

- biologia da praga
- hospedeiros potenciais
- potencial de disseminação e taxa de disseminação estimada
- possíveis estratégias de erradicação:
  - custos financeiros e recursos
  - disponibilidade de tecnologia
  - limitações logísticas e operacionais
- impacto na indústria e no ambiente:
  - sem erradicação
  - com cada opção de erradicação identificada.

### 2.4.2 Realização de análises de custo-benefício para programas de erradicação

Uma das primeiras ações a serem realizadas é a preparação de uma relação das técnicas de erradicação mais viáveis. O custo total e a relação custo benefício para cada estratégia deveriam ser estimados a curto e longo prazos. A opção de não realizar uma ação, ou de adotar uma abordagem de manejo da praga, deveria ser considerada, assim como as opções de erradicação.

Todas as opções viáveis deveriam ser descritas ou discutidas com os tomadores de decisão. As vantagens e desvantagens previstas, incluindo custo benefício, deveriam ser delineadas na medida do possível. Uma ou mais opções deveriam ser recomendadas, reconhecendo que a decisão final requer consideração das opções técnicas, custo benefício, a disponibilidade de recursos, e fatores políticos e sócio econômicos.

## 3. Processo de erradicação

O processo de erradicação envolve o estabelecimento de uma equipe de gerenciamento seguida pela condução do programa de erradicação, que deveria, quando possível, seguir um plano estabelecido. Três atividades principais estão incluídas no programa:

- vigilância: investigar completamente a distribuição da praga
- contenção: prevenir a disseminação da praga
- tratamento: erradicar a praga quando for encontrada.



A direção e a coordenação deveriam ser executadas por uma autoridade gerencial (normalmente a ONPF), garantindo que critérios sejam estabelecidos para determinar quando a erradicação foi alcançada, e que haja documentação e controles de processo apropriados para garantir confiabilidade suficiente nos resultados. Pode ser necessário consultar com os parceiros comerciais sobre alguns aspectos do processo de erradicação.

### 3.1 Estabelecimento de uma equipe de gerenciamento

Uma equipe de gerenciamento é estabelecida para dirigir e coordenar as atividades de erradicação uma vez que tenha sido decidido realizar um programa de erradicação. O tamanho da equipe de gerenciamento irá variar dependendo do escopo do programa e dos recursos disponíveis para a ONPF. Programas maiores podem necessitar de um comitê diretor ou um grupo consultivo incluindo os diversos grupos de interesse que podem ser afetados. Quando um programa inclui diversos países, um comitê diretor regional deveria ser considerado.

A equipe de gerenciamento deveria ser responsável por:

- garantir que o programa de erradicação atenda aos critérios acordados para a erradicação bem sucedida
- formular, implementar e modificar os planos de erradicação conforme necessário
- garantir que os operadores do programa tenham autoridade e treinamento adequados para realizar suas funções
- gerenciar as finanças e recursos
- designar e definir as funções dos operadores, garantir que os operadores entendam suas responsabilidades, e documentar suas atividades
- administrar a comunicação, incluindo um programa de relações públicas
- comunicar com as partes afetadas, por exemplo, produtores, comerciantes, outros departamentos do governo e organizações não-governamentais
- implementar um sistema de gerenciamento de informações, incluindo a adequada documentação do programa e manutenção dos registros
- gerenciamento diário do programa
- monitoramento contínuo e avaliação de elementos críticos
- revisão geral e periódica do programa.

### 3.2 Condução do programa de erradicação

#### 3.2.1 Vigilância

Um levantamento de delimitação deveria ser concluído inicialmente ou para confirmar levantamentos anteriores. Os levantamentos de verificação deveriam então continuar de acordo com o plano de erradicação para verificar a distribuição da praga e avaliar a eficácia do programa de erradicação (ver NIMF N° 6: Diretrizes para vigilância). A vigilância pode incluir uma análise da via de ingresso para identificar a fonte da praga e sua possível disseminação, a inspeção de material associado por contato e/ou clonalmente, inspeção, captura e observação aérea. Pode também incluir consultas direcionadas a produtores, aos responsáveis pelas instalações de armazenamento e manuseio, e ao público.

#### 3.2.2 Contenção

A ONPF deveria definir uma área de quarentena usando informações de vigilância. As investigações iniciais irão fornecer informações que são usadas para identificar plantas, produtos vegetais ou outros artigos cujo movimento fora da área da quarentena precisa ser regulamentado para prevenir a disseminação da praga. Os proprietários de plantas, produtos vegetais e outros artigos regulamentados afetados deveriam ser notificados dessas regulamentações. Outras partes interessadas ou afetadas pelas regulamentações também deveriam receber informações adequadas. Pode ser apropriado verificar a conformidade usando métodos descritos no plano de erradicação.

As providências deveriam ser realizadas para a liberação das plantas, produtos vegetais ou outros artigos regulamentados da área de quarentena, por autorização após verificação da conformidade com as medidas fitossanitárias, tais como inspeção, tratamento ou destruição. Providências deveriam ser realizadas para a retirada das regulamentações quando um programa de erradicação tiver sido declarado bem sucedido.

#### 3.2.3 Tratamento e/ou medidas de controle

Métodos para erradicação de pragas podem incluir:

- destruição de hospedeiros
- desinfestação de equipamentos e instalações
- tratamento com pesticida químico ou biológico
- esterilização de solo
- deixar a terra sem cultivo

- períodos livres de hospedeiros
- o uso de cultivares que restringem ou eliminam as populações de pragas
- restrição de cultivos subsequentes
- armadilha, isca, ou outros métodos de controle físico
- liberação inundativa de agentes de controle biológico
- uso de técnica de inseto estéril
- processamento ou consumo de cultivos infestados.

Na maioria dos casos, a erradicação envolverá o uso de mais de uma opção de tratamento. A seleção do tratamento e/ou opções de controle pode ser limitada por restrições legislativas ou outros fatores. Em tais situações, exceções para uso emergencial ou limitado podem estar disponíveis para a ONPF.

### 3.3 Verificação da erradicação da praga

Envolve a verificação pela autoridade gerencial (normalmente a ONPF) de que os critérios para o sucesso da erradicação de pragas, estabelecidos no início do programa, foram alcançados. Os critérios podem especificar a intensidade do método de detecção e por quanto tempo o levantamento deve continuar para verificar a ausência da praga. O período mínimo de tempo de ausência da praga para verificar a erradicação irá variar conforme a biologia da praga, mas deveria levar em consideração fatores tais como:

- sensibilidade da tecnologia de detecção
- facilidade de detecção
- ciclo de vida da praga
- efeitos climáticos
- eficácia do tratamento.

O plano de erradicação deveria especificar os critérios para uma declaração de erradicação e etapas para a retirada das regulamentações.

### 3.4 Documentação

As ONPFs deveriam garantir que os registros das informações de suporte para todas as etapas do processo de erradicação sejam mantidos. É essencial que as ONPFs mantenham essa documentação no caso dos parceiros comerciais solicitarem informação para validar a condição de ausência da praga.

### 3.5 Declaração de erradicação

Uma declaração de erradicação pela ONPF segue a conclusão de um programa de erradicação bem sucedido. O status da praga na área então será **'ausente: praga erradicada'** (ver NIMF N° 8: *Determinação do status de praga em uma área*). Envolve a comunicação com as partes afetadas e interessadas, bem como as autoridades apropriadas, em relação ao cumprimento dos objetivos do programa. A documentação do programa e outras evidências relevantes de suporte à declaração deveriam ser disponibilizadas para outras ONPFs caso solicitado.

## 4. Revisão do Programa

Durante a erradicação, o programa deveria estar sujeito a revisões periódicas para analisar e avaliar as informações coletadas, para verificar que os objetivos estejam sendo alcançados e/ou determinar se modificações são necessárias. As revisões deveriam ocorrer:

- sempre que surja alguma circunstância imprevista que possa afetar o programa
- em intervalos pré-definidos
- no encerramento do programa.

Quando os critérios para a erradicação não forem alcançados, os planos de erradicação deveriam ser revisados. Essa revisão deveria levar em consideração qualquer conhecimento recentemente obtido que possa ter contribuído para tal resultado. Os fatores de custo-benefício e detalhes operacionais deveriam ser revisados para identificar inconsistências com as previsões iniciais. Dependendo do resultado, um novo plano de erradicação pode ser desenvolvido ou alterado para tornar-se um programa de supressão ou de manejo de praga.