

# Programa Operacional de Sanidade Florestal



Dezembro de 2013



## SUMÁRIO EXECUTIVO

O Programa Operacional de Sanidade Florestal (POSF) estabelece medidas e ações de prevenção e controlo, definindo as bases de intervenção para a redução dos riscos de introdução, de dispersão e de danos provocados por agentes bióticos nocivos. Define também as entidades com competências na implementação dessas medidas e ações, perspectivadas para os vários grupos de agentes bióticos nocivos e para os diferentes sistemas florestais. A atribuição de apoios financeiros a integrar no âmbito dos mecanismos de financiamento que venham a ser estabelecidos para o período 2014/2020 será enquadrada com a observância e cumprimento das medidas e ações previstas no POSF.

<b>Coordenação:</b>	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.	ICNF, I.P.
<b>Equipa técnica:</b>	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.	ICNF, I.P.
	Direção-Geral de Alimentação e Veterinária	DGAV
	Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.	INIAV, I.P.
	Instituto Superior de Agronomia	ISA
	Centro PINUS	Centro PINUS
	Associação Florestal de Portugal	FORESTIS
	União das Organizações de Agricultores para o Desenvolvimento da Charneca	UNAC
	Federação Nacional das Cooperativas de Produtores Florestais	FENAFLORESTA
	Federação Nacional dos Baldios	BALADI
	Associação Nacional de Empresas Florestais, Agrícolas e do Ambiente	ANEFA
	Associação da Indústria Papeleira	CELPA
	Grupo Portucel Soporcel	gPS
	Confederação dos Agricultores de Portugal	CAP
<b>Colaboração:</b>	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	UTAD
	Associação das Indústrias de Madeira e Mobiliário de Portugal	aimmp

### LINKS ÚTEIS

ANEFA	<a href="http://www.anefa.pt/pt">http://www.anefa.pt/pt</a>
BALADI	<a href="http://www.baladi.pt/sitio">http://www.baladi.pt/sitio</a>
DGAV	<a href="http://www.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV">http://www.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV</a>
EUR-Lex	<a href="http://eur-lex.europa.eu/pt/index.htm">http://eur-lex.europa.eu/pt/index.htm</a>
FENAFLORESTA	<a href="http://www.confagri.pt/Floresta/pragas/Pages/default2.aspx">http://www.confagri.pt/Floresta/pragas/Pages/default2.aspx</a>
FNAPF	<a href="http://www.fnapf.pt">http://www.fnapf.pt</a>
FORESTIS	<a href="http://www.forestis.pt">http://www.forestis.pt</a>
Forestry commission (Top tree pests and diseases)	<a href="http://www.forestry.gov.uk/forestry/infd-6abl5v">http://www.forestry.gov.uk/forestry/infd-6abl5v</a>
Forum Florestal	<a href="http://forumflorestal.com/areas-de-actuacao/riscos-da-floresta/defesa-da-floresta-contra-pragas-e-doencas/">http://forumflorestal.com/areas-de-actuacao/riscos-da-floresta/defesa-da-floresta-contra-pragas-e-doencas/</a>
ICNF, I.P.	<a href="http://www.icnf.pt/portal/florestas">http://www.icnf.pt/portal/florestas</a>
INIAV, I.P.	<a href="http://www.inrb.pt">http://www.inrb.pt</a>
OEPP	<a href="http://www.eppo.int/QUARANTINE/quarantine.htm">http://www.eppo.int/QUARANTINE/quarantine.htm</a>
UNAC	<a href="http://www.unac.pt">http://www.unac.pt</a>

**ACRÓNIMOS e SIGLAS**

<b>AIMMP</b>	Associação das Indústrias de Madeira e Mobiliário de Portugal
<b>ANEFA</b>	Associação Nacional de Empresas Florestais, Agrícolas e do Ambiente
<b>ASAE</b>	Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
<b>AT</b>	Autoridade Tributária e Aduaneira
<b>BALADI</b>	Federação Nacional dos Baldios
<b>CELPA</b>	Associação da Indústria Papeleira
<b>CTT</b>	Correios de Portugal
<b>DGAV</b>	Direção-Geral de Alimentação e Veterinária
<b>DRAP</b>	Direção Regional de Agricultura e Pescas
<b>ENF</b>	Estratégia Nacional para as Florestas
<b>FAO</b>	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura
<b>FCT</b>	Fundação para a Ciência e Tecnologia
<b>FEADER</b>	Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
<b>FENAFLORESTA</b>	Federação Nacional das Cooperativas de Produtores Florestais
<b>FFP</b>	Fundo Florestal Permanente
<b>FITO</b>	Sistema de Gestão de Informação de Fitossanidade Florestal
<b>FNAPF</b>	Federação Nacional das Associações de Proprietários Florestais
<b>FORESTIS</b>	Associação Florestal de Portugal
<b>GASF</b>	Grupo de Acompanhamento de Sanidade Florestal
<b>GNR</b>	Guarda Nacional Republicana
<b>GTF</b>	Gabinete Técnico Florestal
<b>ICNF, I.P.</b>	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.
<b>IFN</b>	Inventário Florestal Nacional
<b>INIAV, I.P.</b>	Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.
<b>IPPC</b>	Convenção Internacional para a Proteção das Plantas
<b>NMP</b>	Nemátodo da Madeira do Pinheiro

<b>OE</b>	Orçamento do Estado
<b>OEPP</b>	Organização Europeia e Mediterrânica para a Proteção das Plantas
<b>OPF</b>	Organização de Produtores Florestais
<b>PEIF</b>	Plano específica de intervenção florestal
<b>PGF</b>	Plano de gestão florestal
<b>PROF</b>	Plano regional de ordenamento florestal
<b>SEPNA</b>	Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente
<b>SPS</b>	Acordo sanitário e fitossanitário
<b>UE</b>	União Europeia
<b>UNAC</b>	União das Organizações de Agricultores para o Desenvolvimento da Charneca

## GLOSSÁRIO

<b>Cancro</b>	- Lesão necrótica muito visível numa árvore e relativamente localizada, manifestando-se principalmente ao nível da casca e do câmbio, traduzindo-se por uma depressão mais ou menos pronunciada.
<b>Desfolhador</b>	- Inseto que se alimenta de folhas / agulhas das plantas.
<b>Diagnóstico</b>	- Conhecimento ou determinação de uma Praga pela observação dos seus sintomas e sinais.
<b>Ecossistema</b>	- Conjunto formado por todos os fatores bióticos e abióticos que atuam simultaneamente sobre determinada região
<b>Hospedeiro</b>	- Organismo vivo que serve de alimento a um parasita.
<b>Monitorização</b>	- Procedimento, aplicado de forma continua, que permite acompanhar a evolução temporal da população de um determinado agente biótico, com o objetivo de conhecer a dimensão do ataque, avaliar as suas consequências económicas no sentido de permitir a tomada de decisão.
<b>Parasitóide</b>	- Organismo que parasita outros seres não os deixando chegar à fase adulta de reprodução, passando um período importante da sua vida agarrado ou no interior do hospedeiro que, invariavelmente, mata.
<b>Plano de ação</b>	- Plano de atuação dirigido à prospeção, controlo e erradicação dos agentes bióticos nocivos classificados como organismos de quarentena detetados em Portugal.
<b>Plano de contingência</b>	- Plano de atuação dirigido à prevenção, deteção precoce e controlo dos agentes bióticos nocivos classificados como organismos de quarentena não existentes em Portugal.
<b>Plano de controlo</b>	- Plano de atuação dirigido à prevenção, monitorização e controlo dos agentes, bióticos nocivos classificados como organismos de não quarentena existentes em Portugal.
<b>Praga</b>	- Qualquer espécie, estirpe ou biótipo de agentes patogénicos, animais ou vegetais, parasitas nocivos para os vegetais ou produtos vegetais.
<b>Prospeção</b>	- Procedimento que permite detetar a presença de um determinado agente biótico.
<b>Sinal</b>	- Presença de um agente biótico nocivo associado a determinados sintomas.
<b>Sintoma</b>	- Reação externa ou interna de uma planta, resultante da ação de um agente biótico nocivo.

## ÍNDICE

1. Introdução	9
2. Objetivos Estratégicos e Operacionais	13
3. A Fitossanidade Florestal em Portugal	16
3.1. Aplicação do regime de proteção fitossanitária	17
3.2. Caracterização da atuação em termos de proteção fitossanitária	18
3.3. Diagnóstico ao nível dos sistemas florestais	20
3.3.1. Pinhal	23
3.3.2. Eucaliptal	27
3.3.3. Montado de sobre e de azinho	29
3.3.4. Castanheiro	33
3.3.5. Outros sistemas	34
3.4. Necessidades e prioridades de atuação	35
3.4.1. Prevenção	37
3.4.2. Monitorização	38
3.4.3. Controlo (Meios de luta)	39
4. Entidades com responsabilidade na implementação de medidas e ações	40
4.1. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária	40
4.2. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.	41
4.3. Direções Regionais de Agricultura e Pescas	42
4.4. Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.	42
4.5. Autoridade de Segurança Alimentar e Económica	43
4.6. Guarda Nacional Republicana	43
4.7. Autoridade Tributária e Aduaneira	44
4.8. Municípios	44
4.9. Organizações do setor ao nível da produção	44
4.10. Associação Nacional de Empresas Florestais, Agrícolas e do Ambiente	45
4.11. Centro PINUS	45
4.12. CELPA	45
4.13. Associação das Indústrias de Madeira e Mobiliário de Portugal	46
4.14. Grupo de acompanhamento de sanidade florestal	46
4.15. Áreas de atuação, responsabilidades e articulação entre as várias entidades	47
4.15.1. Coordenação	47

4.15.2. Avaliação de risco	48
4.15.3. Medidas de proteção	49
4.15.4. Análise laboratorial	50
4.15.5. Inspeção e fiscalização	51
4.15.6. Investigação e desenvolvimento	51
5.1. Registo da informação	53
5.1.1. Prospeção, monitorização e amostragem	54
5.1.2. Gestão de Pragas e meios de luta	55
5.1.3. Inspeção/fiscalização	55
5.1.4. Estatísticas e relatórios	56
5.2. Sistema de alerta	56
6. Organismos bióticos nocivos	57
6.1. Organismos de Quarentena	58
6.1.1 - Organismos detetados em Portugal – Grupo 1	58
6.1.2 - Organismos existentes na União Europeia e não em Portugal – Grupo 2	58
6.1.3 - Organismos não existentes na União Europeia - Grupo 3	59
6.2. Organismos não de Quarentena existentes em Portugal – Grupo 4	59
7. Bases para operacionalização de ações de prevenção e controlo	60
7.1. Organismos de quarentena detetados em Portugal – Grupo 1	61
7.2. Organismos de quarentena não existentes em Portugal – Grupos 2 e 3	62
7.3. Organismos de não quarentena existentes em Portugal – Grupo 4	63
8. Prioridades de investigação e desenvolvimento	65
8.1. Pinhal	66
8.2. Eucaliptal	67
8.3. Montados de sobro e de azinho	68
8.4. Castanheiro	68
9. Informação, comunicação, sensibilização e formação	70
9.1. Público em Geral	72
9.2. Grupos específicos	74
10. Mecanismos financeiros	77
11. Metas e indicadores	82
12. Bibliografia	87
ANEXOS	89

## **1. INTRODUÇÃO**

As florestas são importantes recursos globais e fornecem uma gama variada de benefícios ambientais, culturais, económicos e sociais e de produtos naturais renováveis como madeira, combustíveis, fibras, recursos alimentares e químicos, com inúmeras aplicações e com clara influência na vivência das comunidades rurais. Ao nível do ecossistema, fornecem serviços vitais, designadamente, no combate à desertificação, proteção de cursos de água, regulação climática, manutenção da biodiversidade e preservação de valores sociais e culturais.

Acontece que a circulação global de espécimes florestais e dos seus produtos e subprodutos, devida ao comércio, exploração de novas oportunidades de mercado e fluxos humanos é, hoje em dia, uma ameaça à sanidade florestal das principais essências florestais e, logo, à sua sustentabilidade e das fileiras nelas assentes. Com efeito, o estado fitossanitário das manchas florestais que integram as explorações agrárias é fator determinante da sua sustentabilidade, uma vez que os danos causados por agentes bióticos nocivos, também designados por Pragas, conceito este que substitui, em Portugal, a designação de pragas e doenças, até agora utilizada e que se encontra de acordo com a nova proposta de legislação da Comissão Europeia, podem comprometer os objetivos da gestão florestal, sejam eles de proteção ou de produção de bens diretos ou indiretos.

Ao risco colocado pela necessária circulação de bens e pessoas crescem as alterações climáticas, que acarretam novas oportunidades para o estabelecimento de Pragas, não só por favorecerem o desenvolvimento das suas populações como por criarem, muitas vezes, pressões ambientais que tornam as árvores mais vulneráveis a estes organismos, em especial àqueles que se poderão classificar como Espécies Exóticas.

É por isso consensual o reconhecimento da importância da definição de objetivos de longo prazo, políticas e ações adequadas, i.e., de uma atuação pensada e concertada em matéria de sanidade florestal, indispensável a qualquer estratégia para a floresta e para o desenvolvimento rural, quer ao nível nacional quer ao nível supranacional.

Fruto desse reconhecimento, são múltiplas e de variada natureza as iniciativas e acordos internacionais que procuram compromissos e soluções comuns para os problemas da fitossanidade em geral, e da fitossanidade florestal em particular, entre as quais é de destacar a Convenção Internacional para a Proteção das Plantas (IPPC), de 6 de dezembro de 1951, celebrada no âmbito da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) e o Acordo Sanitário e Fitossanitário (SPS) da Organização Mundial do Comércio. Em termos regulatórios é particularmente relevante o enquadramento decorrente do regime fitossanitário comunitário.

Embora remonte a 1977 a implementação de medidas fitossanitárias com o objetivo de evitar a introdução e propagação de Pragas no espaço comunitário, o atual quadro normativo da União Europeia em matéria de fitossanidade, visa a proteção da agricultura e da silvicultura europeias através da prevenção da entrada e da propagação de organismos prejudiciais aos vegetais e produtos vegetais, sendo o principal instrumento para este efeito a Diretiva 2000/29/CE do Conselho, de 8 de maio, a qual reflete, igualmente, os acordos comerciais internacionais nesta área. Deste modo, o regime fitossanitário decorrente e devidamente transposto para o direito nacional, é absolutamente indispensável à proteção, à economia e à competitividade do setor da produção vegetal da União Europeia.

Contudo, uma reavaliação do regime fitossanitário realizada 10 anos após a sua implementação, revelou a necessidade de se proceder a alterações como forma de melhor enfrentar os problemas e riscos fitossanitários crescentes, circunstância que levou a Comissão Europeia a elaborar uma nova proposta de legislação base a submeter ao Conselho e ao Parlamento Europeu. Para além da introdução do novo conceito de praga, já referido anteriormente, o qual se reporta a qualquer espécie, estirpe ou biótipo de agentes patogénicos, animais ou vegetais, parasitas nocivos para os vegetais ou produtos vegetais, prevê-se ainda uma abordagem mais robusta e mais harmonizada com ênfase no reforço das ações de prevenção ao nível da entrada e dispersão dos agentes bióticos nocivos, deteção de novos surtos, nova categorização e definição de prioridades para os organismos com impacte fitossanitário ao nível da União Europeia, reforço das exigências e dos procedimentos impostos à circulação extra e intracomunitária e uma maior sustentabilidade financeira para os Estados-Membros nas ações prioritárias a desenvolver.

Sendo certo que apenas se prevê que o novo regime fitossanitário venha a entrar em vigor a partir de 2018, adota-se, desde já, neste Plano Operacional de Sanidade Florestal uma abordagem mais consentânea com os novos desafios do futuro quadro regulamentar comunitário.

Em Portugal, a floresta ocupa cerca de 39% do território, apresentando o país uma das mais elevadas taxas de reflorestação da Europa. Por outro lado, o setor florestal é um dos mais competitivos e dinâmicos da economia portuguesa, representando cerca de 3% do PIB nacional e 11% das exportações e assegurando mais de 260 mil postos de trabalho.

A existência de atividade florestal economicamente competitiva, ambientalmente equilibrada e socialmente estável e atrativa foi considerada uma das prioridades nacionais do Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural, para 2007-2013, e continuará certamente a sê-la, assumindo a redução dos riscos associados a Pragas uma importante componente.

Desde há muito que vêm sendo identificados alguns problemas sanitários na floresta em Portugal, alguns deles associados a perturbações que ocorrem nos ecossistemas florestais, originadas por vários fatores bióticos e abióticos e outros associados ao tipo de gestão florestal que tem vindo a ser implementada.

A par do nemátodo da madeira do pinheiro (NMP), classificado como Organismo de Quarentena, pertencendo à lista de organismos prejudiciais para a União Europeia (Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio) e ainda referenciado, pela Organização Europeia e Mediterrânica para a Proteção das Plantas (OEPP), como pertencendo à Lista A2 da OEPP, cujos impactes ecológicos e também de natureza socioeconómica são por todos reconhecidos, sendo internacionalmente entendido como um dos mais graves problemas fitossanitários ao nível europeu e mundial, outros agentes bióticos de quarentena têm sido responsáveis por graves perdas para o setor florestal, problema cuja real dimensão, sendo difícil de avaliar, importa quantificar.

Por outro lado, existem vários agentes bióticos endémicos, classificados como organismos de “Não Quarentena” que, durante décadas, não constituíram um problema grave mas que, recentemente, em função de alterações das condições ambientais ou do próprio modelo de gestão florestal, adquiriram proporções mais preocupantes, tendo conduzido hospedeiros, pertencentes a vários grupos de espécies, a estados de elevada sensibilidade, cujos impactes se traduziram em importantes perdas para o setor florestal, problema cuja real dimensão importa também conhecer e quantificar.

Citam-se como exemplos, os problemas fitossanitários que têm vindo a atingir o eucalipto, assumindo atualmente particular relevância o gorgulho do eucalipto (*Gonipterus platensis*), inseto desfolhador que pode causar desfolhas severas, tendo como consequência perdas muito significativas de produtividade, ou os problemas associados aos soutos e castinçais, como a tinta do castanheiro (*Phytophthora* spp.).

De salientar também a existência de Pragas recentes, ainda em fase de estabelecimento ou expansão, como o sugador das pinhas (*Leptoglossus occidentalis*), recentemente detetado em Portugal, em 2010, e que pode colocar em risco a produção de pinhão.

Considerando ainda a possibilidade de instalação adicional de outras Pragas, consequência das já referidas circulação global e alterações climáticas, assume particular relevância, ao nível nacional, o conhecimento e a avaliação dos níveis populacionais de agentes bióticos nocivos e a perceção da sua evolução espaço-temporal. Este conhecimento permitirá a implementação de adequadas medidas de prevenção e de deteção precoce de novos focos, evitando situações epidémicas, sem qualquer dúvida muito mais desejáveis que as de combate, de qualquer forma a implementar quando necessário como é o caso das correntemente dirigidas ao controlo do NMP e do fungo *Fusarium circinatum*, organismos de quarentena.

Por outro lado, o real conhecimento da situação fitossanitária da floresta contribuirá para que o país não seja alvo fácil de tentativas falaciosas de utilização de argumentos fitossanitários para impor restrições à circulação das suas madeiras e outros produtos florestais.

É ainda importante referir que, o cumprimento das medidas fitossanitárias a que Portugal está obrigado, por força da necessidade do cumprimento de legislação nacional e comunitária, de que são exemplos, designadamente o controlo do nemátodo da madeira do pinheiro e do cancro resinoso do pinheiro, implica a adoção de uma atuação programada e eficaz, cuja inobservância poderá redundar na aplicação de sanções, situação de uma gravidade sob o ponto de vista da economia portuguesa, difícil de sustentar e aceitar no atual contexto económico-financeiro e político.

É, pois, premente concluir que a sanidade florestal – leia-se, implementação de medidas preventivas e regulatórias adequadas, assentes em prospeção e investigação dirigida e suportadas em investimento adequado – não é, portanto, uma opção: é capital à sustentabilidade florestal e ao desenvolvimento económico do país.

O Programa Operacional de Sanidade Florestal (POSF) pretende, assim, colmatar uma lacuna que há muito se faz sentir, tornando disponível de uma forma sintética, o relevante conhecimento existente em Portugal relativo à Proteção Florestal, estabelecendo medidas e procedimentos adequados de prevenção e controlo, de cuja observância dependerá a atribuição de apoios financeiros a integrar no âmbito dos mecanismos de financiamento que venham a ser estabelecidos para o período 2014/2020.

O presente Programa, aplicável apenas ao território continental, apresenta um diagnóstico genérico da situação atual em termos de proteção fitossanitária, definindo as entidades com competências na implementação de medidas e ações de prevenção e controlo, perspetivadas para os vários grupos de agentes bióticos nocivos e para os diferentes sistemas florestais, estabelecendo as bases de intervenção para a redução de riscos de introdução, de dispersão e de danos. Este Programa determina a necessidade de envolver as diversas entidades com atuação e responsabilidades nas várias vertentes da sanidade florestal, da estratégia ao planeamento e operacionalização, englobando, num esforço comum, os vários

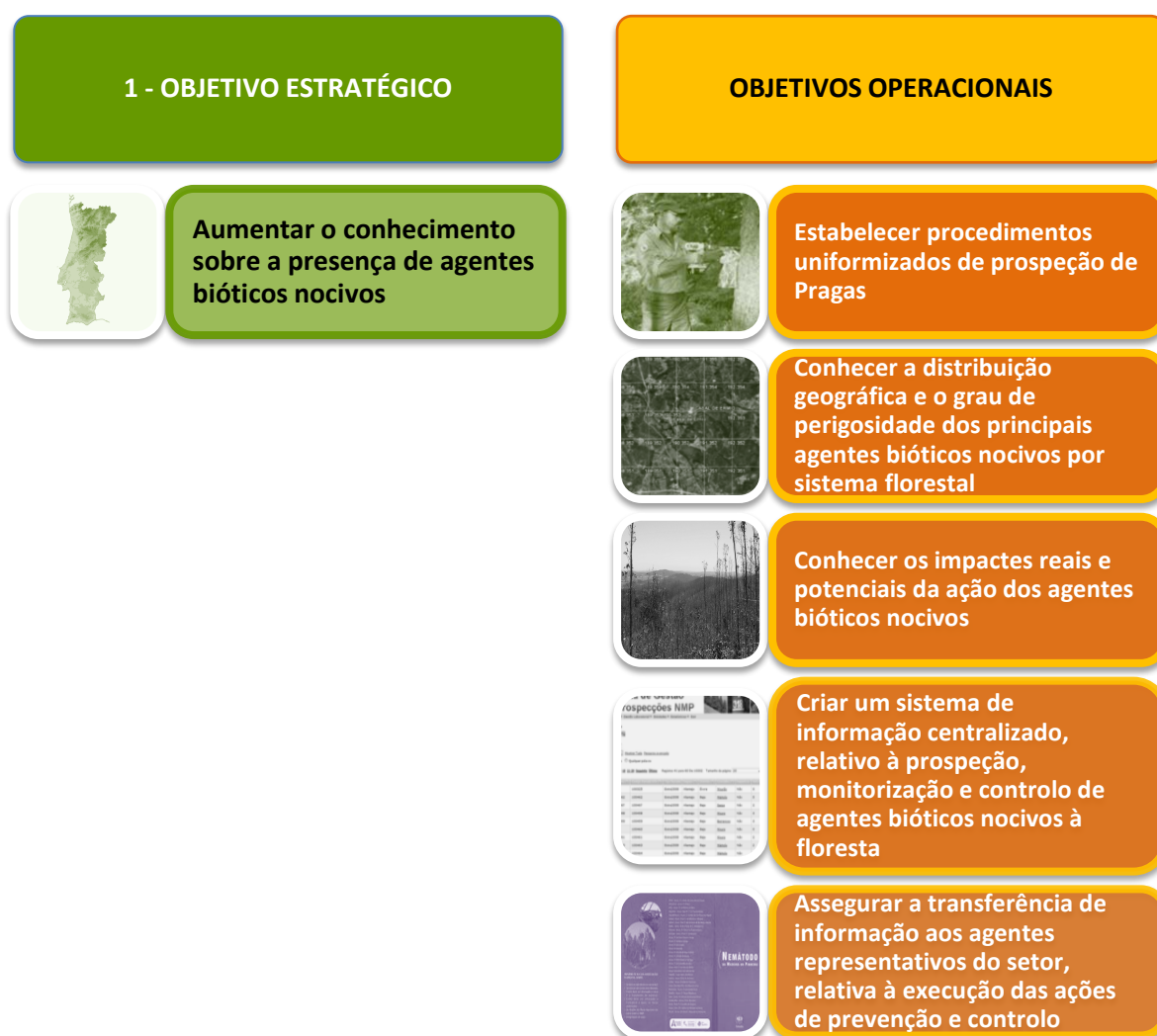
agentes do setor as instituições públicas e privadas, incluindo as Organizações de Proprietários Florestais, os Prestadores de serviços e a Indústria florestal.

Trata-se ainda de um Programa, concebido por uma equipa multidisciplinar e interinstitucional de técnicos e investigadores da mesma área, com diferentes valências, o que espelha o carácter integrado e multidisciplinar da Proteção Florestal.

## 2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E OPERACIONAIS

A estratégia subjacente a este Programa consagra duas grandes componentes de atuação, ao nível da gestão e ao nível da proteção da floresta, pretendendo-se uma adequada gestão florestal que permita a sustentabilidade dos respetivos ecossistemas e bem assim a definição de procedimentos, circuitos e responsabilidades, por forma a garantir a defesa da floresta contra os agentes bióticos nocivos.

Definem-se pois um conjunto de objetivos estratégicos e operacionais que permitam fazer face aos problemas fitossanitários, existentes ou que venham a surgir, criando condições e preparando o país para uma atuação clara e eficiente.



## 2 - OBJETIVO ESTRATÉGICO



**Reduzir os danos nos ecossistemas florestais e consequentes perdas económicas**

## OBJETIVOS OPERACIONAIS



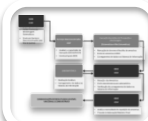
**Assegurar a formação dos agentes do setor**



**Promover ações de sensibilização para transferência de conhecimento científico atualizado e divulgação de métodos de monitorização e controlo**



**Reforçar a capacidade de prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos**



**Estabelecer um circuito de informação para apoio às decisões de gestão florestal**



**Assegurar a formação ou reciclagem dos inspetores fitossanitários**



**Assegurar o controlo do material vegetal**

### 3 - OBJETIVO ESTRATÉGICO



**Reduzir o potencial de introdução e instalação de novos agentes bióticos nocivos**

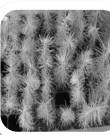
### OBJETIVOS OPERACIONAIS



**Reforçar o controlo ao nível das importações**

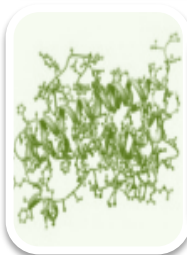


**Reforçar o controlo ao nível da circulação de material lenhoso, MFR e Bens**



**Reforçar a capacidade de deteção precoce dos agentes bióticos invasores, com apoio dos parceiros**

### 4 - OBJETIVO ESTRATÉGICO



**Aumentar o conhecimento científico sobre os agentes bióticos nocivos**

### OBJETIVOS OPERACIONAIS



**Definir linhas prioritárias de investigação associadas aos principais sistemas florestais**



**Promover a realização de avaliações de risco a potenciais Pragas**



**Promover ações de investigação direccionadas para a prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos**

### **3. A FITOSSANIDADE FLORESTAL EM PORTUGAL**

Os princípios orientadores da política florestal, consagrados na Lei de Bases da Política Florestal, determinam que é responsabilidade, não só das entidades públicas como também de todos os cidadãos, conservar e proteger a floresta, utilizando e gerindo os espaços florestais de acordo com políticas e prioridades de desenvolvimento nacionais que assegurem a sustentabilidade económica, social e ambiental destes ecossistemas, de modo a responder às necessidades das gerações presentes e futuras.

Um dos grandes objetivos políticos, nesta área, continua a ser a existência de uma atuação integrada no território, promovendo o aumento e melhoria da competitividade e sustentabilidade do setor florestal, assim como a melhoria do desempenho ambiental e da eficácia do ordenamento do território, em particular através da Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), do Inventário Florestal Nacional (IFN) e dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF). Destaca-se também o estabelecimento de um programa de proteção fitossanitária da floresta, englobando ações de prevenção estrutural e de recuperação e beneficiação de áreas ardidas.

A Estratégia Nacional para as Florestas estabelece como prioritária, entre outras ações, a proteção contra agentes bióticos nocivos e identifica três grandes áreas de atuação: i) a redução da vulnerabilidade a pragas e doenças através da redução da superfície florestal em mau estado vegetativo; ii) o aumento da capacidade de deteção de agentes bióticos nocivos e desenvolvimento de conhecimento sobre os mesmos; iii) e a adoção rápida de medidas de controlo.

Ao nível territorial, esta atuação deverá ser efetuada tendo por base os instrumentos de planeamento e de gestão existentes, instrumentos esses que integram as orientações da política setorial com a intervenção florestal ao nível da propriedade. No que se refere ao planeamento regional, existem os PROF, que definem a política florestal para determinada região. Já a nível operacional, como instrumentos de planeamento local, temos os planos de gestão florestal (PGF) e os planos específicos de intervenção florestal (PEIF), que permitem responder aos objetivos de proteção e de controlo dos agentes bióticos nocivos. Tais planos, terão de aplicar os princípios e as orientações resultantes do planeamento de nível superior, como sejam os PROF e outros Programas, como é o caso do Programa de Ação Nacional para Controlo do Nemátodo da Madeira do Pinheiro (PANCNMP) e do presente Programa, de abrangência nacional, sem prejuízo da aplicação e observância de princípios gerais de silvicultura preventiva ou de controlo específico dirigido a determinados agentes bióticos nocivos.

Os problemas fitossanitários associados aos ecossistemas florestais e identificados em Portugal têm, geralmente, origem em vários fatores bióticos e abióticos, os quais podem provocar desequilíbrios fisiológicos que afetam a vitalidade dos ecossistemas e que se traduzem em alterações no desenvolvimento dos indivíduos, redução da produção e alterações ambientais e paisagísticas.

A presença de Pragas, tanto nos sistemas florestais como em viveiros florestais pode ter, ainda, várias outras consequências, nomeadamente, perdas de produtividade, perda de competitividade do setor nos mercados nacionais e internacionais, aumento dos custos com o controlo dos agentes bióticos nocivos, impacte sobre os programas de gestão integrada destes agentes bióticos e danos ambientais pelo uso frequente de pesticidas.

É por isso fundamental a adoção atempada de medidas de proteção fitossanitária que impeçam, ou reduzam, a ação dos agentes bióticos nocivos.

Reúne-se, neste capítulo, a informação relevante sobre o principal enquadramento legislativo associado à proteção fitossanitária, com particular referência para as diferentes entidades da administração pública com competências na fiscalização e verificação da implementação das várias medidas e ações e, bem assim, sobre as principais ações que ao nível nacional têm vindo a ser implementadas no âmbito da prevenção e controlo de pragas florestais.

É ainda apresentado um diagnóstico sumário sobre os principais problemas fitossanitários identificados para cada um dos sistemas florestais, com referência às principais necessidades e prioridades de atuação, respetivamente identificadas para cada um dos principais sistemas florestais.

### 3.1. Aplicação do regime de proteção fitossanitária

O regime fitossanitário nacional encontra-se enquadrado no Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e complementado pelo Decreto-Lei n.º 95/2011, de 8 de agosto, onde se criam e definem as medidas de proteção fitossanitária destinadas a evitar a introdução e dispersão, no território nacional e comunitário, incluindo nas zonas protegidas, de organismos prejudiciais aos vegetais e produtos vegetais, qualquer que seja a sua origem ou proveniência. O supracitado diploma, consagra, entre outras, a transposição, para a ordem jurídica interna, da Diretiva n.º 2000/29/CE, do Conselho, de 8 de maio, e suas alterações, relativas às medidas de proteção fitossanitária a serem aplicadas nos Estados-membros.

A aplicação e controlo do regime fitossanitário é da responsabilidade da autoridade fitossanitária nacional, competência legalmente atribuída à Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), em articulação com as Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP) e com o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.) (figura 3.1).



**Figura 3.1** – Entidades públicas e respetivas áreas de atuação no âmbito do regime de proteção fitossanitário.

Fornecem suporte científico às ações implementadas por estas entidades, os resultados obtidos no âmbito de diversos programas de Investigação e Desenvolvimento (I&D), entre os quais, os que têm vindo a ser desenvolvidos pelo Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV, I.P.), como laboratório oficial do Estado, por várias Universidades portuguesas e ainda por Unidades de Investigação Florestal Privadas.

A DGAV, as DRAP e o ICNF, I.P. dispõem, para efeitos da aplicação e controlo das medidas previstas no regime fitossanitário, de inspetores fitossanitários qualificados nos termos da legislação em vigor, cuja credenciação é anualmente conferida pela DGAV, entidade que, em conjunto com o ICNF, I.P., procede à elaboração de procedimentos específicos, à formação dos inspetores e ao planeamento da atividade de

inspeção fitossanitária, delineada, regra geral ao nível central destas entidades. Compete aos inspetores fitossanitários, bem como a outros técnicos com funções na área da fitossanidade florestal, executar as ações de controlo previstas na legislação (figura 3.2).



**Figura 3.2** – Ações de controlo a serem realizadas pelos inspetores fitossanitários.

A crescente procura de soluções para os problemas de sanidade florestal, que com frequência assumem proporções com expressão socioeconómica e com consequências nas fileiras associadas, fazem com que possa ser vantajoso a existência de uma estrutura integrada, preparada, consolidada, pró-ativa e com capacidade de reação, quando necessário, dando cumprimento às inúmeras e crescentes exigências Comunitárias e em salvaguarda do património e interesses económicos do país. Na realidade, julga-se que poucos setores da economia portuguesa exigirão tanto uma Estratégia de Eficiência Integrada como o setor florestal, sendo crucial a existência de uma Estrutura de especialização e consciência.

### 3.2. Caracterização da atuação em termos de proteção fitossanitária

Ao longo do tempo têm sido identificados vários problemas sanitários na floresta Portuguesa, normalmente associados a perturbações que ocorrem nos ecossistemas florestais, resultantes de fatores tanto bióticos como abióticos ou do tipo de gestão florestal que tem vindo a ser implementado. Segundo o relatório “State of Europe’s Forest, 2011”, Portugal registava a maior proporção de floresta com danos provocados por agentes bióticos nocivos no espaço europeu (20% da área florestal).

Tem-se observado uma tendência para o aumento do aparecimento de novas Pragas, sendo necessário assegurar uma capacidade de atuação rápida e eficaz, não só por parte de todas as entidades com competências nesta área, como também por parte de todos os proprietários florestais, cuja consciencialização para adoção de práticas fitossanitárias adequadas tem vindo aumentar.

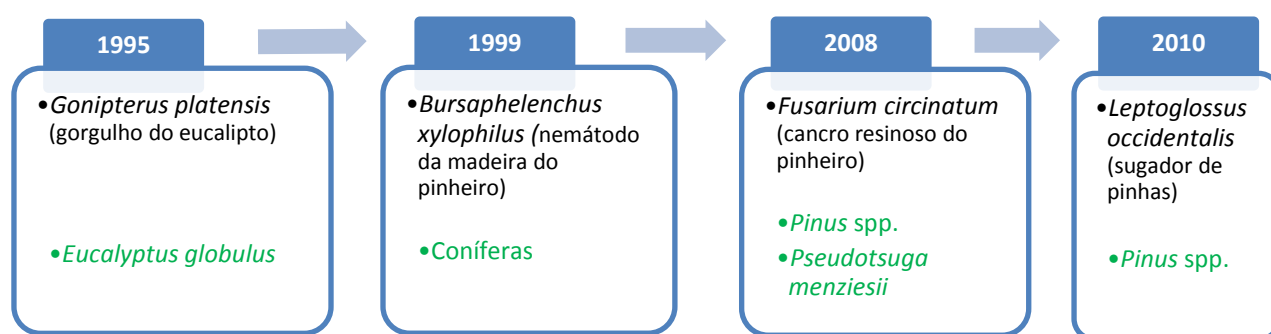
Até ao início dos anos 90, foram efetuados diversos inventários específicos de agentes bióticos nocivos que permitiram a avaliação espaço-temporal de alguns problemas da floresta em Portugal. A partir deles foi possível definir algumas estratégias pontuais de controlo das populações desses agentes, que terão evitado surtos epidémicos posteriores.

Na década de 90, os constrangimentos que sucessivamente ocorreram levaram a que estes inventários deixassem de ter abrangência nacional, passando para um nível regional e/ou local, o que se traduziu num vazio de conhecimento sobre a distribuição, quantificação e evolução das Pragas em grande parte do território continental.

Apenas foram realizadas avaliações genéricas do estado de vitalidade da floresta, através das percentagens de desfoliação e descoloração apresentadas pelas essências florestais, quer no âmbito dos regulamentos comunitários sobre monitorização dos efeitos da poluição atmosférica, desde 1986 até 2005, quer no âmbito do Inventário Florestal Nacional, em 1995 e 2005.

Ficaram também por contabilizar os prejuízos, em termos de produção, associados a casos em que estes agentes, em situação de sucessão de condições favoráveis ao seu desenvolvimento, passaram de níveis endémicos para níveis epidémicos.

Nos últimos 10 anos, foram introduzidos alguns agentes bióticos nocivos (figura 3.3) que obrigaram à adoção de planos e programas específicos de prospeção, controlo e erradicação.



**Figura 3.3** – Principais agentes bióticos nocivos introduzidos em Portugal nos últimos 10 anos.

Face à deteção em Portugal dos 4 organismos nocivos anteriormente referenciados, os quais, com exceção do *Leptoglossus occidentalis*, são objeto de restrições legais na União Europeia, foram implementados 4 planos de atuação para prospeção, controlo e erradicação, que resumidamente se apresentam em anexo: i) Plano de Ação Nacional para o controlo do nemátodo da madeira do pinheiro (anexo 3.1); ii) Plano de Prospeção e Erradicação do cancro resinoso do pinheiro (anexo 3.2); iii) Plano de Controlo do gorgulho do eucalipto (anexo 3.3); iv) Plano de Prospeção e Monitorização do *Leptoglossus occidentalis* (anexo 3.4).

Estes planos/programas foram elaborados e implementados, em colaboração, por várias entidades públicas e privadas, sob superintendência do ICNF, I.P., no sentido de dar resposta às exigências legais comunitárias e nacionais, para evitar a dispersão dos referidos organismos no espaço da União Europeia, encontrando-se disponíveis para consulta no sítio digital do ICNF, I.P. (<http://www.icnf.pt/portal/florestas/pragas-doencas>), o qual integra, igualmente, documentação técnica elaborada para apoio à formação de técnicos e gestores,

designadamente ao nível da identificação e monitorização de agentes bióticos nocivos e avaliação do estado fitossanitário dos povoamentos.

Vários agentes privados do setor têm procurado avaliar o estado fitossanitário dos seus espaços florestais através de inventários fitossanitários específicos e desenvolver projetos de investigação direcionados para a procura de meios de luta eficazes, tendo também disponibilizado, nos respetivos sítios digitais, relevante informação técnica de apoio, direcionada à prevenção e controlo de agentes bióticos nocivos.

Em Portugal, a atuação em termos de proteção fitossanitária tem vindo a ser realizada, ao longo dos anos, de forma não harmonizada, procurando dar resposta a problemas fitossanitários específicos, cuja natureza e, por vezes, as imposições legais, têm resultado na obrigatoriedade de implementação de medidas específicas (para cada agente).

À dificuldade de atuação, dado por vezes o desconhecimento sobre os agentes bióticos em causa, acresce, muitas vezes, a inexistência de soluções eficazes para o controlo das Pragas, pelo que se torna imperiosa a necessidade de se retomar, a nível nacional, o inventário dos agentes bióticos nocivos presentes na floresta Portuguesa e a procura de novos meios de luta eficazes, harmonizando o modo de atuação em termos de proteção fitossanitária, no escopo do presente Programa.

### **3.3. Diagnóstico ao nível dos sistemas florestais**

Durante os anos 80 surgiram vários alertas, principalmente na Europa e na América do Norte, sobre o declínio acentuado e generalizado que estava a ocorrer em várias espécies florestais, nomeadamente, nos géneros *Pinus*, *Quercus* e *Castanea*. Este agravamento generalizado e algo inexplicável do estado sanitário da floresta, foi genericamente classificado como “declínio”, por se observar, em muitos casos, uma perda de vigor das árvores sem a existência de sintomas específicos. O modelo em espiral desenvolvido por Manion (1981) procura explicar esta perda de vigor, referindo que a mesma resulta da atuação, em simultâneo, de três grupos de fatores (figura 3.4): i) fatores de predisposição; ii) fatores de indução; iii) fatores de aceleração.

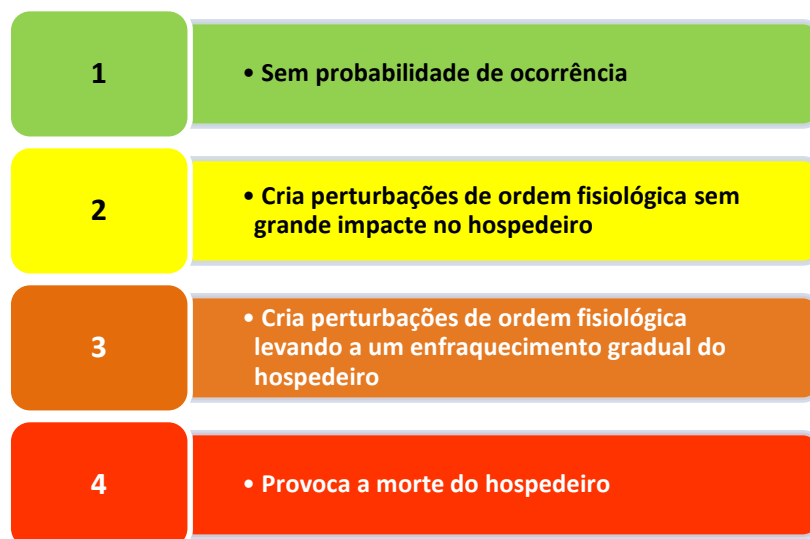
A introdução, o estabelecimento e a dispersão dos agentes bióticos nocivos podem estar associados à presença de alguns fatores de desequilíbrio, nomeadamente, plantações extensivas e monoespecíficas, instalação de plantações em locais pouco adequados e presença de grandes áreas com plantações clonais. A sua introdução em novos locais e a dispersão a longas distâncias é essencialmente feita por via da circulação de materiais florestais de reprodução (sementes, partes de plantas e plantas), de material lenhoso (madeira serrada e toros), assim como de embalagens de madeira, paletes e toda a madeira de apoio utilizada no transporte de mercadorias em diferentes meios de transporte.



**Figura 3.4** – Fatores que contribuem para o declínio dos sistemas florestais.

Os danos provocados pelo ataque dos agentes bióticos nocivos sobre a espécie hospedeira, podem variar, ao longo do tempo, devido: i) a alterações progressivas nas características dos povoamentos (estrutura e densidade, dimensão das árvores, etc.); ii) a fatores de desequilíbrio que podem afetar as árvores (incêndios, excesso ou falta de água, etc.) ou as plantas em viveiro (excesso ou falta de água ou de nutrientes, etc.); iii) à classe de agressividade (figura 3.5), tipificada em função da idade da árvore (árvores adultas e árvores jovens – até 5 anos nas resinosas e até 10 anos nas folhosas); iv) e à intensidade do ataque.

É pois essencial, em primeiro lugar, identificar com exatidão a origem do problema, sendo que o conhecimento dos fatores de desequilíbrio é o primeiro passo para o diagnóstico da situação, podendo dar indicações sobre as causas associadas, diagnóstico este que deve assentar em informação recolhida de forma uniforme e com base em metodologias de amostragem cientificamente reconhecidas. Para tal, existe já o Plano Estratégico Para a Recolha de Informação sobre o Estado Sanitário das Florestas em Portugal Continental, o qual estabelece um procedimento padronizado de recolha de informação sobre o estado fitossanitário das espécies florestais, que deverá ser aplicado na realização de diagnósticos fitossanitários.

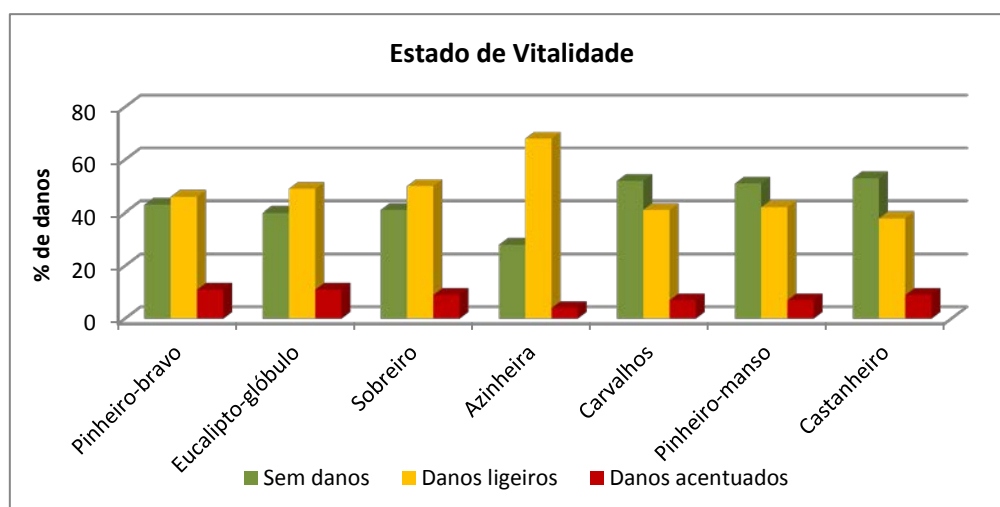


**Figura 3.5** – Classes de agressividade (adaptado de Sousa, E.M.R., Evangelista, M. e Rodrigues, J.M. (2007) - Identificação e monitorização de pragas e doenças em povoamentos florestais).

De referir ainda que, na identificação e monitorização de Pragas, deve ser tida em consideração a época do ano em que ocorrem os sintomas/danos, para evitar erros no diagnóstico.

Feito o diagnóstico da situação, pode avaliar-se o impacto dos fatores de desequilíbrio e tomar uma decisão quanto às medidas que possam minorar ou ultrapassar a situação.

A última avaliação genérica do estado de vitalidade da floresta em Portugal, abrangendo os principais sistemas florestais (tendo em conta a espécie dominante), foi efetuada no âmbito do Inventário Florestal Nacional, verificando-se que, segundo os dados do IFN 2005/06, a percentagem de danos acentuados (desfolha  $\geq 25\%$ ) variou entre 4 e 11% (figura 3.6).



**Figura 3.6** - Estado de vitalidade dos povoamentos florestais tendo em conta a espécie dominante (IFN 2005/06).

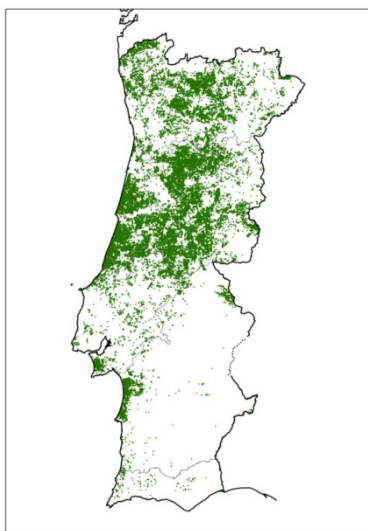
Para além desta avaliação do estado de vitalidade, efetuada apenas com base nos parâmetros desfoliação e descoloração, têm vindo a ser identificados problemas fitossanitários concretos, entre os quais se destacam, pela sua gravidade, os originados por insetos xilófagos, uma vez que centram a sua ação sobre o tronco (floema e xilema), tornando a recuperação das árvores mais difícil, na medida em que o fluxo de seiva e o transporte de solutos, entre as raízes e a copa, fica bloqueado. Já os ataques provocados por insetos desfolhadores são menos perigosos, não colocando, normalmente, a sobrevivência do hospedeiro em risco (exceto no caso de ataques muito severos ou consecutivos em povoamentos jovens ou plantas de viveiro). Neste caso, as árvores têm normalmente uma grande capacidade de regeneração da copa, ainda que possa vir a ocorrer uma forte redução do seu crescimento anual, uma vez que as reservas energéticas e nutricionais vão ser canalizadas para a renovação suplementar da folhagem.

No caso dos fungos, bactérias, vírus e nemátodos, pode ocorrer uma diminuição do vigor das árvores, um rápido declínio das populações de espécies hospedeiras, uma mudança drástica na estrutura ou composição dos ecossistemas florestais ou mesmo a morte das árvores. Os problemas foliares raramente originam a morte das árvores, embora possam reduzir a área foliar e diminuir a atividade fotossintética, afetando, deste modo, o crescimento e a reprodução do hospedeiro. Já os que danificam o sistema vascular e os que originam as podridões da raiz são causadores de maiores danos, uma vez que aumentam a suscetibilidade das árvores e das plantas de viveiro aos fatores de desequilíbrio (seca, excesso de humidade, insetos), podendo mesmo matar o hospedeiro.

Os vários sistemas florestais têm características e comportamentos próprios, reagindo de forma diferente aos diversos fatores de desequilíbrio. O conhecimento (diagnóstico) da situação atual dos vários sistemas florestais (montado, pinhal, eucaliptal) impõe que sejam reforçadas as medidas de prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos, no sentido de evitar o declínio dos ecossistemas florestais.

### 3.3.1. Pinhal

Este sistema florestal é constituído essencialmente por pinheiro-bravo e pinheiro-manso, embora existam outras espécies (pinheiro-silvestre, pinheiro-do-Alepo e pinheiro-larício) que desempenham localmente um papel relevante pela sua importância produtiva, protetiva e paisagística. De acordo com o IFN 2010, o pinhal ocupa uma área de 890 mil ha (714 mil ha de pinheiro-bravo e 176 mil ha de pinheiro-manso).

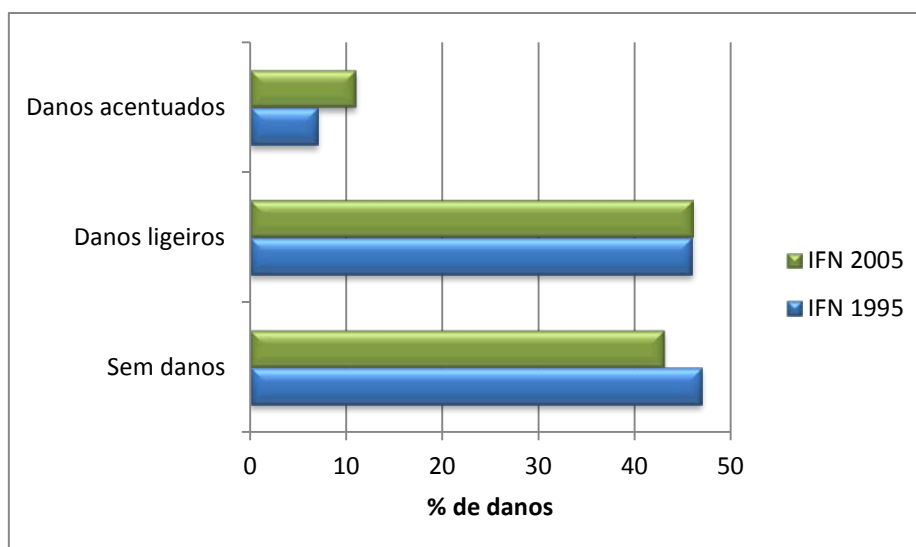


O **pinheiro-bravo** ocupa 23% da área florestal do território continental, na sua maior parte localizada na zona de minifúndio (figura 3.7).

Figura 3.7 - Distribuição do pinheiro-bravo (IFN 2010).

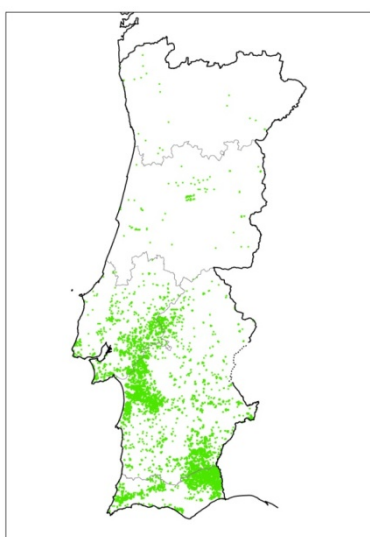
Em 2010, a fileira do pinho gerava um Valor Acrescentado Bruto (VAB) de 1.030 milhões de euros. O valor das exportações em 2012 correspondia 1.475 milhões de euros (3,3% das exportações nacionais).

A vitalidade do pinheiro-bravo registou uma ligeira variação entre 1995 e 2005, com um aumento da percentagem de povoamentos com danos acentuados e uma redução dos povoamentos sem danos (figura 3.8).



**Figura 3.8** – Estado de vitalidade de povoamentos de pinheiro-bravo.

Apesar da sua importância económica e social, tem-se verificado uma redução acentuada da produção com perdas significativas nos últimos 20 anos ao nível da área e volume. Para reverter esta situação é necessária uma atuação ao nível da gestão florestal e das práticas fitossanitárias.



O **pinheiro-mansinho**, que ocupa 6% da área florestal total de Portugal continental, é uma espécie tipicamente mediterrânica que tem a sua principal área de distribuição na região sul do país (figura 3.9), representando cerca de 22% da distribuição mundial desta espécie.

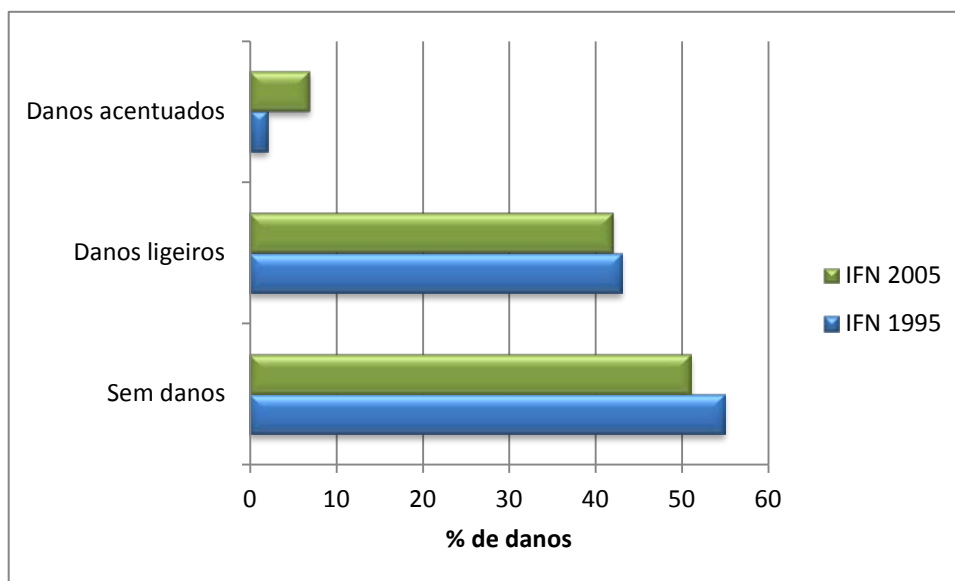
**Figura 3.9** - Distribuição do pinheiro-mansinho (IFN 2010).

A exploração dos povoamentos de pinheiro-mansinho assume um papel preponderante na economia das explorações florestais de algumas regiões da Península Ibérica, em particular no Alentejo, devido, sobretudo, às características únicas da sua principal produção – o pinhão para a indústria alimentar – o que

tem permitido um rápido desenvolvimento da fileira do pinheiro-mansinho, que, hoje, ocupa um lugar importante na economia regional e nacional.

A nível regional, destaca-se a região do Alentejo, onde se centra cerca de 67% da produção nacional de pinha e 15% da produção mundial de pinha. A capacidade produtiva de pinha possui um valor económico de 50 a 70 milhões de euros/ano.

Também o estado de vitalidade do pinheiro-mansinho registou uma variação entre 1995 e 2005, com um aumento da percentagem de povoamentos com danos acentuados e uma redução dos povoamentos sem danos e com danos ligeiros (figura 3.10).



**Figura 3.10** - Estado de vitalidade de povoamentos de pinheiro-mansinho.

Na década de 80, os principais agentes bióticos nocivos que tinham impacto económico ao nível do pinhal e, em especial, no pinheiro-bravo, eram os escolitídeos e em menor grau a processionária. No entanto, o declínio provocado por estes insetos tem vindo a agravar-se como consequência, não só da sua ação como também de outros fatores de declínio, como sejam os incêndios florestais, os anos quentes e secos que sucessivamente têm ocorrido, o abandono do mundo rural ou a falta de gestão dos espaços florestais. A situação fitossanitária do pinhal bravo agravou-se em 1999 com a deteção do NMP, que atacou de forma severa esta espécie, provocando os graves danos económicos e ambientais que se conhecem, razão pela qual é internacionalmente considerado como um dos mais graves problemas fitossanitários ao nível europeu e mundial.

No caso do pinheiro-mansinho, na campanha 2011/2012, verificou-se uma quebra significativa na produção de pinha, sobretudo devido ao ataque de pragas que afetam a pinha e o pinhão, entre as quais se referencia o sugador das pinhas, recentemente detetado em Portugal.

Também ao nível dos viveiros florestais têm surgido problemas fitossanitários graves, sendo de destacar, em 2008, o aparecimento do cancro resinoso do pinheiro, que tem provocado prejuízos acentuados, com a destruição de milhares de plantas.

Para além dos agentes bióticos nocivos já referidos existem outros que têm atacado tanto o pinheiro-bravo como o pinheiro-manso, seja em povoamentos ou em viveiros, indicando-se, nos quadros 3.1 e 3.2, as principais Pragas em função dos órgãos afetados.

**Quadro 3.1** - Principais Pragas identificadas em Portugal, em povoamentos de pinheiro-bravo e de pinheiro-manso.

Órgãos afetados	Organismo nocivo	Nome científico	Nome comum	Classes de agressividade	
				Árvores jovens	Árvores adultas
Agulhas	Insetos	<i>Leucaspis pini</i>	Cochonilha branca das agulhas do pinheiro	3	2
		<i>Pineus pini</i>	Afídeo lanígero do pinheiro	3	2
		<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	Processionária	3	2
	Fungos	<i>Botrytis cinerea</i>	Bolor cinzento	4	1
		<i>Dothistroma</i> spp.	Doença dos anéis vermelhos	4	3
		<i>Lophodermium seditiosum</i>	Desfoliação	4	2
		<i>Sphaeropsis sapinea</i>	“Dieback” do pinheiro	4	3
Pinhas	Insetos	<i>Dioryctria mendacella</i>	Lagarta das pinhas	2	2
		<i>Pissodes validirostri</i>	Gorgulho das pinhas	2	2
		<i>Leptoglossus occidentalis</i>	Sugador de pinhas		
Tronco e ramos	Insetos	<i>Dioryctria sylvestrella</i>	Piral do tronco	3	2
		<i>Ips sexdentatus</i>	Bóstrico grande	1	4
		<i>Orthotomicus erosus</i>	Bóstrico pequeno	4	4
		<i>Petrova resinella</i>	Resineira	3	2
		<i>Pissodes castaneus</i>	Gorgulho pequeno do pinheiro	4	3
		<i>Pityogenes</i> spp.	Bóstrico bidentado	4	4
		<i>Rhyacionia buoliana</i>	Torcedoura	3	2
		<i>Tomicus piniperda</i>	Hilésina	1	4
	Fungos	<i>Armillaria ostoyae</i>	Podridão radicular do pinheiro	1	3
		Complexo <i>Leptographium</i> / <i>Ophiostoma</i>	Azulado da madeira	1	3
		<i>Heterobasidion annosum</i>	Podridão do cerne	4	4
	Nemátodo	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Murchidão do pinheiro	4	4

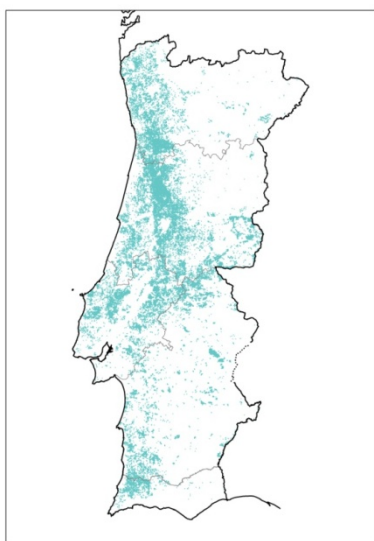
A nível dos viveiros também têm surgido várias Pragas que afetam a produção de plantas e a atividade dos operadores económicos. Muitos destes agentes bióticos nocivos são os mesmos que atacam as árvores em povoamento, existindo, no entanto, outros que são específicos das plantas em viveiro (quadro 3.2).

**Quadro 3.2** - Principais Pragas identificadas em Portugal que afetam o pinheiro-bravo e o pinheiro-manso em viveiro.

Órgãos afetados	Organismo nocivo	Nome científico	Nome comum
Agulhas	Insetos	<i>Brachyderes lusitanicus</i>	Gorgulho alongado
		<i>Neodiprion sertifer</i>	Lofiro pequeno do pinheiro
		<i>Lygus</i> spp.	Percevejos
		<i>Leucaspis pini</i>	Cochonilha branca das agulhas do pinheiro
	Fungos	<i>Botrytis cinerea</i>	Bolor cinzento
		<i>Lophodermium seditiosum</i>	Desfoliação
		<i>Sphaeropsis sapinea</i>	“Dieback” do pinheiro
		<i>Fusarium circinatum</i>	Cancro resinoso do pinheiro
Tronco e ramos	Insetos	<i>Pissodes castaneus</i>	Gorgulho pequeno do pinheiro
		<i>Rhyacionia buoliana</i>	Torcedoura
	Fungos	<i>Botrytis cinerea</i>	Bolor cinzento
		<i>Fusarium circinatum</i>	Cancro resinoso do pinheiro
		<i>Sphaeropsis sapinea</i>	“Dieback” do pinheiro
Raiz	Insetos	<i>Hylastes ater</i>	Hilésina negra do pinheiro
		<i>Brachyderes lusitanicus</i>	Gorgulho alongado
	Fungos	<i>Fusarium oxysporum</i>	Damping-off
		<i>Pythium</i> spp.	
		<i>Rhizoctonia solani</i>	

### 3.3.2. Eucaliptal

O eucaliptal em Portugal é composto por várias espécies de eucalipto, sendo essencialmente constituído pela espécie *Eucalyptus globulus*, que segundo o IFN 2010, representa a principal ocupação florestal do Continente em área (figura 3.11), ocupando cerca de 812 mil ha, que corresponde a 26% da área total do território continental.

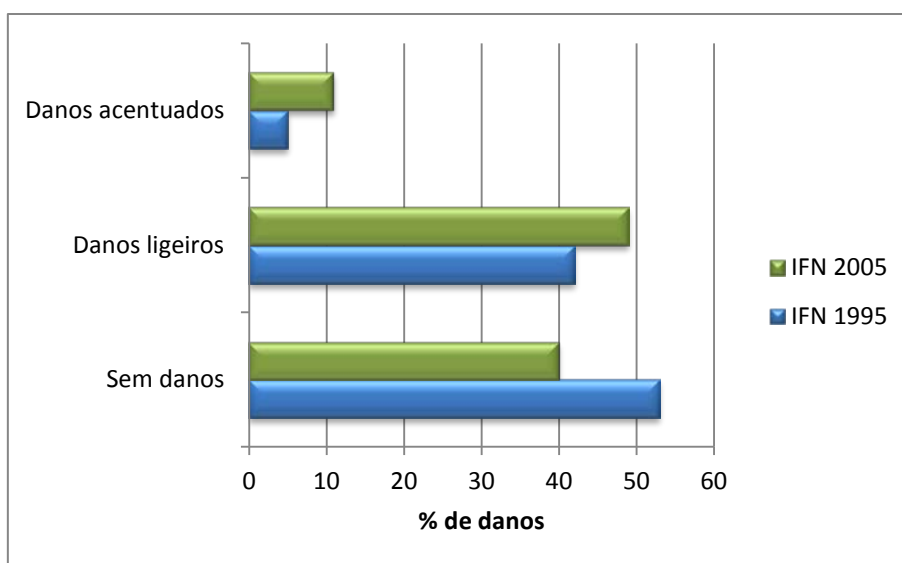


Esta espécie é a matéria-prima base para o setor da pasta e do papel, cujas atividades têm evidenciado uma forte solidez. Em 2011, a produção deste setor representou 4% do Produto Interno Bruto (PIB) e um VAB que representa 2% do VAB Nacional, correspondendo a 5% de todas as exportações de bens nacionais.

**Figura 3.11** - Distribuição do eucalipto glóbulo (IFN 2010).

Durante mais de 150 anos, os eucaliptais em Portugal apresentaram-se vigorosos e sem problemas fitossanitários, até ao momento em que foram introduzidos, acidentalmente, agentes bióticos nocivos nativos das regiões de origem do eucalipto, tornando a espécie também mais suscetível ao ataque de outras Pragas.

O estado de vitalidade do eucalipto registou uma variação entre 1995 e 2005 com um aumento da percentagem de povoamentos com danos, tanto ligeiros como acentuados, e uma redução de 13% nos povoamentos sem danos (figura 3.12).



**Figura 3.12** - Estado de vitalidade de povoamentos de eucalipto.

São pois, vários os agentes bióticos nocivos que têm afetado a vitalidade e a produtividade das plantações de eucalipto em Portugal (quadro 3.3), sendo atualmente de destacar, pelo impacte económico e ecológico, o gorgulho e a broca do eucalipto e a doença das manchas. Existem alguns insetos, para os quais outras espécies de eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus tereticornis*, *Eucalyptus rudis*, etc.) são muito sensíveis e que foram introduzidos recentemente em Portugal, constituindo um problema importante para aquelas espécies.

Ao nível dos viveiros, não têm surgido grandes problemas fitossanitários com as plantas de *Eucalyptus globulus*, sendo de destacar a ocorrência de alguns fungos, nomeadamente, *Mycoshaerella spp.* e *Botrytis cinerea*.

**Quadro 3.3** – Principais agentes bióticos nocivos com impacte em povoamentos de eucalipto.

Órgãos afetados	Organismo nocivo	Nome científico	Nome comum	Classe de agressividade	
				Árvores jovens	Árvores adultas
Folhas	Insetos	<i>Blastopsylla occidentalis</i>	Psila do eucalipto	-	-
		<i>Gonipterus platensis</i>	Gorgulho do eucalipto	3	3
		<i>Ctenarytaina eucalypti</i>	Psila das folhas jovens do eucalipto	2	1
		<i>Ctenarytaina spatulata</i>	Psila das folhas adultas do eucalipto	3	3
		<i>Glycaspis brimblecombei</i>	Psila do eucalipto	-	-
		<i>Leptocybe invasa</i> <sup>1</sup>	Vespa da galha do eucalipto	-	-
		<i>Ophelimus maskelii</i>	Vespa da galha do eucalipto	-	-
		<i>Thaumastocoris peregrinus</i>	Percevejo bronzeado do eucalipto	-	-
	Fungos	<i>Botrytis cinerea</i>	Bolor cinzento	4	1
		<i>Mycosphaerella spp.</i>	Doença das manchas	3	2
Tronco e ramos	Insetos	<i>Phoracantha semipunctata</i> e <i>Phoracantha recurva</i>	Broca do eucalipto	1	4
	Fungos	<i>Botryosphaeria berengeriana</i>	Cancro do eucalipto	1	3
Raízes	Insetos	<i>Melolontha paposa</i>		-	-

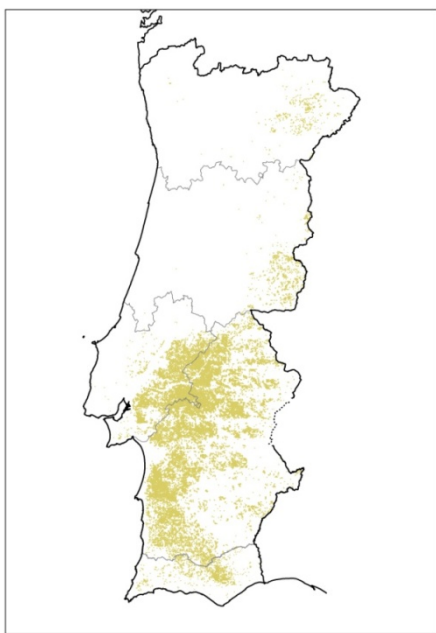
<sup>1</sup> Só ataca *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus rudis* e *Eucalyptus tereticornis*.

### 3.3.3. Montado de sobre e de azinho

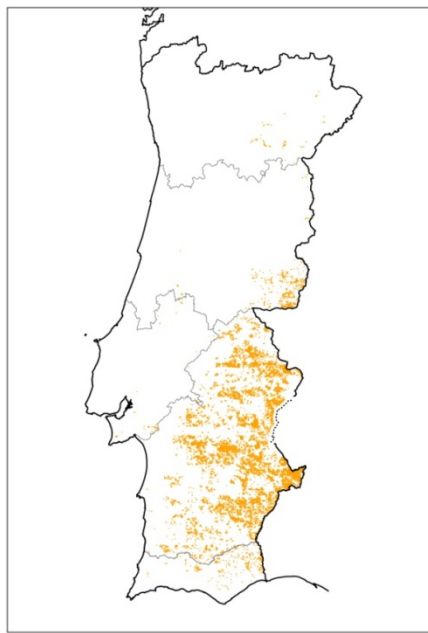
O montado de sobre (*Quercus suber* L.) constitui a maior mancha contínua de espécies autóctones que se pode encontrar em território português, sendo considerado um dos ecossistemas mais valiosos em Portugal, salientando-se que cerca de um quarto da sua distribuição mundial atual se encontra no país, onde é produzida mais de metade da cortiça consumida em todo o mundo, o que acarreta uma responsabilidade acrescida na sua manutenção.

A fileira da cortiça assegura a principal componente da exportação do setor agrário, garantindo por si só 12% do valor das exportações de produtos agrícolas, florestais e das pescas, sendo um setor que contribui largamente para a diminuição do saldo negativo da balança comercial nacional.

De acordo com os dados do último IFN, o sobreiro ocupa atualmente cerca de 737 mil ha (figura 3.13), que corresponde a 23% da área florestal total. Já a azinheira, ocupa uma área de cerca de 331 mil ha (figura 3.14), que corresponde a 11% da área florestal total.



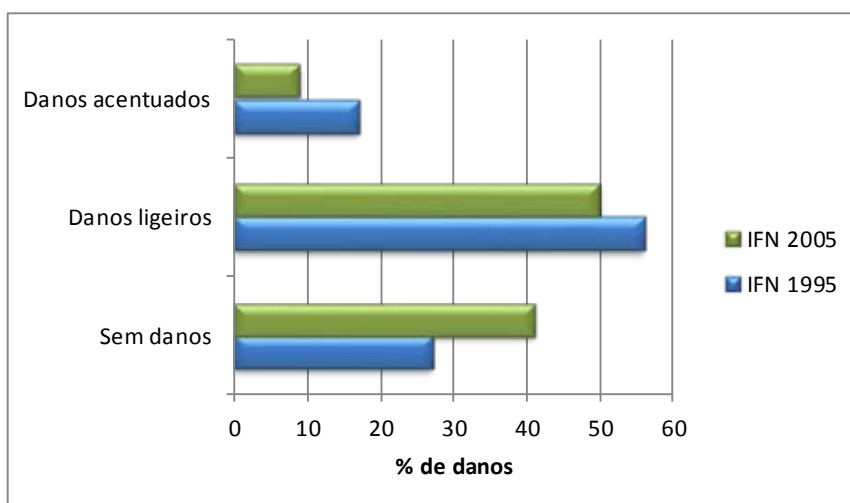
**Figura 3.13** - Distribuição do sobreiro (IFN 2010).



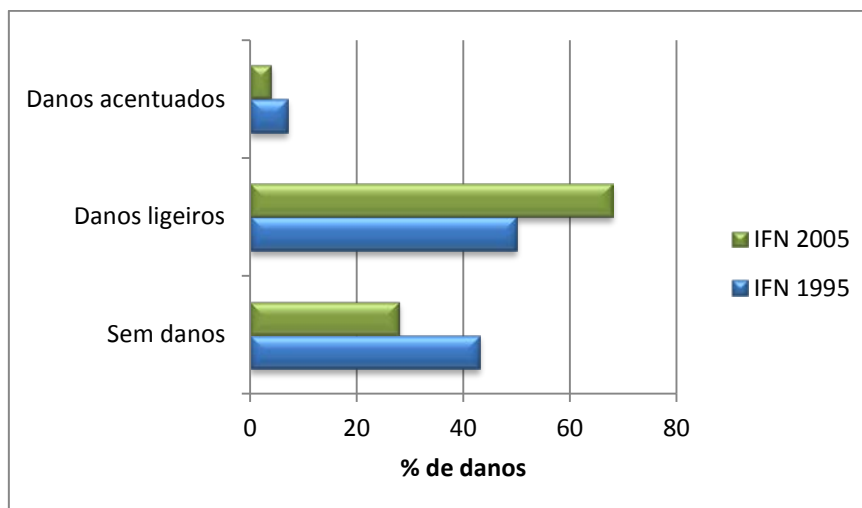
**Figura 3.14** - Distribuição da azinheira (IFN 2010).

Tanto o sobreiro como a azinheira formam ainda habitats de proteção obrigatória no âmbito da legislação comunitária.

Em 2005, o sobreiro (figura 3.15) e a azinheira (figura 3.16), apresentavam um estado de vitalidade com 9% e 4% de danos acentuados, respetivamente, embora com valores inferiores aos verificados em 1995. Entre 1995 e 2005, registou-se um aumento na percentagem de povoamentos sem danos e com danos ligeiros, no caso do sobreiro e da azinheira, respetivamente, pese embora qualquer uma destas espécies tenha apresentado percentagens de povoamentos com danos ligeiros, considerada como uma classe de advertência, acima dos 50%. Tem, consequentemente, vindo a ser registada uma tendência de decréscimo da produtividade média de cortiça de reprodução e de bolota.



**Figura 3.15** - Estado de vitalidade de povoamentos de sobreiro.



**Figura 3.16** - Estado de vitalidade de povoamentos de azinheira.

O declínio dos montados tem-se manifestado desde o século XX, sendo as suas causas de difícil diagnóstico e de grande complexidade, uma vez que estão, na maior parte das vezes, fortemente interligadas. De facto, o declínio dos montados de sobro e de azinho resulta da interação entre múltiplos fatores de desequilíbrio (bióticos e abióticos), o que dificulta a adoção de soluções tendentes à resolução dos problemas e ao restabelecimento da vitalidade dos ecossistemas (figura 3.17).



**Figura 3.17** – Interação dos fatores que contribuem para o declínio do montado.

Salienta-se ainda o facto de que os montados de sobreiro e de azinho localizam-se, maioritariamente, nas regiões mais ameaçadas pela desertificação, estando por isso mais suscetíveis ao ataque de Pragas, uma vez que os fatores abióticos de desequilíbrio se fazem sentir com mais intensidade (menor disponibilidade de água, altas temperaturas, etc.), predispondo a uma perda de vitalidade.

Estão, presentemente, assinaladas cerca de 60 populações de fungos e 92 espécies de insetos associadas aos montados de sobreiro e de azinho, indicando-se no quadro 3.4 as principais Pragas, em função do órgão do hospedeiro afetado.

**Quadro 3.4** – Principais agentes bióticos nocivos com impacto nos montados de sobreiro e de azinho.

Órgãos afetados	Organismo nocivo	Nome científico	Nome comum	Classe de agressividade	
				Árvores jovens	Árvores adultas
Folhas	Insetos	<i>Archips xylosteana</i>	Archips	3	3
		<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	Portésia	3	3
		<i>Lymantria dispar</i>	Lagarta do sobreiro	3	3
		<i>Malacosoma neustria</i>	Lagarta de libré	3	3
		<i>Orchestes</i> spp.	Orchestes	1	1
		<i>Periclistta andrei</i>	Lagarta verde	3	3
		<i>Phalera bucephala</i>	falera	3	3
		<i>Tortrix viridana</i>	Burgo	3	3
Frutos	Insetos	<i>Curculio elephas</i>	Balanino	1	2
		<i>Cydia splendana</i>	Lagarta da bolota	1	2
Cortiça	Inseto	<i>Crematogaster scutellaris</i>	Formiga da cortiça	2	2
Tronco e ramos	Insetos	<i>Cerambix cerdo</i>	Capricórnio das quercineas	1	3
		<i>Coroebus undatus</i>	Cobrilha da cortiça	1	3
		<i>Coroebus florentinus</i>	Cobrilha dos ramos	1	3
		<i>Platypus cylindrus</i>	Platipo	1	4
		<i>Xyleborus dispar</i>	Xileboro	4	4
		<i>Zeuzera pyrina</i>	Borboleta leopardo	3	2
	Fungos	<i>Armillaria</i> spp.	Podridão agárica	3	3
		<i>Biscogniauxia mediterranea</i>	Carvão do entrecasco	3	3
		<i>Diplodia mutila</i>	Seca dos ramos	4	4
		<i>Phytophthora</i> spp	Fitóftora	4	4

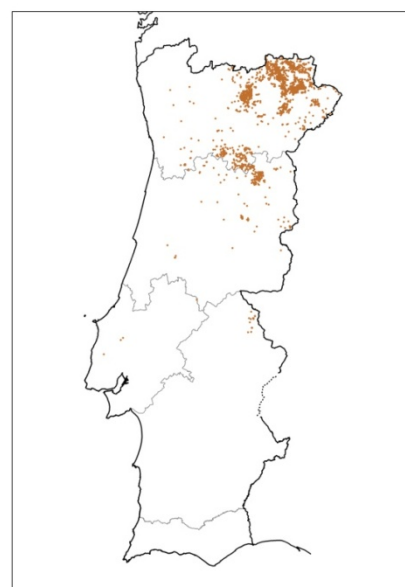
A nível dos viveiros também têm surgido algumas Pragas que afetam tanto a produção de plantas como a viabilidade das sementes de sobreiro e azinheira (quadro 3.5).

**Quadro 3.5** - Principais Pragas identificadas em Portugal que afetam o sobreiro e a azinheira em viveiro.

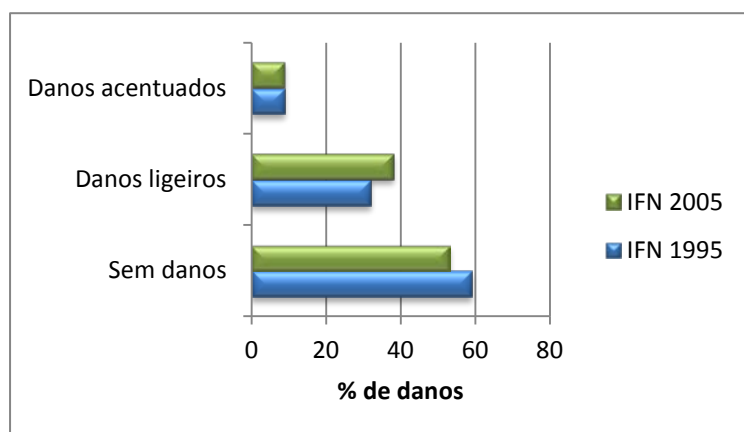
Órgãos afetados	Organismo nocivo	Nome científico	Nome comum
Folhas	Insetos	<i>Haltica quercetorum</i>	Altica
	Fungos	<i>Oidium quercinum</i>	Oídio dos carvalhos
Frutos	Insetos	<i>Curculio mastodon</i>	Balanino
Raiz	Insetos	<i>Melolontha papposa</i>	Vermes brancos

### 3.3.4. Castanheiro

A área ocupada pelo castanheiro atinge 1% da área florestal total (último IFN), correspondendo a cerca de 41 mil ha (figura 3.18). É na região de Trás-os-Montes que se situam as áreas mais importantes de castanheiro, embora existam também algumas áreas significativas na região Centro. Estas áreas assumem um papel importante do ponto de vista ambiental e das economias locais, devido à produção de fruto (de qualidade reconhecida internacionalmente), madeira e cogumelos.



**Figura 3.18** - Distribuição do castanheiro (IFN 2010).



A percentagem de povoamentos de castanheiro com danos acentuados manteve-se constante entre 1995 e 2005 (9%). Nesse mesmo período verificou-se um ligeiro aumento na percentagem de danos ligeiros e um decréscimo na percentagem de povoamentos sem danos (figura 3.19).

**Figura 3.19** - Estado de vitalidade de povoamentos de castanheiro.

Tal como em outros sistemas florestais, o estado fitossanitário atual dos soutos e castiçais resulta da ação conjunta de vários fatores, nomeadamente do meio ambiente e de gestão. Além das condições climáticas, os fatores de predisposição com maior impacto negativo são a compactação do solo e baixo teor de matéria orgânica, exposição sul/sudoeste de muitas áreas de castanheiro, perda de

ectomicorrização, solos delgados de granito e de baixo teor em bases de troca. Os fatores de indução são o excessivo número de intervenções para eliminação de infestantes, má qualidade dessas intervenções e falta de fertilizantes ricos em fósforo e magnésio. Acresce depois a intervenção dos agentes bióticos nocivos que atuam já numa situação de debilidade do hospedeiro e cuja redução dos danos pode ser obtida desde que realizada de forma integrada.

São vários os agentes bióticos nocivos que têm atacado o castanheiro, seja em povoamento (quadro 3.6), seja em viveiros, sendo de destacar a doença da tinta e o cancro do castanheiro.

**Quadro 3.6** – Principais agentes bióticos nocivos com impacte nos castanheiros.

Órgãos afetados	Organismo nocivo	Nome científico	Nome comum	Classe de agressividade	
				Árvores jovens	Árvores adultas
Folhas	Insetos	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	Portésia	3	3
		<i>Lymantria dispar</i>	Lagarta do sobreiro	3	3
		<i>Malocosoma neustria</i>	Lagarta de libré	3	3
	Fungos	<i>Mycosphaerella</i>		-	-
Frutos	Insetos	<i>Curculio elephas</i>	Balanino	1	2
		<i>Cydia splendana</i>	Lagarta da castanha	1	2
Tronco e ramos	Insetos	<i>Cossus cossus</i>	Broca da madeira	4	3
		<i>Coroebus florentinus</i>	Cobrilha dos ramos	1	3
		<i>Platypus cylindrus</i>	Platipo	1	4
		<i>Xyleborus dispar</i>	Xileboro	4	4
		<i>Zeuzera pyrina</i>	Borboleta leopardo	3	2
	Fungos	<i>Cryphonectria parasitica</i>	Cancro do castanheiro	4	4
Raízes	Fungos	<i>Phytophthora</i> spp.	Doença da tinta	4	4
		<i>Armillaria</i> spp.		-	-
		<i>Rosellinia necatrix</i>		-	-

### 3.3.5. Outros sistemas

Embora com menor impacte económico e área de distribuição, existem outros sistemas (carvalhos, freixo, medronheiro) que desempenham papel fundamental na manutenção da biodiversidade e conservação dos ecossistemas. Os carvalhos ocupam atualmente cerca de 67 mil ha.

Muitos dos agentes bióticos nocivos referidos para o castanheiro, sobreiro e azinheira afetam também outras espécies, nomeadamente os outros carvalhos.

No que respeita aos carvalhos, é de salientar a presença do pulgão dos carvalhos (*Altica quercetorum*), que, pese embora seja considerado, em Portugal, um inseto coleóptero de carácter endémico com presença frequente no centro e sul da Europa, sem nunca ter causado grandes motivos para alarme, recentemente, atingiu níveis populacionais elevados, resultado de condições favoráveis ao seu desenvolvimento, nomeadamente no verão de 2009, tendo-se registado grandes áreas de carvalho atacadas. Não chegando a causar a morte do hospedeiro, mas podendo consumir até cerca de 95% da parte aérea, este coleóptero

atrasa o seu crescimento no ano do ataque, deixando o hospedeiro enfraquecido e vulnerável a outros agentes patogénicos. Assim, principalmente em áreas de recreio e lazer onde predomina a importância estética do arvoredo e particularmente no caso de árvores de interesse público, esta praga pode causar danos significativos.

### **3.4. Necessidades e prioridades de atuação**

O desafio principal no setor florestal, a curto prazo, é o da redução dos riscos de ocorrência de fenómenos com potencial desestabilizador e destruidor, provocados quer por Pragas quer pelos incêndios florestais. A minimização de riscos tem como objetivo melhorar e contribuir para a estabilidade da floresta tornando-a mais resistente à ação de agentes bióticos nocivos, sendo, no curto prazo, o primeiro passo para relançar a confiança dos agentes no setor.

Neste sentido, é fundamental consolidar e melhorar as várias funções e serviços que a floresta proporciona, garantindo e aumentando a sua valorização económica, ambiental e social através de uma gestão ativa e profissionalizada dos espaços florestais, adotando medidas de curto, médio e longo prazo, de forma a, entre outros:

- Tornar a floresta mais estável e resiliente aos ataques de agentes bióticos nocivos;
- Melhorar o valor ambiental e o valor social dos espaços florestais, maximizando as suas funções ambientais, protetoras e de enquadramento paisagístico;
- Aumentar a rentabilidade e a sustentabilidade económica do setor florestal numa ótica multifuncional;
- Contribuir para o ordenamento do território reforçando a sua sustentabilidade;
- Reforçar a capacidade técnica de apoio aos produtores e proprietários florestais.

A prospeção e monitorização das Pragas possibilita, desde que corretamente executada, o estabelecimento de estratégias de prevenção e de intervenção para controlo das populações dos agentes bióticos nocivos, sendo essencial para a manutenção da vitalidade dos ecossistemas florestais. Assim, deve ser definido um programa regular de prospeção e monitorização das áreas de risco (povoamentos florestais e materiais florestais de reprodução), de forma a detetar, atempadamente, a presença de agentes bióticos nocivos e assim prevenir a ocorrência de situações de risco, nas áreas de maior sensibilidade. Feita periodicamente, a monitorização permite detetar ataques incipientes dos agentes bióticos nocivos, possibilitando a tomada de medidas imediatas, que em alguns casos podem ser suficientes para eliminar o problema ou evitar ataques de grandes dimensões.

No entanto, dada a complexidade que envolve a abordagem dos problemas fitossanitários relacionados com os ecossistemas florestais, a avaliação do estado sanitário de um povoamento florestal ou de um viveiro deve passar, para além da prospeção e monitorização, pelo conhecimento das inter-relações entre os hospedeiros e os agentes causadores de perturbações, conhecimento fundamental ao desenvolvimento de métodos de controlo e estabelecimento de programas de prevenção, cujo principal objetivo será o de manter em níveis aceitáveis as populações dos organismos nocivos com maior impacte nos ecossistemas florestais.

A tomada de decisão sobre as prioridades de atuação deve, pois, assentar numa análise quantitativa da extensão e da gravidade do problema (avaliação do impacto do desequilíbrio), selecionando os métodos de controlo mais adequados a cada situação concreta (figura 3.20).

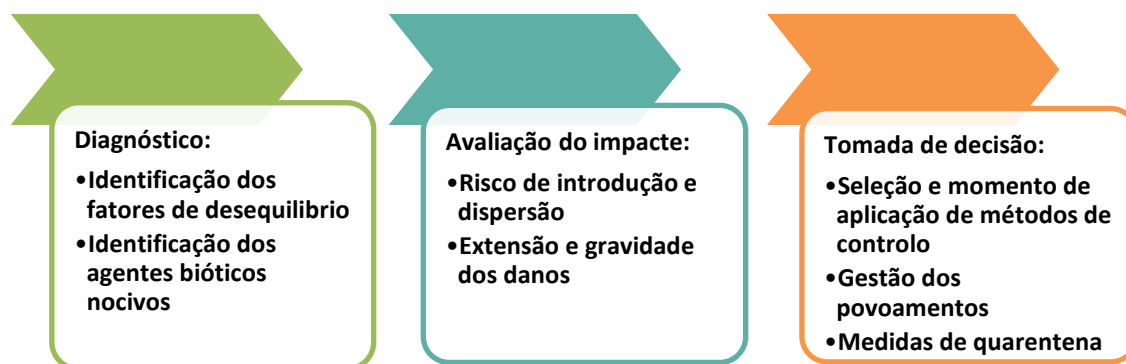


Figura 3.20 – Estratégia para tomada de decisão.

De referir que, enquanto no caso de povoamentos afetados por agentes abióticos, as medidas a tomar se centralizam na gestão dos povoamentos, no caso dos agentes bióticos, a sua manutenção em níveis populacionais aceitáveis (aqueles que não causam prejuízos significativos na floresta), faz-se através da integração das ações de gestão ou das técnicas culturais com os meios de luta adequados (anexo 3.5). Sublinhe-se ainda que a prática de medidas preventivas adequadas é sempre mais desejável que o combate e minimiza os custos inerentes à aplicação de meios de luta, meios estes que devem adequar-se aos estádios de desenvolvimento do agente em causa, de forma a maximizar a eficácia da sua aplicação, não dispensando a observância de condicionalismos específicos existentes, tendo em conta a espécie florestal e a área geográfica de intervenção.

Para reduzir a vulnerabilidade das espécies florestais às Pragas é necessário reduzir a área florestal sujeita a *stress* devido à inadequação entre as características edafo-climáticas e as aptidões das espécies ou à incorreta execução de práticas culturais e de exploração, bem assim como adotar medidas de silvicultura preventiva e de gestão ativa que minimizem ou mesmo anulem os riscos fitossanitários induzidos por fatores externos circunvizinhos, nomeadamente, os decorrentes dos incêndios florestais. A compartimentação do país em zonas de uso dominante e a reconversão progressiva da floresta marginal levarão, a longo prazo, a uma melhor especialização do território e a uma menor suscetibilidade a agentes bióticos nocivos.

Nos viveiros, para além dos fatores ambientais existem outros fatores associados às técnicas culturais (anexo 3.6) que podem condicionar o aparecimento e desenvolvimento dos agentes bióticos nocivos. Assim, o conhecimento destes agentes é fundamental para se poder escolher a estratégia de atuação mais eficaz, pelo que deverá existir uma monitorização anual do estado fitossanitário dos viveiros florestais. Por outro lado, a qualidade e o bom estado sanitário das plantas que são produzidas nos viveiros são fatores relevantes para assegurar o sucesso das plantações e o vigor das futuras árvores.

De um modo geral, a inversão na tendência negativa que se tem vindo a observar nos ecossistemas florestais passa pela atuação ao nível dos vários fatores de desequilíbrio e pela implementação de novas formas de gestão. Nesse sentido, as medidas específicas para inverter a situação de declínio que se observa

atualmente, maioritariamente transversais aos diversos sistemas florestais, distribuem-se por três grandes áreas de intervenção (figura 3.21).



Figura 3.21 – Áreas de intervenção para estabelecimento de prioridades de atuação.

### 3.4.1. Prevenção

Na área da prevenção é prioritário atuar em várias frentes, nomeadamente:

- Avaliar o **efeito das alterações climáticas**, no sentido de perspetivar a estratégia mais adequada para minorar ou ultrapassar os problemas fitossanitários, sempre numa lógica de prevenção e deteção precoce das Pragas, caminhando no sentido de as manter em níveis não epidémicos;
- Adotar **novas e adequadas estratégias de gestão florestal** dos sistemas florestais, de modo a manter as Pragas em níveis baixos de densidade, devendo ser aplicadas, para além disso, todas as medidas que garantam, a montante, a manutenção do vigor das árvores e a salvaguarda da sua capacidade de defesa;
- Promover a **aquisição de conhecimento** sobre os diferentes cenários que poderão vir a ocorrer nos sistemas florestais, tendo em consideração as alterações climáticas e variação dos fatores de desequilíbrio;
- Promover a **caraterização dos vários sistemas florestais**, incluindo a caraterização cartográfica que relacione a topografia e as condições edafo-climáticas com o declínio e a georreferenciação das áreas de risco ou de insucesso em novas arborizações;
- Implementar **programas específicos** de prevenção e controlo de agentes bióticos nocivos;

- Disponibilizar **linhas financeiras** que suportem a prospeção de agentes bióticos nocivos não presentes no território nacional e a rápida intervenção no sentido de erradicar esses agentes em caso de deteção precoce;
- Promover **ações de sensibilização e divulgação de informação** sobre técnicas de gestão, junto de agricultores e proprietários florestais;
- Relativamente ao montado, adotar **medidas de prevenção relativamente aos fungos**, dado que existe grande dificuldade em controlar os que afetam o sistema radicular (por exemplo *Armillaria mellea* ou *Phytophthora cinnamomi*), designadamente:
  - Respeitar, na instalação de novos povoamentos em locais onde tenham existido espécies suscetíveis a esses fungos, um período alargado de repouso dessa área, para diminuir a possibilidade das novas plantas virem a ser infetadas pelos fungos;
  - Recorrer a fertilizações sempre que se tenha verificado a ocorrência de carências nutricionais que estejam relacionadas com a doença em causa;
  - Remover do solo todos os sobrantes de podas, abates e desmatações para evitar a sobrevivência do fungo e um consequente aumento do inóculo;
  - Não realizar lavours profundas para evitar a dispersão do inóculo para áreas onde ainda pode não existir.

### 3.4.2. Monitorização

A monitorização deve incidir prioritariamente nas seguintes ações:

- Realizar uma **monitorização periódica** dos vários sistemas florestais, visando a manutenção da sua sustentabilidade, a qual deverá ter por base a “Estratégia Nacional de Recolha de Informação sobre o estado Sanitário das Florestas”, permitindo desta forma determinar a evolução espaço-temporal da extensão dos danos através da utilização uniforme de uma metodologia de avaliação de danos em todos os povoamentos;
- Efetuar o **diagnóstico das causas** de sintomas ou sinais anómalos, fundamentalmente dos agentes bióticos nocivos com maior impacto;
- Promover a **criação e manutenção de um sistema de gestão de informação e de risco**, incluindo a recolha de dados estatísticos e produção de informação das diversas componentes das fileiras associadas aos diferentes sistemas florestais;
- Manter uma **monitorização intensiva e regular ao nível dos Fornecedores de MFR**, para evitar a introdução e dispersão dos agentes bióticos nocivos, por via das trocas comerciais de plantas e sementes, internas e com outros Estados-membros;
- No caso do montado, **monitorizar cuidadosamente a presença de insetos xilófagos**, nomeadamente de *Platypus cylindrus*, atuando na base da prevenção, uma vez que ainda não existem métodos de controlo eficazes no combate a este agente;
- Avaliar as **externalidades sociais e económicas** da presença e surto de Pragas (risco de incêndio, atitude de proprietários e produtores florestais, reguladores e agentes económicos).

### 3.4.3. Controlo (Meios de luta)

Relativamente aos meios de luta, é prioritário desenvolver as seguintes ações:

- Promover o **combate aos vetores envolvidos nas interações**, possibilitando, assim, o controlo indireto dos agentes bióticos nocivos causadores do declínio dos vários sistemas florestais;
- Conhecer melhor **os mecanismos de ataque/defesa** no sentido de facilitar o desenvolvimento futuro de métodos de controlo e prevenção do aumento das populações dos agentes bióticos nocivos;
- Aumentar a **capacidade de detetar e desenvolver rapidamente conhecimento sobre as causas e impactes do declínio**, com vista à adoção de medidas de combate e à introdução rápida de medidas, incluindo as de quarentena, nos casos em que se justifique;
- Gerir o **declínio ao nível dos vários sistemas florestais**, através de:
  - Planos de gestão e PEIFS que integrem as orientações vertidas neste Programa Operacional de Sanidade Florestal;
  - Planos de proteção integrada, que passem pela implementação de estratégias de vigilância periódica (particularmente em povoamentos de elevado risco), pela definição de sistemas de gestão adequados a cada caso concreto e recomendação de meios de luta (quando necessário) para controlar os agentes bióticos nocivos.
- Promover a **utilização de meios de luta integrados**, com particular ênfase para a luta biológica, biotécnica e cultural, ajustados a cada um dos vários sistemas florestais.
- No caso do castanheiro, implementar um **programa de luta pela hipovirulência** a nível nacional.
- Disponibilizar **incentivos financeiros que privilegiem os povoamentos onde sejam aplicadas boas práticas de gestão** para redução dos danos provocados pelos agentes bióticos nocivos, nomeadamente, no caso particular do castanheiro, novas formas de controlo de infestantes, aproveitamento dos sobrantes das podas por destroçamento e melhoramento da qualidade dos solos.

#### **4. ENTIDADES COM RESPONSABILIDADE NA IMPLEMENTAÇÃO DE MEDIDAS E AÇÕES**

São várias as entidades que, atualmente e no exercício da sua missão e atribuições, desenvolvem atividades no controlo e aplicação da legislação comunitária relativa à fitossanidade florestal, entre as quais se destacam a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, as Direções Regionais de Agricultura e Pescas e o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P..

Fornecem suporte científico às ações implementadas, os resultados de diversos programas de I&D, entre os quais os que têm vindo a ser desenvolvidos pelo Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV, I.P.), por diversas Universidades e por Unidades de Investigação privadas.

Outras entidades, como a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) ou a Guarda Nacional Republicana (GNR) desempenham um papel importante na área da fiscalização e de apoio à implementação das medidas de proteção fitossanitária, sendo também relevante a participação de outros agentes do setor, designadamente os representantes da produção, prestação de serviços e indústria.

##### **4.1. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária**

A Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, é um serviço central da administração direta do Estado, dotado de autonomia administrativa e que tem por missão a definição, execução e avaliação das políticas de segurança alimentar, de proteção animal e de sanidade animal, proteção vegetal e fitossanidade, sendo investida nas funções de Autoridade Sanitária Veterinária e Fitossanitária Nacional e de autoridade responsável pela gestão do sistema de Segurança Alimentar.

Na qualidade de Autoridade Fitossanitária Nacional, a DGAV exerce funções de regulamentação, coordenação e controlo das atividades no domínio da fitossanidade e da proteção vegetal em geral, particularmente no âmbito do regime fitossanitário comunitário e nacional, das sementes, propágulos e variedades vegetais, da colocação no mercado de produtos fitofarmacêuticos e da utilização sustentável destes produtos em matéria de proteção da saúde humana e do ambiente.

A DGAV é, também, reconhecida como Organismo Nacional de Proteção das Plantas (ONPP), pela Convenção Internacional para a Proteção das Plantas da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura da FAO (CIPP/IPPC), a qual tem como principal objetivo proteger as plantas cultivadas ou silvestres, evitando a introdução e dispersão de organismos prejudiciais aos vegetais e produtos vegetais através do comércio internacional. Esta convenção, adotada em 1951 e que conta com a participação de 180 países membros, tem como principais atividades: i) a elaboração e aprovação de normas internacionais; ii) a avaliação do estado da proteção fitossanitária no mundo; iii) o estabelecimento de regras e procedimentos para a difusão da informação fitossanitária; iv) o estabelecimento de regras e procedimentos para a resolução de conflitos.

Na qualidade de ONPP, a DGAV tem assento permanente no Comité Fitossanitário Permanente (CFP) da União Europeia, órgão que assiste a Comissão Europeia no exercício das suas competências no domínio da quarentena vegetal, nomeadamente a monitorização da correta aplicação pelos Estados-membros do regime fitossanitário comunitário e que, sob proposta da Comissão, analisa e aprova Diretivas, Decisões e Regulamentos indispensáveis à prossecução do regime fitossanitário comunitário. Compete, ainda, à DGAV, representar Portugal na discussão das matérias de fitossanidade sejam elas de cariz agrícola ou florestal, fazendo-se acompanhar por técnicos do ICNF, I.P. em questões de natureza florestal, quando considerado relevante.

Para efeitos da aplicação do regime fitossanitário, a DGAV, as DRAP, o ICNF, I. P. e os serviços competentes das Regiões Autónomas dispõem de inspetores fitossanitários nomeados pelo diretor-geral de Alimentação e Veterinária, sob proposta daqueles. Além das atividades que desenvolve em articulação com as DRAP e com o ICNF, I.P., a DGAV colabora, ainda, com a Autoridade Tributária e Aduaneira (AT) na elaboração e atualização da informação complementar a associar à pauta aduaneira (IC 047) com vista a assinalar os códigos pautais dos vegetais e produtos vegetais que obrigatoriamente devem ser sujeitos a controlo fitossanitário à importação, fazendo, assim depender o desembaraço aduaneiro dos mesmos, do resultado da inspeção fitossanitária.

Considerando as características específicas da exploração e produção florestal, bem como da proteção e monitorização de Pragas florestais, o Centro Nacional de Proteção da Produção Agrícola celebrou, em 1989, um Convénio com a Direção Geral das Florestas para delegar nos serviços florestais, entre outras ações, a programação e execução de programas e ações de controlo de Pragas florestais, a inspeção fitossanitária e a garantia do cumprimento, pelos produtos florestais, dos requisitos fitossanitários estabelecidos pela legislação comunitária e outras obrigações no âmbito do CIPV, bem como, as suas funções no que respeita à proteção fitossanitária de florestas e seus produtos que estejam considerados na legislação em vigor, sendo que as competências em matéria de sanidade vegetal são, atualmente, exercidas pela DGAV e ICNF, I.P., respetivamente, no âmbito do citado Convénio.

À luz desse Convénio, compete à DGAV manter o ICNF, I.P. informado das Pragas das espécies florestais que, pela sua natureza, sejam suscetíveis de recomendações por parte da Comissão Europeia ou de outras Organizações Internacionais.

#### **4.2. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.**

O Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (ICNF, I.P.) é um instituto público integrado na administração indireta do Estado, dotado de autonomia administrativa, financeira e património próprio, e cuja missão é propor, acompanhar e assegurar a execução das políticas de conservação da natureza e das florestas, visando a conservação, a utilização sustentável, a valorização, a fruição e o reconhecimento público do património natural, promovendo o desenvolvimento sustentável dos espaços florestais e dos recursos associados, fomentar a competitividade das fileiras florestais, assegurar a prevenção estrutural no quadro do planeamento e atuação concertadas no domínio da defesa da floresta e dos recursos cinegéticos e aquícolas das águas interiores e outros diretamente associados à floresta e às atividades silvícolas.

Ao ICNF, I.P compete, em matéria de fitossanidade florestal:

- Articular com a Autoridade Fitossanitária Nacional as políticas, normas e orientações a desenvolver no âmbito da fitossanidade florestal;
- Garantir a implementação de uma política fitossanitária florestal;
- Coordenar e executar ações de prospeção e monitorização dos agentes bióticos nocivos aos ecossistemas florestais, definindo medidas de prevenção e controlo;
- Promover estudos de identificação e caracterização de agentes bióticos;
- Coordenar e executar ações de inspeção fitossanitária de produtos florestais produzidos, transformados ou importados em todo o território continental;
- Coordenar e executar as ações de certificação fitossanitária de vegetais e produtos vegetais destinados à exportação, de acordo com os requisitos do país de destino.

A coordenação e execução de ações de caráter fitossanitário para a área florestal com enquadramento em normas comunitárias e internacionais é, pois, assumida pelo ICNF, I.P., não obstante ser a DGAV, enquanto autoridade fitossanitária nacional, a entidade reconhecida pela União Europeia como responsável por garantir a sua aplicação, tal como referido.

Mais uma vez se refere que é absolutamente inequívoca a relevância e a especificidade da área florestal no contexto da fitossanidade *sensu lato*, e bem assim a crescente importância que a mesma tem vindo a adquirir nos últimos anos, não só por via do aparecimento de organismos de elevada nocividade para os ecossistemas florestais no espaço europeu, alguns deles classificados como organismos de quarentena, mas também pelos aumentos populacionais observados em muitas outras pragas florestais alóctones, por vezes potenciadas por fenómenos associados a alterações climáticas. É pois, determinante a realização de ações de prevenção e controlo de agentes bióticos nocivos, evitando a instalação de graves problemas fitossanitários e promovendo a sustentabilidade da floresta, assumindo particular importância o papel desempenhado pela atividade de inspeção fitossanitária. Trata-se de uma atividade que, para a área florestal, é assegurada por um corpo de inspetores fitossanitários do ICNF, I.P., que tendo uma relação privilegiada com a fileira florestal e bem assim o conhecimento científico, técnico e prático que foi adquirindo e especializando sobre a sanidade florestal, tem por missão a implementação das medidas previstas no regime fitossanitário (figura 3.2).

Cabe ainda ao ICNF, I.P., informar a DGAV de todas as atividades que forem sendo realizadas no decorrer dos programas de prospeção e controlo de agentes bióticos nocivos, para que esta possa cumprir com as obrigações comunitárias e internacionais, entre outras as relativas à deteção de inconformidades relacionadas com a inspeção fitossanitária de plantas e produtos florestais provenientes de Estados-membros ou de Países Terceiros, decorrentes da presença de organismos prejudiciais que coloquem em risco a floresta e outras culturas, de forma a habilitá-la ao procedimento adequado.

#### **4.3. Direções Regionais de Agricultura e Pescas**

As cinco Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP) têm por missão participar na formulação e execução das políticas nas áreas da agricultura, do desenvolvimento rural e das pescas, contribuindo para o respetivo acompanhamento e avaliação, em articulação com os organismos e serviços centrais competentes e de acordo com as normas e orientações por estes definidas.

Em geral, as ações desenvolvidas pelas DRAP centram-se na área agrícola e ornamental, a qual pode incluir espécies de cariz florestal, e cingem-se, no que concerne à área florestal, essencialmente ao controlo dos operadores que procedem ao tratamento térmico (HT) de madeira e casca de coníferas e de material de embalagem de madeira.

#### **4.4. Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.**

O Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P. (INIAV, I. P.), é um instituto público, integrado na administração indireta do Estado, dotado de autonomia administrativa e financeira e património próprio. É o laboratório de Estado que tem por missão a prossecução da política científica e a realização de investigação de suporte a políticas públicas orientadas para a valorização dos recursos biológicos nacionais, na defesa dos interesses nacionais e na prossecução e aprofundamento de políticas comuns da União Europeia.

São atribuições do INIAV, I. P.:

- Desenvolver as bases científicas e tecnológicas de apoio à definição de políticas públicas setoriais;
- Promover atividades de investigação, experimentação e demonstração, na linha das políticas públicas definidas para os respetivos setores, que assegurem o apoio técnico e científico conducente ao desenvolvimento, inovação e melhoria da competitividade em várias áreas, nomeadamente, na sanidade vegetal;
- Assegurar as funções de Laboratório Nacional de Referência, designadamente, nas áreas da segurança alimentar e da sanidade animal e vegetal;
- Cooperar com instituições científicas e tecnológicas afins, nacionais ou estrangeiras, e participar em atividades de ciência e tecnologia, designadamente em consórcios, redes e outras formas de trabalho conjunto, e promover o intercâmbio e a transmissão de conhecimentos com entidades públicas e privadas, nacionais ou internacionais;
- Participar na elaboração dos planos oficiais de controlo nas áreas da saúde animal e vegetal e segurança alimentar;
- Assegurar a realização das análises laboratoriais enquadradas nos planos oficiais de controlo, nas áreas da sua competência, designadamente, através da colocação em rede dos laboratórios acreditados já existentes.

#### **4.5. Autoridade de Segurança Alimentar e Económica**

A Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) é um serviço central da administração direta do Estado, que tem por missão a avaliação e comunicação dos riscos na cadeia alimentar, bem como a fiscalização e prevenção do cumprimento da legislação reguladora do exercício das atividades económicas nos setores alimentar e não alimentar.

A ASAE tem, entre outras, as seguintes competências:

- Fiscalizar todos os locais onde se proceda a qualquer atividade industrial, turística, comercial, agrícola, pecuária, de abate e piscatória ou de prestação de serviços;
- Fiscalizar a oferta de produtos e serviços nos termos legalmente previstos, tendo em vista garantir a segurança e saúde dos consumidores, bem como o cumprimento das obrigações legais dos agentes económicos, procedendo à investigação e instrução de processos de contraordenação cuja competência lhe esteja legalmente atribuída;
- Emitir pareceres científicos e técnicos, recomendações e avisos, nomeadamente em matérias relacionadas com a nutrição humana, saúde e bem-estar animal, fitossanidade e organismos geneticamente modificados.

#### **4.6. Guarda Nacional Republicana**

A Guarda Nacional Republicana (GNR) é uma força de segurança de natureza militar, constituída por militares organizados num corpo especial de tropas e dotada de autonomia administrativa, com jurisdição em todo o território nacional e no mar territorial. Integra o Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA), que tem o estatuto de Polícia Ambiental, em todo o território nacional, e cujas principais ações em termos de proteção florestal consistem em:

- Zelar pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares referentes a conservação e proteção da natureza e do meio ambiente, dos recursos hídricos, dos solos e da riqueza cinegética, piscícola, florestal ou outra, previstas na legislação em vigor, bem como investigar e reprimir os respetivos ilícitos;

- Assegurar a coordenação ao nível nacional da atividade de prevenção operacional, vigilância e deteção de incêndios florestais e de outras agressões ao meio ambiente, nomeadamente as que se relacionam com os agentes bióticos nocivos, nos termos definidos superiormente;
- Cooperar com entidades públicas e privadas, no âmbito da prossecução das suas competências, designadamente ao nível da promoção da realização de ações consagradas em programas específicos de proteção fitossanitária;
- Promover e colaborar na execução de ações de formação, sensibilização, informação e educação em matéria ambiental, de conservação da natureza e da biodiversidade;
- Realizar ações de fiscalização, no âmbito do controlo dos agentes bióticos nocivos, que se encontrem estabelecidas em legislação específica ou que lhe sejam solicitadas pelo ICNF, I.P..

#### **4.7. Autoridade Tributária e Aduaneira**

A Autoridade Tributária e Aduaneira (AT), tem por missão administrar os impostos, direitos aduaneiros e demais tributos que lhe sejam atribuídos, bem como exercer o controlo da fronteira externa da União Europeia e do território aduaneiro nacional, para fins fiscais, económicos e de proteção da sociedade, de acordo com as políticas definidas pelo Governo e o Direito da União Europeia.

Duas das suas atribuições são:

- Assegurar o controlo da fronteira externa da União Europeia e o licenciamento do comércio externo dos produtos tipificados em legislação especial e gerir os regimes restritivos do respetivo comércio externo;
- Exercer a ação de inspeção tributária, garantir a aplicação das normas a que se encontram sujeitas as mercadorias introduzidas no território da União Europeia e efetuar os controlos relativos à entrada, saída e circulação das mercadorias no território nacional, prevenindo e combatendo a fraude e evasão fiscais e aduaneiras e os tráficos ilícitos.

#### **4.8. Municípios**

No âmbito das suas competências, as câmaras municipais devem articular as políticas de defesa da floresta com as políticas de educação, sustentabilidade ambiental, fomento económico e proteção civil dos respetivos municípios.

Relativamente à transferência de atribuições para os municípios do continente, designadamente no que se refere à constituição e funcionamento dos gabinetes técnicos florestais (GTF), bem como no domínio da prevenção e da defesa da floresta, compete aos municípios, entre outras, o desenvolvimento das seguintes ações:

- Acompanhar as políticas de fomento florestal;
- Promover políticas e ações no âmbito do controlo e erradicação de agentes bióticos nocivos;
- Acompanhar e fornecer informação no âmbito dos instrumentos de apoio à floresta.

#### **4.9. Organizações do setor ao nível da produção**

Ao nível da produção, são seis as federações representativas dos produtores e proprietários florestais e órgãos de administração de baldios: Associação Florestal de Portugal (FORESTIS), União das Organizações de Agricultores para o Desenvolvimento da Charneca (UNAC), Federação Nacional das Cooperativas de Produtores Florestais (FENAFLORESTA), Estrutura Federativa da Floresta Portuguesa (FÓRUM FLORESTAL),

Federação Nacional das Associações de Proprietários Florestais (FNAPF) e Federação Nacional dos Baldios (BALADI).

Para além de representarem e defenderem os interesses dos seus associados, todas elas têm como um dos seus objetivos, a promoção, o desenvolvimento e o apoio a ações destinadas a reforçar a sustentabilidade e competitividade da floresta portuguesa, nomeadamente no que se refere à melhoria da gestão e da proteção dos espaços florestais, à valorização económica dos espaços florestais, à promoção e valorização dos produtos florestais, ao desenvolvimento tecnológico e à experimentação, à integração dos espaços florestais no desenvolvimento rural, à valorização das funções ambientais e ao fomento da biodiversidade.

As Federações participam localmente em órgãos consultivos informais e têm, ao longo dos anos, implementado estratégias de diagnóstico, prevenção e controlo ao nível dos diversos sistemas florestais, em articulação com as respetivas Organizações de Produtores Florestais (OPF) associadas. As OPF são a linha da frente na prevenção, estabelecendo protocolos quer com o Estado quer com entidades privadas, no sentido de proteger a floresta nacional, dada a interlocução privilegiada que têm com proprietários e produtores florestais, a quem prestam aconselhamento técnico e junto dos quais promovem ações de sensibilização dirigidas à prevenção e controlo de agentes bióticos nocivos, de entre os quais se releva o trabalho desenvolvido no âmbito do Programa de Ação Nacional para Controlo do NMP.

#### **4.10. Associação Nacional de Empresas Florestais, Agrícolas e do Ambiente**

A Associação Nacional de Empresas Florestais, Agrícolas e do Ambiente (ANEFA), constituída em 1989, é uma associação que representa os interesses de um vasto conjunto de empresas, quer de serviços técnicos, quer de produção de plantas (fornecedores de MFR) e de trabalhos florestais, agrícolas e de espaços verdes e jardinagem em todas as fases do ciclo produtivo, englobando ainda a transformação e comercialização de produtos agrários.

Tem mantido um acompanhamento e intervenção ativa nas principais questões que respeitam às suas áreas de intervenção, quer em defesa dos interesses das empresas suas associadas quer da floresta e do ambiente, nomeadamente com o desenvolvimento de ações de sensibilização e formação especificamente direcionadas para o controlo e prevenção dos agentes bióticos nocivos.

#### **4.11. Centro PINUS**

O Centro PINUS, criado em 1998, é uma associação que reúne os principais consumidores industriais da fileira do pinho (Europa & Kraft Viana, S.A., Celtejo, Luso Finsa, SA, Sonae Indústria-SGPS, SA, SROC e AIMMP), o ICNF, I.P. e a FORESTIS, que pretende maximizar a produção e otimizar a qualidade da madeira de pinho, contribuindo para o fornecimento sustentado de matéria-prima com a qualidade exigida pelas necessidades das indústrias desta fileira. Tem acompanhado e intervindo ativamente nas principais questões relacionadas com a fileira do pinho, tanto a nível técnico e operacional como no apoio e coordenação de atividades de investigação. Dispõe de vários canais de comunicação com o setor florestal e a sociedade civil, os quais poderão ser disponibilizados para ações de sensibilização e informação.

#### **4.12. CELPA**

A CELPA é a Associação da Indústria Papeleira, sem fins lucrativos, que resultou da fusão, efetuada em 1993, entre a ACEL (Associação das Empresas Produtoras de Pasta de Celulose) e a FAPEL (Associação Portuguesa de Fabricantes de Papel e cartão). Atualmente, tem 10 empresas associadas e representa os maiores produtores de pasta para papel, papel e cartão a operar em Portugal, tendo como finalidade

assegurar junto de entidades e organismos, nacionais e internacionais, públicos e privados, a representação dos interesses coletivos da atividade industrial da pasta, papel e cartão e suas atividades afins. A CELPA também tem, entre outros, os seguintes objetivos:

- Estimular a investigação científica, técnica e tecnológica, bem como a elaboração de estudos económicos, financeiros ou outros relativos à atividade representada;
- Cooperar com os organismos públicos, com as associações representativas da produção, corte e industrialização do produto florestal e com outras entidades interessadas, tendo em vista a preservação e o desenvolvimento da floresta nacional enquanto recurso sustentável.

#### **4.13. Associação das Indústrias de Madeira e Mobiliário de Portugal**

A Associação das Indústrias de Madeira e Mobiliário de Portugal (aimmp), única associação empresarial no setor de âmbito nacional e com uma perspetiva de Fileira, representa as empresas de Serração de Madeira e Embalagem, de Painéis Derivados de Madeira, de Carpintaria e outros Produtos de Madeira, de Mobiliário e de Importação e Exportação de Madeiras.

A aimmp tem como missão promover e desenvolver toda a fileira da madeira portuguesa e contribuir para a melhoria contínua e sucesso de todos os seus operadores, desenvolvendo ações que visam promover os produtos de madeira, a utilização sustentada dos recursos florestais e o desenvolvimento sustentável da floresta portuguesa.

Além de representar e defender os interesses dos seus associados, tem como um dos seus objetivos promover ações de sensibilização, divulgação, formação e apoio técnico e tecnológico às empresas associadas, de que se destacam as questões relacionadas com boas práticas a implementar no âmbito do Controlo do Nemátodo da Madeira do Pinheiro, a sustentabilidade das fontes de abastecimento e sua demonstração. Tem também colaborado, com os organismos oficiais, na elaboração de diversas propostas legislativas associadas à proteção fitossanitária florestal.

#### **4.14. Grupo de acompanhamento de sanidade florestal**

No sentido de assegurar o acompanhamento da implementação das medidas enquadradas pelo POSF, deve ser criada uma estrutura que integre entidades representativas da Sociedade Civil e da Administração Pública nas suas diferentes áreas e domínios, designada como “Grupo de Acompanhamento de Sanidade Florestal” (GASF), coordenada pelo ICNF, I.P. tendo como principais objetivos:

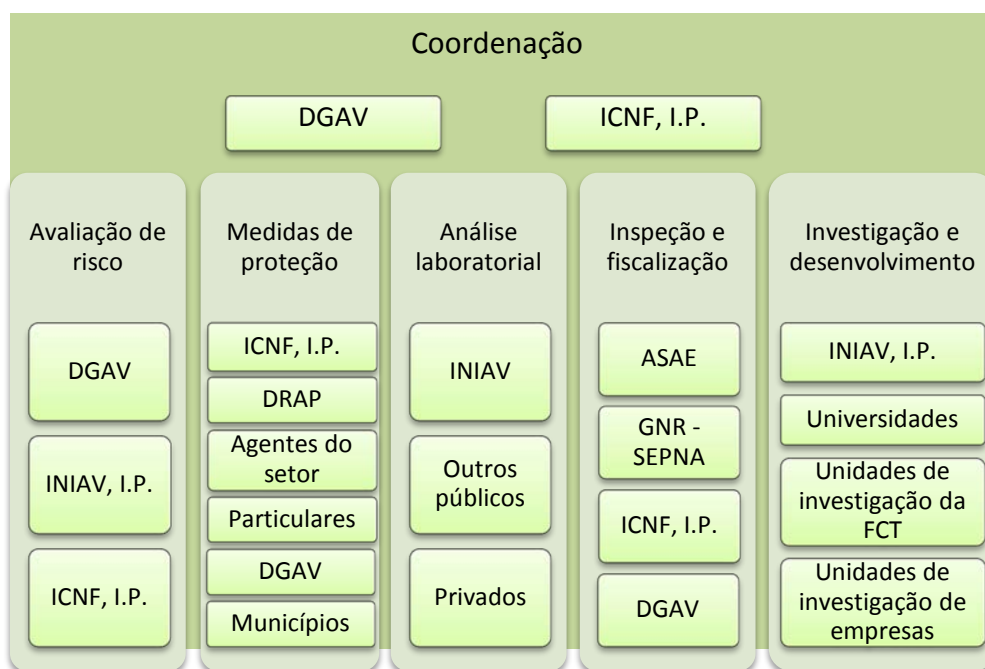
- Assegurar que existe um planeamento político e operacional consistente, que salvaguarda os interesses dos agentes do setor e de Portugal em termos de proteção fitossanitária;
- Discutir e avaliar o avanço das medidas previstas vs executadas, mantendo uma avaliação anual, à escala nacional e local;
- Propor novas estratégias de atuação, sempre que necessário.

O GASF deve ser composto por entidades que, com caráter permanente, acompanham as ações desenvolvidas no âmbito do POSF e ainda por outras entidades, que, por estarem diretamente relacionadas com determinadas matérias de proteção fitossanitária, devam ser convidadas.

Este Grupo deverá ser presidido pelas autoridades nacionais com competência em matéria de fitossanidade florestal (ICNF, I.P. e DGAV).

#### 4.15. Áreas de atuação, responsabilidades e articulação entre as várias entidades

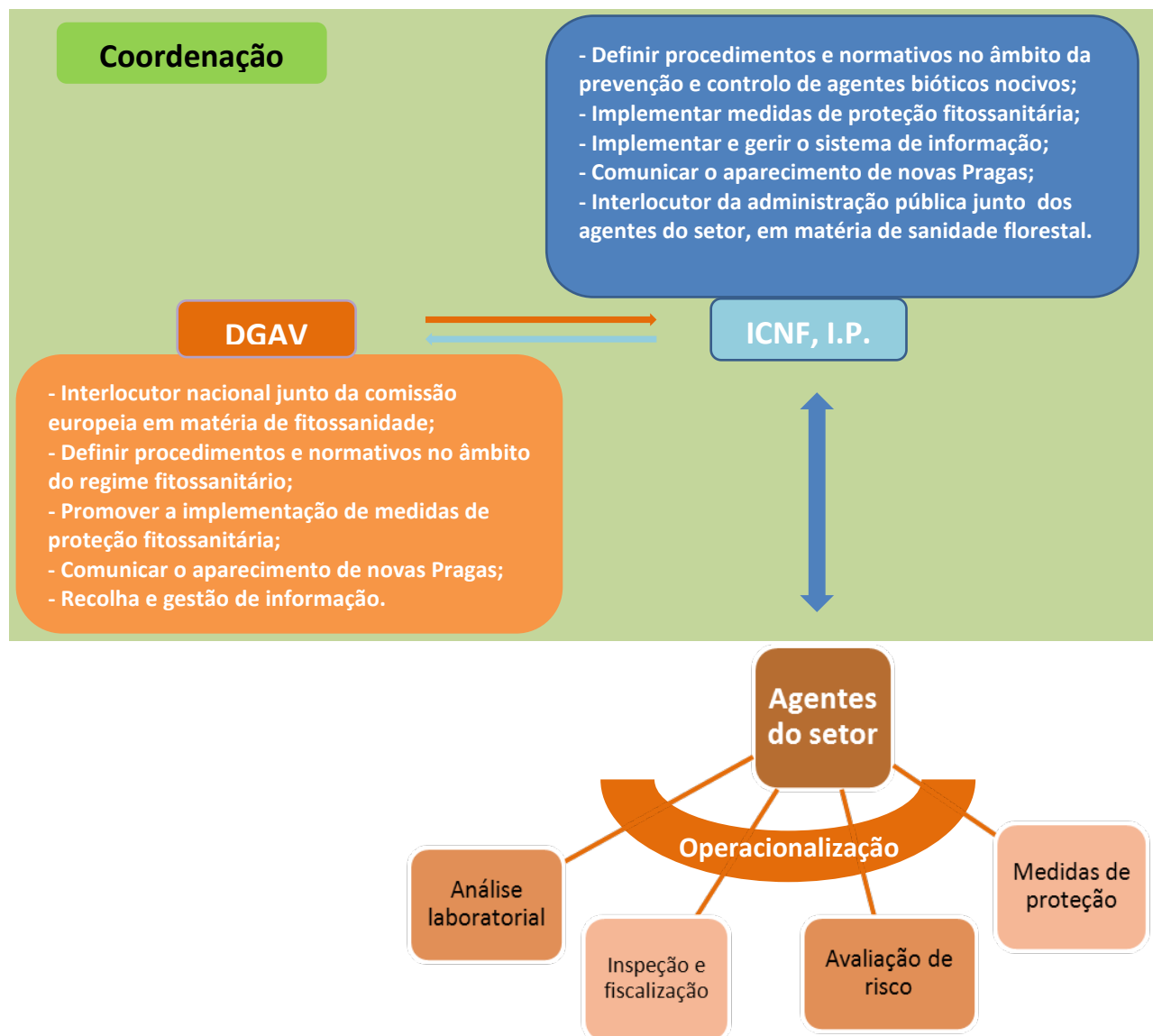
A operacionalização das ações de proteção fitossanitária agregadas por diferentes áreas de atuação e estabelecidas no presente Programa depende do envolvimento dos vários agentes do setor, públicos e privados (figura 4.1), sendo fundamental estabelecer os respetivos circuitos de comunicação/articulação e bem assim definir as competências e responsabilidades das entidades intervenientes, de modo a permitir uma correta e eficaz implementação das várias medidas.



**Figura 4.1** – Entidades envolvidas no processo de implementação e controlo das medidas fitossanitárias.

##### 4.15.1. Coordenação

Toda a informação subjacente à implementação deste Programa, quer a relacionada com normativos técnicos e legais, quer a gerada no âmbito da execução das várias ações é superentendida por duas entidades, a DGAV e o ICNF, I.P., que coordenam, sendo que ao ICNF, I.P. incumbe ainda a articulação com os vários agentes do setor. Na figura 4.2 estabelecem-se as competências específicas para cada um destes organismos, existindo sempre uma estreita comunicação no sentido de implementar as políticas e medidas fitossanitárias legalmente estabelecidas.

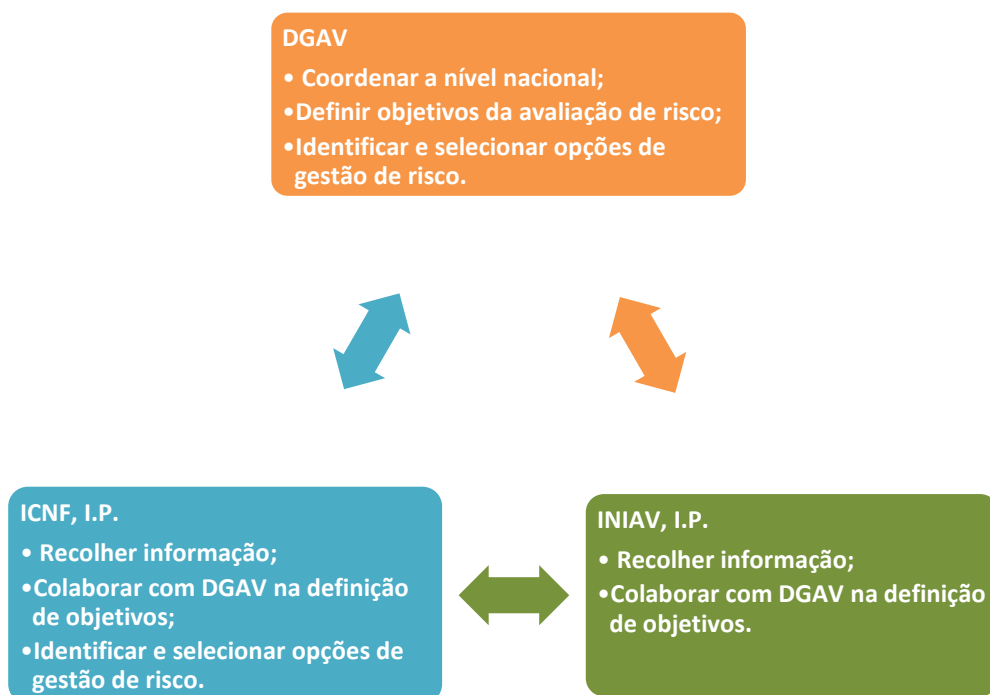


**Figura 4.2** – Articulação e competências das entidades com responsabilidade na coordenação.

#### 4.15.2. Avaliação de risco

A avaliação de risco é uma área de atuação extremamente importante, uma vez que permite a obtenção de conhecimento sobre possíveis riscos de instalação e dispersão de agentes bióticos, sendo por isso determinante em qualquer ação de prevenção e controlo. Trata-se de uma área que, inclusivamente, ganha relevância acrescida no que se refere à prevenção e deteção precoce de agentes bióticos não existentes no espaço territorial, quer comunitário quer nacional, razão pela qual a intervenção da Administração Pública (figura 4.3.), designadamente da DGAV, enquanto autoridade fitossanitária nacional, do ICNF, I.P., enquanto entidade com responsabilidades na área da fitossanidade florestal, em conjugação com o INIAV, I.P., enquanto laboratório do Estado, é absolutamente indispensável, no sentido de salvaguardar os interesses nacionais, pela via da minimização dos riscos de entrada, instalação, dispersão e mesmo pululação de agentes bióticos nocivos.

As avaliações de risco a nível nacional, serão coordenadas pela DGAV, enquanto autoridade fitossanitária nacional, que definirá os objetivos das mesmas, contando com a colaboração do ICNF, I.P. e do INIAV, I.P. para a sua realização, designadamente no que se refere à recolha de informação: identidade da Praga, elementos para a sua classificação, presença ou ausência na área em causa, potencial de estabelecimento e disseminação nessa área e impacte económico potencial. Com base nessa avaliação, a DGAV em articulação com o ICNF, I.P. identificará e selecionará as opções de gestão de risco mais apropriadas e as medidas adequadas a estabelecer. Sempre que apropriado, o estudo e as respetivas conclusões serão comunicados à Comissão para no seio do CFP, e se necessário como o apoio da EFSA, analisar o fundamento das conclusões e o alargamento ou levantamento dessas medidas ao restante espaço comunitário.



**Figura 4.3** – Competências das entidades envolvidas na avaliação de risco.

#### 4.15.3. Medidas de proteção

A aplicação de medidas de proteção fitossanitária implica, de uma forma generalizada, a operacionalização de um vasto e variado conjunto de ações de diagnóstico, prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos, cuja natureza e distribuição aconselha a intervenção dos vários agentes do setor, para que a sua implementação seja efetiva e eficaz, indicando-se no quadro 4.1 o tipo de ações a desenvolver.

**Quadro 4.1** – Entidades intervenientes na operacionalização das medidas de proteção.

Ações		Entidades						
		ICNF, I.P.	DGAV	DRAP	Municípios	Agentes do setor	Entidades de investigação	Particulares
Diagnóstico	Inventário	X				X		
	Prospecção	X		X	X <sup>1</sup>	X		X
	Recolha de informação	X	X	X	X <sup>1</sup>	X	X	X
	Gestão de informação	X	X					
Prevenção	Deteção precoce	X	X	X		X		
	Sensibilização	X	X	X	X	X	X	
	Formação	X	X		X	X	X	
	Divulgação de informação	X	X	X	X	X	X	
Controlo	Monitorização de Pragas	X	X	X	X <sup>1</sup>	X		
	Controlo da circulação e das importações	X	X	X				
	Erradicação	X	X	X	X <sup>1</sup>	X		X
Investigação	Ações de I&D para novos produtos, tecnologias de controlo e monitorização e conhecimento		X				X	

<sup>1</sup> – Em áreas sob sua gestão.

#### 4.15.4. Análise laboratorial

Tendo em consideração que muitos dos sintomas de Pragas são comuns a diferentes agentes bióticos nocivos, ou podem mesmo dever-se à ação de agentes abióticos, a identificação do agente causal desses sintomas é fundamental para se definir as medidas de controlo a tomar. Assim, a confirmação da presença dos agentes bióticos nocivos, é normalmente realizada através de análises laboratoriais feita com base em metodologias e protocolos internacionalmente reconhecidos. São vários os laboratórios nacionais que estão habilitados a realizar este tipo de análises, embora, para trabalharem com alguns tipos de organismos, nomeadamente, os de quarentena, tenham que ser reconhecidos pela DGAV.

No âmbito da implementação do POSF, devem ainda os laboratórios:

- Comunicar imediatamente ao ICNF, I.P. ou à DGAV, todos os resultados positivos de agentes bióticos nocivos regulamentados por legislação específica, independentemente da entidade responsável pela entrega das amostras;
- Comunicar imediatamente ao ICNF, I.P. ou à DGAV, os resultados positivos de agentes bióticos nocivos pela primeira vez detetados em Portugal.

#### 4.15.5. Inspeção e fiscalização

A inspeção/fiscalização podem e devem realizar-se a diferentes níveis, sendo a sua operacionalização da competência das entidades habilitadas para o efeito, de acordo com as respetivas áreas de atuação (quadro 4.2).

**Quadro 4.2** – Áreas de atuação das entidades responsáveis pela inspeção/fiscalização.

Produção	Exploração	Circulação	Transformação industrial	Entidades
				ICNF, I.P.
				DGAV
				ASAE
				GNR

#### 4.15.6. Investigação e desenvolvimento

A investigação florestal em Portugal deve ser direcionada para objetivos específicos do interesse dos agentes do setor, com prioridades claramente definidas para cada fileira, no sentido de procurar soluções para resolução de problemas concretos.

Assim, qualquer atuação ao nível da implementação de medidas e ações de proteção fitossanitária deve ser sempre sustentada pelo devido conhecimento científico, obtido pelas entidades com competência na área da investigação, as quais desempenham também um papel determinante na procura de novas formas mais adequadas, eficazes e exequíveis de prevenção e controlo de agentes bióticos nocivos.

## 5. SISTEMA DE GESTÃO DE INFORMAÇÃO DE FITOSSANIDADE FLORESTAL

O sistema de gestão de informação de fitossanidade florestal (FITO) pretende ser um instrumento para a tomada de decisão ao nível do planeamento, da gestão e da proteção fitossanitária. Deve permitir o acesso a informação atualizada e georreferenciada sobre o estado sanitário da floresta portuguesa. Deve ainda possibilitar a identificação de zonas e espécies vulneráveis e conhecer o impacto da ação dos agentes bióticos nocivos nos ecossistemas florestais, possibilitando a execução de ações de prevenção e controlo.

O sistema de informação é constituído por todos os componentes que recolhem, geram e disseminam a informação. De um modo geral, as atividades envolvidas incluem a introdução de dados, o seu processamento, armazenamento dos dados e da informação resultante e a apresentação de resultados, que será útil para fundamentar a tomada de decisão (figura 5.1).



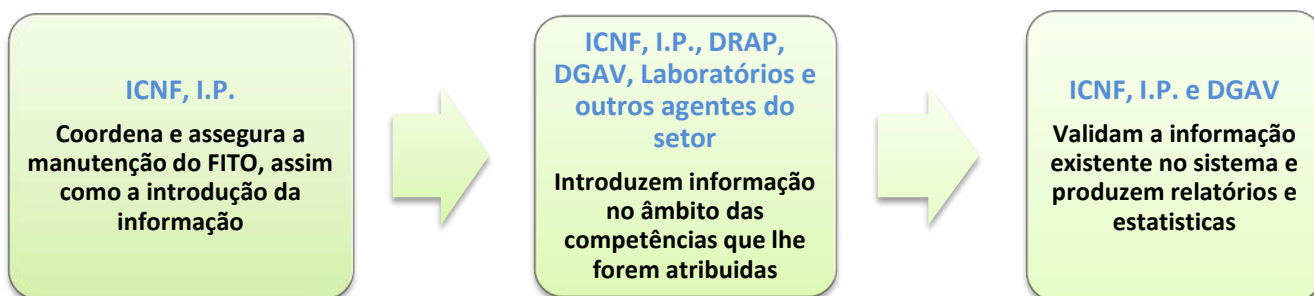
Figura 5.1 – Elementos que compõem um sistema de informação.

No caso da fitossanidade florestal, a prospeção dos agentes bióticos nocivos deve ter por base a realização de inventários fitossanitários que assentem numa rede sistemática nacional. No âmbito do IFN existe a rede 2x2 km, a qual garante a amostragem de cerca de 5% da área florestal nacional. Esta rede de amostragem poderá ser complementada por planos específicos de prospeção e amostragem dirigidos a determinadas áreas, de modo a intensificar a recolha de informação, permitindo o estudo de fenómenos localizados e a maximização dos efeitos da aplicação dos meios de controlo. Para além da prospeção, importa atender também à monitorização, controlo e erradicação dos agentes bióticos nocivos que estejam presentes no território nacional.

Neste âmbito, a recolha de informação deve assentar na caracterização do estado fitossanitário, na avaliação da intensidade dos danos e na recolha de material para identificação exata do agente biótico nocivo.

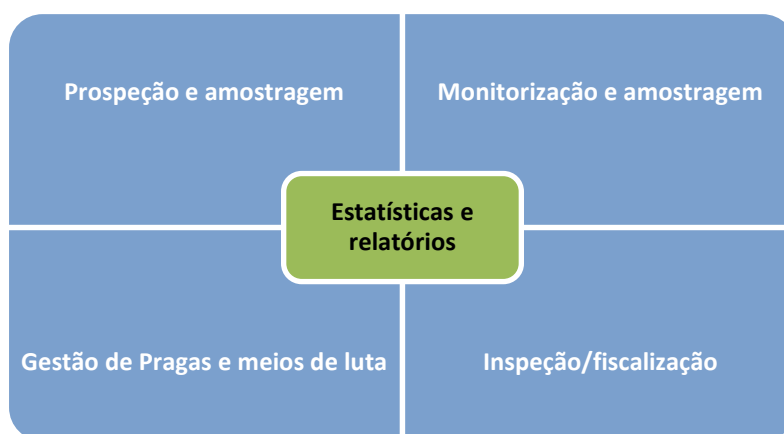
Atendendo à importância nacional da prospeção, monitorização e controlo dos agentes bióticos nocivos, toda a informação recolhida deve ser registada num sistema de informação nacional, coordenado e gerido pelo ICNF, I.P., com disponibilização da mesma em vários níveis. O tratamento desta informação permitirá a avaliação, tanto a nível nacional como a nível regional, do impacte dos diferentes agentes bióticos nocivos e o estabelecimento de bases de apoio para a tomada de decisão de gestão e proteção florestal.

O papel das diferentes entidades que integram o FITO, resume-se no seguinte fluxograma, sendo que, programa a programa, serão definidas ações próprias junto dos parceiros para alimentarem e consultarem o sistema:



### 5.1. Registo da informação

O sistema de gestão de informação de sanidade florestal permitirá o registo da informação relativa aos grupos identificados no capítulo 6 do presente Programa, organizado conforme esquematizado na figura 5.2.



**Figura 5.2** – Organização do FITO para registo de informação relativa aos diversos agentes bióticos nocivos.

### 5.1.1. Prospeção, monitorização e amostragem

A recolha da informação, tanto ao nível da prospeção como da monitorização, deverá ser efetuada tendo em consideração a biologia do agente biótico nocivo e a época do ano em que se manifestam os sintomas, pelo que deverão ser os respetivos planos de contingência/ação a definirem a época ideal para a realização dos inventários.

O registo da informação deverá ser efetuado pelas entidades responsáveis pela realização da prospeção, monitorização e amostragem, sendo que a responsabilidade da introdução dos dados é de quem os recolhe, sem prejuízo da validação pelas autoridades nacionais com competência em fitossanidade florestal (ICNF, I.P. e DGAV), sempre que se revele necessário, designadamente quando se trate de agentes bióticos nocivos classificados de quarentena (enquadrados nos grupos 1, 2 ou 3 do capítulo 6 do presente Programa).

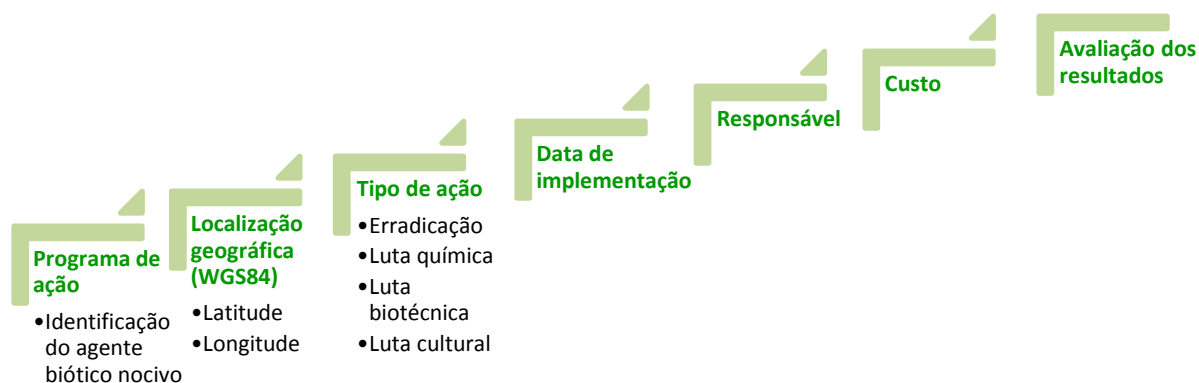
Ao nível da prospeção e da monitorização, o FITO apresenta um denominador comum de informação que deve ser registada (quadro 5.1)

**Quadro 5.1** - Tipificação da informação a registar no âmbito da prospeção, monitorização e amostragem.

Informação obrigatória		
Código de identificação do ponto		
Localização do ponto	Geográfica	Latitude e longitude (WGS84); Altitude (m)
	Administrativa	Região
		Distrito
		Concelho
		Freguesia
		Local
Data de recolha da informação		Prospeção
		Monitorização
Análise sintomatológica		Observação visual
Classificação de resultados		Identificação dos agentes bióticos nocivos (Prospeção)
		Quantificação (monitorização)
Informação não obrigatória		
Recolha de amostras	Código da amostra	
	Data da amostra	
	Responsável pela recolha da amostra	
	Envio para laboratório	
	Resultado do laboratório	

### 5.1.2. Gestão de Pragas e meios de luta

A gestão de Pragas e meios de luta serão implementados e registados no FITO em função do agente biótico nocivo, de potenciais agentes transmissores e das espécies hospedeiras, devendo conter, pelo menos, a informação indicada na figura 5.3.



**Figura 5.3** - Tipificação da informação a registar no âmbito da gestão de declínio e meios de luta.

### 5.1.3. Inspeção/fiscalização

O FITO permitirá ainda um registo das ações de inspeção/fiscalização tendo por base a informação indicada no quadro 5.2.

**Quadro 5.2** - Tipificação da informação a registar no âmbito das ações de inspeção/fiscalização.

Inspeção/fiscalização	
<b>Responsável</b>	
<b>Tipo de ação</b>	Importação
	Exportação
	Certificação
	Circulação
<b>Data de realização</b>	
<b>Identificação do local</b>	Identificação
	Localização
	Tipo de infraestrutura
<b>Tipo de material</b>	
<b>Resultado</b>	

#### 5.1.4. Estatísticas e relatórios

As estatísticas serão de base nacional, regional, distrital e concelhia, podendo igualmente ser apresentadas por sistema florestal.

Com base nas estatísticas poderão ser elaborados relatórios periódicos, assim como será também instituída a edição de um anuário fitossanitário.

#### 5.2. Sistema de alerta

Um Sistema de Alerta, é qualquer sistema de natureza técnica ou biológica, utilizado para informar sobre um possível perigo futuro, de forma a permitir que sejam tomadas as medidas necessárias para diminuir ou eliminar o perigo iminente.

No âmbito da fitossanidade florestal, pretende-se que exista um sistema de alerta, que integre um conjunto de componentes (figura 5.4) conducentes à aplicação de medidas de atuação (prevenção e controlo), tanto pelas entidades públicas como pelas privadas, que permitam evitar a introdução, a dispersão e o aumento populacional de agentes bióticos nocivos no território nacional.

Será estabelecida uma rede de contatos com os agentes do setor e entidades oficiais, que permita a difusão de comunicados fitossanitários sobre a entrada de novos agentes bióticos nocivos no território nacional, a expansão de Pragas já existentes, produtos com restrições de circulação/comercialização e difusão de técnicas de monitorização e controlo

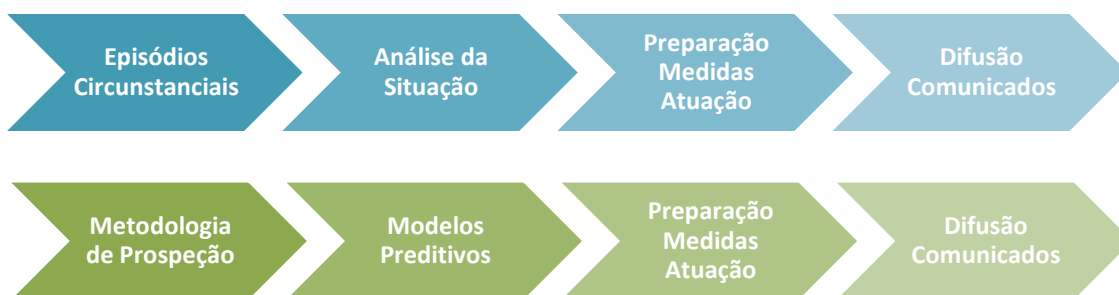


Figura 5.4 – Componentes do sistema de alerta.

## 6. ORGANISMOS BIÓTICOS NOCIVOS

Nos povoamentos florestais, existe todo um conjunto de seres vivos que desempenham funções específicas na dinâmica dos ecossistemas, mantendo-se normalmente em equilíbrio com as espécies florestais. Estes organismos são considerados nocivos quando atingem níveis populacionais bastante elevados e quando a sua ação sobre os povoamentos origina impactes ambientais e económicos significativos, resultantes do ataque de pragas. Estes ataques resultam frequentemente de desequilíbrios provocados por diversos fatores, nomeadamente, condições climáticas, intervenção humana inadequada, suscetibilidade das próprias espécies, poluição atmosférica, etc.

Existe pois, uma grande variedade de agentes bióticos nocivos que podem causar danos às espécies florestais, tanto em árvores adultas como em plantas jovens, sendo que as respetivas medidas preventivas e de controlo devem atender, entre outros, aos aspetos relacionados com as próprias características do agente, ao estatuto que apresentam, designadamente se os mesmos se encontram já referenciados no território nacional, sejam eles classificados como organismos de quarentena ou não, se já se encontram enquadrados pela Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio ou pelas listas da OEPP, ou se por outro lado, apresentam um risco emergente por serem considerados de elevado risco de entrada e não estejam regulamentados.

A quase totalidade dos agentes bióticos nocivos que afetam a floresta portuguesa, sejam árvores adultas, plantações jovens ou plantas de viveiro, são, regra geral, fungos ou insetos, existindo contudo relevantes exceções, como é o caso particular do nemátodo da madeira do pinheiro, pela sua abrangência económica e ecológica.

A grande maioria dos fungos são saprófitas e simbioses, mas existe ainda uma vasta lista de fungos patogénicos que interagem com espécies florestais e que interessa referenciar para prevenir a sua entrada ou controlar a sua evolução.

Os danos provocados pelos insetos, podem ser mais ou menos graves, consoante a intensidade do ataque e a parte da planta afetada, podendo ser classificados em diferentes tipos (figura 6.1).

Os agentes bióticos nocivos foram agregados segundo a sua classificação como organismos de quarentena ou não quarentena. As listas destes organismos serão divulgadas e atualizadas sempre que necessário, no *site* da Autoridade Fitossanitária Nacional, do ICNF, I.P. e de outras entidades com competências atribuídas nesta área.

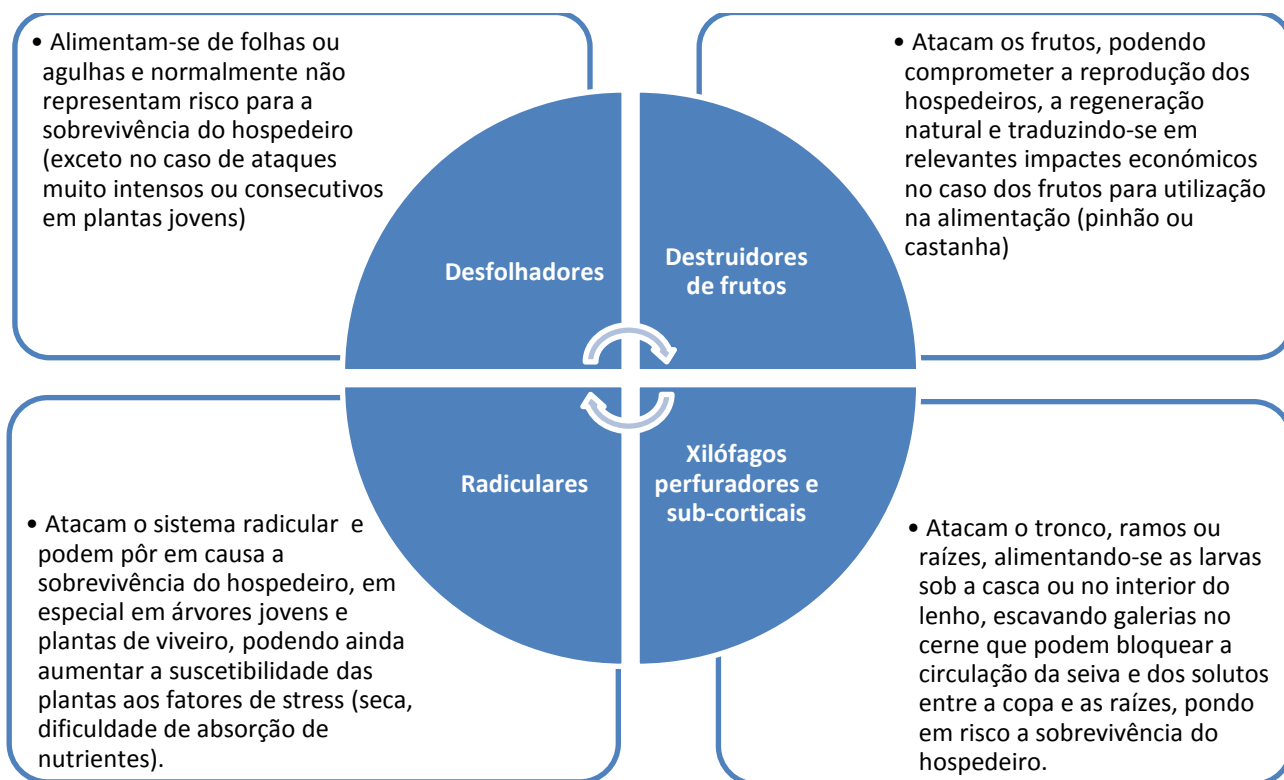


Figura 6.1 – Diferentes tipos de insetos.

## 6.1. Organismos de Quarentena

Este grupo enquadra os agentes bióticos nocivos que já se encontram regulamentados por legislação Comunitária (Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio ou por normativo legal específico (Decisões)) ou que constam das Listas A1, A2 e de Alerta da OEPP. Estas Pragas são agrupadas de forma diferente tendo por base: i) a sua existência em Portugal continental; ii) a sua existência na União Europeia, mas não em Portugal; iii) a sua não presença na UE.

### 6.1.1 - Organismos detetados em Portugal – Grupo 1

Este grupo enquadra os agentes bióticos nocivos (fungos e nemátodos) que se encontram atualmente referenciados como existentes em Portugal continental (anexo 6.1). Até à presente data foram detetados em Portugal continental, em povoamentos ou em viveiros, cinco organismos de quarentena: quatro espécies de fungos e um nemátodo.

### 6.1.2 - Organismos existentes na União Europeia e não em Portugal – Grupo 2

Este grupo enquadra todos os agentes bióticos nocivos que se encontram referenciados como existentes no espaço territorial da União Europeia, e que não foram até ao momento identificados como existentes em Portugal continental (anexo 6.2). Neste grupo, são identificados bactérias, fungos e insetos que podem afetar várias espécies utilizadas para fins florestais, tendo em consideração o seu grau de utilização florestal em Portugal.

### **6.1.3 - Organismos não existentes na União Europeia - Grupo 3**

Este grupo enquadra todos os agentes bióticos nocivos que não se encontram referenciados como existentes no espaço territorial da União Europeia (anexo 6.3), e que podem representar risco de introdução e propagação no seio da União Europeia.

### **6.2. Organismos não de Quarentena existentes em Portugal – Grupo 4**

Este grupo enquadra os agentes bióticos existentes em Portugal continental que pela sua nocividade ou risco de atingirem níveis epidémicos com impactes socioeconómicos e ecológicos deverão ser objeto de medidas de prevenção e controlo (anexo 6.4).

## 7. BASES PARA OPERACIONALIZAÇÃO DE AÇÕES DE PREVENÇÃO E CONTROLO

A necessidade de empreender ações de prevenção e controlo fitossanitário, de âmbito territorial vasto, incidindo em património essencialmente de natureza privada e cujos resultados são determinantes para a salvaguarda e sustentabilidade da floresta, nas suas variadas vertentes, muito importantes em termos locais, regionais e nacionais, obriga a uma abordagem consistente, solidária e flexível, garantindo a sua permanente atualidade, adaptação e revisão.

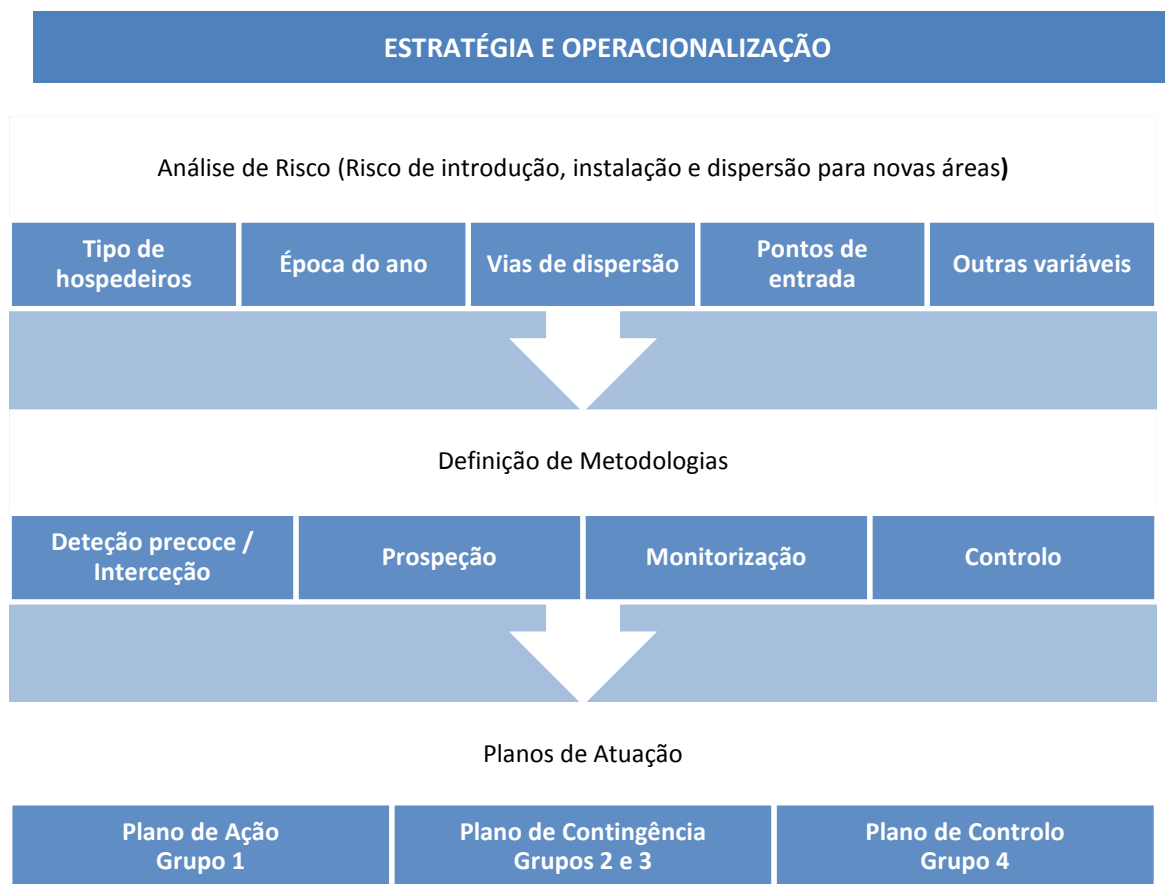
O estabelecimento de planos de prevenção e controlo de agentes bióticos nocivos deve, à partida, observar um conjunto de princípios considerados fundamentais à sua correta e eficaz aplicação, de modo a evitar a introdução, instalação e dispersão de Pragas a novas áreas (figura 7.1).

<b>LEGALIDADE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As medidas preconizadas respeitam e decorrem do quadro legal nacional, comunitário e internacional</li> </ul>	<b>TRANSPARÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A avaliação das ações desenvolvidas é tornada pública através de canais apropriados</li> </ul>	<b>EFICÁCIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As medidas devem atingir os objetivos propostos</li> </ul>
<b>ADEQUABILIDADE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As orientações baseiam-se no melhor conhecimento técnico e científico disponível</li> </ul>	<b>LEGITIMIDADE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As regras e procedimentos são aceites e respeitados por todos</li> </ul>	<b>SUSTENTABILIDADE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As medidas mantêm a sua adequabilidade ao longo do tempo</li> </ul>
<b>PRECAUÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As ações cujos resultados possam reduzir ou evitar efeitos potencialmente negativos sobre o ambiente ou a economia, são prontamente executadas</li> </ul>	<b>RESPONSABILIZAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenção de todos os registos e documentos relacionados com as ações e medidas implementadas</li> </ul>	<b>PARTICIPAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas as partes interessadas devem ser consultadas</li> </ul>
<b>INFORMAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As ações e medidas aplicadas são devidamente explicadas a todos os interessados</li> </ul>	<b>EFICIÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As medidas adotadas devem ser custo-efetivas</li> </ul>	<b>RECETIVIDADE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os pontos de vistas das partes interessadas devem ser tidos em consideração</li> </ul>

**Figura 7.1** – Princípios implícitos à implementação de ações de prevenção e controlo.

Já no que respeita à estratégia subjacente à operacionalização das respetivas ações de prevenção e controlo dos agentes bióticos, importa observar um conjunto de componentes relacionadas com o risco fitossanitário, definição de metodologias de deteção, monitorização e controlo e, ainda, com o

estabelecimento de planos de contingência/ação/controlo específicos que, esquematicamente, se representam na figura 7.2.



**Figura 7.2** – Componentes de análise de risco, metodologias e planos de atuação, associadas ao estabelecimento de planos de prevenção e controlo de agentes bióticos nocivos.

Deste modo, para cada uma das componentes consideradas, tipifica-se o conjunto de variáveis a ter em atenção, consoante os diferentes grupos estabelecidos no Capítulo 6, para os quais existem especificidades a eles associadas, as quais deverão acomodar medidas, procedimentos e ações adequadas ao potencial risco de instalação e dispersão, de modo a tornar eficaz a sua prevenção e controlo.

### 7.1. Organismos de quarentena detetados em Portugal – Grupo 1

No caso dos organismos de quarentena existentes em Portugal, pretende-se atuar ao nível da erradicação da Praga, nos casos em que esta possa ser possível e a minimizar o risco de dispersão para novas áreas do território, assim como evitar a sua disseminação para outros países da UE.

A análise de risco assentará sobretudo no estudo das variáveis diretamente associadas à instalação e dispersão de Pragas, designadamente ao nível do tipo de hospedeiros suscetíveis, época do ano propícia à instalação e dispersão, e às suas principais vias de dispersão natural e artificial.

A definição das metodologias de prospeção e controlo deverão ser sobretudo direcionadas para a delimitação das zonas afetadas e intensificação da prospeção e amostragem em zonas de risco de instalação da Praga e identificação das adequadas medidas de proteção fitossanitária. Como exemplo citam-se as metodologias atualmente em curso para a prospeção, monitorização e controlo do nemátodo da madeira do pinheiro e do cancro resinoso do pinheiro.

Quanto aos planos de ação, deverão ser essencialmente dirigidos à erradicação e controlo dos respetivos agentes bióticos nocivos incluídos neste Grupo e integrar os aspetos fundamentais da análise de risco e das metodologias de prevenção, cumprindo com os procedimentos fitossanitários instituídos pelas autoridades nacionais com competência na área da fitossanidade (ICNF, I.P. e DGAV) e com os normativos legais nacionais e comunitários (Quadro 7.1).

**Quadro 7.1** – Variáveis para análise de riscos, prospeção, monitorização e estabelecimento de planos de ação para prevenção e controlo de agentes bióticos nocivos pertencentes ao Grupo 1.

Grupo 1	Análise de Risco	Metodologias	Planos de Atuação
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Agentes bióticos nocivos de quarentena existentes em Portugal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tipo de hospedeiros</li> <li>•Localização dos hospedeiros</li> <li>•Época do ano propícia à instalação ou dispersão</li> <li>•Vias de dispersão naturais e artificiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Prospeção                             <ul style="list-style-type: none"> <li>•Genérica</li> <li>•Delimitação de zonas afetadas</li> <li>•Dirigida a áreas de risco</li> </ul> </li> <li>•Monitorização                             <ul style="list-style-type: none"> <li>•Da Praga</li> <li>•Da eficácia dos meios de controlo</li> </ul> </li> <li>•Controlo                             <ul style="list-style-type: none"> <li>•Estabelecimento de medidas e ações de proteção fitossanitária</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Plano de Ação</li> </ul> <p>Definição das medidas e ações de controlo e erradicação, cumprindo procedimentos fitossanitários adequados e legislação específica</p>

## 7.2. Organismos de quarentena não existentes em Portugal – Grupos 2 e 3

No caso dos organismos de quarentena que não existem em Portugal ou no território da União Europeia, pretende-se acima de tudo atuar de modo a evitar a introdução e instalação de novas Pragas em Portugal.

De modo semelhante ao que acontece para os agentes bióticos nocivos listados no Grupo 1, a análise de risco para as Pragas listadas nos Grupos 2 e 3, assentará sobre o comportamento das variáveis diretamente associadas à sua introdução e instalação, designadamente ao nível do tipo de hospedeiros suscetíveis, época do ano propícia à sua instalação, principais vias de dispersão natural e artificial e, sobretudo, aos possíveis pontos de entrada no território português.

Já no que concerne à definição das metodologias de prospeção deverá esta ser especialmente direcionada para a interceção e deteção precoce dos agentes bióticos, no qual o papel desempenhado pela Inspeção Fitosanitária assume particular importância.

Quanto aos planos de atuação, aqui apelidados de planos de contingência, deverão ser dirigidos à prevenção, deteção precoce e controlo dos respetivos agentes bióticos nocivos incluídos nestes Grupos, cumprindo igualmente com os procedimentos fitossanitários instituídos pelas autoridades nacionais com competência na área da fitossanidade (ICNF, I.P. e DGAV) e com os normativos legais, de cariz essencialmente comunitário (Quadro 7.2).

**Quadro 7.2** – Variáveis para análise de riscos, prevenção, prospeção, monitorização e estabelecimento de planos de contingência de agentes bióticos nocivos pertencentes aos Grupos 2 e 3.

Grupo 2 e 3	Análise de Risco	Metodologias	Planos de Atuação
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Agentes bióticos nocivos de quarentena não existentes em Portugal e na União Europeia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tipo de Hospedeiros</li> <li>•Época do ano propícia à instalação ou dispersão</li> <li>•Vias de dispersão naturais e artificiais</li> <li>•Pontos de Entrada no território nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Prospeção</li> <li>•Interceção</li> <li>•Deteção Precoce</li> <li>•Dirigida a áreas de risco</li> <li>•Controlo</li> <li>•Estabelecimento de medidas e ações de prevenção fitossanitária</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Plano de Contingência</li> </ul> <p>Definição das medidas e ações de prevenção, deteção precoce e controlo, cumprindo procedimentos fitossanitários adequados e legislação específica</p>

### 7.3. Organismos de não quarentena existentes em Portugal – Grupo 4

No caso dos organismos de não quarentena existentes em Portugal, pretende-se promover um conjunto de ações que permitam avaliar a distribuição geográfica das Pragas e sua evolução, com estabelecimento das respetivas medidas de controlo.

A análise de risco para os agentes bióticos nocivos listados neste Grupo deve incidir, principalmente, sobre o estudo das variáveis que influenciam o desenvolvimento e o aumento populacional das Pragas, sejam elas de natureza abiótica, biótica, ou mesmo antrópica.

Já no que concerne à definição das metodologias de prospeção e monitorização dos respetivos agentes bióticos, existem já procedimentos e metodologias estabilizados e que devem servir de referência, harmonizando-se deste modo a recolha de informação e possibilitando o apuramento e análise, comparativa e evolutiva, de resultados.

Quanto aos planos de atuação, designados para o caso dos agentes bióticos nocivos incluídos neste Grupo, de planos de controlo, deverão ser orientados à prevenção, monitorização e controlo dos respetivos agentes, observando os adequados e eficazes procedimentos fitossanitários, que forem recomendados pelas autoridades nacionais com competência na área da fitossanidade (ICNF, I.P. e DGAV) e pelo INIAV, I.P. (Quadro 7.3).

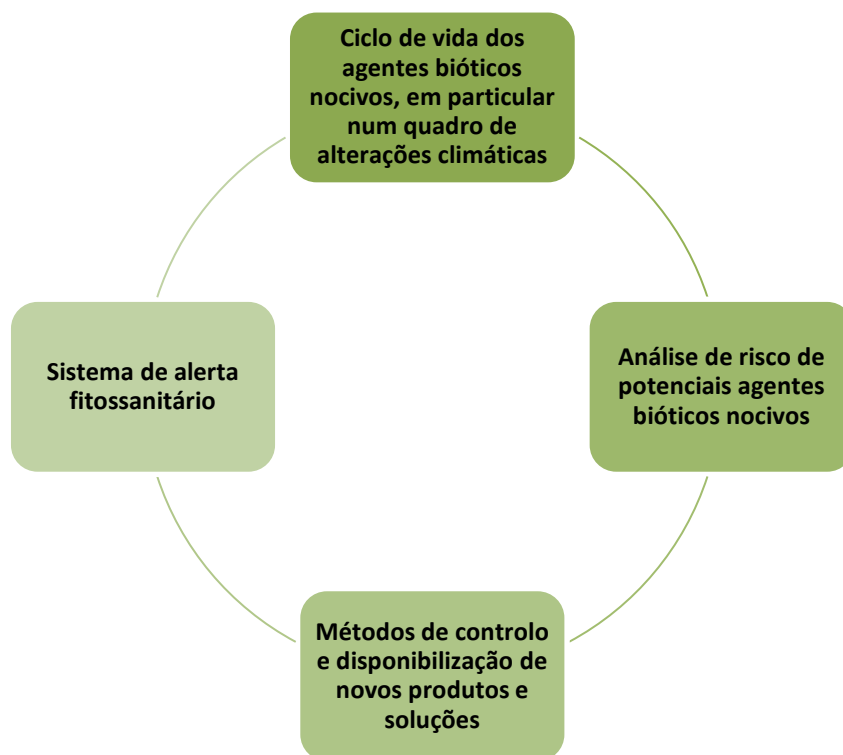
**Quadro 7.3** – Variáveis para análise de riscos, prospeção, monitorização e estabelecimento de planos de controlo de agentes bióticos nocivos pertencentes ao Grupo 4.

Grupo 4	Análise de Risco	Metodologias	Planos de Atuação
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Agentes bióticos nocivos de não quarentena existentes em Portugal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Variáveis que induzem aumentos populacionais dos agentes bióticos nocivos</li> <li>•Fatores                             <ul style="list-style-type: none"> <li>•Abióticos</li> <li>•Bióticos</li> <li>•Antrópicos</li> </ul> </li> <li>•Vias de dispersão naturais e artificiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Prospeção</li> <li>•Harmonização de procedimentos e bases metodológicas</li> <li>•Estratégia Nacional de Recolha de informação sobre o Estado Fitossanitário das Florestas em Portugal</li> <li>•Inventário Florestal Nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Plano de Controlo</li> </ul> <p>Definição das medidas e ações de prevenção, monitorização e controlo dos agentes bióticos nocivos</p>

## 8. PRIORIDADES DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

A investigação florestal em Portugal deve ser direcionada para objetivos específicos do interesse dos agentes do setor, com prioridades claramente definidas para cada fileira, no sentido de procurar soluções para resolução de problemas concretos. Na área da fitossanidade é reconhecida a necessidade de promover a investigação e a experimentação e aprofundar o conhecimento nesta área, aumentando a interação entre a investigação e experimentação e os agentes do setor. Também a divulgação do conhecimento, fora do meio científico, deverá ser fomentada, no sentido de reforçar o papel relevante que lhe cabe no apoio aos agentes do setor, contribuindo de forma ativa para a sustentabilidade do setor florestal.

No âmbito do Programa Operacional de Sanidade Florestal é estabelecida uma estratégia de investigação e experimentação na área da fitossanidade florestal, com o objetivo de definir as áreas prioritárias de intervenção (figura 8.1)



**Figura 8.1** – Áreas prioritárias de investigação e experimentação.

Embora, especificamente para cada um dos sistemas florestais, se identifiquem as prioridades de investigação e desenvolvimento em função das necessidades e prioridades de atuação e das lacunas do conhecimento, existem algumas áreas onde a investigação deve incidir, que são transversais a todos os sistemas florestais, nomeadamente:

- Estabelecimento de uma rede de parcelas permanentes, tendo por base a rede de parcelas do IFN, ajustada a cada sistema florestal, para realização de inventário;
- Avaliação do efeito das alterações climáticas, nomeadamente ao nível de diversas linhas de investigação:

- Conhecer o padrão atual de distribuição de agente bióticos nocivos em relação à distribuição dos seus hospedeiros, na atualidade e no futuro;
- Identificar herbívoros e agentes patogénicos suscetíveis de serem os agentes-chave de perturbação florestal nos próximos 50 anos, e estudar a sua biologia, incluindo espécies não nativas invasivas;
- Identificar as consequências dos surtos de agentes bióticos nocivos na estrutura da floresta e biodiversidade, e as suas interações com as perturbações causadas por outros agentes bióticos e abióticos;
- Compreender o papel dos eventos climáticos extremos, como secas e geadas tardias, no comportamento das Pragas;
- Promover uma melhor compreensão das interações e feedback entre os incêndios florestais e as perturbações causadas por Pragas;
- Avaliar o impacto do clima e disponibilidade de nutrientes no metabolismo secundário dos hospedeiros, e o modo como o “stress” fisiológico do hospedeiro pode condicionar os cenários de migração e surtos populacionais das Pragas;
- Promover, nos modelos preditivos/risco, a incorporação de informação realista relativa a parâmetros dos agentes bióticos nocivos, como a reprodução, dispersão e sobrevivência, reconhecendo que estes processos não agem independentemente uns dos outros.
- Estudo dos fatores determinantes do declínio, uma vez que se revelam complexos e não são completamente conhecidos, devendo haver um enfoque nos seguintes aspetos:
  - Identificação das interações e sinergismos entre os fatores de declínio (bióticos e abióticos) existentes nos sistemas florestais;
  - Relações entre o ataque de agentes bióticos nocivos e os mecanismos de defesa da árvore;
  - Enquadramento dos principais agentes bióticos nocivos na sequência dos fatores intervenientes no processo de enfraquecimento das árvores;
  - Identificação de potenciais bioindicadores de impacto ambiental em sistemas florestais.

### 8.1. Pinhal

No âmbito deste sistema florestal é prioritário promover ações de investigação nas seguintes áreas:

- **Nemátodo da Madeira do Pinheiro**

Sendo o NMP, um dos principais e mais graves problemas que têm afetado o pinhal e fileira associada, importa desenvolver um conjunto de ações de investigação e promover o intercâmbio entre a comunidade científica nacional e internacional, no sentido da procura formas mais eficazes de controlo deste agente biótico nocivo.

Assim, pese embora tenha já sido desenvolvido um grande esforço em termos científicos, o que permitiu o desenvolvimento de estratégias e operacionalização de ações adequadas ao controlo do NMP, estão identificadas algumas lacunas de conhecimento, para as quais se torna fundamental promover ações de investigação, designadamente:

- Desenvolver métodos de deteção precoce e expedita do NMP e sua quantificação nas árvores hospedeiras e no inseto vetor (sem recurso a processos de extração);
- Selecionar e avaliar produtos fitossanitários potencialmente eficazes no combate ao NMP e seu vetor, na floresta e em produtos e subprodutos de madeira;

- Identificar e caracterizar as populações microbianas associadas com o NMP e estudo do seu papel enquanto agentes promotores do declínio;
  - Adotar novos métodos de controlo, biotecnológicos, biológicos e químicos e técnicas de controlo de outros insetos agentes de declínio, em particular escolitídeos;
  - Estudar e avaliar novos métodos de tratamento dos produtos e subprodutos de madeira de coníferas, capazes de a isentar de NMP vivos e do seu inseto vetor;
  - Desenvolver mecanismos de resistência ao NMP, através de estudos genéticos, biotecnológicos e imunológicos, que permitam a obtenção de material menos suscetível.
- **Agentes bióticos nocivos que afetam a frutificação**

Sendo a produção de pinhão para consumo e de semente de qualidade para produção de plantas florestais, estrategicamente importantes, deve aprofundar-se o conhecimento sobre os principais agentes bióticos que atacam a frutificação, sobretudo quanto à sua taxonomia, patogenicidade, distribuição geográfica, impacto económico e meios de luta.

- **Desfolhadores**

O pinhal tem a nível nacional um principal desfolhador, a processionária do pinheiro *Thaumetopoea pityocampa*. Para além de desfolhas intensas, este inseto tem um impacto sobre a saúde pública devido aos pêlos urticantes das larvas. Crianças e animais são os grupos mais afetados. Em Portugal existe uma estirpe mutante desta espécie, com ciclo biológico distinto, que teve origem na Mata Nacional de Leiria, mas que está em expansão. As fases urticantes ocorrem no Verão, de agosto a outubro.

Deste modo, entende-se ser prioritário o desenvolvimento de modelos de previsão da expansão desta estirpe e de estratégias de desaceleração da sua expansão. É ainda necessário desenvolver estratégias de controlo do inseto em parques urbanos e periurbanos, onde a luta química não é aplicável.

- **Cancro resinoso do pinheiro**

Atendendo ao impacto que teve ao nível dos viveiros florestais afetados e na própria fileira do pinho, deve aprofundar-se também o conhecimento sobre o fungo *Fusarium circinatum*, nomeadamente sobre a biologia e disseminação, de modo a atuar atempadamente na sua prevenção e controlo.

## 8.2. Eucaliptal

Em relação à proteção fitossanitária do eucaliptal, é prioritário atuar nas seguintes áreas:

- Desenvolver meios de luta eficazes para controlo das populações de *Gonipterus platensis*, particularmente ao nível da luta biológica, da genética e da química;
- Monitorizar os efeitos dos tratamentos, nomeadamente os químicos, sobre populações não alvo;
- Acompanhar a distribuição geográfica e avaliar o impacto económico dos principais agentes bióticos nocivos, com destaque para *Gonipterus platensis*, *Thaumastocoris peregrinus*, *Phoracantha* spp., *Ctenarytaina spatulata* e *Mycosphaerella* spp.;

- Aprofundar o conhecimento sobre os agentes bióticos nocivos do eucalipto, sobretudo quanto à sua taxonomia, patogenicidade, distribuição geográfica, impacte económico e meios de luta;
- Detetar precocemente potenciais agentes bióticos nocivos exóticos, analisar o seu risco e monitorizar a sua evolução.

### 8.3. Montados de sobro e de azinho

Ao nível dos montados existem várias áreas onde é premente fomentar a investigação e aumentar o conhecimento:

- Fisiologia da árvore, no que se refere ao estudo dos mecanismos associados ao vigor, capacidade de adaptação e resistência aos fatores ambientais, nomeadamente:
  - Mecanismos físicos e químicos de defesa das árvores face ao ataque dos agentes bióticos nocivos;
  - O papel das simbioses ectomicorrízicas na vitalidade das árvores.
- Mecanismos de perda de vitalidade ao nível da árvore e do povoamento, particularmente no que se refere:
  - À extensão e gravidade do problema (uniformização de uma metodologia de avaliação de danos, monitorização integrada do comportamento dos montados, sistema de informação, elaboração de cartografia sobre extensão e gravidade do problema e ações de formação);
  - Métodos de diagnóstico precoce (verificação dos métodos atuais e utilização de novos métodos de diagnóstico);
  - Fatores envolvidos (água, solo, poluição atmosférica, agentes bióticos e técnicas de gestão).
- Interações (dependências e sinergismos) entre fatores de desequilíbrio associados à vitalidade, salientando:
  - Determinação do papel das pragas e doenças na perda de vitalidade;
  - Relação entre o ataque dos agentes bióticos nocivos e os mecanismos de defesa dos hospedeiros;
  - Insetos vetores de fungos patogénicos e de outros agentes de enfraquecimento.
- Medidas diretas e indiretas que contribuam para inverter a situação de declínio, nomeadamente:
  - Determinação de índices críticos de risco da incidência de Pragas;
  - Identificação de meios de controlo da dispersão dos agentes bióticos nocivos;
  - Definição de planos de proteção integrada dos povoamentos;
  - Definição de estratégias de intervenção (curto, médio e longo prazo), com vista a parar o declínio e iniciar a recuperação e revitalização do montado;
  - Definição de um plano de silvicultura e gestão do montado tendo em conta o seu estado sanitário e a capacidade produtiva das estações.
- Estudo sobre a eficácia dos vários meios de luta que podem ser aplicados (genética, química, biológica ou biotécnica).

### 8.4. Castanheiro

No caso do castanheiro, importa reforçar a investigação nas seguintes áreas:

- Obtenção de material vegetal menos suscetível à doença de tinta e ao cancro do castanheiro;

- Aplicação da hipovirulência, mecanismo através do qual se consegue reduzir a agressividade em *Cryphonectria parasítica*, melhorando o conhecimento sobre as características da população do parasita presente em cada local de aplicação.

#### **8.5. Outros sistemas florestais**

Importa aprofundar o conhecimento sobre os principais agentes bióticos nocivos que podem afetar os carvalhos, freixos e outras espécies com alguma importância económica a nível nacional ou local, sobretudo quanto à sua taxonomia, patogenicidade, distribuição geográfica, impacte económico e meios de luta.

## 9. INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO, SENSIBILIZAÇÃO E FORMAÇÃO

A defesa e conservação dos ecossistemas florestais é uma preocupação nacional sendo, para o efeito, necessário conciliar os interesses económicos, sociais e ambientais a eles associados. A prossecução deste objetivo passa também pela atuação do Homem ao nível dos ecossistemas através da implementação de boas práticas de gestão, de utilização sustentável dos recursos existentes e da adoção de princípios de proteção integrada e aplicação de meios de luta mais “amigos” do ambiente, alterando comportamentos e atitudes de risco.

Tanto a nível nacional como internacional, é reconhecida a importância de promover a comunicação com a população em geral, no sentido de a manter mais informada e consciente sobre a importância económica, ambiental e social dos ecossistemas florestais, levando à consciencialização de que a sua defesa e conservação dependem de todos.

A alteração da relação que a sociedade e os cidadãos têm com as florestas e a alteração das práticas e comportamentos, nomeadamente no que se refere à proteção contra pragas, pode ser conseguida através da formação contínua dos técnicos florestais e da educação da população e dos agentes do setor, tendo por base a sensibilização e a divulgação de informação sobre os aspetos positivos e negativos, não só dos comportamentos e atitudes como também dos requisitos técnicos e legais, essenciais para a prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos.

Face à dinâmica permanente dos agentes bióticos nocivos e à possibilidade da sua dispersão a nível mundial, torna-se imperioso manter uma atualização permanente da formação dos técnicos florestais, na medida em que são os principais elementos para detetar a presença dos agentes bióticos nocivos, bem assim como para recomendar e aplicar as adequadas medidas de prevenção e controlo, além de que são importantes veículos de transmissão de informação junto da população e dos agentes do setor.

Na medida em que a educação do público-alvo é um fator chave para o sucesso das ações de sensibilização, o planeamento destas ações deve ter em consideração que a total consciencialização da população é uma questão de tempo. Para ter êxito, a estratégia de comunicação deve ter continuidade ano após ano, com repetição da mensagem e utilização de *slogans* comuns e repetidos ao longo de vários anos, ou seja, a mensagem, a imagem e a forma de comunicar com o público-alvo deve ser reiterada, sempre que a estratégia de comunicação se revele eficaz para atingir os objetivos delineados.

Para que a estratégia de comunicação seja bem-sucedida, deve contemplar o envolvimento de toda a comunidade e não ser apenas uma iniciativa dos organismos públicos ou de uma parte dos interessados.

Assim, revela-se importante o envolvimento dos órgãos de comunicação social, não só através de publicidade como também de reportagens e notícias que contem com a intervenção de personalidades locais relevantes e de referência para a restante população. Estas personalidades podem ser os párocos, os presidentes de Junta ou das Câmaras Municipais ou outras figuras relevantes com disponibilidade para participar nestas ações.

Acresce ainda que a comunicação personalizada e direta é a forma mais eficaz de alterar comportamentos e atitudes, devendo ser efetuada por pessoas conhecidas dos destinatários nas quais eles depositem alguma confiança e nunca por pessoas desconhecidas que não pertencem ao seu meio ambiente. Os meios de comunicação social podem reforçar esta comunicação, mas dificilmente conseguem modificar atitudes e

comportamentos negativos. Assim, uma sensibilização personalizada com intervenção de técnicos especializados e da região é fundamental para as atuações em áreas rurais e junto de grupos específicos. Daí ser fundamental, no caso das ações desenvolvidas em meios rurais, a participação de técnicos dos agentes privados do setor com atuação na respetiva área regional.

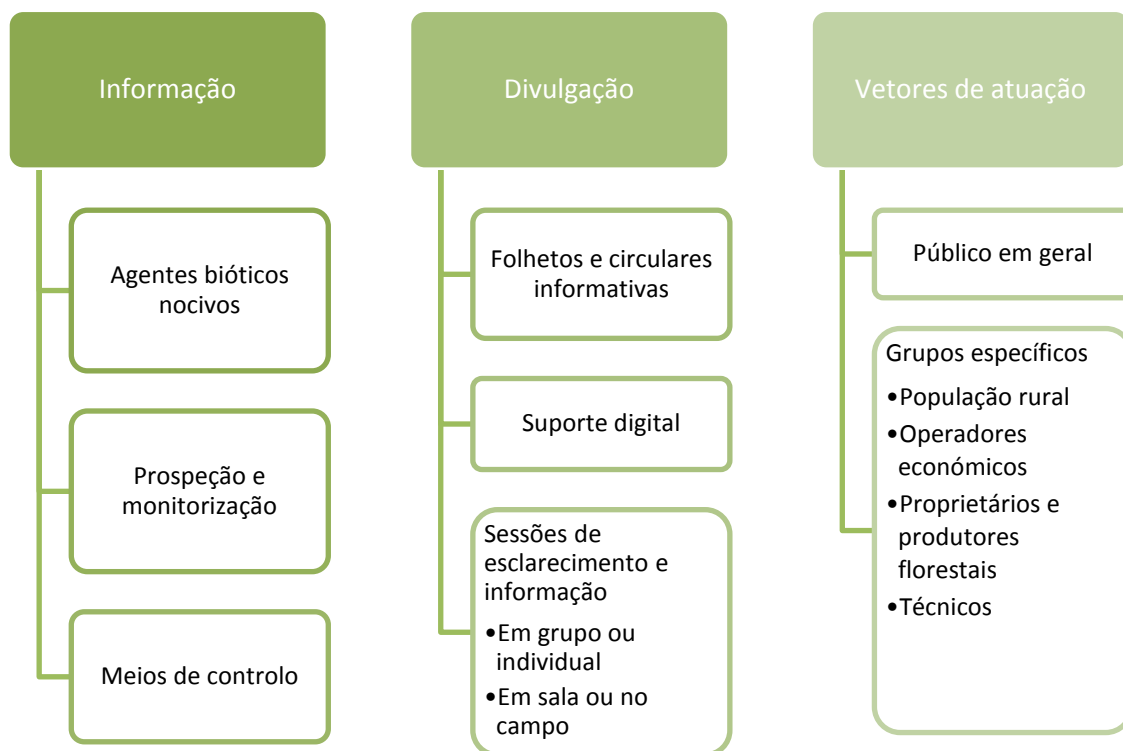
A estratégia de comunicação deve ser enquadrada numa perspetiva positiva e apelativa, contendo explicações sobre os prejuízos ou os benefícios que decorrem das ações tomadas, assim como a forma correta de agir. Deverá, igualmente, ser desenvolvida uma imagem e uma assinatura (slogan) que serão integradas em todos os tipos de ações de comunicação e informação, devendo ser utilizados diferentes produtos comunicacionais e promocionais em função das características próprias de cada segmento a sensibilizar.

Outro aspeto relevante da estratégia de comunicação é a avaliação das ações realizadas, com o objetivo de averiguar a sua eficácia e de melhor adequar as futuras ações de sensibilização. Esta avaliação deverá ter duas componentes: avaliação direta e avaliação indireta.

A avaliação direta deverá ser efetuada por uma entidade externa especialista nesta matéria, no sentido de determinar se as ações previstas e realizadas são eficazes e vão contribuir de forma significativa para os objetivos traçados no âmbito de cada ação. É fundamental uma avaliação do seu impacto junto do público-alvo, razão pela qual é fundamental que a avaliação acompanhe o desenvolvimento das ações.

A avaliação indireta corresponderá à análise da evolução dos indicadores que vierem a ser estabelecidos para as diversas ações, nos locais onde se realizarem essas ações, antes e depois das mesmas, nomeadamente os indicados no capítulo 11 do presente Programa ou outros que venham a ser definidos.

Para uma correta e adequada intervenção no âmbito da prevenção e controlo de pragas e doenças, é fundamental a existência de informação clara e objetiva, sobre os vários agentes bióticos nocivos, os procedimentos de prospeção, monitorização e de controlo, as medidas de gestão ativa dos povoamentos florestais, que criem resiliência aos diversos agentes de declínio, e também os procedimentos relacionados com o transporte, manuseamento e estacionamento de materiais de risco, e sua posterior disponibilização a todos os agentes do setor (operadores económicos, proprietários e produtores florestais), incluindo a população em geral (figura 9.1). Assim, as ações de sensibilização e a estratégia de comunicação a desenvolver deverão ser direcionadas para dois vetores de atuação: i) Público em geral; ii) Grupos específicos.



**Figura 9.1** - Eixos estratégicos de comunicação e sensibilização.

### 9.1. Público em Geral

Para este público-alvo devem realizar-se campanhas de carácter geral, centradas em todos os segmentos da população, dando informações sobre a importância do valor ambiental, social e económico das florestas e sensibilizando as pessoas para as consequências negativas dos danos provocados pelos agentes bióticos nocivos (quadro 9.1). É importante consciencializar a população sobre as medidas de prevenção e controlo para os agentes bióticos nocivos.



**Quadro 9.1** – Ações de comunicação e sensibilização a desenvolver junto do público generalista.

Objetivo operacional	Tipo de ação	Descrição	Período de realização	Entidades participantes
Promover ações de sensibilização para transferência de conhecimento científico atualizado e divulgação de métodos de monitorização e controlo	Publicitação nos meios de comunicação social nacionais (TV e rádio)	Ação de largo espectro, desenvolvida essencialmente junto dos meios de comunicação social nacionais, tendo por base a emissão de spots audiovisuais para os agentes bióticos nocivos de maior relevância	Adequado à época de aplicação de meios de prevenção e controlo	ICNF, I.P. DGAV e INIAV, I.P.
	Publicitação nos meios de comunicação social regionais (rádio e imprensa escrita)	Divulgação junto da comunicação social, essencialmente local, de informação sobre os riscos de dispersão dos agentes bióticos nocivos, de boas práticas para utilização dos recursos e dos espaços florestais, através de spots, reportagens sobre situações relevantes em matéria de gestão, defesa ou utilização dos espaços florestais, entrevistas com personalidades relevantes, etc.		
	Distribuição de material informativo (folhetos, flyers)	Utilização dos locais de atendimento ao público do MAM, dos Municípios, de Centros de Saúde, farmácias, estações de CTT e outros locais públicos.	Todo o ano	ICNF, I.P., DGAV, DRAP, Municípios, Administrações Regionais de Saúde, CTT, Associação Nacional de Farmácias
	Divulgação de informação em formato digital	Utilização dos sites do ICNF, I.P., da DGAV e de outras entidades públicas e privadas para divulgar conteúdos técnicos e legais relacionados com prevenção e controlo de agentes bióticos nocivos		ICNF, I.P., DGAV, DRAP, INIAV, I.P., Municípios, Federações, ANEFA, CELPA, GNR, Centro PINUS, OPF e aimmp
	Articulação com outras entidades locais ou nacionais para desenvolvimento de ações de sensibilização	Fornecimento de conteúdos informativos para o site das entidades envolvidas, estabelecimento de parcerias locais para potenciar iniciativas de sensibilização da população e publicitação dessas ações		ICNF, I.P., camaras municipais e juntas de freguesia.



## **9.2. Grupos específicos**

Neste vetor de atuação é prioritário atuar sobre a população rural, os operadores económicos e os proprietários e produtores florestais (quadro 9.2), na medida em que são estes os públicos-alvo que estão em contacto mais direto com os ecossistemas florestais e têm capacidade de intervir na sua gestão, proteção e valorização. É sobre estes grupos que interessa centrar as ações de sensibilização para a manutenção das boas práticas, que só por si valorizarão de forma significativa os espaços florestais. A sensibilização destes grupos é extremamente importante, dado serem os principais intervenientes na execução dos instrumentos de planeamento existentes, assim como no manuseamento e transporte dos materiais de risco.

A comunicação deve assentar em mensagens específicas e técnicas com base no contacto direto e distribuição de material informativo.

### **População rural**

Refere-se à população residente em áreas confinantes ou integradas em espaços florestais, que por esta via mantêm uma estreita relação com os ecossistemas florestais, podendo ser os primeiros a identificar a presença de agentes bióticos nocivos. É importante transmitir informação que ensine as populações destas áreas como proceder para prevenir, controlar e até mesmo combater a ação dos agentes bióticos nocivos.

### **Operadores económicos ligados ao setor florestal**

São responsáveis pelas principais intervenções realizadas nos espaços florestais, tanto de gestão como de exploração, sendo por isso, aqueles que mais diretamente contactam com os possíveis hospedeiros de agentes bióticos nocivos, pelo que se está perante um grupo que necessita de informação específica sobre os normativos legais aplicáveis e boas práticas de gestão e manuseamento do material de risco.

### **Proprietários e produtores florestais**

Como donos ou gestores dos espaços florestais, compete-lhes a responsabilidade de cumprirem e aplicarem os requisitos legalmente estabelecidos no regime fitossanitário, tendo em vista prevenir ou controlar a dispersão de pragas.

A comunicação dirigida a este grupo deve focar os aspetos produtivos e económicos das florestas e contemplar ainda uma forte divulgação de medidas preventivas e das boas práticas de gestão dos povoamentos florestais.

Como complemento das ações de sensibilização é fundamental a implementação de ações de formação, ao nível dos técnicos que têm responsabilidades no acompanhamento das ações de sensibilização executadas no terreno, nomeadamente:

- i. Formação e estreita colaboração com os Gabinetes Técnicos Florestais de todo o país, para que estes possam constituir um verdadeiro elemento de extensão florestal, identificando potenciais novos focos, promovendo um melhor conhecimento sobre a matéria e apoiando todas as ações implementadas pelo ICNF, I.P.;

- ii. Formação, informação e colaboração estreita com todas as OPF, para que estas possam estar devidamente preparadas a prestar serviços aos seus associados relacionados com a temática da proteção das florestas, designadamente, promovendo a divulgação de informação a proprietários e produtores florestais sobre métodos de prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos.



**Quadro 9.2** – Ações de sensibilização e comunicação a desenvolver junto dos grupos específicos.

Objetivo operacional	Tipo de ação	Descrição	Período de realização	Entidades participantes
Promover ações de sensibilização para transferência de conhecimento científico atualizado e divulgação de métodos de monitorização e controlo	Sessões de esclarecimento para população rural e proprietários e produtores florestais	Estas sessões podem ser em sala ou integradas em visitas de campo a situações de referência. Deverá existir um contacto direto entre os técnicos e a população com distribuição de material informativo. Divulgação de informação técnica e legal sobre gestão de povoamentos, prevenção e controlo de agentes bióticos nocivos e circulação de material de risco.	Adequado à época de aplicação de meios de prevenção e controlo	ICNF, I.P., Federações de âmbito nacional dos proprietários e produtores florestais e dos compartes de baldios, OPF, GNR, GTF
	Sessões de esclarecimento para operadores económicos	Estas sessões podem ser em sala ou integradas em visitas de campo a situações de referência, com distribuição de material informativo.		ICNF, I.P., ANEFA, Centro PINUS
	Distribuição de material informativo (folhetos, flyers)	Utilização dos locais de atendimento ao público do MAM, dos Municípios, de Centros de Saúde, farmácias, estações de CTT e outros locais públicos.	Todo o ano	ICNF, I.P., DGAV, DRAP, Municípios, Administrações Regionais de Saúde, CTT, Associação Nacional de Farmácias, cooperativas e OPF
	Elaboração de informação técnica	Criação de boletins fitossanitários para as principais pragas e doenças		ICNF, I.P., DGAV e INIAV, I.P.
	Divulgação de informação	Utilização dos meios de comunicação (site, newsletters, revistas, <i>mailing list</i> ) das entidades com responsabilidades nesta área		ICNF, I.P., DGAV, DRAP, INIAV, I.P., Municípios, Federações, ANEFA, CELPA, GNR, Centro PINUS, OPF e aimmp
Assegurar a formação dos agentes do setor	Ações de formação dirigidas a técnicos florestais	Realização de sessões em sala e sessões demonstrativas para que os técnicos fiquem habilitados a identificar potenciais novos focos, promover um melhor conhecimento sobre as Pragas, fornecer informação aos proprietários e produtores florestais e operadores económicos.	Adequado à época de aplicação de meios de prevenção e controlo	ICNF, I.P., ANEFA, GTF e OPF, Federações

## 10. MECANISMOS FINANCEIROS

O desenvolvimento das ações previstas no presente Programa, pelas várias entidades públicas e privadas com responsabilidades na sua execução, assenta em orçamentos próprios e em financiamentos públicos destinados ou que abrangam a proteção da floresta e o controlo de agentes bióticos nocivos.

Neste capítulo pretende-se identificar os instrumentos de financiamento público com áreas de intervenção aplicáveis à sanidade florestal e estabelecer a ligação com os objetivos e ações a concretizar, visando a constituição de uma base de orientação relativa aos instrumentos de suporte à implementação da política de sanidade florestal vertida no presente Programa (figura 10.1).



Figura 10.1 – Principais fontes de financiamento.

No âmbito exclusivamente nacional, destaca-se o **Fundo Florestal Permanente** (FFP) criado com o fim de promover a sustentabilidade da floresta portuguesa, através da atribuição de apoios às várias áreas temáticas da silvicultura (Decreto-lei n.º 63/2004, de 22 de março). Em matéria de sanidade florestal, o programa de apoios suportado por este Fundo contribui para o reforço da atuação ao nível do aumento do conhecimento e da sua transmissão, do planeamento operacional e ainda na concretização de planos de ação específicos para determinados agentes patogénicos, de acordo e considerando os seguintes eixos de intervenção (Portaria n.º 296/2013, de 2 de outubro):

- Sensibilização e informação: enquadra o apoio a ações de sensibilização junto de públicos-alvo do setor agroflorestal;
- Prevenção e proteção da floresta: enquadra o apoio ao funcionamento das equipas de sapadores florestais e dos gabinetes técnicos florestais, ambos com funções na proteção da floresta contra agentes bióticos nocivos;
- Planeamento, gestão e intervenção florestal: enquadra o apoio à elaboração de planos específicos de intervenção florestal em matéria de fitossanidade, para zonas de intervenção florestal (ZIF);

- Investigação, experimentação e estudos: enquadra o apoio a ações de investigação e experimentação no âmbito da sanidade florestal e à investigação aplicada, ou de caráter experimental, no combate ao declínio e à recuperação dos povoamentos de sobreiro, azinheira e castanheiro.

No que respeita aos fundos europeus, embora a programação nacional esteja ainda em desenvolvimento, com base nos respetivos regulamentos e documentos de orientação é possível desde já identificar os âmbitos de aplicação relacionados com os objetivos estratégicos e operacionais estabelecidos no presente Programa e, assim, apontar o enquadramento financeiro disponível para a sua implementação. De entre estes fundos, destaca-se o **Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER)**, por compreender uma componente de intervenção específica para o sector florestal.

Aquele fundo inclui uma gama diversificada e complementar de medidas de apoio, específicas ou transversais à agricultura e florestas nas zonas rurais, que visam contribuir, em particular, para a gestão sustentável dos recursos naturais, atendendo a prioridades consideradas fundamentais no domínio do desenvolvimento rural, concretamente a restauração, preservação e melhoria dos ecossistemas que estejam relacionados com a agricultura e as florestas e a transferência de conhecimentos e a inovação.

As ações identificadas no presente Programa e relacionadas com o conhecimento, envolvimento dos agentes do setor e com a melhoria do estado sanitário dos sistemas florestais encontram suporte financeiro no FEADER, que pode contribuir para minimização dos problemas fitossanitários existentes ou para a sua prevenção, da seguinte forma:

- Medida Transferência de conhecimentos e ações de informação: enquadra ações de formação profissional e a aquisição de competências, bem como atividades de demonstração e ações de informação;
- Medida Inovação: enquadra o funcionamento de grupos operacionais que através de cooperação desenvolvam um plano de ação para operacionalizar projetos de inovação, em áreas temáticas consideradas prioritárias pelo setor, nomeadamente a sanidade florestal
- Medida Serviços de aconselhamento: enquadra a obtenção de informações relacionadas com a sanidade florestal por parte dos detentores de áreas florestais ou de outros gestores florestais situadas em zonas rurais;
- Submedida Prevenção e reparação dos danos causados às florestas por incêndios florestais: enquadra investimentos relativos à prospeção, amostragem e controlo de agentes bióticos nocivos e recuperação de povoamentos florestais gravemente afetados.

Relativamente aos incentivos destinados à investigação científica e ao desenvolvimento tecnológico, distingue-se a **Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT)** que, utilizando fundos nacionais e comunitários, promove projetos em todos os domínios científicos. Ao nível europeu, o Programa-Quadro de Investigação e Inovação (2014-2020) reúne, num único programa, todo o financiamento no domínio da investigação e inovação da União Europeia.

A utilização conjugada dos vários instrumentos e medidas de apoio, assente na sua complementaridade, será prosseguida na elaboração da programação nacional que, por sua vez, deve prever a articulação entre a atribuição dos apoios e as ações preconizadas no presente programa.

Assim, tendo em conta as várias ações consideradas no POSF, as diferentes fontes de financiamento foram tipificadas segundo à área de atuação em que se inserem e que esquematicamente se apresentam na figura 10.2.

Área	Ação	Entidades responsáveis pela execução	Fonte financiamento
Prevenção	Prospecção	ICNF,I.P., DRAP, Municípios, Agentes do setor e Particulares	FEADER
	Monitorização	ICNF,I.P., DGAV, DRAP, Municípios e Agentes do setor	FEADER
	Formação	ICNF,I.P., DGAV, Municípios, Entidades de investigação e Agentes do setor	OE
	Sensibilização	ICNF,I.P., DGAV, DRAP, INIAV, I.P., Municípios, Agentes do setor	FEADER, FFP
Controlo	Aplicação medidas de Controlo	ICNF,I.P., DGAV, DRAP, Municípios, Agentes do setor e Particulares	FEADER
Fiscalização	Inspeção Fitossanitária	ICNF,I.P., DGAV e DRAP	OE
	Circulação de Material lenhoso e MFR	ICNF,I.P., DGAV, GNR e DRAP	OE
Investigação	Avaliação de Risco	ICNF,I.P., DGAV, INIAV,I.P., Centros de Investigação e Universidades	FFP, FCT, FEADER
	Comportamento dos agentes bióticos	ICNF,I.P., DGAV, INIAV,I.P., Centros de Investigação e Universidades	FFP, FCT, FEADER
	Novos métodos de controlo	ICNF,I.P., DGAV, INIAV,I.P., Centros de Investigação e Universidades	FFP, FCT, FEADER

**Figura 10.2** - Fontes de Financiamento tipificadas por área de atuação.

Na Tabela 10.1 apresentam-se as fontes de financiamento discriminadas segundo os vários objetivos definidos no POSF.

Tabela 10.1 - Instrumentos de apoio financeiro segundo os objetivos do POSF.

Objetivo Estratégico	Objetivo Operacional	Instrumento de apoio financeiro	Entidades responsáveis pela execução
<b>Aumentar o conhecimento sobre a presença de agentes bióticos nocivos</b>	Estabelecer procedimentos uniformizados de prospeção de Pragas	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV e INIAV, I.P.
	Conhecer a distribuição geográfica e o grau de perigosidade dos principais agentes bióticos nocivos por sistema florestal	FEADER	ICNF, I.P., DGAV, INIAV, I.P., DRAP, Municípios e Agentes do setor
	Conhecer os impactos reais e potenciais da ação dos agentes bióticos nocivos	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV e INIAV, I.P.
	Criar um sistema de informação centralizado relativo à prospeção, monitorização e controlo de agentes bióticos nocivos à floresta	Orçamento do Estado FEADER	ICNF, I.P.
	Assegurar a transferência de informação aos agentes representativos do setor, relativa à execução das ações de prevenção e controlo	Orçamento do Estado FEADER	ICNF, I.P. e DGAV
<b>Reduzir os danos nos ecossistemas florestais e consequentes perdas económicas</b>	Assegurar a formação dos agentes do setor	Orçamento do Estado FEADER	ICNF, I.P., DGAV, Municípios, Entidades de investigação e Agentes do setor
	Promover ações de sensibilização para transferência de conhecimento científico atualizado e divulgação de métodos de monitorização e controlo	FEADER FFP	ICNF, I.P., DGAV, INIAV, I.P., DRAP, Municípios e Agentes do setor
	Reforçar a capacidade de prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos	FEADER	ICNF, I.P., DRAP, DGAV, Municípios, Agentes do setor e Particulares
	Estabelecer um circuito de informação para apoio às decisões de gestão florestal	Orçamento do Estado	ICNF, I.P. e DGAV
	Assegurar a formação/reciclagem dos inspetores fitossanitários	Orçamento do estado	DGAV e ICNF, I.P.
	Assegurar o controlo do material vegetal	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV, DRAP e GNR
<b>Reduzir o potencial de introdução e instalação de novos agentes bióticos nocivos</b>	Reforçar o controlo ao nível das importações	Orçamento do Estado	DGAV, ICNF, I.P. e DRAP
	Reforçar o controlo ao nível da circulação de material lenhoso, MFR e Bens	Orçamento do Estado	DGAV, ICNF, I.P., DRAP e GNR
	Reforçar a capacidade de deteção precoce dos agentes bióticos invasores, com apoio dos parceiros	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV, Agentes do setor
<b>Aumentar o conhecimento científico sobre os agentes bióticos nocivos</b>	Definir linhas prioritárias de investigação associadas aos principais sistemas florestais	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV, Entidades de investigação e Agentes do setor
	Promover a realização de avaliações de risco a potenciais Pragas	Orçamento do Estado e FFP	DGAV, ICNF, I.P. e INIAV, I.P.
	Promover ações de investigação direcionadas para a prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos	FCT, FFP FEADER	Entidades de investigação, ICNF, I.P., DGAV e Agentes do setor

Acresce ainda às fontes de financiamento anteriormente referidas, a possibilidade de, no período 2014-2020 e no âmbito do Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece disposições para a gestão das despesas relacionadas com a cadeia alimentar, a saúde e o bem-estar animal, a fitossanidade e o material de reprodução vegetal, que altera as Diretivas 98/56/CE, 2000/29/CE e 2008/90/CE do Conselho, os Regulamentos (CE) nº 178/2002, (CE) nº 882/2004 e (CE) nº 396/2005, a Diretiva 2009/128/CE e o Regulamento (CE) nº 1107/2009 e que revoga as Decisões 66/399/CEE, 76/894/CEE e 2009/470/CE do Conselho, existir apoio financeiro da União Europeia aos Estados-membros na implementação de programas de prospeção e de medidas de emergência para erradicação e contenção de Pragas de reconhecido impacto negativo para o território da União Europeia. Os programas de controlo de Pragas passíveis de virem a ser apoiados para co-financiamento comunitário, bem como os custos elegíveis, formas de financiamento e os respetivos procedimentos administrativos encontram-se previstos no citado Regulamento. Deste modo, e no âmbito do presente Programa, as entidades oficiais responsáveis, ICNF, I.P. e DGAV, promoverão as ações e diligências necessárias no sentido de recorrer ao financiamento da União através da apresentação dos respetivos pedidos de apoio.

## **11. METAS E INDICADORES**

Neste capítulo definem-se indicadores e estabelecem-se metas para cada um dos objetivos estratégicos e operacionais definidos no capítulo 2, os quais se encontram devidamente enquadrados na Estratégia Nacional para as Florestas, revista em 2013.



Objetivos estratégicos	Indicadores de resultado	Metas	Objetivos operacionais	Indicadores de realização	Metas	Instrumento de apoio financeiro	Responsabilidade de execução
Aumentar o conhecimento sobre a presença de agentes bióticos nocivos	Distribuição e quantificação das Pragas associadas aos vários sistemas florestais no território continental	50% dos sistemas até final de 2017	Estabelecer procedimentos uniformizados de prospeção de Pragas	Divulgar os procedimentos pelos agentes do setor	Até final de 2014	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV e INIAV, I.P.
			Conhecer a distribuição geográfica e o grau de perigosidade dos principais agentes bióticos nocivos por sistema florestal	% de sistemas florestais avaliados	50% até final de 2017 100% até final de 2020	FEADER	ICNF, I.P., INIAV, I.P., DGAV, DRAP, Municípios e Agentes do setor
		100% dos sistemas até final de 2020	Conhecer os impactes reais e potenciais da ação dos agentes bióticos nocivos	% de sistemas florestais avaliados	50% até final de 2017 100% até final de 2020	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV e INIAV, I.P.
			Criar um sistema de informação centralizado relativo à prospeção, monitorização e controlo de agentes bióticos nocivos à floresta	Entrada em funcionamento do sistema	Até final de 2014	Orçamento do Estado FEADER	ICNF, I.P.
			Assegurar a transferência de informação aos agentes representativos do setor, relativa à execução das ações de prevenção e controlo	Divulgação da informação	1.º trimestre de cada ano a partir de 2015	Orçamento do Estado FEADER	ICNF, I.P. e DGAV

Reduzir os danos nos ecossistemas florestais e consequentes perdas económicas	% de povoamentos com danos graves	10% até 2020	Assegurar a formação dos agentes do setor	Número de ações de formação realizadas por ano	5/ano	Orçamento do Estado FEADER	ICNF, I.P., DGAV, Municípios, Entidades de investigação e Agentes do setor
			Promover ações de sensibilização para transferência de conhecimento científico atualizado e divulgação de métodos de monitorização e controlo	Número de ações de sensibilização realizadas por ano	10/ano	FEADER FFP	ICNF, I.P., DGAV, INIAV, I.P., DRAP, Municípios e Agentes do setor
			Reforçar a capacidade de prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos	Número de planos de prevenção e controlo implementados por ano	5/ano	FEADER	ICNF, I.P., DRAP, DGAV, Municípios, Agentes do setor e Particulares
				Adequação das estratégias de prevenção e controlo face ao conhecimento adquirido	Revisão anual dos planos de prevenção e controlo implementados		ICNF, I.P., INIAV, I.P. e DGAV
			Estabelecer um circuito de informação para apoio às decisões de gestão florestal	Entrada em funcionamento do circuito	Até final de 2014	Orçamento do Estado	ICNF, I.P. e DGAV
			Assegurar a formação/reciclagem dos inspetores fitossanitários	Número de ações de formação/reciclagem, por ano	1/ano	Orçamento do Estado	DGAV e ICNF, I.P.

			Assegurar o controlo do material vegetal	Inspeção /fiscalização de operadores económicos que produzam ou transformem material vegetal suscetível	Pelo menos 50% dos operadores económicos, por ano, para além das inspeções obrigatórias	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV, DRAP e GNR
Reduzir o potencial de introdução e instalação de novos agentes bióticos nocivos	Percentagem de inspeções fitossanitárias	Mais 20% para além do que é anualmente obrigatório	Reforçar o controlo ao nível das importações	Percentagem de material sujeito a inspeção fitossanitária obrigatória nos pontos de destino aprovados pelo ICNF, I.P.	20% do material	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV e DRAP
			Reforçar o controlo ao nível da circulação de material lenhoso, MFR e Bens	Inspeção /fiscalização de operadores económicos que produzam ou transformem material vegetal suscetível	Pelo menos 50% dos operadores económicos, por ano, para além das inspeções obrigatórias	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV, DRAP e GNR
			Reforçar a capacidade de deteção precoce dos agentes bióticos invasores, com apoio dos parceiros	Número de ações de formação dirigidas para deteção precoce de novas Pragas	2/ano	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV, Agentes do setor
Aumentar o conhecimento científico sobre os agentes	Linhas prioritárias de investigação concluídas	50% das linhas de investigação até final de	Definir linhas prioritárias de investigação associadas aos principais sistemas florestais	Apresentação de linhas prioritárias de investigação para os 5 principais sistemas	Linhas prioritárias de investigação definidas até final de 2014	Orçamento do Estado	ICNF, I.P., DGAV, Centros de Investigação, Universidades, INIAV, I.P., FCT e

bióticos nocivos		2017		florestais			Agentes do setor
		100% das linhas de investigação até final de 2020	Promover a realização de avaliações de risco a potenciais Pragas	Número de avaliações de risco realizadas para Pragas não existentes em Portugal	1/ano	Orçamento do Estado FFP	ICNF, I.P., INIAV, I.P. e DGAV
			Promover ações de investigação direcionadas para a prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos	Projetos de investigação implementados	<p>Início de projetos de investigação para 50% das linhas prioritárias definidas, até 2015</p> <p>Início de projetos de investigação para 100% das linhas prioritárias até 2018</p>	<p>FCT</p> <p>FEADER</p> <p>FFP</p>	Centros de investigação, Universidades, INIAV, I.P., ICNF, I.P., DGAV e Agentes do setor



## 12. BIBLIOGRAFIA

Alves, A.M., Pereira, J.S. e Silva, J.M.N. (2007). O eucaliptal em Portugal, impactes ambientais e investigação científica. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.

Bragança H., Simões S., Capelo M., Marcelino J., Santos N. (2008). Prospeção e distribuição geográfica do cancro do castanheiro em Portugal. *Revista de Ciências Agrárias*: 148-158.

Bragança H., Simões S., Onofre N., Santos N. (2009). Factors influencing the incidence and spread of Chestnut blight in northeastern Portugal. *Journal of Plant Pathology*, **91** (1): 53-59.

Carneiro, S. Revisão da estratégia Nacional para as florestas – Perspetiva da fileira do pinho. Centro Pinus. Seminário promovido pela Comissão de agricultura e Mar. Lisboa.

Direção-Geral dos Recursos Florestais (2007). Estratégia Nacional para as Florestas. Imprensa Nacional - Casa da Moeda.

Direção-Geral dos Recursos Florestais (2007). Plano estratégico para recolha de informação sobre o estado sanitário das florestas em Portugal continental.

Elzely, L. S. S. (2012). Estado Fitossanitário do Montado de Sobro. Tese de Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental. Departamento de Biologia Animal, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

European and Mediterranean Plant Protection Organization (2013). List A1 and List A2 - List of pests recommended for regulation as quarantine pests.

European and Mediterranean Plant Protection Organization (2013). Alert List.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2013). Adaptação das florestas às alterações climáticas. Relatório.

International risk governance council (2005). Risk Governance towards an integrative approach. Genebra.

Manion, P.D. (1981) Tree disease concepts. Practice-hall Inc., Englewood Cliffs, USA.

Ribeiro, D., Ribeiro, H. e Louro, V. (2001). Produção em viveiros florestais. DGADR. Lisboa

Sousa, E., Evangelista, M. Rodrigues, J.M. (2007). Identificação e monitorização de pragas e doenças em povoamentos florestais. Direção Geral dos Recursos Florestais. Lisboa.

Sousa, E.M.R., Santos, M.N.S., Varela, M.C. e Henriques, J. (2007). Perda de vigor dos montados de sobro e azinho: Análise da situação e perspetivas. Lisboa.

Sousa, E. (2012) Pragas e doenças da floresta em Portugal. Academia das Ciências de Lisboa.

Sousa, E., Naves, P., Bonifácio, L. e Inácio, L. (2012). Boas práticas fitossanitárias em pinhal. Centro PINUS. Porto.

UNAC (2012). Montados de azinho – Ponto de situação e necessidades no âmbito da reforma da PAC. Apresentação em powerpoint.

UNAC (2012). Montados de sobre – Ponto de situação e necessidades no âmbito da reforma da PAC. Apresentação em powerpoint.

## ANEXOS

- ANEXO 3.1** Plano de Ação Nacional para o controlo do nemátodo da madeira do pinheiro
- ANEXO 3.2** Plano de Ação para prospeção e erradicação do cancro resinoso do pinheiro
- ANEXO 3.3** Plano de Controlo do gorgulho do eucalipto
- ANEXO 3.4** Plano de Controlo para prospeção e monitorização do *Leptoglossus occidentalis*
- ANEXO 3.5** Meios de luta
- ANEXO 3.6** Influência das técnicas culturais no desenvolvimento de agentes bióticos nocivos
- ANEXO 6.1** Organismos de quarentena detetados em Portugal continental – Grupo 1
- ANEXO 6.2** Organismos de quarentena existentes na União Europeia mas não detetados em Portugal continental – Grupo 2
- ANEXO 6.3** Organismos de quarentena não existentes na União Europeia – Grupo 3
- ANEXO 6.4** Organismos não de quarentena existentes em Portugal – Grupo 4

### ANEXO 3.1

#### Plano de Ação Nacional para o Controlo do Nemátodo da Madeira do Pinheiro

O Nemátodo da Madeira do Pinheiro (NMP), *Bursaphelenchus xylophilus*, (Steiner *et* Buhner) Nickle *et al.* é o agente causal da doença da murchidão dos pinheiros, encontrando-se classificado como pertencendo à lista de organismos prejudiciais para a União Europeia (Diretiva do Conselho n.º 2000/29/CE, de 8 de maio), estando ainda referenciado, pela Organização Europeia e Mediterrânica para a Proteção das Plantas (OEPP), como organismo de quarentena (Lista A2 da OEPP), dado o seu elevado potencial destrutivo, razão pela qual existem fortes restrições à circulação de plantas, material lenhoso, produtos e subprodutos das espécies florestais suas hospedeiras, regra geral todas as coníferas (Decisão de Execução 2012/535/UE, da Comissão, de 26 de setembro).

Trata-se de um organismo originário da América do Norte que, para além dos Estados Unidos da América, Canadá e México, atualmente se encontra também no Japão, China, Coreia do Sul, Taiwan e Portugal (desde 1999), tendo sido recentemente detetado em Espanha, em 3 focos isolados (2 em 2010, na Estremadura e na Galiza e um em 2012 na Estremadura), sendo claro, a nível internacional, que a atividade humana é o fator mais importante para a sua dispersão, por via da circulação de material lenhoso infetado.

A estratégia de atuação para controlo do NMP centra-se essencialmente na realização de ações de prospeção, identificação e eliminação de árvores que apresentem sintomas de declínio, não só em áreas onde este se encontra presente, mas também em áreas localizadas na sua circunvizinhança, de modo a controlar o declínio e evitar a dispersão deste agente biótico nocivo para outras áreas, tornando consequentes as ações de erradicação e contenção que vierem a ser implementadas.

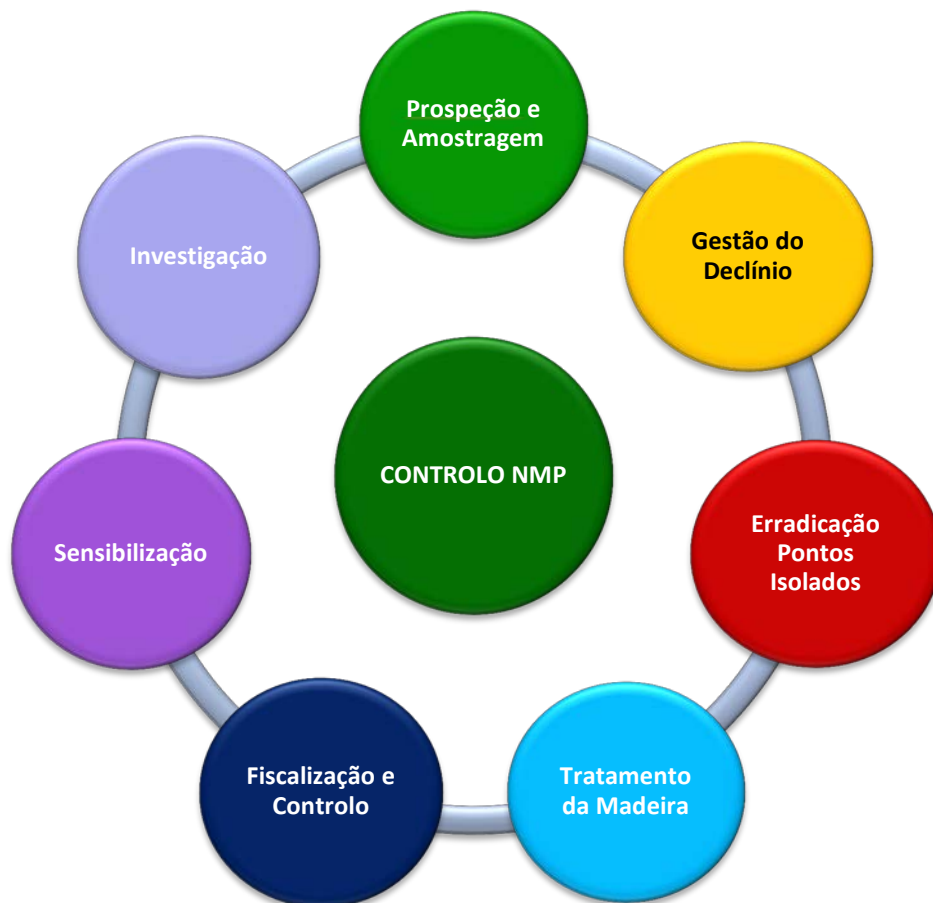
Para além destas ações direcionadas para a identificação e eliminação de árvores infetadas e com sintomas de declínio, especial enfoque é igualmente dado ao controlo oficial e rastreabilidade do material lenhoso, reconhecendo-o como um dos aspetos fundamentais para garantir o cumprimento das normas e exigências fitossanitárias e deste modo a minimização dos riscos associados ao transporte do material lenhoso.

Particular atenção é também direcionada para a Zona Tampão (20 km ao longo da fronteira com Espanha), dadas as orientações e imposições comunitárias, com o objetivo de monitorizar com maior intensidade e evitar a dispersão do NMP para esta região do país e bem assim para os restantes Estados-Membros.

Efetivamente, tendo presente que grande parte das florestas europeias é constituída por pinheiros sensíveis ao nemátodo, urge, de todos nós, uma tomada de consciência coletiva que nos galvanize para esta missão que o país tem pela frente, de importância potencialmente equivalente à dos incêndios florestais, embora mais silenciosa!

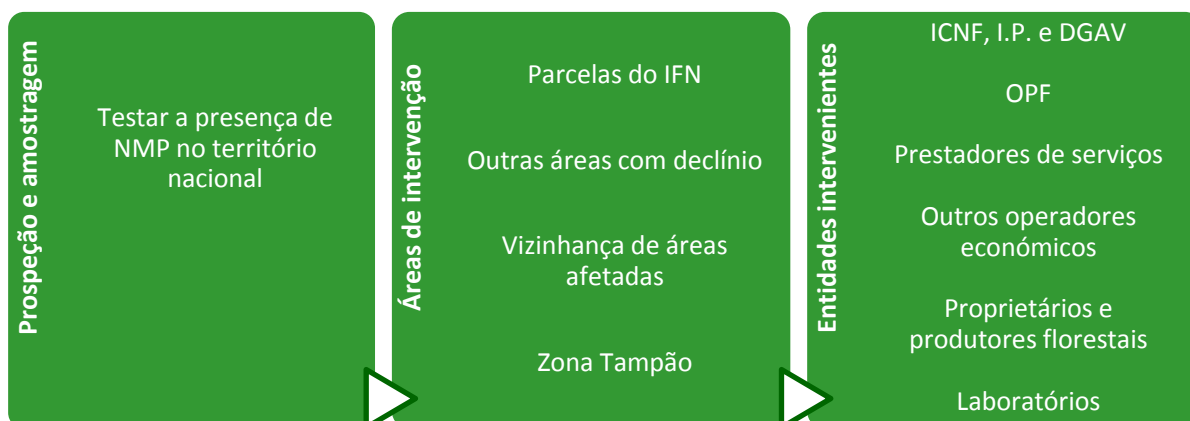
Este plano de ação tem como objetivos gerais o controlo do NMP em áreas onde este organismo está presente, a erradicação do NMP em locais isolados, quando possível e, na Zona Tampão, que se pretende manter livre de NMP e sem declínio, proceder à identificação, amostragem e eliminação de todas as coníferas com sintomas de declínio, promovendo ainda a fiscalização à circulação de material lenhoso e aos operadores económicos e retalhistas que operem com material lenhoso de coníferas.

Para controlo do NMP, o programa de ação preconiza a implementação de diversas ações e procedimentos, abrangendo várias áreas de intervenção (figura 1).



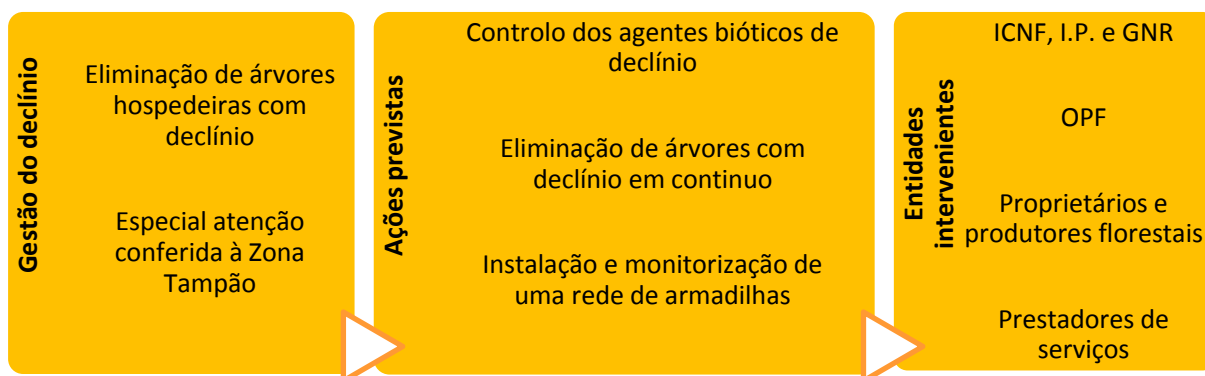
**Figura 1** – Ações previstas no Programa de Ação Nacional para o Controlo do Nemátodo da Madeira do Pinheiro.

Para uma adequada concretização dos objetivos previstos e das ações e procedimentos preconizados, é importante o envolvimento e articulação das entidades públicas e privadas (organizações de produtores florestais, prestadores de serviços e outros operadores económicos) com responsabilidade no setor e em concreto nesta área.



A **prospecção e amostragem** visam avaliar a dispersão do NMP no território continental, através de uma abordagem sistemática, tendo por base a grelha de amostragem estabelecida no âmbito do Inventário Florestal Nacional (IFN), complementada por uma abordagem baseada no risco, que considera a proximidade a locais afetados pelo NMP, a áreas percorridas por incêndios florestais e também a percentagem de ocupação territorial por ‘resinosas’. Adicionalmente, na Zona Tampão, são amostradas todas as coníferas hospedeiras do NMP que apresentam sintomas de declínio.

Anualmente são prospetadas cerca de 6000 parcelas, sendo recolhidas amostras nas árvores que apresentam sintomas de declínio (e também em árvores sãs), por forma a testar a presença de NMP, seguindo, regra geral, a metodologia estabelecida pela UE.



São estabelecidos planos específicos de controlo do NMP na Zona Tampão e em áreas onde a doença esteja presente e dispersa, e bem assim nas imediações destas áreas, sendo adotadas várias medidas fitossanitárias, conforme previsto na legislação em vigor:

- Identificação e eliminação das árvores que apresentarem sintomas de declínio, com particular ênfase para as localizadas na Zona Tampão, num processo contínuo ao longo do ano, pese embora se respeitem os prazos previstos para cada um dos períodos do ano considerados (1 de novembro a 1 de abril e de 2 de abril a 31 de outubro);

- O material lenhoso (toros, rolaria) resultante do abate das árvores com sintomas de declínio, assim como a estilha processada nos Locais de Intervenção, podem circular em todo o território continental, à exceção da Zona Tampão, se a proveniência for externa a esta, desde que se cumpram os requisitos específicos estabelecidos na legislação, de acordo com a proveniência, destino, tipologia de material e período do ano;
- Os sobrantes de exploração devem ser, sob controlo oficial, imediatamente queimados ou estilhaçados em fragmentos de dimensão  $\leq 3$  cm (de espessura e largura) e deixados no local, no caso da Zona Tampão. Na restante Zona de Restrição, devem igualmente ser eliminados através de queima ou ser estilhaçados, podendo circular e ser valorizados desde que se cumpram as restrições específicas e os requisitos estabelecidos na legislação, de acordo com a proveniência, destino e período do ano.

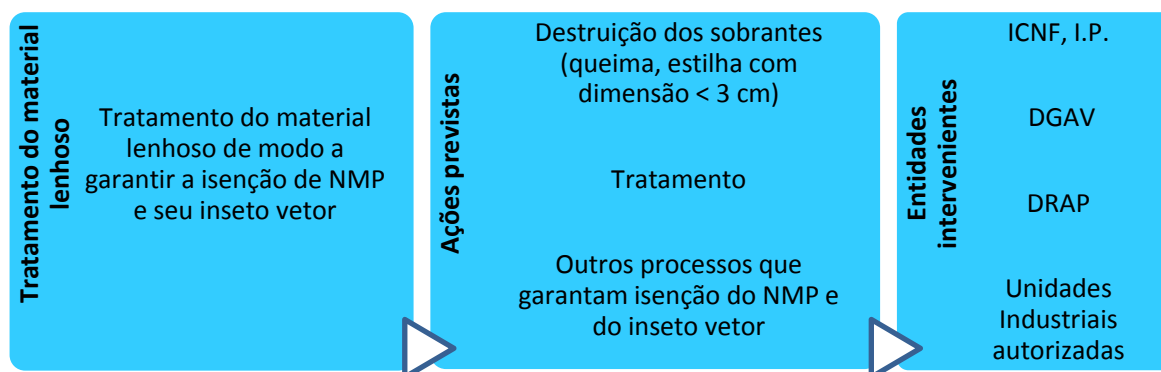


Quando for detetado um **caso isolado** para a presença de NMP, isto é, quando a presença de árvores infestadas for confirmada pela primeira vez, e tratando-se de casos isolados, a freguesia correspondente será classificada como Local de Intervenção e será aplicado o princípio de erradicação local.

A erradicação local foi essencialmente executada em 2008, quando apareceram os novos casos de NMP na zona Centro do País. Atualmente, e de acordo com as disposições constantes na Decisão de Execução da Comissão 2012/535/UE, as ações de erradicação local deverão ser especialmente aplicadas na ZT, no caso de deteção de casos positivos de NMP, nesta zona de segurança, em que o raio de corte raso deverá estar compreendido entre os 100 e os 500 m em torno da(s) árvore(s) infetada(s).

O material lenhoso (toros, rolaria) resultante do abate das árvores infestadas e com sintomas de declínio será processado ou tratado em unidades autorizadas (inscritas no registo oficial mantido pela autoridade fitossanitária nacional) ou localizadas na vizinhança dos locais de corte, de acordo com lista fornecida pelo ICNF, I.P. aos serviços regionais e proprietários/operadores.

Da mesma forma, os sobrantes de exploração deverão ser imediatamente queimados em locais apropriados ou estilhaçados em pedaços com dimensões  $\leq 3$  cm (e deixados no local). Se estilhaçados em porções superiores deverão ser transportados para unidades autorizadas para ser processados ou consumidos dentro do período de Inverno ou, imediatamente, durante o período de Verão.



As unidades de processamento do material lenhoso de coníferas hospedeiras de NMP são registadas pela autoridade fitossanitária nacional e autorizadas a proceder ao tratamento de madeira, material de embalagem e casca. Esta informação é disponibilizada à Comissão Europeia regularmente, sendo atualizada sempre que existem alterações.

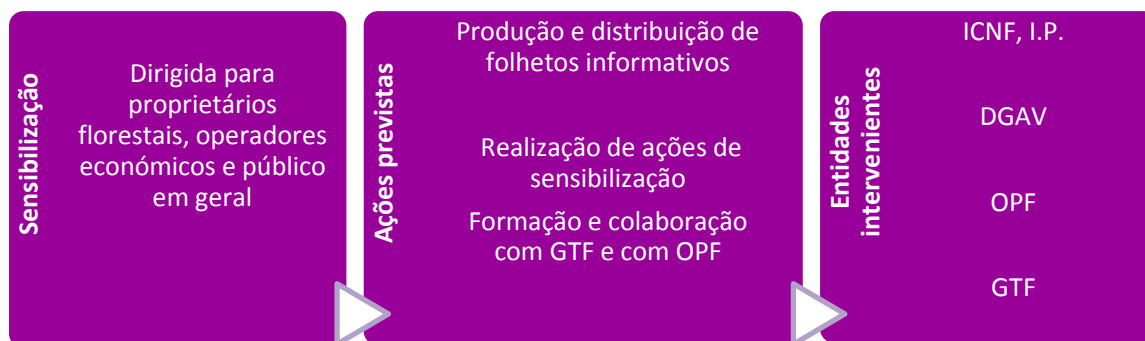


Uma vez que o transporte de material lenhoso é o principal veículo de dispersão artificial de NMP, a existência de inspeções e monitorização das atividades florestais (incluindo a eliminação e transporte de madeira) é essencial para conter a doença dentro dos limites geográficos definidos e prevenir a sua dispersão.

O estabelecimento da obrigatoriedade de participação de toda a atividade florestal relacionada com a exploração de coníferas hospedeiras, no território continental, através do preenchimento de formulário eletrónico, sistema expedito e passível de aplicação a todo o território continental, permite também, o controlo e fiscalização dos atos de abate e desrama de material lenhoso e produtos de madeira em circulação no território continental.

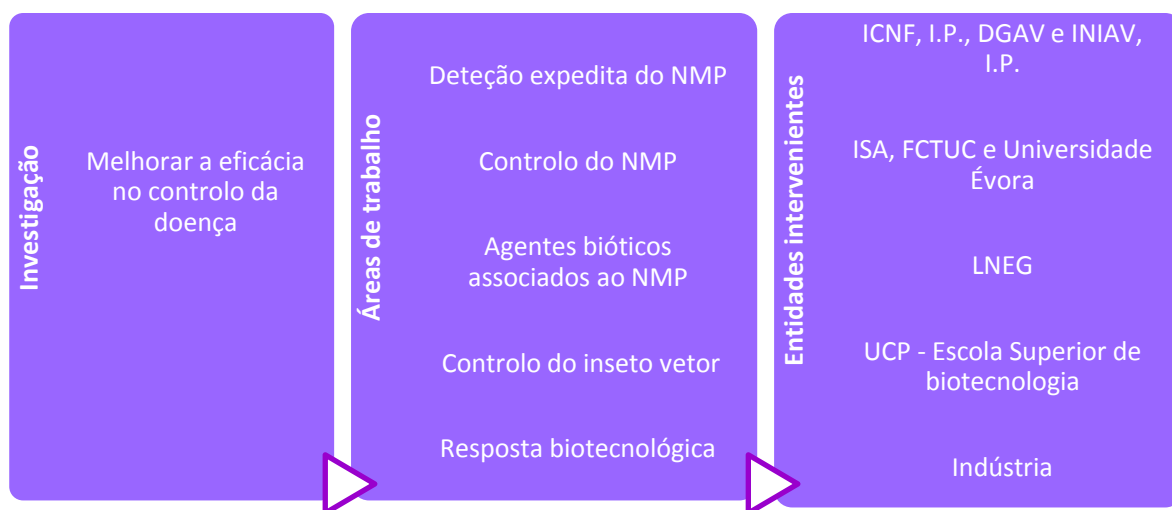
Também o transporte dos produtos e subprodutos é de comunicação obrigatória, sendo que os transportadores devem fazer-se acompanhar de cópias do formulário referido, com indicação da origem do material, tipo e destino, como previsto no Decreto-Lei n.º 95/2011, de 8 de agosto, para além da guia comercial.

A GNR, autoridade responsável pela supervisão e ações de inspeção à circulação dos produtos de madeira e derivados no território continental, manterá o máximo exequível de controlos semanais, nos pontos de saída deste material. Isto será feito de forma aleatória nas vias de circulação principais e secundárias, com particular incidência nos acessos à ZT e a Espanha, incluindo ainda rotas de acesso a portos e aeroportos, se entendido relevante.



É fundamental manter as ações de informação, divulgação, sensibilização e esclarecimento que têm vindo a ser realizadas, designadamente junto de proprietários e produtores florestais e público em geral, reforçando as ações dirigidas a agentes económicos que desenvolvem a sua atividade em áreas relacionadas com material de espécies hospedeiras.

É também importante a promoção, divulgação e adoção de medidas apropriadas de rearboreção de áreas com elevada incidência de árvores com declínio e em Locais de Intervenção.



O apoio à **investigação** científica visa contribuir para a aquisição de novo conhecimento sobre o NMP e matérias relacionadas, no sentido de procurar soluções concretas, com vista a um controlo mais eficaz do nemátodo e do seu inseto vetor e à minimização dos efeitos negativos dos mesmos.

As áreas de trabalho abrangidas pela investigação estão relacionadas com a deteção, identificação e quantificação do NMP, controlo deste organismo, estudo de bactérias associadas ao NMP e hospedeiros, controlo do inseto vetor e resposta biotecnológica ao problema.

O Plano de Ação Nacional para o Controlo do Nemátodo da Madeira do Pinheiro pode ser consultado no *site* do ICNF, I.P. em <http://www.icnf.pt/portal/florestas/prag-doe/nmp/pancnmp>.

### ANEXO 3.2

#### Plano de Ação para prospeção e erradicação do cancro resinoso do pinheiro

O fungo *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell (forma sexuada), mais conhecido por *Fusarium circinatum* Nirenberg & O'Donnell (forma assexuada), responsável pela doença conhecida por “cancro resinoso do pinheiro”, pode causar uma mortalidade significativa em *Pinus* spp. e danos apreciáveis em *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco.

A doença apareceu pela primeira vez nos Estados Unidos da América, tendo sido, entretanto, detetada noutros países como o Chile, México, África do Sul, Japão, Espanha e Itália. Foi referenciada pela primeira vez na Europa em 2005, no norte de Espanha, em viveiros de *Pinus radiata* e *Pinus pinaster* e em povoamentos de *Pinus radiata*, na sequência do qual, a Comissão Europeia adotou medidas regulamentares de emergência contra a introdução e propagação, na Comunidade, deste organismo, através da Decisão da Comissão n.º 2007/433/CE, de 18 de junho. O mesmo está catalogado como organismo de quarentena, constando da Lista A2 da Organização Europeia e Mediterrânica para a Proteção das Plantas (OEPP, 2012). Em Portugal, foi oficialmente assinalado em abril de 2008, num fornecedor de materiais florestais de reprodução (MFR) situado na região Centro.

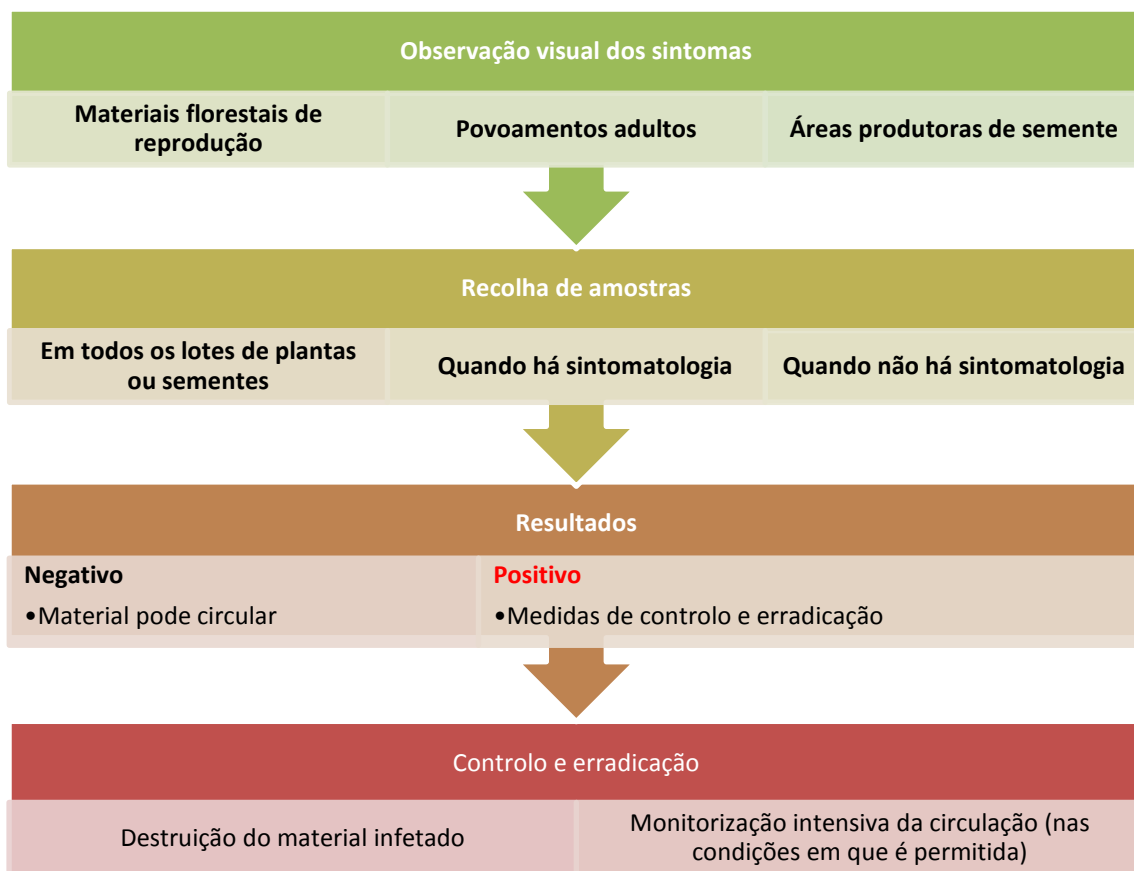
A estratégia de atuação centra-se na realização de ações de prospeção, monitorização, controlo e erradicação do fungo, atuando ao nível das sementes, dos fornecedores de MFR, dos povoamentos de *Pinus* spp. e de *Pseudotsuga menziesii*, dos povoamentos destinados a produção de sementes e, ainda, ao nível da importação das espécies hospedeiras, caso venha a ocorrer.

No caso de se confirmar a ocorrência de um foco da doença, quer em viveiro quer em povoamento, os Serviços Oficiais devem proceder à aplicação das medidas descritas na Decisão da Comissão, nomeadamente, estabelecer uma área demarcada que será constituída por:

- Zona infetada – área na qual a presença do agente biótico foi confirmada e que incluirá todos os vegetais das espécies hospedeiras. Nesta área serão tomadas medidas com vista à erradicação da doença.
- Zona tampão – área circundante à zona infetada com pelo menos 1 km de largura. Todas as plantas hospedeiras localizadas nesta zona tampão deverão, pelo menos nos dois anos seguintes ao estabelecimento da zona, ser submetidas a inspeção fitossanitária intensiva e mantidas sob controlo permanente (2 em 2 meses), tendo em vista a deteção de eventuais sintomas da Praga.

Quando forem confirmados casos positivos em plantas de viveiro ou sementes, para além da destruição de todo o lote infetado, os restantes lotes das espécies hospedeiras, existentes no mesmo local de produção, por representarem um risco para a dispersão do fungo, devem permanecer em quarentena (podendo ser submetidos a análise laboratorial) ou serem destruídos em conformidade com os procedimentos estabelecidos para a destruição de material infetado, não podendo circular, pelo menos, durante o período de dois anos, qualquer material das espécies hospedeiras provenientes daquele local de produção.

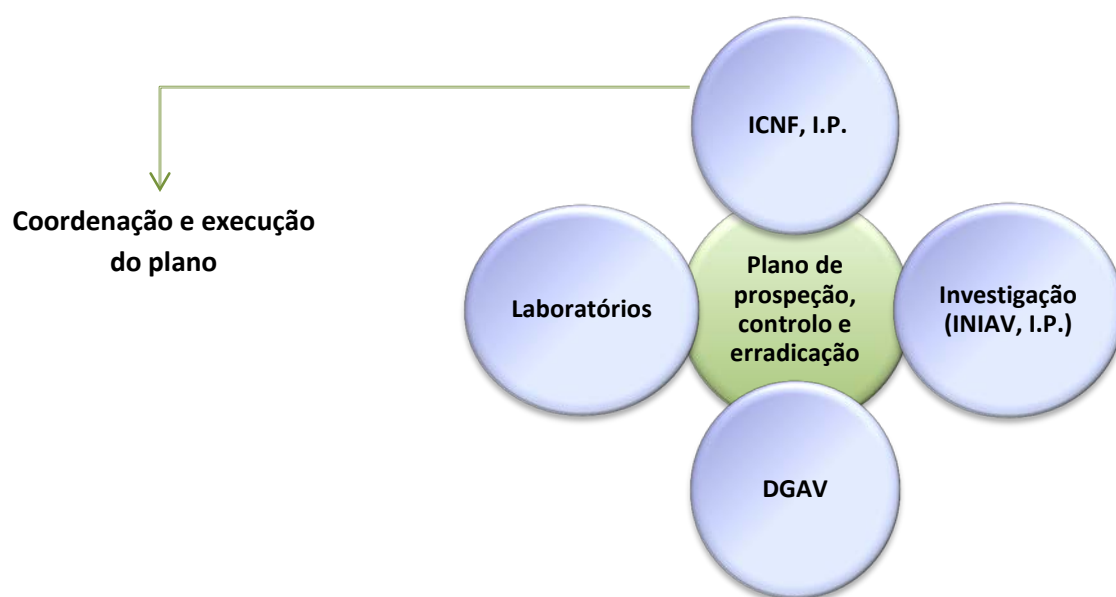
As ações integradas no plano de ação abrangem várias áreas de intervenção e diversos procedimentos, esquematicamente representados na figura 1.



**Figura 1** - Representação esquemática das ações integradas no Plano de ação para prospeção e erradicação do cancro resinoso do pinheiro.

Para uma adequada concretização das ações de prospeção, controlo e erradicação é importante o envolvimento e articulação de várias entidades (figura 2).

As ações a desenvolver são, essencialmente, implementadas pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.) com a colaboração da Direcção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) e do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV, I.P.), podendo, caso seja considerado necessário, serem envolvidas outras entidades, designadamente laboratórios e a Guarda Nacional Republicana.



**Figura 2** - Representação esquemática das entidades envolvidas na aplicação do plano de ação.

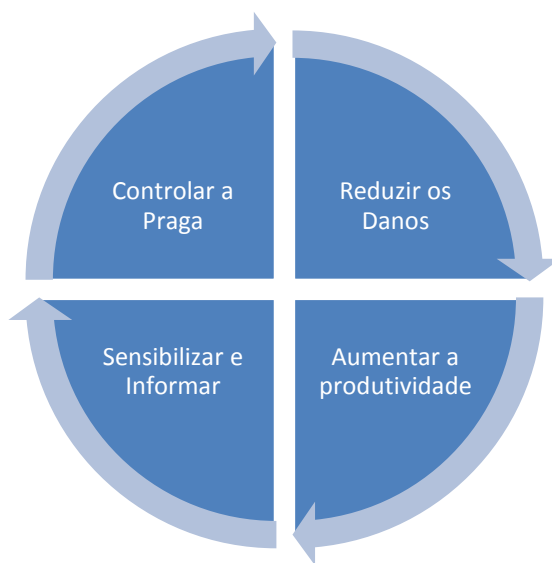
O Plano de Ação para prospeção e erradicação do cancro resinoso do pinheiro pode ser consultado no site do ICNF, I.P. em <http://www.icnf.pt/portal/florestas/prag-doe/cancro-pinheiro/plan-prosp>.

## ANEXO 3.3

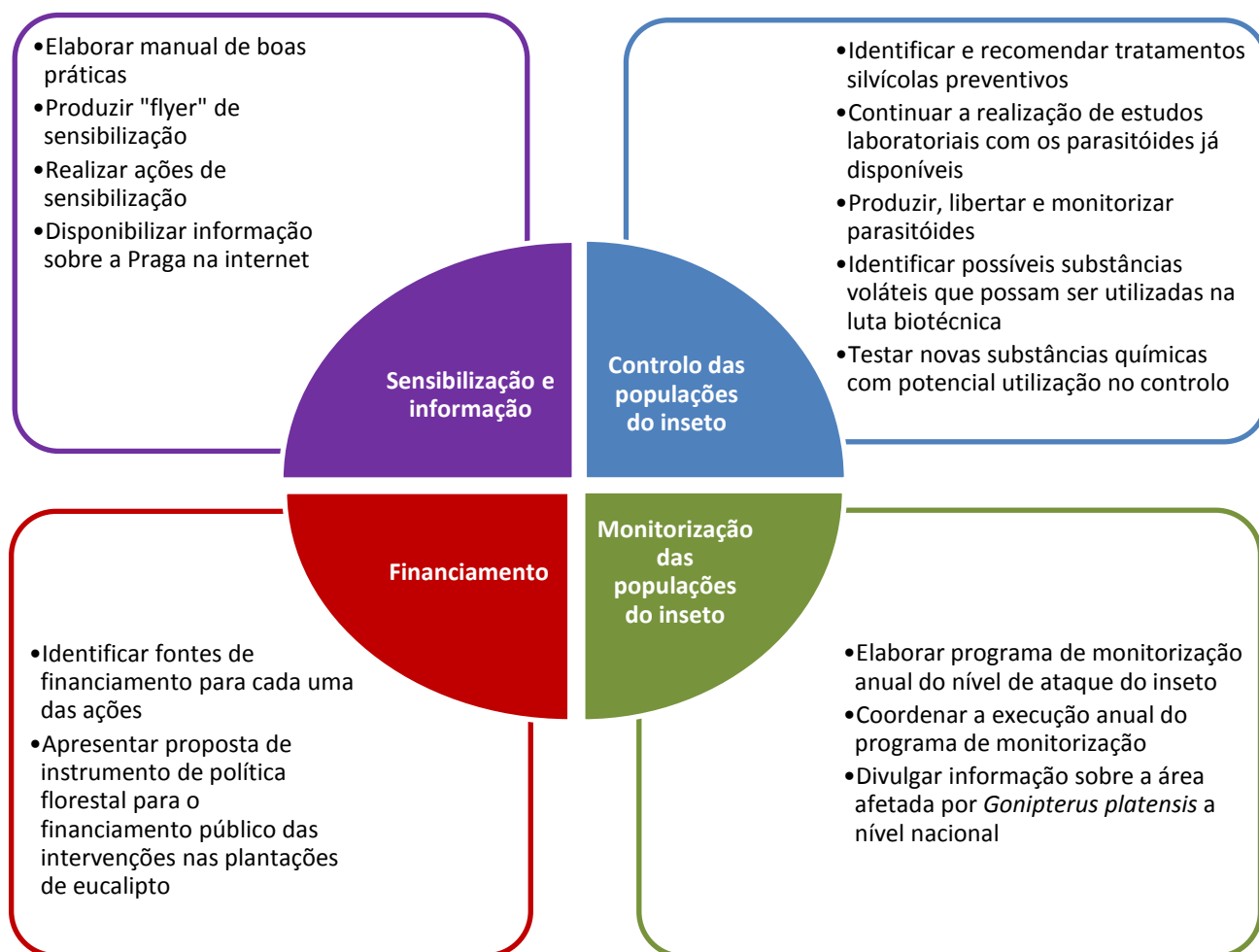
## Plano de Controlo do gorgulho do eucalipto

O *Gonipterus platensis*, também conhecido por gorgulho do eucalipto, é um inseto desfolhador, originário da Austrália, que se alimenta das folhas do eucalipto (*Eucalyptus* spp.). Embora não estando classificado como organismo de quarentena para a União Europeia e para Portugal continental, são impostas exigências específicas no âmbito da Diretiva do Conselho n.º 2000/29/CE, de 8 de maio, para os vegetais de *Eucalyptus* que se destinem aos Açores ou à Grécia (zonas protegidas). Em Portugal continental este inseto é considerado uma praga, tendo sido detetado pela primeira vez em 1995, no Norte do país.

Da sua ação podem resultar significativas perdas de produtividade, podendo mesmo em casos mais graves ocorrer uma perda total de produtividade dos povoamentos. No sentido de minimizar estes efeitos, e controlar as populações deste inseto foi estabelecido um Plano de Controlo Nacional com quatro grandes objetivos (figura 1). Para atingir os objetivos propostos foi definida uma estratégia de atuação composta por 4 eixos de atuação (figura 2).

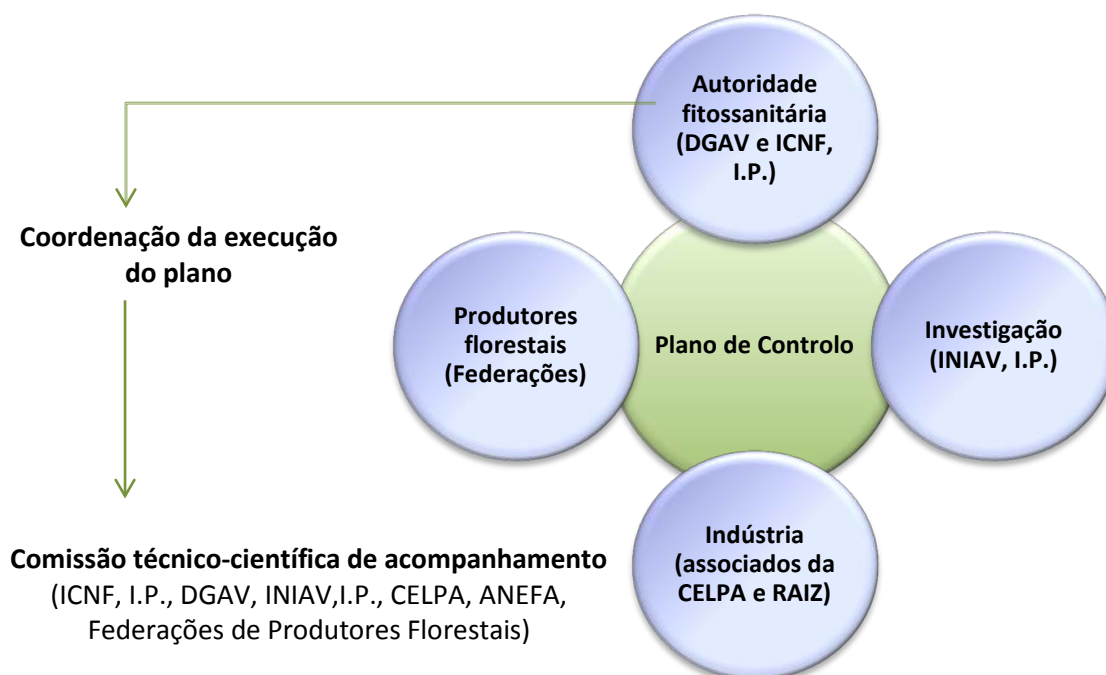


**Figura 1** – Principais objetivos do Plano de Controlo nacional do gorgulho do eucalipto.



**Figura 2** - Eixos de atuação para controlo do gorgulho do eucalipto.

O desenvolvimento das ações previstas nos 4 eixos de atuação requer o envolvimento e articulação de várias entidades com responsabilidades nesta área (figura 3).



**Figura 3** - Entidades envolvidas no Plano de Controlo Nacional para controlo do gorgulho do eucalipto.

O Plano de Controlo Nacional para controlo do gorgulho do eucalipto pode ser consultado no site do ICNF, I.P. em <http://www.icnf.pt/portal/florestas/prag-doe/gorgulho-eucalipto>.

### ANEXO 3.4

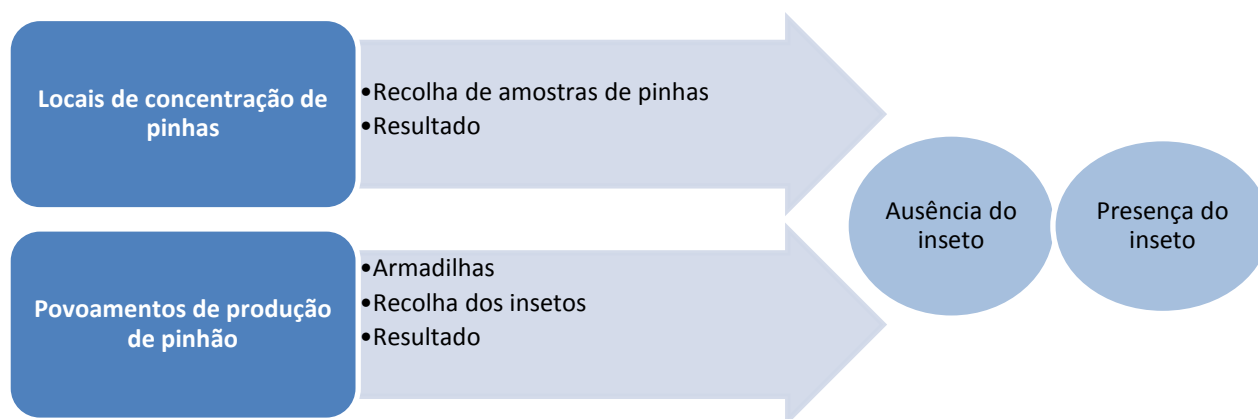
#### Plano de Controlo para prospeção e monitorização do *Leptoglossus occidentalis*

O *Leptoglossus occidentalis* é um inseto sugador, nativo dos Estados Unidos da América e Canadá, onde é considerado uma praga de diversas espécies de coníferas, nomeadamente, espécies dos géneros *Pinus*, *Picea*, *Abies*, *Cedrus* e *Pseudotsuga*. Na Europa, foi detetado pela primeira vez no Norte de Itália, em 1999, tendo-se aclimatado e disseminado rapidamente por vários países europeus.

Em Portugal, foi detetado em outubro de 2010, quase em simultâneo na península de Troia (povoamento dominado por pinheiro-bravo, com exemplares de pinheiro-manso dispersos) e no Norte de Portugal (povoamentos de pinheiro-bravo).

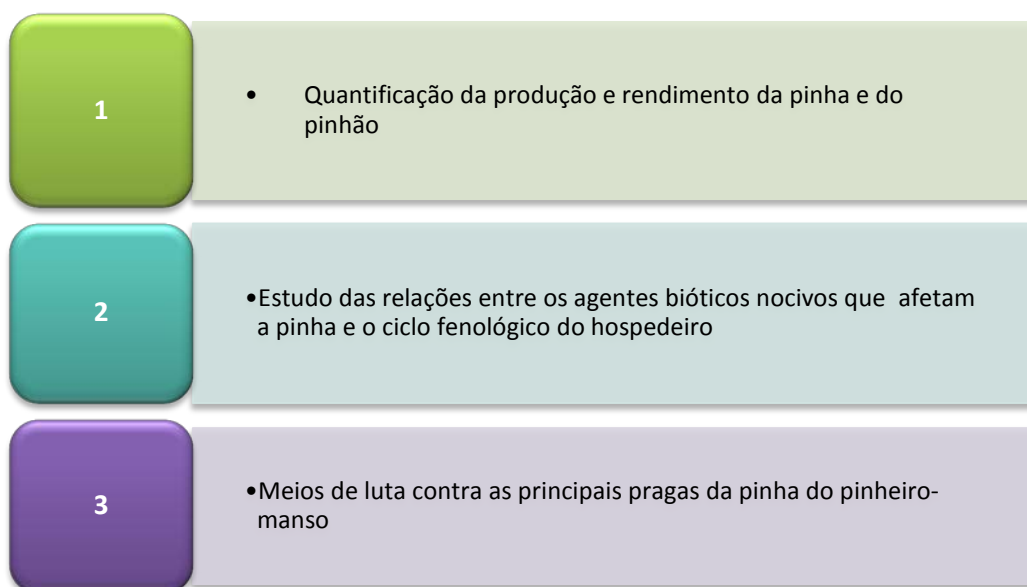
A estratégia da prospeção e monitorização centra-se em duas grandes áreas de intervenção, conforme esquematizado na figura 1: Locais de concentração de pinhas e povoamentos de produção de pinhão.

A organização e execução das ações de prospeção e monitorização do *Leptoglossus occidentalis* é da responsabilidade do INIAV, I.P. em articulação com o ICNF, I.P. e a União da Floresta Mediterrânica (UNAC).



**Figura 1** – Estratégia de prospeção e monitorização do *Leptoglossus occidentalis*.

O plano contempla ainda três grandes linhas de trabalho estruturantes, conforme indicado na figura 2.



**Figura 2** – Linhas de atuação estruturantes.

### ANEXO 3.5

#### Meios de luta

Os meios de luta visam reduzir os danos causados pelos agentes bióticos nocivos, minimizando o mais possível os impactes negativos sobre o homem, o ambiente e a biodiversidade. Nesse sentido existe a preocupação a nível comunitário e nacional de regulamentar a aplicação dos produtos fitofarmacêuticos, promovendo a sustentabilidade dos espaços florestais, valorizando a utilização de procedimentos de proteção fitossanitária “amigos do ambiente”, sendo a proteção integrada uma forma de atingir estes objetivos.

A proteção integrada assenta na avaliação de todos os métodos de proteção disponíveis e a incorporação de medidas adequadas que visam diminuir o desenvolvimento de populações de agentes bióticos nocivos, mantendo a utilização de produtos fitofarmacêuticos e outras formas de intervenção em níveis económica e ecologicamente justificáveis, reduzindo ou minimizando os riscos para a saúde humana e para o ambiente, privilegiando o desenvolvimento de culturas saudáveis com a menor perturbação possível dos ecossistemas florestais e incentivando mecanismos naturais de luta contra os agentes bióticos nocivos.

Os meios de luta devem adequar-se ao estágio de desenvolvimento dos agentes bióticos nocivos em causa, de modo a maximizar a eficácia da sua aplicação, mas tendo sempre em consideração as condições específicas existentes decorrentes da espécie florestal e da área geográfica de intervenção. A tomada de decisão sobre os meios de luta a utilizar deve basear-se no grau de perigosidade verificado, adaptando-se ao agente em causa, à espécie florestal, ao tipo de órgão atacado, à idade da árvore e à época do ano, cumprindo sempre com a legislação em vigor.

Apesar dos meios de luta utilizados no combate às Pragas florestais serem escassos, importa promover o desenvolvimento de mais meios que se enquadrem com os princípios da proteção integrada.

#### Luta química

A luta química consiste no controlo dos agentes bióticos nocivos com recurso a produtos fitofarmacêuticos. Estes produtos, usualmente designados por pesticidas, têm diferentes princípios ativos, atuando assim com alguma especificidade no combate às Pragas e apresentando diferentes modos de atuação (contato, ingestão, sistémicos, fumigantes e residuais).

A forma de aplicar os produtos fitofarmacêuticos vai depender da dimensão da área afetada, podendo as aplicações aéreas serem utilizadas para áreas de maiores dimensões e no âmbito das disposições previstas na Lei nº 26/2013, de 11 de abril.

A luta química apresenta vantagens e desvantagens (figura 1) que devem ser ponderadas na escolha do meio de luta a utilizar.



**Figura 1** – Vantagens e desvantagens da utilização da luta química em ecossistemas florestais.

Para que a aplicação dos produtos fitofarmacêuticos seja eficaz, é necessário identificar o agente causal, utilizar o produto autorizado a nível nacional mais adequado, ter em conta as condições meteorológicas e conhecer com exatidão o ciclo biológico do agente biótico nocivo.

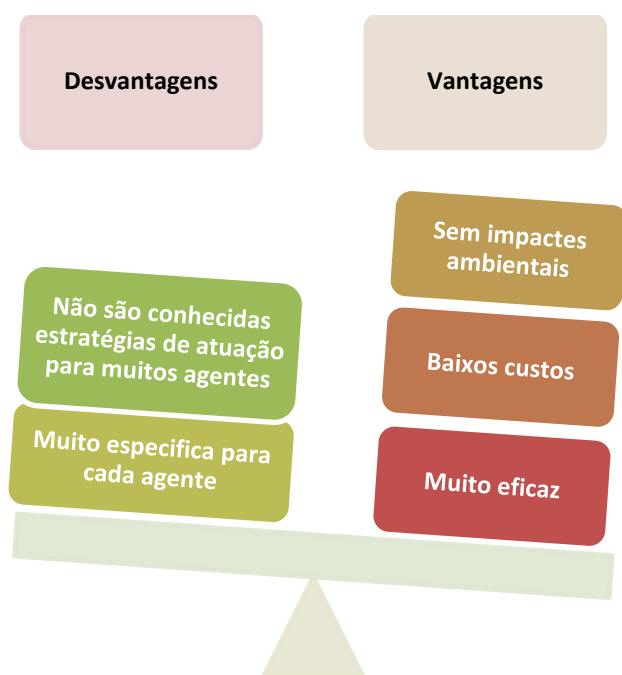
### Luta biotécnica

Luta biotécnica, muito eficaz no combate aos desfolhadores, baseia-se em técnicas que condicionam e manipulam o comportamento do agente biótico nocivo, utilizando substâncias como feromonas, hormonas antiquininas, etc.. Como todos os meios de luta apresenta vantagens e desvantagens (figura 2) que devem ser ponderadas na tomada de decisão.

No caso dos insetos, a luta biotécnica recorre à utilização de diferentes modelos de armadilhas, em função do tipo de inseto que se pretende capturar:

- Armadilhas tipo slit, multi-funil e interceção, árvores armadilha ou armadilhas de toros para insetos sub-corticais e xilófagos;
- Armadilhas tipo funil e delta para os desfolhadores;
- Armadilhas cromáticas, luminosas, de cola, iscadas com atrativos, que variam consoante o agente.

Os insetos capturados podem ser mortos na própria armadilha, utilizando pastilhas inseticidas ou recipientes com água. Tanto o sítio onde se coloca a armadilha como o período de colocação devem atender ao comportamento do agente biótico nocivo sobre o qual se pretende atuar. O número de armadilhas a colocar é variável em função do agente, do objetivo (monitorização ou controlo) e da intensidade do ataque.



**Figura 2** - Vantagens e desvantagens da utilização da luta biotécnica em ecossistemas florestais.

### Luta biológica

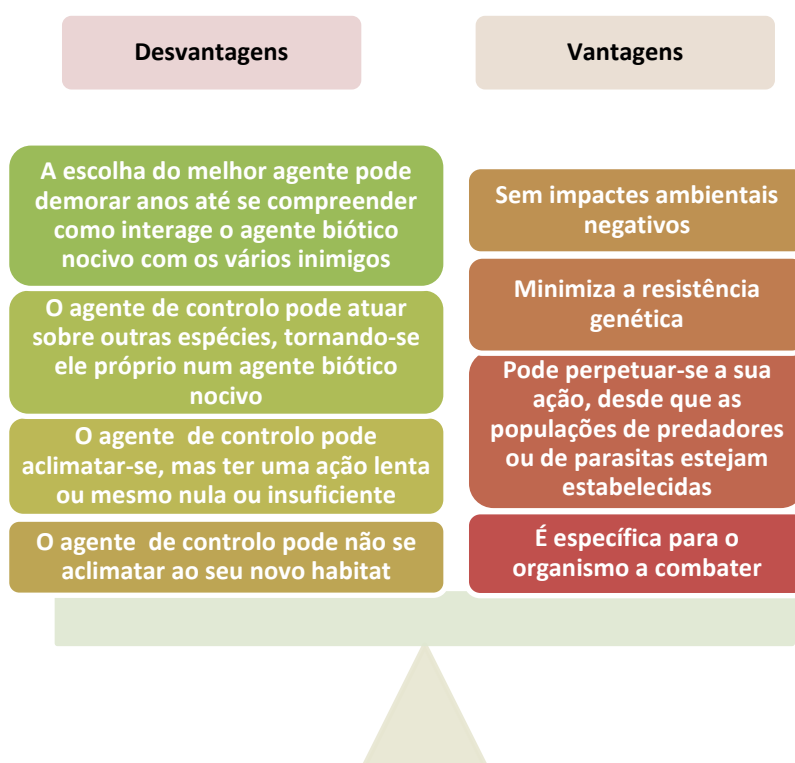
A luta biológica consiste na utilização de inimigos naturais (agentes biológicos de controlo) dos agentes bióticos nocivos, tendo em vista a redução das respetivas densidades populacionais para níveis economicamente toleráveis.

Os agentes biológicos de controlo podem estar presentes e combater o agente biótico nocivo sem intervenção do Homem, ou podem ser introduzidos propositadamente para esse fim, podendo ser: aves, insetos predadores, joaninhas, parasitoides e alguns microrganismos (vírus, bactérias, fungos e nemátodo). Podem ser inseridos nos povoamentos, recorrendo às mais diversas técnicas (instalação de ninhos, abrigos, alimentadores, produção em massa e respetiva introdução no ecossistema, pulverizações), no sentido de atuarem sobre os agentes bióticos nocivos.

A escolha do agente de controlo mais eficaz deve atender a vários fatores:

- Adequação ao clima onde vai ser introduzido;
- Presença de Pragas ou hospedeiros que permitam a sua instalação e desenvolvimento;
- Sensibilidade a métodos de luta complementares.

O sucesso da luta biológica, que também apresenta vantagens e desvantagens (figura 3), depende também de outros fatores relacionados com a introdução do agente de controlo, nomeadamente, momento adequado e local para a sua introdução, indivíduos fracos e pouco eficazes na sua ação.



**Figura 3** - Vantagens e desvantagens da utilização da luta biológica em ecossistemas florestais.

### Luta cultural

A luta cultural compreende medidas de combate diretas e indiretas (quadro 1), no sentido de manter as pragas e doenças com baixos níveis de densidade ou a reduzir o seu impacto.

Quadro 1 – Meios de luta cultural.

Medidas de combate	Povoamentos	Viveiros
<b>Diretas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desbastes</li> <li>• Desramas</li> <li>• Cortes</li> <li>• Podas sanitárias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeções regulares a todo o viveiro (semanal durante Primavera, Verão e Outono e mensal durante o Inverno)</li> <li>• Eliminação de focos de infestação (infestantes ou plantas hospedeiras que possam servir de reservatório a pragas e doenças)</li> <li>• Destruição de plantas infetadas</li> <li>• Limpeza da área circundante do viveiro, de árvores doentes ou hospedeiros alternativos</li> <li>• Utilização de redes de proteção contra aves ou armadilhas para roedores</li> <li>• Desinfecção regular das ferramentas, máquinas e contentores</li> </ul>
<b>Indiretas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sementeiras ou plantações em condições edafo-climáticas mais favoráveis</li> <li>• Densidades de plantação adequadas</li> <li>• Criação de condições para atração de auxiliares para o povoamento</li> <li>• Remoção dos sobrantes no caso de povoamentos infetados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleção de espécies ou clones resistentes ou menos suscetíveis aos agentes bióticos nocivos</li> <li>• Adubação e rega corretas</li> <li>• Promover a micorrização</li> <li>• Utilizar semente sem indícios de estar atacada por agentes bióticos nocivos</li> </ul>

## ANEXO 3.6

## Influência das técnicas culturais no desenvolvimento de agentes bióticos nocivos

Técnicas culturais	Efeitos	Ações a desenvolver
<b>Escolha da semente</b>	A utilização de semente livre de agentes bióticos nocivos favorece o desenvolvimento de plantas isentas de pragas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não recolher sementes ou frutos do chão</li> <li>• Não recolher sementes ou frutos de árvores que foram ou estão afetadas por agentes bióticos nocivos</li> </ul>
<b>Caraterísticas dos substratos</b>	A textura do substrato, a sua compactação, uma drenagem deficiente, valores de pH elevados ou um alto teor de matéria orgânica não estabilizada favorecem o ataque de agentes bióticos nocivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar substratos com pH mais baixo ou neutro, consoante as exigências da espécie florestal</li> <li>• Misturar o substrato com outros materiais para melhorar a capacidade de drenagem e evitar a sua compactação</li> <li>• Utilizar matéria orgânica já estabilizada</li> <li>• Desinfetar os substratos sempre que exista risco de desenvolvimento de pragas</li> </ul>
<b>Época de sementeira</b>	As épocas de sementeira (Primavera e Outono) apresentam condições que tendem a favorecer o desenvolvimento dos agentes bióticos nocivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na Primavera muitos insetos entram em atividade, fazem posturas e as larvas ao alimentarem-se causam danos nas plantas</li> <li>• No Outono, o excesso de humidade tende a favorecer o aparecimento de fungos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar bem as regas para evitar o excesso de água, particularmente no Outono</li> <li>• Monitorizar atentamente o viveiro para ver se não há condições que favoreçam as posturas dos insetos</li> </ul>
<b>Rega</b>	Uma rega mal feita não só pode criar condições para o desenvolvimento dos agentes bióticos nocivos, como pode interferir com a atividade fisiológica das plantas tornando-as mais suscetíveis aos ataques de pragas	Regar de forma criteriosa, considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• As necessidades da espécie florestal</li> <li>• O grau de desenvolvimento das plantas</li> <li>• A densidade das plantas</li> <li>• As condições climáticas</li> <li>• A capacidade de retenção de água do substrato</li> </ul>
<b>Adubação</b>	Uma adubação inadequada pode afetar o desenvolvimento das plantas tornando-as mais suscetíveis aos agentes bióticos nocivos ou originar uma subida excessiva do pH, criando condições favoráveis ao desenvolvimento de pragas e prejudicando o desenvolvimento de micorrizas, que podem ter um papel importante no crescimento das plantas.	Adubar de forma criteriosa, tendo em conta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• As necessidades da espécie florestal em nutrientes minerais</li> <li>• O grau de desenvolvimento das plantas</li> <li>• As caraterísticas dos substratos</li> <li>• As caraterísticas dos diferentes adubos bem como o seu comportamento para cada caso de aplicação específico</li> </ul>
<b>Tipo de contentores</b>	O tipo de contentor utilizado tem grande influência no desenvolvimento do sistema radicular. Plantas com raízes deformadas têm crescimento mais reduzido, ficando mais suscetíveis aos ataques de pragas quando vão para o campo. Os contentores podem também ser uma fonte de dispersão e contaminação dos agentes bióticos nocivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceder à desinfecção dos contentores antes de novas utilizações</li> <li>• Adequar o volume do contentor à espécie e ao tempo de permanência em viveiro</li> </ul>



ANEXO 6.1

Organismos de quarentena detetados em Portugal continental – Grupo 1

Nome Científico	Nome Comum	Hospedeiros (espécies florestais)	Presença\detecção	Enquadramento
Fungos				
<i>Cryphonectria parasitica</i>	Cancro do Castanheiro	<i>Castanea</i> spp. e <i>Quercus</i> spp.	Povoamentos e Viveiros	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li><li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li><li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li></ul>
<i>Fusarium circinatum</i>	Cancro Resinoso do Pinheiro	<i>Pinus</i> spp. e <i>Pseudotsuga menziesii</i>	Viveiros	<ul style="list-style-type: none"><li>• Decisão da Comissão 2006/433/CE, de 18 de junho;</li><li>• Portaria n.º 294/2013, de 27 de setembro;</li><li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li></ul>
<i>Melampsora medusae</i>	Ferrugem alaranjada do choupo	<i>Populus</i> spp., <i>Pinus</i> spp. e <i>Pseudotsuga menziesii</i>	Viveiros	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li><li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li><li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li></ul>
<i>Phytophthora ramorum</i>		<i>Quercus</i> spp e <i>Castanea</i> spp.	Viveiros de ornamentais	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li><li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li><li>• Decisão da Comissão 2002/757/CE, de 19 de setembro;</li><li>• Portaria n.º 719/2007, de 11 de junho;</li><li>• Lista Alerta EPPO, de abril de 2013.</li></ul>

Nemátodos				
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Nemátodo da Madeira do Pinheiro	<i>Abies</i> spp., <i>Cedrus</i> spp., <i>Larix</i> spp., <i>Picea</i> spp., <i>Pinus</i> spp., <i>Pseudotsuga</i> spp. e <i>Tsuga</i> spp.	Povoamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>• Decisão da Comissão 2012/535/CE, de 26 de setembro;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>

ANEXO 6.2

Organismos de quarentena existentes na União Europeia mas não detetados em Portugal continental – Grupo 2

Nome Científico	Nome Comum	Principais Hospedeiros (espécies florestais)	Grau de utilização / expressão territorial em PT das espécies hospedeiras	Enquadramento
<b>Bactérias</b>				
<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>pruni</i> .	Mancha negra	<i>Prunus</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<b>Fungos</b>				
<i>Ceratocystis fimbriata</i> f. <i>sp platani</i>	Cancro colorido do plátano	<i>Platanus</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Chalara fraxinea</i>	“Dieback” do freixo	<i>Fraxinus</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista Alerta EPPO, de abril de 2013.</li> </ul>
<i>Cronartium kamschaticum</i>	Ferrugem japonesa do	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>

	pinheiro			
<i>Mycosphaerella dearnessii</i>		<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Phytophthora kernoviae</i>		<i>Fagus</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista Alerta EPPO, de abril de 2013.</li> </ul>
<i>Schirria pini</i> syn <i>Dothistroma septosporum</i> ; <i>Dothistroma pini</i>	Doença dos anéis vermelhos	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> </ul>
Insetos				
<i>Aeolesthes sarta</i>		<i>Ulmus</i> spp., <i>Populus</i> spp., <i>Platanus</i> spp. e <i>Salix</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Agrilus planipennis</i>	Broca do freixo	<i>Fraxinus</i> spp., <i>Ulmus</i> spp. e <i>Juglans</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Anoplophora chinensis</i>		<i>Acer</i> spp., <i>Alnus</i> spp., <i>Betula</i> spp. e <i>Salix</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>• Decisão 2012/138/EU, de 1 de março.</li> </ul>
<i>Aromia bungii</i>		<i>Prunus</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista Alerta EPPO, de abril de 2013.</li> </ul>

<i>Dendrolimus sibiricus</i>		<i>Abies</i> spp., <i>Pinus</i> spp. e <i>Picea</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Dendrolimus superans</i>		<i>Abies</i> spp., <i>Pinus</i> spp. e <i>Picea</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Dryocosmus kuriphilus</i>	Vespa dos castanheiros	<i>Castanea</i> spp.	Médio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012;</li> <li>• Decisão 2006/464/CE, de 27 de junho.</li> </ul>
<i>Ips hauseri</i>		<i>Picea</i> spp., <i>Pinus</i> spp. e <i>Larix</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Ips subelongatus</i>		<i>Picea</i> spp., <i>Pinus</i> spp. e <i>Larix</i> spp.	Médio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A2 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Thaumastocoris peregrinus</i>	Percevejo bronzeado do eucalipto	<i>Eucalyptus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A2 EPPO, de julho de 2012.</li> </ul>
<i>Xylosandrus crassiusculus</i>		Folhosas	Médio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista Alerta EPPO, de abril de 2013.</li> </ul>

ANEXO 6.3

Organismos de quarentena não existentes na União Europeia – Grupo 3

Nome Científico	Hospedeiros (espécies florestais)	Grau de utilização / expressão territorial em PT das espécies hospedeiras	Enquadramento
Fungos			
<i>Atropellis piniphila</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Atropellis pinicola</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Ceratocystis fagacearum</i>	<i>Quercus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012;</li> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> </ul>
<i>Chrysomyxa arctostaphyli</i>	<i>Picea</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Cronartium</i> spp (não europeias)	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>

<i>Crysophtharta bimaculata</i>	<i>Eucalyptus spp.</i>	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista Alerta EPPO, de abril de 2013.</li> </ul>
<i>Endocronartium spp. (não europeias)</i>	<i>Pinus spp.</i>	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Guignardia laricina</i>	<i>Larix spp.</i>	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> </ul>
<i>Inonotus weirii</i>	<i>Pseudotsuga spp. e tsuga spp.</i>	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> </ul>
<i>Melampsora farlowii</i>	<i>Tsuga spp.</i>	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Mycosphaerella gibsonii</i>	<i>Pinus spp.</i>	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Mycosphaerella larici-leptolepis</i>	<i>Larix spp.</i>	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>

<i>Mycosphaerella populorum</i>	<i>Populus</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto.</li> </ul>
<i>Ophiostoma wagneri</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Phellinus weirii</i>	<i>Abies</i> spp., <i>Picea</i> spp., <i>Pinus</i> spp. e <i>Pseudotsuga</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<b>Insetos</b>			
<i>Acleris</i> sp (não europeias)	<i>Abies</i> spp., <i>Tsuga</i> spp. e <i>Picea</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Anoplophora glabripennis</i>	<i>Acer</i> spp., <i>Populus</i> spp., <i>Alnus</i> spp. e <i>Betula</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Agrillus planipennis</i>	<i>Fraxinus</i> , <i>juglans</i> e <i>ulmus</i>	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em preparação para inclusão na Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> </ul>
<i>Anoplophora malasiaca</i>	<i>Acer</i> spp., <i>Alnus</i> spp. e	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis</li> </ul>

	<i>Betula</i> spp.		n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;
<i>Arrhenodes minutus</i>	<i>Quercus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Choristoneura</i> spp. (não europeias)	<i>Populus</i> spp., <i>Alnus</i> spp., <i>Betula</i> spp., <i>Pseudotsuga</i> spp., <i>Larix</i> spp., <i>Picea</i> spp. e <i>Abies</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> </ul>
<i>Dendroctonus adjunctus</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Dendroctonus brevicornis</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Dendroctonus frontalis</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Dendroctonus ponderosae</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Dendroctonus pseudotsugae</i>	<i>Pseudotsuga</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Dendroctonus rufipennis</i>	<i>Picea</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Dendrolimus sibiricus</i>	<i>Abies</i> spp., <i>Larix</i> spp. e <i>Picea</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de</li> </ul>

			5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;
<i>Dryocoetes confusus</i>	<i>Abies</i> spp., <i>Pinus</i> spp. e <i>Picea</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Gnathotrichus sulcatus</i>	<i>Abies</i> spp., <i>Pseudotsuga</i> spp., <i>Tsuga</i> spp. e <i>Pinus</i> spp.	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Gonipterus gibberus</i>	<i>Eucalyptus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Ips calligraphus</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Ips confusus</i> & <i>Ips paraconfusus</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Ips grandicollis</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Ips lecontei</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Ips pini</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Ips plastographus</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Malacosoma disstria</i>	<i>Quercus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Monochamus</i> spp. (não europeias)	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva 2000/29/CE, de 8 de maio;</li> <li>• Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 193/2006, de 26 de setembro, 16/2008, de 24 de janeiro, 4/2009, de 5 de janeiro, 243/2009, de 17 de setembro, 7/2010, de 25 de janeiro, 32/2010, de 13 de abril e 95/2011, de 8 de agosto;</li> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Oligonychus perditus</i>	<i>Juniperus</i> spp. e <i>Thuia</i>	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>

	spp.		
<i>Orgyia pseudotsugata</i>	<i>Abies</i> spp., <i>Picea</i> spp. e <i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Pissodes nemorensis</i>	<i>Pinus</i> spp. e <i>Picea</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Pissodes strobi</i>	<i>Pinus</i> spp. e <i>Picea</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>
<i>Pissodes terminalis</i>	<i>Pinus</i> spp.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista A1 EPPO, de setembro de 2012.</li> </ul>

ANEXO 6.4

Organismos não de quarentena existentes em Portugal – Grupo 4

Nome Científico	Nome Comum	Hospedeiros (espécies florestais)	Presença\detecção
<b>Fungos</b>			
<i>Armillaria</i> spp.	Podridão agárica	<i>Quercus</i> spp., <i>Pinus</i> spp., <i>Castanea</i> spp. e <i>Eucalyptus</i> spp.	Povoamentos
<i>Botryosphaeria</i> spp.	Cancro do eucalipto	<i>Eucalyptus</i> spp.	Povoamentos
<i>Botritis cinerea</i>	Bolor cinzento	<i>Pinus</i> spp. e <i>Eucalyptus</i> spp.	Povoamentos e viveiros
<i>Biscogniauxia mediterranea</i>	Carvão do entrecasco	<i>Quercus</i> spp., <i>Castanea</i> spp. e <i>Eucalyptus</i> spp.	Povoamentos
<i>Diplodia mutila</i>	Seca dos ramos	<i>Quercus suber</i> e <i>Quercus ilex</i>	Povoamentos
<i>Phytophthora cinnamomi</i>	Doença da tinta	<i>Castanea</i> spp., <i>Juglans</i> spp. e <i>Quercus</i> spp.	Viveiros e povoamentos
<i>Heterobasidion annosum</i>	Podridão do cerne	<i>Pinus</i> spp., <i>Abies</i> spp. e <i>Picea</i> spp.	Povoamentos
<i>Leptographium/ Ophiostoma</i> spp.	Azulado da madeira	Resinosas e folhosas	Povoamentos
<i>Lophodermium seeditiosum</i>	Desfoliação	<i>Pinus</i> spp. e <i>Cupressus lusitanica</i>	Povoamentos e viveiros
<i>Mycosphaerella</i> spp.	Doença das manchas das folhas do eucalipto	<i>Eucalyptus</i> spp.	Povoamentos
<i>Sphaeropsis sapinea</i>	“Dieback” do pinheiro	<i>Pinus</i> spp.	Povoamentos e viveiros

Insetos			
<i>Archips xylosteana</i>		<i>Quercus suber</i> e <i>Quercus ilex</i>	povoamentos
<i>Brachyderes lusitanicus</i>	Gorgulho alongado	<i>Pinus</i> spp., <i>Quercus robur</i> e <i>Betula</i> spp.	Viveiros
<i>Coroebus florentinus</i>	Cobrilha dos ramos	<i>Castanea</i> spp., <i>Quercus suber</i> e <i>Quercus ilex</i>	Povoamentos
<i>Coroebus undatus</i>	Cobrilha da cortiça	<i>Quercus suber</i> e <i>Quercus ilex</i>	povoamentos
<i>Cossus cossus</i>	Broca da madeira	<i>Castanea</i> spp.	Povoamentos
<i>Ctenarytaina eucalypti</i>	Piolho do eucalipto	<i>Eucalyptus</i> spp.	Viveiros
<i>Ctenarytaina spatulata</i>	Psila do eucalipto	<i>Eucalyptus</i> spp.	Povoamentos
<i>Curculio elephas</i>	Balanino	<i>Quercus</i> spp. e <i>Castanea</i> spp.	Povoamentos
<i>Cydia splendana</i>	Lagarta das castanhas	<i>Castanea</i> spp. e <i>Quercus</i> spp.	Povoamentos
<i>Dioryctria mendacella</i>	Lagarta das pinhas	<i>Pinus pinea</i>	Povoamentos
<i>Dioryctria sylvestrella</i>	Piral do tronco	<i>Pinus</i> spp.	Povoamentos
<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	Portésia	<i>Castanea</i> spp., <i>Quercus suber</i> e <i>Quercus ilex</i>	Povoamentos
<i>Glycaspis brimblecombei</i>	Psilídeo-de-concha	<i>Eucalyptus</i> spp.	Parques e jardins
<i>Gonipterus platensis</i>	Gorgulho do eucalipto	<i>Eucalyptus</i> spp.	Povoamentos
<i>Hylastes ater</i>	Hilésina negra do pinheiro	<i>Pinus</i> spp., <i>Picea</i> spp. e <i>Taxus</i> spp.	Viveiros
<i>Hylobius abietis</i>	Gorgulho grande do pinheiro	<i>Pinus</i> spp., <i>Picea</i> spp. e <i>Pseudotsuga menziesii</i>	Viveiros

<i>Ips sexdentatus</i>	Bóstrico grande	<i>Pinus</i> spp.	Povoamentos
<i>Leptocybe invasa</i>	Vespa-da-galha	<i>Eucalyptus</i> spp.	Parques e jardins
<i>Leptoglossus occidentalis</i>	Sugador de pinhas	<i>Pinus</i> spp., <i>Picea</i> spp., <i>Abies</i> spp., <i>Cedrus</i> spp. e <i>Pseudotsuga</i> spp.	Povoamentos
<i>Leucaspis</i> spp.	Cochonilha branca do pinheiro	<i>Pinus</i> spp.	Povoamentos e viveiros
<i>Lygus</i> spp.	Percevejos	<i>Larix occidentalis</i> , <i>Picea</i> spp., <i>Pinus</i> spp. e <i>Pseudotsuga menziesii</i>	Viveiros
<i>Lymantria dispar</i>	Limantria	<i>Castanea</i> spp., <i>Quercus suber</i> e <i>Quercus ilex</i>	Povoamentos
<i>Malacosoma neustria</i>	Lagarta de libré	<i>Castanea</i> spp., <i>Quercus suber</i> e <i>Quercus ilex</i>	Povoamentos
<i>Monochamus galloprovincialis</i>	Inseto do NMP	<i>Pinus</i> spp.	Povoamentos
<i>Ophelimus maskelli</i>		<i>Eucalyptus</i> spp.	Parques e jardins
<i>Orthomicus erosus</i>	Bóstrico pequeno	<i>Pinus</i> spp.	Povoamentos
<i>Periclista</i> spp.	Lagarta verde	<i>Quercus suber</i> e <i>Quercus ilex</i>	Povoamentos
<i>Petrova resinella</i>	Resineira	<i>Pinus</i> spp.	Povoamentos
<i>Phloeosinus aubei</i>	Hilésina do cedro	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> , <i>Cupressus</i> spp., <i>Thuja</i> spp.	Viveiros
<i>Phoracantha semipunctata</i>	Broca do eucalipto	<i>Eucalyptus</i> spp.	Povoamentos
<i>Pineus pini</i>	Afídeo lanígero do pinheiro	<i>Pinus</i> spp.	Povoamentos
<i>Pissodes castaneus</i>	Gorgulho pequeno do pinheiro	<i>Pinus</i> spp., <i>Larix europaea</i> e <i>Picea excelsa</i>	Povoamentos e viveiros

<i>Pissodes validirostris</i>	Gorgulho das pinhas	<i>Pinus pinea</i>	Povoamentos
<i>Pityogenes bidentatus</i>	Bóstrico bidentado	<i>Pinus</i> spp.	Povoamentos
<i>Platypus cylindrus</i>	Platipo	<i>Castanea</i> spp., <i>Quercus suber</i> e <i>Quercus ilex</i>	Povoamentos
<i>Rhyacionia buoliana</i>	Torcedoura	<i>Pinus</i> spp. e <i>Pseudotsuga menziesii</i>	Povoamentos e viveiros
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	Processionária do pinheiro	<i>Pinus</i> spp.	Povoamentos
<i>Tomicus piniperda</i> e <i>Tomicus destruens</i>	Hilésina do pinheiro	<i>Pinus</i> spp.	Povoamentos
<i>Tortrix viridana</i>	Burgo	<i>Quercus suber</i> e <i>Quercus ilex</i>	Povoamentos
<i>Xyleborus dispar</i>	Xileboro europeu	<i>Quercus suber</i> e <i>Quercus ilex</i>	Povoamentos
<i>Zeuzera pyrina</i>	Borboleta leopardo	<i>Castanea</i> spp. e <i>Quercus suber</i>	Povoamentos

