



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

AGRICULTURA



2021

# Plano de Contingência

*Rhagoletis pomonella*, Walsh

dgav  
Direção Geral  
de Alimentação  
e Veterinária



# Plano de Contingência

*Rhagoletis pomonella*, Walsh

Novembro 2021

versão 01

Divisão de Inspeção Fitossanitária e de Materiais de Propagação  
Vegetativa

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

## Índice

Acrónimos e Siglas.....	5
<b>1. Informação Base.....</b>	<b>6</b>
1.1. Introdução e Objetivos.....	6
1.2. Caracterização da Mosca da Maçã, <i>Rhagoletis pomonella</i> (Walsh, 1867) .....	7
1.2.1. Taxonomia e Sinonímia.....	7
1.3. Descrição Morfológica .....	8
Adulto.....	8
Ovo .....	9
Larva.....	9
Pupa.....	10
1.4. Ciclo Biológico .....	10
1.5. Principais Plantas Hospedeiras .....	12
1.6. Sintomas e Danos .....	13
1.7. Impacto Económico .....	15
1.8. Distribuição Geográfica .....	15
1.9. Meios de Introdução e Dispersão .....	16
1.10. Medidas Preventivas da Introdução e Dispersão.....	16
1.11. Programa de Prospeção.....	17
<b>2. Estrutura Organizacional.....</b>	<b>19</b>
2.1. Estratégica e Tática.....	19
2.2. Equipa de Gestão de Emergência (Nível Estratégico-Tático) .....	19
2.3. Equipas Operacionais (Nível Operacional) .....	20
2.4. Laboratórios Designados .....	20
2.5. Contatos .....	20
<b>3. Ocorrência.....</b>	<b>21</b>
3.1. Suspeita de Ocorrência - Procedimentos, Ações e Medidas.....	21
3.2. Análise Laboratorial .....	22

4.	Presença da Praga - Presença, Ações e Medidas.....	24
4.1.	Confirmação Oficial de Ocorrência - Procedimentos, Ações e Medidas .....	24
4.2.	Identificação da Fonte Primária de Infestação e Avaliação da Extensão da Infestação.....	24
4.3.	Reajustamento das Medidas.....	25
5.	Estabelecimento de Zonas Demarcadas.....	26
5.1.	Definição e Alteração .....	26
5.2.	Medidas de Erradicação.....	27
5.3.	Notificação à UE e aos outros Estados Membros .....	27
6.	Evolução da Situação da Praga .....	29
6.1.	Reiniciação do Processo.....	29
6.2.	Duração do Período de Quarentena .....	29
7.	Informação Sobre a Situação no País, Sensibilização e Informação.....	30
7.1.	Informação Sobre a Situação do País .....	30
7.2.	Sensibilização.....	30
7.3.	Formação .....	30
8.	Vigência do Plano.....	31
	Bibliografia .....	32
	Anexos .....	33
	Anexo I - Ficha de Prospeção de <i>Rhagoletis pomonella</i> (Mosca da Maçã).....	33
	Anexo II - Contatos dos serviços de inspeção fitossanitária .....	34

## Acrónimos e Siglas

**ASAE** - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

**DGAV** - Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

**DRA** - Direção Regional de Agricultura da Região Autónoma dos Açores

**DRADR** - Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural da Região Autónoma da Madeira

**DRAP** - Direção Regional de Agricultura e Pescas

**EFSA** - European Food Safety Authority

**EGE** - Equipa de Gestão Estratégica

**EM** - Estado-Membro

**GNR** - Guarda Nacional Republicana

**INIAV, I.P.** - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.

**OEPP** - Organização Europeia e Mediterrânica para a Proteção das Plantas

**UE** - União Europeia

# 1. Informação Base

## 1.1. Introdução e Objetivos

O inseto *Rhagoletis pomonella* Walsh, pertence à ordem Diptera, à família Tephritidae e ao género *Rhagoletis*. Tem como sinónimos *Trypeta pomonella* Walsh 1867, *Spilograpta pomonella* (Walsh) e *Zonosema pomonella* (Walsh). Em Portugal é vulgarmente designado por mosca da maçã.

A família Tephritidae inclui um grande número de espécies, das quais muitas são pragas agrícolas significativas. Em particular, o género *Rhagoletis* contém 77 espécies descritas, distribuídas pela Europa, Ásia e América e inclui várias espécies de importância económica. A espécie *R. pomonella* foi referida pela primeira vez depois de ter expandido a sua gama de hospedeiros naturais: de frutos de *Crataegus* spp. para frutos de macieiras domesticadas quando esta cultura foi introduzida na América do Norte.

Até à data, a praga encontra-se ausente na União Europeia.

O presente Plano de Contingência visa estabelecer medidas de proteção a aplicar contra a introdução e a propagação do inseto *R. pomonella* em Portugal, e garantir uma rápida e eficaz resposta, dando cumprimento à legislação em vigor na União Europeia (UE) e no País, tendo em especial atenção a categorização deste inseto como praga prioritária.

### Base Legal

A Organização Europeia e Mediterrânica para a Proteção das Plantas (OEPP), da qual Portugal é membro, inclui o inseto *R. pomonella* na sua Lista A1, isto é, a lista das pragas não presentes em território dos países que a constituem e para os quais é recomendada a sua regulamentação como organismo de quarentena.

Assim, *R. pomonella* é uma praga quarentenária da União, listada no anexo II do Regulamento de Execução (UE) 2019/2072 da Comissão. Está também listada como praga prioritária nos termos do Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2019/1702 que impõe, entre outras medidas, a obrigação de realizar prospeções anuais sobre a praga.



A nível nacional aplica-se o Decreto-Lei n.º 67/2020, de 15 de setembro, que assegura a execução e garante o cumprimento das obrigações decorrentes do Regulamento (UE) n.º 2016/2031, relativo a medidas de proteção contra as pragas dos vegetais.

## 1.2. Caracterização da Mosca da Maçã, *Rhagoletis pomonella* (Walsh, 1867)

### 1.1.1. Taxonomia e Sinonímia

**Nome científico:** *Rhagoletis pomonella* (Walsh, 1867)

**Posição sistemática/taxonómica:**

**Classe:** *Insecta*

**Ordem:** *Diptera*

**Família:** *Tephritidae*

**Género:** *Rhagoletis*

**Espécie:** *pomonella*

**Sinónimos:** *Trypeta pomonella* Walsh 1867; *Spilographa pomonella* (Walsh); *Zonosema pomonella* (Walsh)

**Código OEPP:** RHAGPO

**Estatuto fitossanitário:** Lista OEPP A1; Regulamento de Execução (UE) 2019/2072 - ANEXO II.A.c; Regulamento Delegado (UE) 2019/1702 - Praga prioritária;

**Nome comum:** mosca da maçã

Nomes comuns estrangeiros: Apfelfliege e Apfelfruchtfliege (Alemão), mosca de las manzanas (Espanhol), larve de la pomme ou mouche de la pomme (Francês), apple fruit fly, apple maggot, apple maggot fly e railroad worm (Inglês) e mosca delle mele (Italiano).

*R. pomonella* faz parte de um grupo ou complexo de espécies intimamente relacionadas (grupo *pomonella*), que originalmente compreendia as espécies *R. pomonella*, *R. mendax*, *R. zephyria* e *R. cornivora*, todas morfologicamente muito semelhantes, mas com plantas hospedeiras distintas.

*R. pomonella* é mais claramente definida pela sua capacidade de infestar maçãs.

A deteção de larvas do género *Rhagoletis* em maçãs é uma indicação muito forte de se tratar de *R. pomonella*.

### 1.3. Descrição Morfológica

#### Adulto

O inseto **adulto** tem o corpo geralmente de cor negra, enquanto a cabeça e as patas são castanhas-amareladas. Os olhos são esverdeados. O escutelo, no último segmento do tórax, é branco, em contraste com a mosca da cereja europeia, *R. cerasi*. As asas possuem quatro faixas pretas irregulares ou em ziguezague, e as três faixas distais formam um F (Fig. 1). Os machos e as fêmeas têm três e quatro faixas brancas no abdómen, respetivamente (Fig. 2). As moscas adultas têm cerca de 2 a 4 mm de tamanho e as fêmeas são maiores que os machos. Através da morfologia apenas, não é possível distinguir *R. pomonella* de outras espécies de *Rhagoletis* estreitamente relacionadas, uma vez que são todas muito semelhantes.



Figura 1: vista lateral de *R. pomonella*. Fotografia de Joseph Berger, insectimages.org.





Figura 2: vista dorsal de uma fêmea de *R. pomonella*. Fotografia Harvey Schmidt (Fonte: EFSA, 2020).

### **Ovo**

Os **ovos** são elípticos, semi-opacos e branco cremosos, com ambas as extremidades ligeiramente amarelas e mais opacas, com cerca de 0,9 mm de comprimento e 0,23 mm de largura.

### **Larva**

As larvas são ápodas e quando completamente desenvolvidas medem geralmente 6,5-8 mm de comprimento e 1,5-2 mm de largura na parte mais larga. O corpo de cor creme é constituído por 11 segmentos aparentes. (Fig. 3 e 4).



Figura 3: Larva de *R. pomonella* em ameixa.  
Fotografia de Whitney Cranshaw, Colorado State  
University, Bugwood.org,



Figura 4: Larva de *R. pomonella*. -Fotografia de  
Wee L. Yee, USDA-ARS, Temperate Tree Fruit &  
Vegetable Research Unit, Wapato, USA (Fonte:  
OEPP, 2021).

## Pupa

As **pupas** são ovais, de cor castanha-amarelada e medem aproximadamente 5 mm de comprimento e 2,3 mm de largura (Fig. 5).



Figura 5: Pupa de *R. pomonella*, Fotografia de Wee L. Yee, USDA-ARS, Temperate Tree Fruit & Vegetable  
Research Unit, Wapato, USA (Fonte: OEPP, 2021).

## 1.4. Ciclo Biológico

*R. pomonella* é uma espécie univoltina, o que significa que completa o seu ciclo de vida num único ano.

O ciclo de vida de *R. pomonella* (Fig. 6) é constituído pelo estado de ovo, por três estados larvares, pelo estado de pupa e pelo estado de adulto.

As pupas passam o inverno em diapausa obrigatória no solo, sob as árvores hospedeiras (principalmente *Malus* spp. e *Crataegus* spp.), até aos 5 cm de profundidade e,

esporadicamente, à superfície do solo entre as folhas ou ervas secas ou em frutos caídos. Ocasionalmente, a emergência de adultos a partir das pupas do solo pode atrasar um ou dois anos, ou, pelo contrário, uma pequena proporção de pupas evita a diapausa e dá origem a adultos antes do inverno (na mesma estação).

Uma nova geração de adultos emerge desde o início de junho até setembro e os adultos vivem cerca de 30 a 40 dias. Após a emergência e antes de atingirem a maturidade sexual, alimentam-se durante 7 a 10 dias de uma variedade de fontes alimentares, incluindo melada, pólen e líquido das glândulas das plantas, feridas e picadas de oviposição. Os adultos acasalam no fruto hospedeiro ou perto dele e a fêmea põe um único ovo fertilizado de cada vez, logo abaixo da epiderme do fruto maduro. Uma fêmea de *R. pomonella* pode pôr mais de 200 ovos durante a sua vida. Os ovos eclodem após 3 a 7 dias, enquanto as larvas desenvolvem-se durante cerca de 2 a 3 semanas no interior dos frutos, passando por três estágios larvais. A duração do desenvolvimento depende da espécie hospedeira, da consistência do fruto e da temperatura. Ao alimentarem-se através da polpa do fruto, as larvas formam túneis, deixando um rasto castanho e causando deterioração. Geralmente isso resulta na abscisão prematura dos frutos. Quando completam o seu desenvolvimento, as larvas emergem dos frutos enquanto ainda estão na árvore ou depois de caírem no solo. Depois enterram-se no solo para pupar e entram em diapausa.

Dado que a captura de adultos em armadilhas é o método preferido para a prospeção, a janela sazonal para tal está limitada ao período em que as moscas adultas estão presentes, que geralmente coincide com o período em que o fruto do hospedeiro está disponível. Em Portugal, a época para prospeção decorre de fim de junho até setembro (mudança de cor dos frutos).

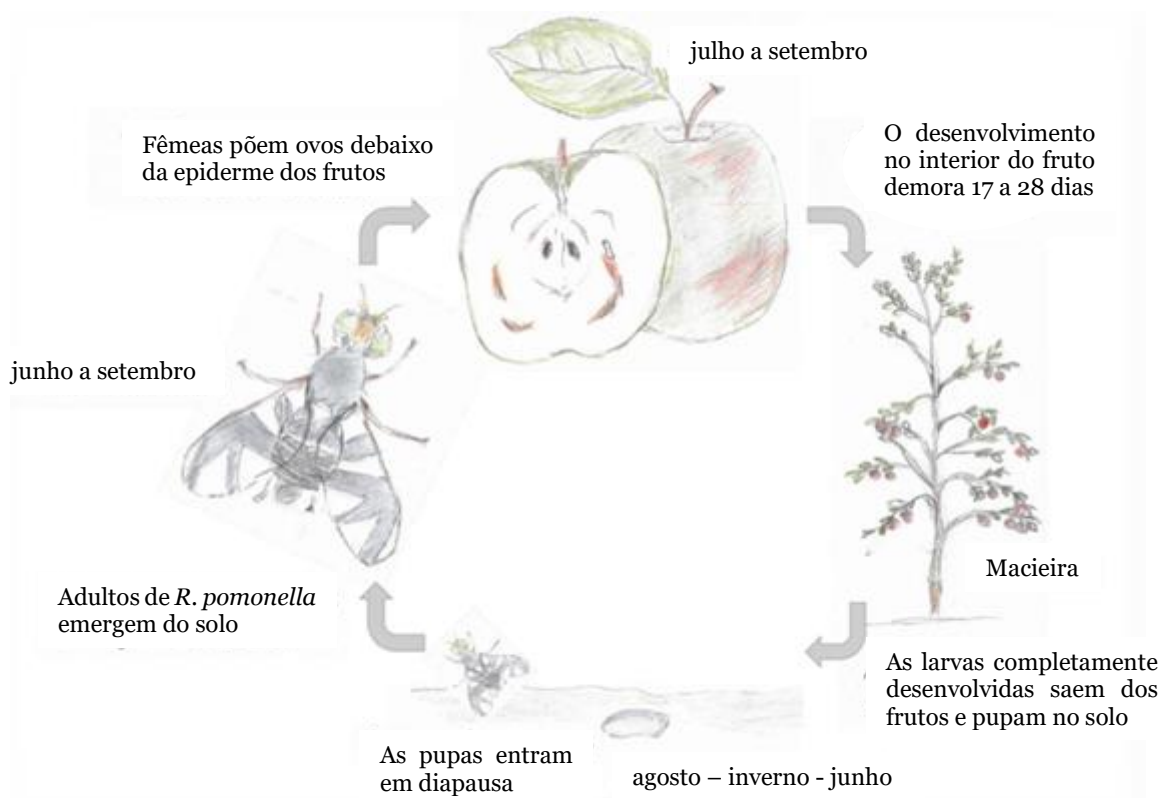


Figura 6: Diagrama adaptado por Sandra Pinto (DGAV, 2021) com o ciclo de vida de *R. pomonella* (cortesia de Martijn Schenk, Autoridade Holandesa de Segurança Alimentar e Produtos de Consumo (NVWA) (Fonte: EFSA, 2020).

## 1.5. Principais Plantas Hospedeiras

A principal planta hospedeira de *R. pomonella* é *Malus domestica* na qual completa o seu ciclo de vida e causa graves danos.

Plantas do género *Crataegus* devem também ser alvo de vigilância, dada a existência de espécies nativas (*C. laevigata*, *C. monogyna* e *C. orientalis*) e de outras introduzidas (por exemplo *C. crusgalli*, *C. pedicellata* e *C. persimilis*) que são hospedeiras. As espécies deste género devem ser incluídas para vigilância quando se pretende delimitar zonas infestadas ou demarcadas.

As espécies dos géneros *Amelanchier*, *Aronia*, *Cotoneaster*, *Prunus*, *Pyracantha*, *Pyrus*, *Rosa* e *Sorbus* também podem ser infestadas, mas são consideradas de baixa importância, enquanto *Pyrus pyrifolia* (pera asiática) é considerada de média importância.

Prevê-se que *R. pomonella* consiga estabelecer-se na maior parte ou em todas as áreas da União Europeia onde crescem as espécies vegetais do género *Malus* e *Crataegus*.

## 1.6. Sintomas e Danos

O fruto pode ser examinado para detetar os sinais que indicam a presença de *R. pomonella*. Quando as moscas fêmeas põem ovos, deixam uma marca de perfuração (i.e. picada, de oviposição) na epiderme da maçã. Essa marca pode ser reconhecida por uma zona deprimida na superfície do fruto (Fig. 7). O fruto pode adquirir uma aparência irregular devido a essas zonas deprimidas ou em consequência da alimentação das larvas (Fig. 8). As larvas podem ser detetadas ao abrir o fruto, uma vez que deixam um rasto castanho enquanto se movem através da polpa do fruto durante a alimentação (Fig. 9). A abscisão prematura do fruto pode ser um sinal claro da presença de *R. pomonella*, fazendo com que apodreça no solo.



Figura 7: Zonas deprimidas em maçã causadas pela postura de ovos por *R. pomonella*. Fotografia de Whitney Cranshaw, Colorado State University, Bugwood.org.





Figura 8: Estragos provocados por larvas de *R. pomonella* em maçãs. Fotografia de Whitney Cranshaw, Colorado State University, Bugwood.org.



Figura 9 - Os danos causados pelas larvas de *R. pomonella* podem ser claramente observados no interior das maçãs. Fotografia de H. J. Larsen, Bugwood.org.



## 1.7. Impacto Económico

*R. pomonella* é uma importante praga quarentenária das maçãs na América do Norte, que restringe a exportação de maçãs para muitos mercados e exige a adoção de várias medidas de controlo para evitar a sua propagação em pomares comerciais no oeste dos EUA.

Estas medidas podem também ser relevantes se *R. pomonella* invadir a região da OEPP, que inclui os países membros da UE.

## 1.8. Distribuição Geográfica

*R. pomonella* é endémica do leste da América do Norte e do México. Atualmente, encontra-se presente em quase toda a América do Norte, desde as províncias mais meridionais do Canadá até ao México (Fig. 10). A espécie mudou do seu hospedeiro nativo (*Crataegus* spp.) para a maçã em meados de 1800.

Até ao momento a sua presença ainda não foi detetada na União Europeia (UE).

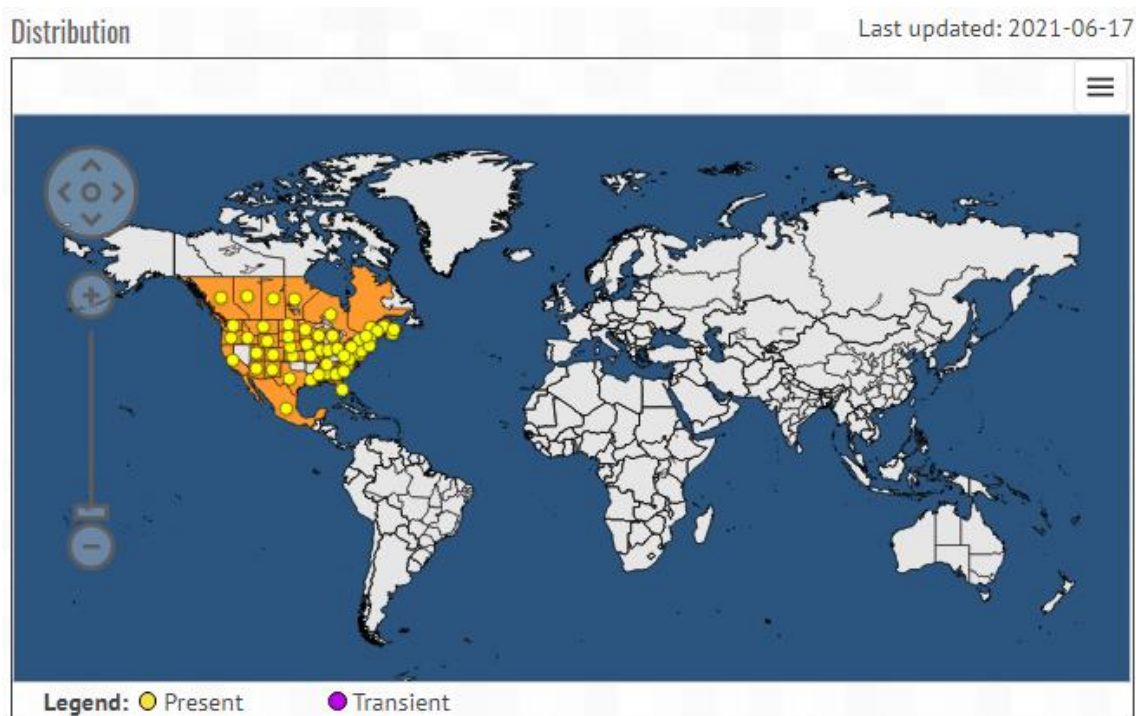


Figura 10: Distribuição global de *R. pomonella*. (Fonte: Banco de Dados Global EPPO, <https://gd.eppo.int/taxon/RHAGPO/distribution>).

## 1.9. Meios de Introdução e Dispersão

Uma vez que a disponibilidade de hospedeiros não é um fator limitante para a propagação da praga, prevê-se que *R. pomonella* seja capaz de se estabelecer na maioria ou em todas as áreas da União Europeia onde crescem espécies de *Malus* e de *Crataegus* spp.

Os principais fatores de risco para a introdução e a disseminação da praga são a dispersão natural, através do voo das moscas, e a atividade humana.

A distância máxima que se espera ser alcançada por dispersão natural num ano por *R. pomonella* é de aproximadamente 230 m (com um intervalo de confiança de 95%, variando de 24 m a 2,3 km). Relativamente à dispersão devida à ação do homem, a praga poderá ser introduzida em novas áreas, muito provavelmente através do transporte de fruta infestada.

Por conseguinte e apesar de a importação de maçãs estar sujeita a requisitos especiais, o risco de introdução de *R. pomonella* através da importação de fruta infestada não pode ser excluída. Os pontos de entrada (por exemplo, portos e aeroportos) de mercadorias de maçã, as estações de embalagem e seleção de fruta e as indústrias de transformação que processam maçãs originárias de áreas onde *R. pomonella* está presente seriam locais com maior probabilidade de se encontrar a praga. Todos estes locais e as suas proximidades, podem assim ser considerados áreas de risco.

## 1.10. Medidas Preventivas da Introdução e Dispersão

O artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 67/2020, de 15 de setembro, estabelece a obrigação de qualquer pessoa que tome conhecimento da presença ou suspeita da presença de uma praga de quarentena da União ou de uma praga de quarentena de zona protegida nessa zona protegida, conforme estabelecido nos artigos 15.º e 33.º do Regulamento (UE) n.º 2016/2031, deve comunicar imediatamente esse facto à autoridade competente e tomar as medidas fitossanitárias necessárias para evitar a propagação dessa praga e eliminá-la de acordo com as instruções dessa autoridade, conforme previsto no artigo 15.º.

*R. pomonella* está listada no Regulamento de Execução (UE) n.º 2019/2072 – Anexo II Ac, que refere as medidas de proteção contra as pragas dos vegetais, e no Regulamento Delegado (UE) n.º 2019/1702 da Comissão, de 1 de agosto de 2019, que complementa o

Regulamento (UE) n.º 2016/2031 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de outubro de 2016, mediante o estabelecimento da lista de pragas prioritárias.

Adicionalmente, existem requisitos especiais para importação, estabelecidos no Anexo VII do Regulamento de Execução (UE) n.º 2019/2072 da Comissão no que diz respeito aos frutos de *Malus* para garantir a isenção de *R. pomonella*. Além disso, este anexo estabelece requisitos especiais de importação para o meio de cultura em geral, que também mitigariam o risco de entrada de pupas de *R. pomonella* caso espécies vegetais hospedeiras destinadas à plantação fossem importadas.

Igualmente, os vegetais destinados à plantação das principais espécies hospedeiras dos géneros *Malus* e *Crataegus* estão incluídos na lista de vegetais, produtos vegetais e outros objetos de risco elevado ao abrigo do Regulamento de Execução da Comissão (UE) n.º 2018/2019.

Assim, os Estados Membros devem dar cumprimento ao estabelecido nos artigos 24.º a 27.º do Regulamento (UE) n.º 2016/2031 para as pragas prioritárias, nomeadamente elaborar e executar prospeções, planos de contingência, exercícios de simulação dos planos de contingência e planos de ação.

Os resultados dessas ações devem ser anualmente reportados à Comissão e aos restantes Estados Membros.

Uma medida indispensável para evitar a introdução e estabelecimento da praga é a realização de uma prospeção rigorosa em locais de risco de introdução, tendo em vista a deteção precoce da praga, o que poderá ser determinante para o sucesso da erradicação de populações iniciais.

### 1.11. Programa de Prospeção

Desde 2019, e na prossecução das disposições legais da União Europeia, a DGAV, na qualidade de Autoridade Fitossanitária Nacional, estabeleceu um programa de prospeção de *R. pomonella* (mosca da maçã) a ser executado em todo o país pelas DRAP do continente e Direções Regionais das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

Os pontos de entrada (por exemplo, portos e aeroportos) de mercadorias de maçã, as estações de embalagem e seleção de fruta e as indústrias de transformação que processam maçãs originárias de áreas onde *R. pomonella* está presente seriam locais

com maior probabilidade de se encontrar a praga. Todos estes locais e as suas proximidades, podem assim ser considerados áreas de risco.

A prospeção de adultos e o estudo da sua dispersão deve ser efetuada desde o fim de junho até setembro (mudança de cor dos frutos). Para o efeito podem ser utilizados copos mosqueiros com carbonato de amónio (Fig. 11 e 12).



Figuras 11 e 12: Copo mosqueiro pendurado num ramo de *Malus domestica* (Fonte: Humberto Lopes, DRAPALG).

No início de cada ano, no âmbito da Reunião Anual de Avaliação dos diversos programas de prospeção e planos de ação/contingência, é definido o número de locais a prospetar pelas DRAP/DRA/DRADR em cada região do país.

As observações são realizadas por técnicos das diversas entidades envolvidas na sua execução, que previamente receberam formação específica ministrada pela DGAV, com o apoio do INIAV, são registadas na ficha de prospeção (em anexo) e posteriormente enviadas para a DGAV.

## 2. Estrutura Organizacional

### 2.1. Estratégica e Tática

Compete à DGAV, tendo em conta as suas atribuições como Autoridade Fitossanitária Nacional:

- A definição dos procedimentos e das ações a desenvolver;
- A tomada de decisão no controlo da praga;
- A coordenação da execução do plano de contingência, em articulação com as diferentes DRAP do continente e as Direções Regionais das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

### 2.2. Equipa de Gestão de Emergência (Nível Estratégico-Tático)

Na sequência da deteção de um foco suspeito é sempre necessário acionar o Plano, devendo ser estabelecida uma Equipa de Gestão de Emergência (EGE), constituída por técnicos da DGAV, das DRAP/DRA/DRADR, do INIAV e da academia, para lidar com as questões táticas numa base diária.

A EGE será responsável por:

- Avaliar a ameaça que o foco constitui;
- Dirigir a investigação para determinar a extensão do foco, as possibilidades de erradicação e os custos envolvidos;
- Elaborar o plano de erradicação e mobilizar e administrar os recursos para implementar esse programa;
- Assegurar que o programa de erradicação cumpre os critérios para uma erradicação de sucesso;
- Modificar o plano de erradicação conforme necessário;
- Estabelecer a ligação com outros organismos, se apropriado – ex.: Autoridades locais, GNR-SEPNA, Associações de Produtores representativas do sector agrícola e Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE).
- Definir competências de cada agente, assegurando que cada um deles entende e assume as suas responsabilidades;
- Assegurar que os agentes envolvidos têm “Formação técnica” e “Autoridade legal” para implementar as suas tarefas;



- Implementar um sistema eficiente de documentação de atividades;

### 2.3. Equipas Operacionais (Nível Operacional)

A execução das prospeções e o diagnóstico preliminar dos exemplares colhidos, bem como as inspeções para verificação da aplicação das medidas fitossanitárias compete à DRAP/DRAg, no caso de a área abrangida corresponder a pomares, estações de embalagem e classificação, indústrias de transformação onde tais frutos são processados, mercados de produtos frescos e centros de recolha de resíduos onde as maçãs estão a ser consumidas, vendidas e eliminadas ou pontos de entrada em território nacional (aeroportos ou zonas portuárias, terminais de contentores, entrepostos comerciais) da responsabilidade dessas entidades.

### 2.4. Laboratórios Designados

Para efeitos de confirmação da identificação da mosca da maçã *R. pomonella*:

- Laboratório de Entomologia da Unidade Estratégica de Investigação e Serviços de Sistemas Agrários e Florestais e Sanidade Vegetal do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV);
- Laboratório Regional de Sanidade Vegetal da Região Autónoma dos Açores;
- Laboratório de Qualidade Agrícola (LQA) da Região Autónoma da Madeira.

### 2.5. Contatos

Uma vez definidos os intervenientes, os contatos serão divulgados entre todos através de uma tabela como a apresentada abaixo:

Nome	Contacto		Organismo	Funções atribuídas no âmbito do plano
	Telefone	Email		



## 3. Ocorrência

### 3.1. Suspeita de Ocorrência - Procedimentos, Ações e Medidas

A suspeita da presença do organismo prejudicial num local implicará a recolha imediata de informações pertinentes, essenciais para a determinação da origem do foco e da extensão da dispersão, bem como da tomada de decisões em caso de posterior confirmação, nomeadamente:

- Localização geográfica: GPS, complementado pela localização administrativa (concelho, freguesia, lugar, rua, etc.);
- Hospedeiro: espécie, variedade, fase fenológica da cultura;
- Nível de incidência, extensão e gravidade dos sintomas/danos observados, n.º de adultos por copo mosqueiro, n.º de instares larvares ou de pupas por metro quadrado de solo;
- Método de deteção (captura nos copos mosqueiros ou observação complementar de partes de vegetais (folhas e ervas secas), solo com presença de instares larvares ou pupas);
- Fase do inseto detetada;
- Tipo de local onde foi detetado (incluindo fotos da sintomatologia se adequado);
- Origem dos materiais, rastreabilidade;
- Características da envolvente, com particular preocupação face à presença de outras culturas hospedeiras nas proximidades do local da deteção;
- Possíveis mecanismos de dispersão do organismo prejudicial na área, tendo em conta o tipo de local onde ocorreu a deteção;
- Apuramento do destino das partes de vegetais (ramos, folhas e frutos) e plantas das parcelas suspeitas.

Em função do nível de suspeita e enquanto se aguarda pelo resultado da identificação laboratorial, poderão desde logo ser implementadas algumas medidas oficiais, de modo a prevenir uma possível dispersão da praga. Algumas das possíveis medidas preventivas a serem aplicadas são:

- Restrições ao movimento de material vegetal, nomeadamente partes de plantas e plantas com solo agregado, a partir da parcela suspeita;

- Em caso de deteção do inseto em copos mosqueiros, complementar a prospeção com a pesquisa de adultos sobre diversos órgãos da planta;
- Incremento da vigilância em culturas hospedeiras na proximidade;
- Se aplicável, realização de tratamentos preventivos;
- Se aplicável, inspeção em terminais de contentores, entrepostos comerciais para onde possam ter sido enviados partes de vegetais e plantas da parcela potencialmente infestada.

### 3.2. Análise Laboratorial

A identificação de *R. pomonella* a nível da espécie requer um exame morfológico das moscas adultas, como geralmente acontece com os *Tephritidae*. Isso poderá implicar a criação das larvas (fig. 3 e 4) até à fase adulta para permitir a confirmação da sua identidade. Devido à especificidade de *R. pomonella*, a descoberta de larvas de *Rhagoletis* em maçãs será uma indicação muito forte da sua presença. Para a identificação morfológica até ao género podem utilizar-se, por exemplo, as chaves taxonómicas de White e Elson-Harris, 1992, de Foote *et al.*, 1993 ou de Bush, 1966. A informação de Bush (1966) pode ser utilizada para a identificação dentro do género *Rhagoletis*. A identificação de insetos de *R. pomonella* deve ser realizada em laboratório especializado. Adicionalmente poderá ser utilizado o método de análise biomolecular (teste de PCR, Norma EPPO PM 7/129).

As amostras recolhidas são enviadas para a DGAV devidamente acompanhadas da ficha de prospeção, cabendo à Direção Geral a responsabilidade de as codificar e remeter ao laboratório (INIAV ou outro laboratório autorizado).

Os resultados laboratoriais são comunicados à DGAV que, enquanto autoridade fitossanitária nacional, coordena a divulgação da informação e, em caso de confirmação da presença da praga, a implementação das medidas adequadas de proteção fitossanitária (fig. 13).

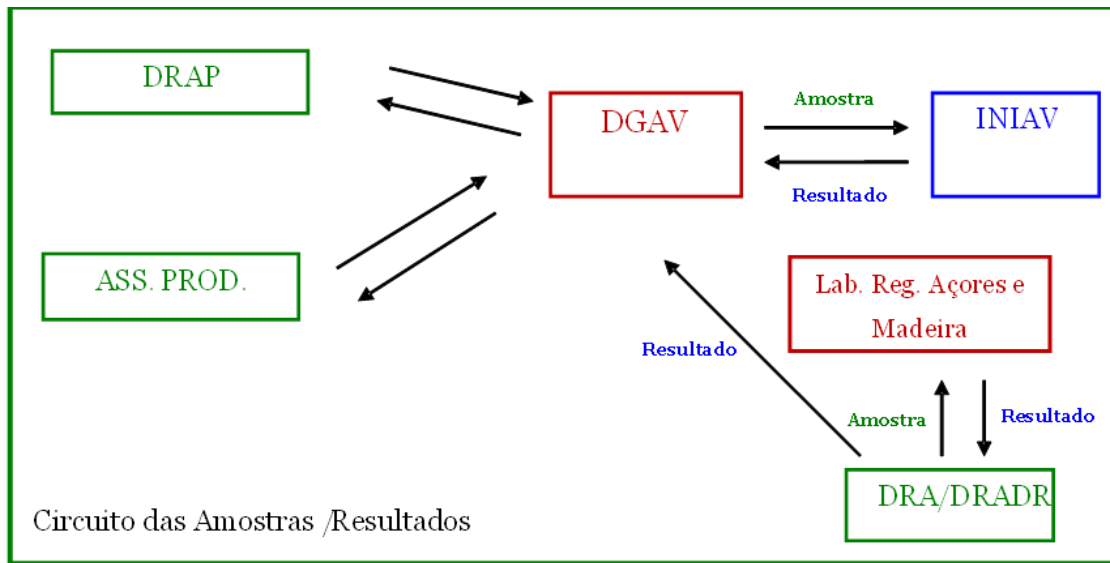


Figura 13: Circuito de recolha/receção/análise de amostras de insetos suspeitos.

## 4. Presença da Praga - Presença, Ações e Medidas

### 4.1. Confirmação Oficial de Ocorrência - Procedimentos, Ações e Medidas

Se a presença de *R. pomonella* for confirmada laboratorialmente, são despoletadas pela DGAV as medidas com vista à sua erradicação, incluindo medidas de redução da incidência da praga na zona infestada e medidas que evitem a sua dispersão. As mesmas são comunicadas pela DGAV às entidades que com ela vão cooperar na sua implementação e tal comunicação deve incluir a imediata notificação do proprietário dos vegetais ou do local onde foi detetada a praga.

É competência das DRAP no território continental e das Direções Regionais nas regiões autónomas procederem às notificações das medidas fitossanitárias a aplicar obrigatoriamente. Da notificação oficial deverão constar as medidas fitossanitárias a aplicar obrigatoriamente, assim como uma referência à possibilidade de aplicação de coimas e sanções acessórias em caso de não cumprimento do determinado, tal como previsto no Decreto-Lei n.º 67/2020, de 15 de setembro. No caso das notificações a particulares, nas situações em que não for possível identificar o proprietário ou não for exequível a notificação por ofício dado o elevado número de destinatários envolvidos, as DRAP/DRA/DRADR deverão elaborar e publicitar um Edital em conformidade. Para harmonização a nível nacional, os modelos de notificação e de edital serão elaborados sob orientação da DGAV de acordo com as características das diversas situações que vierem a ser detetadas.

### 4.2. Identificação da Fonte Primária de Infestação e Avaliação da Extensão da Infestação

Uma vez confirmada a ocorrência, deverão ser reiteradas e incrementadas as medidas preventivas já iniciadas conforme descrito em 3.1., com destaque para as averiguações relativas à possível origem do surto e rastreabilidade dos vegetais (movimentos de frutos para outras zonas, comércio de plantas e frutos hospedeiros na zona e existência de centrais de embalamento de frutas ou transformação de frutos hospedeiros nas proximidades), intensificação da prospeção na área envolvente e eventuais realizações de tratamentos inseticidas no local. Em complemento, quando a deteção tenha ocorrido num pomar, deverá ser ordenada a recolha e destruição pelo proprietário de todas as

partes de vegetais e plantas caídas e infestadas e proibido o movimento de partes de vegetais, flores, plantas e terra aderente para fora do local infestado.

A avaliação da extensão da infestação deve ter em conta a fonte primária de infestação; a proximidade de outros campos de produção com vias de comunicação comuns às dos campos/áreas infestados; os movimentos da maquinaria agrícola ou outros equipamentos utilizados na zona infestada.

### 4.3. Reajustamento das Medidas

Feita a avaliação da extensão da infestação por parte da Equipa de Gestão de Emergência será essencial verificar se se torna necessário proceder ao reajuste das medidas de proteção aplicadas, emitindo-se, se for caso disso, a(s) respetiva(s) notificação(ões).

## 5. Estabelecimento de Zonas Demarcadas

### 5.1. Definição e Alteração

Sempre que for detetado o organismo nocivo deve, sem demora, ser definida uma zona demarcada constituída por uma zona infestada e uma zona tampão. Nessa zona demarcada devem ser tomadas todas as medidas necessárias para erradicação do organismo nocivo, incluindo, caso não exista disponível, o registo de todos os operadores profissionais cuja atividade envolva vegetais hospedeiros.

- **Zona infestada** – local onde foi detetado o organismo nocivo (parcela de cultura, terminais de contentores, entrepostos comerciais, porto, aeroporto);
- **Zona tampão** - a definir em redor da zona infestada, com pelo menos 1km de raio.

Se se vier a confirmar a presença do organismo na zona tampão, a delimitação da zona infestada e da zona tampão deve ser alterada em conformidade.

Uma zona demarcada deixa de o ser quando o organismo nocivo não tiver sido aí detetado por um período de três anos consecutivos em resultado de prospeções oficiais intensivas.

O mapa das zonas demarcadas para *R. pomonella* e eventuais atualizações, bem como as listas das freguesias total e parcialmente abrangidas, serão alvo de Despacho do Diretor Geral da DGAV, divulgado no seu portal e no das restantes entidades envolvidas. Os operadores económicos (produtores e centros de embalamento e processamento de frutos) e os proprietários de vegetais hospedeiros das parcelas ou armazéns declarados infestados, bem como os abrangidos pela zona tampão, serão notificados das medidas a aplicar por ofício. É competência das DRAP no território continental e das Direções Regionais nas regiões autónomas proceder às notificações das medidas fitossanitárias a aplicar obrigatoriamente. Das notificações oficiais deverão constar as medidas fitossanitárias que devem ser obrigatoriamente aplicadas, assim como uma referência à possibilidade de aplicação de coimas e sanções acessórias em caso de não cumprimento do determinado, tal como previsto no Decreto-Lei n.º 67/2020, de 15 de setembro. No caso das notificações a particulares, nas situações em que não for possível identificar o proprietário ou não for exequível a notificação por ofício dado o elevado número de destinatários envolvidos, as DRAP/DRA/DRADR deverão elaborar e publicitar um



Edital em conformidade. Para harmonização a nível nacional, os modelos de notificação e de edital serão elaborados sob orientação da DGAV de acordo com as características das diversas situações que vierem a ser detetadas.

## 5.2. Medidas de Erradicação

As medidas a implementar na zona demarcada e sua proximidade com vista à erradicação da praga devem incluir:

- Remoção e destruição do organismo nocivo;
- Prospeção intensiva da presença do organismo nocivo em toda a zona tampão;
- Aplicação das medidas de higiene a definir num protocolo que incluirá os métodos e locais de lavagem/limpeza aplicável a todas as máquinas usadas em agricultura e aquicultura ou outros equipamentos suscetíveis de entrarem em contacto com o organismo nocivo e de o disseminar;
- Aplicação de tratamentos inseticidas sobre as culturas hospedeiras no respeito pela legislação pertinente e considerando as épocas adequadas de acordo com a espécie hospedeira e a biologia da praga;
- A elaboração e publicação de editais com as zonas demarcadas (modelo a aprovar);
- Ampla divulgação das medidas a aplicar na zona demarcada junto das entidades envolvidas, como sejam os produtores e autarquias, pelo que os seus contactos são imprescindíveis;
- Para verificação do cumprimento das medidas oficialmente estabelecidas os inspetores fitossanitários, a seu pedido ou por solicitação dos serviços de inspeção da DRAP/DRA/DRADR a que pertencem, podem contar, se tal o exigir, com a colaboração das autoridades de segurança tal como previsto no artigo 19.º do Decreto-Lei nº 67/2020, de 15 de setembro.

## 5.3. Notificação à UE e aos outros Estados Membros

A DGAV notificará a Comissão Europeia e os restantes EM da UE da deteção da praga no território nacional e das medidas implementadas em conformidade com vista à erradicação daquela, devendo a notificação fornecer informação detalhada sobre a natureza do foco e sua dimensão, métodos de diagnóstico utilizados, localização da zona

demarcada, infestada e da zona tampão e os correspondentes mapas. Deve ainda ser feita atualização permanente da informação.

Estas notificações ao abrigo do artigo n.º 11 do Regulamento n.º 2031/2016, de 26 de outubro, devem seguir as instruções mencionadas no Regulamento n.º 2019/1715/UE, de 30 de setembro.

## 6. Evolução da Situação da Praga

### 6.1. Reiniciação do Processo

Se for confirmada a presença do organismo num ponto distinto do ponto de captura inicial, a delimitação das zonas demarcadas será alterada em conformidade e reinicia-se a implementação das medidas de quarentena nas novas zonas.

### 6.2. Duração do Período de Quarentena

A erradicação pode ser declarada quando as medidas foram aplicadas por um mínimo de três anos e a captura em resultado de prospeções oficiais foi negativa por pelo menos um ciclo adicional de *R. pomonella* depois de terminadas as medidas de erradicação.

## 7. Informação Sobre a Situação no País, Sensibilização e Informação

A disponibilização de informação sobre a praga e os respetivos procedimentos preventivos a adotar, bem como a realização de ações de sensibilização e formação dos inspetores fitossanitários e dos técnicos das organizações de produtores são essenciais para reduzir os riscos de introdução e dispersão de *R. pomonella* em Portugal.

### 7.1. Informação Sobre a Situação do País

A DGAV publicará no seu portal ([www.dgav.pt](http://www.dgav.pt)) o Plano de Contingência e disponibilizará informação relevante sobre a situação do país relativamente à praga. Em caso de ocorrência desta praga, a divulgação dos limites das zonas demarcadas e das medidas em vigor será também feita oficialmente, nos portais da DGAV, das DRAP/DRA/DRADR envolvidas, bem como por edital a afixar nas Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia envolvidas.

### 7.2. Sensibilização

Devem ser organizadas pelos serviços regionais envolvidos, bem como pelas associações representativas do setor, contando com a colaboração da DGAV, ações de sensibilização sobre a biologia de *R. pomonella*, respetiva sintomatologia e medidas preventivas. Essas ações devem ser dirigidas aos técnicos e público em geral das regiões com espécies hospedeiras e deve ser promovida a produção e posterior distribuição de material informativo, nomeadamente folhetos, cartazes e circulares.

### 7.3. Formação

A DGAV com a colaboração das DRAP/DRA/DRADR e o INIAV organiza ações de formação dirigidas aos inspetores fitossanitários e técnicos das organizações de produtores, para melhor conhecimento sobre o comportamento e ação desta praga, sintomatologia, metodologias de prospeção e monitorização, meios de proteção passíveis de implementação para a limitação das populações larvares e adultas desta praga.

## 8. Vigência do Plano

O presente Plano de Contingência será revisto sempre que se justifique, devendo as entidades envolvidas ser previamente consultadas.

## Bibliografia

- EFSA (European Food Safety Authority), Schenk M, Dijkstra E, Delbianco A and Vos S, 2020. Pest survey card on *Rhagoletis pomonella*. EFSA supporting publication 2020: EN-1908. 27 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2020.EN-1908  
Disponível em:  
<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1908>;
- EPPO (2021) *Rhagoletis pomonella*. EPPO Global Database online:  
<https://gd.eppo.int/taxon/RHAGPO>;
- EPPO (2009), PM 9/10(1): Generic elements for contingency plans. Bulletin;
- IPPC (1998) Guidelines for pest eradication programmes. FAO, Rome (IT);

Capa e contracapa, fotografia de Espécime de adulto de *Rhagoletis pomonella* (Fonte: Tom Murray). RHAGPO: EFSA, 2020

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1908>

## Anexos

### Anexo I - Ficha de Prospeção de *Rhagoletis pomonella* (Mosca da Maçã)

INFORMAÇÃO BASE	
1. Organismo prospetado:	<i>Rhagoletis pomonella</i>
2. DIREÇÃO REGIONAL:	
4. FREGUESIA:	
5. PROPRIEDADE / LOCAL:	
6. INDICAÇÕES ÚTEIS P/ LOCALIZAÇÃO:	
7. PROPRIETÁRIO:	
8. Nº DE REGISTO DE OP. ECONÓMICO:	
9. HOSPEDEIRO / MEIO OBSERVADO (VAR.):	
10. CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE PROSPEÇÃO:	POMAR <input type="checkbox"/> JARDIM <input type="checkbox"/>
	ARMAZÉM <input type="checkbox"/> PORTO <input type="checkbox"/> AEROPORTO <input type="checkbox"/>
	CENTRO DE EMBALAMENTO DE FRUTAS <input type="checkbox"/>
11. ÁREA / Nº DE PLANTAS:	
PROSPEÇÃO	
12. OBSERVAÇÃO VISUAL	DATA:
12.1 PRESENÇA DE SINTOMATOLOGIA SUSPEITA:	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>
13. COLHEITA DE AMOSTRAS	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>
13.1 MÉTODO DE COLHEITA	
13.2 Nº DE AMOSTRAS	
13.3 REFERÊNCIA E NATUREZA DAS AMOSTRAS:	
TÉCNICO:	
RESULTADO LABORATORIAL:	
DATA:	
OBSERVAÇÕES:	
DATA:	



## Anexo II - Contatos dos serviços de inspeção fitossanitária

<p><b>Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV)</b> Divisão de Inspeção Fitossanitária e de Materiais de Propagação Vegetativa Edifício 1 - Tapada da Ajuda 1349-018 Lisboa Tlf. +351 123 613 200 Email: <a href="mailto:difmpv@dgav.pt">difmpv@dgav.pt</a> Site Internet <a href="http://www.dgav.pt">http://www.dgav.pt</a></p>	<p><b>DRAP Norte (DRAPN)</b> Divisão de Apoio ao Setor Agroalimentar Est. Ext. Circunvalação, 11.846 4460-281 Senhora da Hora Tel. 229 574 010 Email: <a href="mailto:informacao@drapnorte.gov.pt">informacao@drapnorte.gov.pt</a> Site Internet <a href="http://portal.drapnorte.gov.pt/">http://portal.drapnorte.gov.pt/</a></p>
<p><b>DRAP Centro (DRAPC)</b> Divisão de Apoio à Agricultura e Pescas Av. Fernão de Magalhães, nº 465 3000- 177 Coimbra Tlf. - 239 800 500 Email: <a href="mailto:daap@drapc.gov.pt">daap@drapc.gov.pt</a> Site Internet: <a href="http://www.drapc.gov.pt/">http://www.drapc.gov.pt/</a></p>	<p><b>DRAP Lisboa e Vale do Tejo (DRAPLVT)</b> Direção de Serviços de Desenvolvimento Agroalimentar e Rural Quinta das Oliveiras - E.N. 3 2000-471 Santarém Tlf.: 243 377 500 - Fax: 263 279 610 Email: <a href="mailto:dsdar@draplvt.gov.pt">dsdar@draplvt.gov.pt</a> Site Internet <a href="http://www.draplvt.mamaot.pt">http://www.draplvt.mamaot.pt</a></p>
<p><b>DRAP Alentejo (DRAPAL)</b> Divisão de Sanidade Vegetal e Segurança Alimentar Quinta da Malagueira - Apartado 83 7002-553 Évora Tlf.: 266 757 886 – Fax: 266 757 897 Email: <a href="mailto:dv.alimentar@drapal.min-agricultura.pt">dv.alimentar@drapal.min-agricultura.pt</a> Site Internet <a href="http://www.drapal.min-agricultura.pt">http://www.drapal.min-agricultura.pt</a></p>	<p><b>DRAP Algarve (DRAPALG)</b> Divisão de Sanidade Patacão, Apartado 282 8001-904 Faro Tlf.: 289 870 700 - Fax 289 870 790 Email: <a href="mailto:certifito@drapalgarve.gov.pt">certifito@drapalgarve.gov.pt</a>; <a href="mailto:gabdirector@drapalgarve.gov.pt">gabdirector@drapalgarve.gov.pt</a> Site Internet <a href="https://www.drapalgarve.gov.pt/">https://www.drapalgarve.gov.pt/</a></p>
<p><b>Direção Regional de Agricultura (DRAg)</b> <b>DSA - Açores</b> Direção de Serviços de Agricultura Quinta de S. Gonçalo 9500-343 Ponta Delgada - R. A. Açores Tlf. 296 204 350 - Fax 296 653 026 Email: <a href="mailto:info.dsa@azores.gov.pt">info.dsa@azores.gov.pt</a> Site Internet <a href="https://portal.azores.gov.pt/">https://portal.azores.gov.pt/</a></p>	<p><b>Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DRADR-RAM)</b> Gabinete do Diretor Regional Divisão de Auditoria e Inspeção Avenida Arriaga, 21 A Edifício Golden Gate 2º andar 9000-060 Funchal Tlf.: 291 145 400 Email: <a href="mailto:insp.fitossanitaria.sra@gov-madeira.pt">insp.fitossanitaria.sra@gov-madeira.pt</a> Site Internet <a href="http://www.madeira.gov.pt/">http://www.madeira.gov.pt/</a></p>



Campo Grande nº50  
1700-093 Lisboa

Tel.: +351 213 239 500  
[www.dgav.pt](http://www.dgav.pt)