

## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO 2016-2020

|                                                                                    |        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|
| <b>EMISSION:</b> DIVISÃO DE FITOSSANIDADE FLORESTAL/DGVF; GT do Eucaliptal do GASF | NÚMERO | I-014670/2021 |
|                                                                                    | DATA:  | 28/06/2021    |
| <b>DISTRIBUIÇÃO:</b> CHEFE DA DFF, DIRETOR DO DGVF, CD, GASF                       |        |               |

# PLANO DE CONTROLO PARA O INSETO *THAUMASTOCORIS PEREGRINUS* 2016-2020



Lisboa, 28 de junho de 2021

**Coordenação:** Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.  
Helena Martins, Dina Ribeiro, José Manuel Rodrigues

**Redação:** Grupo de Trabalho do Eucaliptal/GASF  
Carlos Valente (RAIZ), Luís Bonifácio (INIAV, I.P.), Francisco Goes (CELPA)

**Revisão:** Grupo de Acompanhamento de Sanidade Florestal (GASF)

**Foto da capa:** Luís Mota (RAIZ)

## ACRÓNIMOS E SIGLAS

|                      |                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ANEFA</b>         | Associação Nacional de Empresas Florestais, Agrícolas e do Ambiente                   |
| <b>ALTRI</b>         | Altri Florestal                                                                       |
| <b>CELPA</b>         | Associação da Indústria Papeleira                                                     |
| <b>CONFAGRI</b>      | Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas e do Crédito Agrícola de Portugal    |
| <b>DGAV</b>          | Direção-Geral de Alimentação e Veterinária                                            |
| <b>EFSA</b>          | European Food Safety Authority                                                        |
| <b>FFP</b>           | Fundo Florestal Permanente                                                            |
| <b>FNAP</b>          | Federação Nacional de Apicultores de Portugal                                         |
| <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>GT</b>            | Grupo de Trabalho no âmbito do GASF                                                   |
| <b>GT Eucaliptal</b> | Grupo de Trabalho do Eucaliptal do GASF                                               |
| <b>I&amp;D</b>       | Investigação e Desenvolvimento                                                        |
| <b>IATV</b>          | Instituto do Ambiente Tecnologia e Vida, da Universidade de Coimbra                   |
| <b>ICNF, I.P.</b>    | Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.                            |
| <b>INIAV, I.P.</b>   | Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.                        |
| <b>IOBC-WPRS</b>     | International Organisation for Biological Control – West Palaearctic Regional Section |
| <b>OOR</b>           | Organização Oficialmente Reconhecida                                                  |
| <b>OPF</b>           | Organização de Produtores Florestais                                                  |
| <b>PAC</b>           | Política Agrícola Comum                                                               |
| <b>PDR2020</b>       | Programa de Desenvolvimento Rural 2017-2020                                           |
| <b>PNS@SF</b>        | Plano Nacional de Sensibilização em Sanidade Florestal                                |
| <b>POSF</b>          | Programa Operacional de Sanidade Florestal                                            |
| <b>RAIZ</b>          | Instituto de Investigação da Floresta e do Papel                                      |

## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SUMÁRIO EXECUTIVO.....                                                                                                                                                                                                                                     | 4  |
| ENQUADRAMENTO .....                                                                                                                                                                                                                                        | 5  |
| AÇÕES DE PROSPEÇÃO .....                                                                                                                                                                                                                                   | 6  |
| EIXO 1 – MONITORIZAÇÃO DA DISPERSÃO DAS POPULAÇÕES E DANOS CAUSADOS PELO PERCEVEJO-DO-BRONZEAMENTO.....                                                                                                                                                    | 8  |
| OP 1 PROMOVER A INVENTARIAÇÃO DA ÁREA ATACADA E NÍVEL DE PREJUÍZO CAUSADO PELO PERCEVEJO-DO-BRONZEAMENTO, A NÍVEL NACIONAL.....                                                                                                                            | 8  |
| EIXO 2 – CONTROLO DAS POPULAÇÕES DE <i>THAUMASTOCORIS PEREGRINUS</i> (LUTA BIOLÓGICA E QUÍMICA).....                                                                                                                                                       | 12 |
| OP 2 ESTUDAR O INIMIGO NATURAL DA PRAGA, <i>CLERUCHOIDES NOACKE</i> .....                                                                                                                                                                                  | 12 |
| OP 3 TESTAR NOVAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS COM POTENCIAL UTILIZAÇÃO NO CONTROLO DO PERCEVEJO-DO-BRONZEAMENTO, TENDO EM CONTA A EFICÁCIA, CUSTO DE APLICAÇÃO, IMPACTE AMBIENTAL E ACEITAÇÃO PELAS ENTIDADES CERTIFICADORAS DA GESTÃO FLORESTAL SUSTENTÁVEL..... | 15 |
| OP 4 ESTUDAR A BIOECOLOGIA DO PERCEVEJO-DO-BRONZEAMENTO COMO SUPORTE AO DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DOS MEIOS DE LUTA.....                                                                                                                                 | 16 |
| EIXO 3 – SENSIBILIZAÇÃO E INFORMAÇÃO.....                                                                                                                                                                                                                  | 19 |
| OP 5 ELABORAR INFORMAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DIRIGIDA A TÉCNICOS E PRODUTORES FLORESTAIS SOBRE A DETEÇÃO DO PERCEVEJO-DO-BRONZEAMENTO, POTENCIAIS IMPACTES E MEDIDAS DE CONTROLO .....                                                                         | 19 |
| OP 6 DISPONIBILIZAR CONTEÚDOS INFORMATIVOS NO SÍTIO DIGITAL DO ICNF, I.P., SOBRE A PROBLEMÁTICA FITOSSANITÁRIA DO PERCEVEJO-DO-BRONZEAMENTO .....                                                                                                          | 19 |
| SÍNTESE DA EXECUÇÃO DAS AÇÕES PREVISTAS NOS EIXOS .....                                                                                                                                                                                                    | 22 |
| ANEXO 1 TRABALHOS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS.....                                                                                                                                                                                                              | 26 |
| ANEXO 2 LISTA DAS ENTIDADES PARTICIPANTES NO GT DO EUCALIPTAL .....                                                                                                                                                                                        | 27 |

## Sumário executivo

Findo o prazo de vigência do Plano de Controlo para o inseto *Thaumastocoris peregrinus* (percevejo-do-bronzeamento), serve o presente relatório o propósito de analisar a sua implementação. Destaca-se o bom nível de execução da maioria das ações no âmbito do controlo biológico e do controlo químico. A menor execução de ações relacionadas com a inventariação e divulgação da área atacada a nível nacional remete para necessidades transversais aos vários sistemas florestais nacionais, as quais já estão a ser consideradas no âmbito de outros Planos e de ações de promoção do Programa Nacional de Monitorização de Pragas Florestais. No que diz respeito às ações de sensibilização, a CELPA assegurou o seu cumprimento durante o período considerado.

O Plano foi proposto num contexto de incidência e disseminação da praga que gerou, na altura, grande preocupação entre os agentes da fileira do eucalipto. De 2012 até hoje o percevejo-do-bronzeamento expandiu-se para a região sul e interior do país, mas o risco que representa para os eucaliptais nacionais já não constitui uma tão grande preocupação, considerando-se que as ações previstas eram a resposta adequada à ameaça que a praga representava na altura.

Da análise da execução das ações e do atual nível de risco conclui-se que os objetivos do Plano estarão cumpridos assim que a autorização para as largadas do parasitoide na natureza for concedida, considerando o GT do Eucaliptal não haver necessidade de proceder a uma revisão do mesmo.

## Enquadramento

O Plano de Ação Nacional para Controlo das populações do percevejo-do-bronzeamento (*Thaumastocoris peregrinus*), daqui em diante aqui designado Plano, foi delineado de forma a dar resposta a quatro objetivos:

- Assegurar a prospeção e deteção de *T. peregrinus* no território continental;
- Desenvolver, testar e implementar a eficácia de meios de luta adequados;
- Realizar estudos sobre a bioecologia da praga;
- Informar, sensibilizar e formar técnicos e produtores florestais.

As ações a desenvolver no âmbito deste Plano de Controlo enquadram-se estrategicamente em três grandes eixos cuja implementação está sob responsabilidade das autoridades nacionais em matéria de fitossanidade florestal, no caso o 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.), e das empresas associadas da CELPA – Associação da Indústria Papeleira.

O período de vigência do referido plano tem vindo a ser indicado como 2015-2016, mas na verdade a sua aprovação formal foi feita no final de 2015. Desta forma, optou-se por sistematizar, nos capítulos seguintes, os resultados das ações desenvolvidas entre 2016 e 2020 relativamente a prospeção e a cada um dos eixos, sendo que no último capítulo faz-se um diagnóstico da implementação do plano. No que diz respeito aos capítulos dos Eixos Estratégicos, as ações seguem-se à explicitação do Objetivo Específico orientador de cada um destes Eixos.

Para mais informação sobre o percevejo-do-bronzeamento, sobre os seus impactos e o ciclo biológico, recomenda-se a consulta do [site do ICNF, I.P.](#)

## Ações de prospeção

A distribuição do percevejo-do-bronzeamento (*Thaumastocoris peregrinus*) tem vindo a ser acompanhada pelo RAIZ, desde 2012, em colaboração com a *The Navigator Forest Portugal*, numa rede de propriedades sob sua gestão. Anualmente são avaliadas cerca de 120 a 150 propriedades. Após uma rápida expansão do inseto entre 2012 e 2016, a sua área de distribuição estabilizou nos anos seguintes (Figura 1).

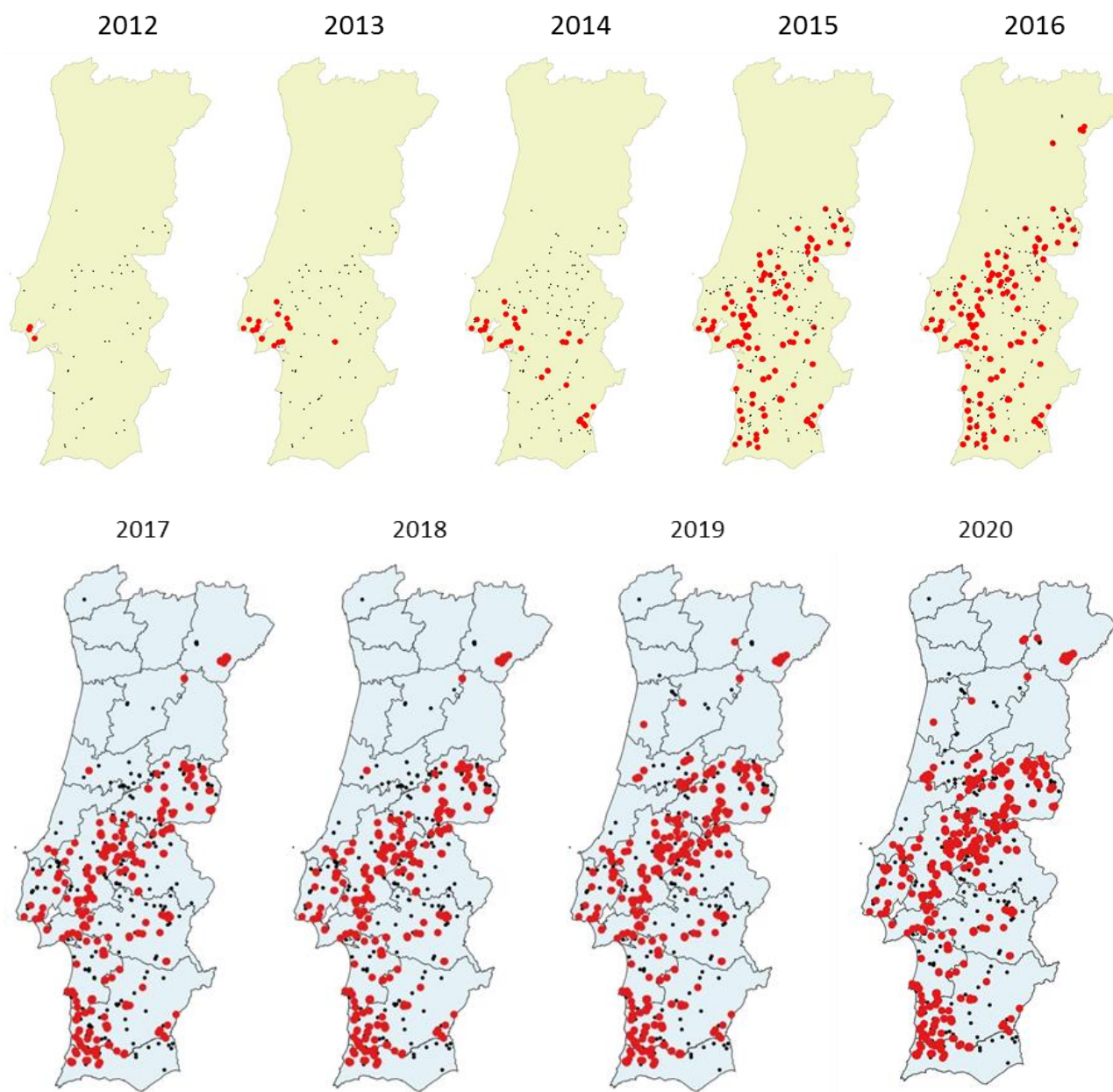


Figura 1 Mapa de distribuição da presença de *Thaumastocoris peregrinus*, entre 2012 e 2020.

Na perspetiva da severidade dos ataques, a presença do percevejo-do-bronzeamento traduz-se espacialmente conforme o mapa da Figura 2, sendo de reportar maiores danos na região centro e litoral sul.

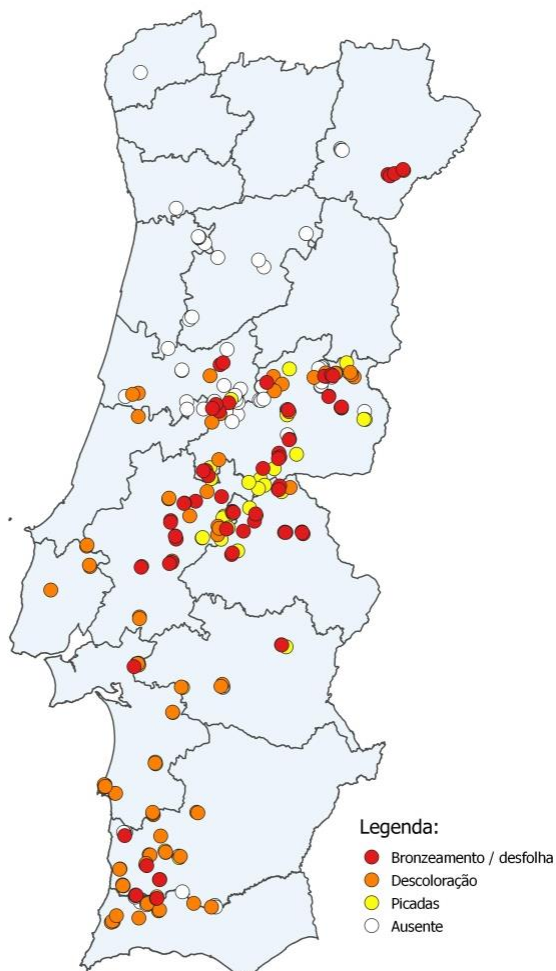


Figura 2 Mapa de distribuição da severidade do ataque pelo percevejo-do-bronzeamento em 146 propriedades sob gestão da The Navigator Company, em 2020.

## Eixo 1 – Monitorização da dispersão das populações e danos causados pelo Percevejo-do-bronzeamento

As ações de monitorização compreendidas no Eixo 1 do Plano de Controlo do percevejo-do-bronzeamento são de um âmbito mais abrangente do que as referidas no Capítulo “Ações de prospeção” dado que as últimas são conduzidas pelas associadas da CELPA e na área florestal sob sua gestão. O que se pretende neste eixo é fundamentar ações de monitorização a nível nacional, reportando-se no presente documento os resultados que foram até ao momento alcançados sob esse desígnio.

**Objetivo Específico 1.** Estimar e divulgar, anualmente, a área afetada por *Thaumastocoris peregrinus* a nível nacional e respetivo nível de dano.

### OP 1 Promover a inventariação da área atacada e nível de prejuízo causado pelo percevejo-do-bronzeamento, a nível nacional

| Ação 1.1                                                                               | Entidades envolvidas                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Elaborar programa de monitorização anual da dispersão e do nível de ataque pela praga. | CELPA (coord.)<br>INIAV, I.P.<br>ICNF, I.P.<br>DGAV |

O Programa Nacional de Monitorização de Pragas Florestais, iniciado em 2019 com a abertura do Procedimento Concursal nº 07/0129/2018 do Fundo Florestal Permanente (FFP), integra ações de monitorização do percevejo-do-bronzeamento. A metodologia de campo é uma metodologia expedita proposta pelo INIAV, I.P. e pelo ICNF, I.P, a qual não considera uma avaliação de campo da eficácia das medidas de luta.

Há ainda a referir que o percevejo-do-bronzeamento é uma das pragas prospetadas no Programa Nacional de Prospeção de Pragas Florestais, o que remete para a necessidade de articular a rede de pontos de prospeção com a rede de pontos considerados no Programa Nacional de Monitorização de Pragas Florestais e pelas associadas da CELPA.

Estas duas iniciativas, uma vez ajustadas com base na experiência adquirida no decurso do Programa Nacional de Monitorização e integradas com a monitorização anual realizada pela CELPA, lançam as bases para um futuro programa de monitorização anual da dispersão e do nível de ataque pela praga.



| <b>Ação 1.2</b>                                                                                       | <b>Entidades envolvidas</b>                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Coordenar a execução anual do programa de monitorização da dispersão e do nível de ataque pela praga. | ICNF, I.P. (coord.)<br>DGAV<br>INIAV, I.P. |

Os Beneficiários do Procedimento Concursal acima referido (Procedimento Concursal nº 07/0129/2018 do FFP) são seis Organizações de Produtores Florestais de âmbito nacional (Confederações ou Federações) que, sob coordenação do ICNF, I.P. vão no segundo ano de campanha de monitorização face ao atraso dos trabalhos de campo associados às condicionantes impostas pela presente situação de pandemia. Trata-se, contudo, de monitorização, pelo que não há recolha sistemática de dados relativos aos danos. Também não existe um procedimento implementado de comunicação sistemática e registo das ações de luta química e biológica que permita o seu mapeamento e acompanhamento, de forma integrada com os dados da monitorização.

A CELPA, no território sob gestão das suas associadas, coordena e implementa a sua própria monitorização do nível de ataque e da eficiência das medidas de luta biológica e química, em moldes que podem a vir replicados no âmbito de um programa de monitorização à escala nacional.

| <b>Ação 1.3</b>                                                      | <b>Entidades envolvidas</b> |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Monitorizar fornecedores de Materiais Florestais de Reprodução (MFR) | ICNF, I.P.                  |

A prospeção de percevejo-do-bronzeamento em fornecedores de MFR foi introduzida no Programa Nacional de Prospeção em 2016 e é implementada na generalidade do território continental devido à disseminação generalizada de povoamentos de eucaliptos em Portugal continental (Figura 3).

As ações de prospeção têm consistido em observações visuais com o intuito de detetar sinais e sintomas que possam indicar a presença desta praga.

No Quadro 1 apresentam-se o número de deslocações a viveiros para atos inspetivos, realizado na área de influência de cada Direção Regional do ICNF, I.P. entre 2016 e 2020, denotando-se o seu aumento gradual ao longo do período considerado e a maior incidência nas regiões Centro e Norte.

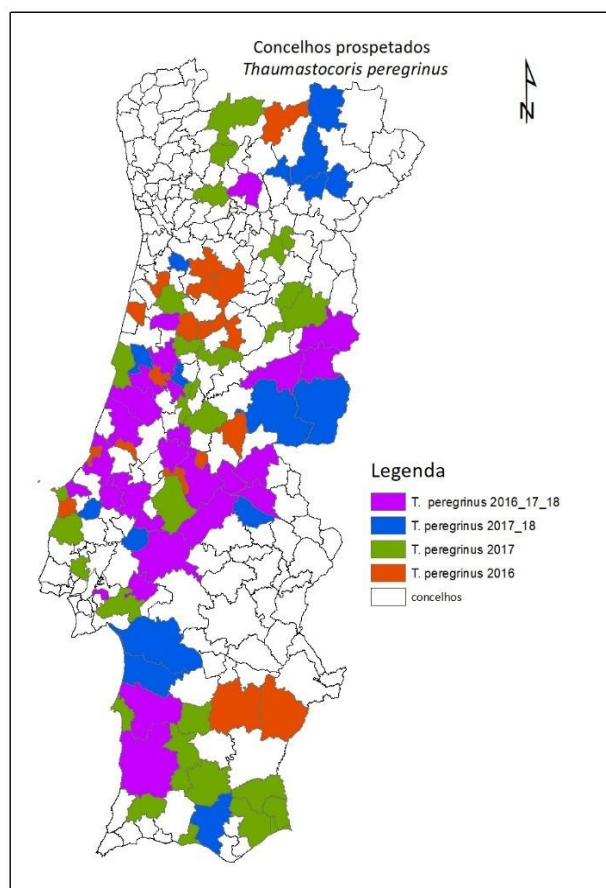


Figura 3 Concelhos onde foi realizada prospeção de *Thaumastocoris peregrinus*, entre 2016 e 2020.

Quadro 1 Número de deslocações para atos inspetivos em produtores de MFR, total e por Direção Regional de Conservação da Natureza e Florestas, entre 2016 e 2020.

| Direções Regionais | Nº de deslocações para inspeção |      |      |      |      |
|--------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
|                    | 2016                            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| <b>Norte</b>       | 1                               | 62   | 71   | 71   | 73   |
| <b>Centro</b>      | 71                              | 83   | 110  | 113  | 101  |
| <b>LVT</b>         | 66                              | 47   | 32   | 17   | 50   |
| <b>Alentejo</b>    | 23                              | 53   | 45   | 20   | 54   |
| <b>Algarve</b>     | 0                               | 10   | 3    | 0    | 0    |
| <b>Total</b>       | 161                             | 255  | 261  | 221  | 278  |

**Ação 1.4****Entidades envolvidas**

Produzir relatório anual das atividades realizadas e dos resultados observados na aplicação das medidas de controlo (biológico e químico), incluindo macrozonagem da incidência da Praga e nível de dano e o reporte anual do Plano fora das Ações.

CELPA (coord.)  
INIAV, I.P.  
ICNF, I.P.  
DGAV

A CELPA tem divulgado, anualmente, junto do Grupo de Acompanhamento de Sanidade Florestal, os resultados das ações de monitorização implementadas em território gerido pelas suas associadas. Em 2022 far-se-á ainda o reporte dos resultados do Programa Nacional de Monitorização de Pragas Florestais. Na impossibilidade de se avançar com um programa nacional de monitorização do nível de ataque pela praga e da eficiência das medidas de luta biológica e química continuarão a ser estas, as duas iniciativas referidas anteriormente, as providenciadoras de dados para atualização do mapa das prioridades de intervenção.

## Eixo 2 – Controlo das populações de *Thaumastocoris peregrinus* (luta biológica e química)

A aplicação de inseticida é recomendável somente em situações de ataque muito severo, que têm sido pouco frequentes, pelo que este método é usado apenas em casos pontuais. As situações de ataque mais comuns, correspondentes a desfolhas moderadas, não têm sido objeto de intervenção. O controlo químico é desaconselhado nestes casos, uma vez que o custo económico da intervenção pode não compensar os ganhos; para além disso, existem ainda riscos de impacte ambiental, bem como limitações legais e de certificação que dificultam a aplicação deste método.

No período considerado no presente relatório, o controlo químico do percevejo do bronzeamento estabilizou na utilização de Epik, homologado e aceite em áreas com certificação de gestão florestal responsável. Sendo o percevejo-do-bronzeamento uma praga com ampla distribuição geográfica e que produz danos moderados de forma generalizada (que, no total, se traduzirão em prejuízos globais relevantes), o seu controlo efetivo só será viável com recurso ao controlo biológico. Desta forma, os resultados das ações enquadradas no controlo das populações de gorgulho-do-eucalipto aqui apresentados denotam um maior envolvimento dos parceiros do GT do Eucaliptal do GASF na investigação e desenvolvimento de métodos de controlo biológico.

**OE 2. Estudar e promover métodos de luta biológica e química que, em complemento com as boas práticas silvícolas, permitam nos termos reconhecidos pelas entidades certificadoras da Gestão Florestal Sustentável, um controlo efetivo das densidades populacionais de *Thaumastocoris peregrinus*.**

### OP 2 Estudar o inimigo natural da praga, *Cleruchoides noacke*

| Ação 2.1                                                          | Entidades envolvidas                                |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Avaliar a presença de inimigos naturais estabelecidos em Portugal | CELPA (coord.)<br>ICNF, I.P.<br>DGAV<br>INIAV, I.P. |

Não foram identificados em Portugal inimigos naturais específicos da praga. São frequentemente encontrados predadores generalistas autóctones associados ao percevejo (ex. aranhas), que contudo são insuficientes para manter as populações da praga controladas.

**Ação 2.2****Entidades envolvidas**

Preparar dossier com informação sobre o parasitóide *Cleruchoides noacke* e submeter, de acordo com a legislação em vigor, pedido de autorização para importação, para fins de investigação em meio confinado.

CELPA (coord.)  
ICNF, I.P.  
DGAV  
INIAV, I.P.

Em 2016 foi concedida pelo ICNF, I.P. autorização para importação e estudos em ambiente confinado com o parasitóide de ovos *Cleruchoides noackae*, nativo da Austrália, a um grupo de trabalho constituído pelo ISA, RAIZ e ALTRI. Durante 2017 foram feitos contactos no Brasil e no Uruguai, onde este inimigo natural já foi libertado, no sentido de importar os insetos e iniciar os estudos de viabilidade e análise do risco de introdução. Em 2018, o parasitóide foi importado do Uruguai, tendo-se estabelecido no laboratório de entomologia do RAIZ uma população do inseto, que foi multiplicada e mantida durante o ano.

**Ação 2.3****Entidades envolvidas**

Importar, após autorização de acordo com a legislação em vigor, o parasitóide *Cleruchoides noacke*.

CELPA (coord.)  
ICNF, I.P.  
DGAV  
INIAV, I.P.

Em abril de 2018, foi importado um lote de *C. noackae* a partir do Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, no Uruguai. Este consistia em cerca de 3 000 ovos parasitados de *T. peregrinus*, dos quais emergiram cerca de 1 400 adultos de *C. noackae*. Os insetos ficaram em criação nas instalações do RAIZ, em Aveiro.

**Ação 2.4****Entidades envolvidas**

Realizar estudos em laboratório para testar a especificidade hospedeira e eficácia do parasitóide *Cleruchoides noacke*.

CELPA (coord.)  
ICNF, I.P.  
DGAV  
INIAV, I.P.

Para a seleção de espécies de organismos não-alvo a testar foram usados como critérios: (1) proximidade filogenética em relação a *T. peregrinus*; (2) ocorrência no habitat alvo e/ou envolvente; (3) morfologia dos ovos; (4) possibilidade de colheita e obtenção de ovos em laboratório; (4) importância ecológica e/ou económica; e (5) estatuto de conservação. Com base nestes critérios, foram selecionadas 19 espécies não-alvo.

A especificidade de *C. noackae* em relação aos hospedeiros selecionados foi realizada através de testes de não-escolha de tipo *black-box* (sem observação comportamental), nos quais foram fornecidos apenas ovos do hospedeiro alvo a casais de *C. noackae* nascidos recentemente (<48h) e sem experiência de oviposição. Foi usado um casal por tubo, ou, quando apenas disponíveis fêmeas, uma fêmea acasalada, em condições de confinamento (tubos de ensaio de vidro com 100mm de

comprimento x 16mm de diâmetro contendo gotículas de solução de mel a 50% como fonte de alimento).

A cada casal (ou fêmea acasalada) do parasitóide foi oferecido um conjunto de ovos do hospedeiro com idade até 3 dias (ou até 15 dias, no caso de ovos de *T. peregrinus* mantidos no frigorífico a cerca de 5°C, conforme procedimento de criação laboratorial), colocados sobre uma tira de cartolina. Os ovos permaneceram em contacto com os parasitóides até à morte destes, após o que os ovos foram transferidos para tubos de ensaio limpos e mantidos até nascimento de ninfas ou, caso não fosse detetado qualquer nascimento de ninfas, até a período superior ao seu nascimento esperado. Registou-se o número e sexo dos insetos emergentes, bem como o número de ninfas nascidas do hospedeiro. Os ovos foram examinados com lupa binocular de modo a contabilizar o número de ovos parasitados e não parasitados.

Procurou-se realizar o maior número de repetições possíveis para cada espécie testada, sendo que o número de repetições foi limitado pelo número de ovos obtidos em laboratório. Quando possível, realizaram-se controlos negativos de modo a ter perceção da percentagem natural de ovos inviáveis e viáveis de cada espécie testada.

Não foi detetado parasitismo por *C. noackae* em qualquer dos organismos não-alvo. Pelo contrário, na espécie alvo, nas mesmas condições, obteve-se uma taxa de parasitismo de 25% relativamente aos ovos viáveis, o que corresponde a um parasitismo médio, por fêmea de *C. noackae*, de sete ovos de *T. peregrinus*.

| Ação 2.5                                                                                                                                                                                                                                    | Entidades envolvidas                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Elaborar dossier com informação sobre o risco de introdução do parasitóide <i>Cleruchoides noacke</i> e, se o risco de introdução for baixo, submeter, de acordo com a legislação em vigor, pedido de autorização para libertação em campo. | CELPA (coord.)<br>ICNF, I.P.<br>DGAV<br>INIAV, I.P. |

Foi elaborado um dossier com a melhor informação disponível sobre o risco de introdução de *C. noackae* vs o benefício potencial, para controlo do percevejo-do-bronzeamento. Foi preparado de acordo com os requisitos constantes na norma da Organização Europeia de Proteção de Plantas “EPPO Standards PM 6/2 (3) Import and release of non-indigenous biological control agents” e inclui informação detalhada sobre:

1. O organismo alvo, *Thaumastocoris peregrinus*, e a área de largada, designadamente a melhor informação disponível sobre a expansão da praga em Portugal, a situação atual da severidade dos ataques, a taxonomia, a biologia e a ecologia da espécie;
2. O organismo de luta biológica, incluindo a sua taxonomia, características biológicas e ecológicas, origem e distribuição nativa, potencial de estabelecimento e dispersão;
3. Risco de introdução, nomeadamente especificidade hospedeira, competição com espécies nativas, transmissão de hiperparasitóides e patógenos, ou hibridação;
4. Eficácia e benefícios potenciais das largadas;
5. O plano de largadas detalhado;

6. As medidas para acautelar a passagem de *C. noackae* para o país vizinho sem prévia autorização do mesmo.

Este dossier foi submetido ao ICNF, I.P. em janeiro de 2020, para apreciação, estando a aguardar-se a referida autorização.

**OP 3 Testar novas substâncias químicas com potencial utilização no controlo do Percevejo-do-bronzeamento, tendo em conta a eficácia, custo de aplicação, impacte ambiental e aceitação pelas entidades certificadoras da Gestão Florestal Sustentável**

| <b>Ação 3.1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Entidades envolvidas</b>                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Solicitar autorização para uso extraordinário de EPIK e CALYPSO, já utilizados em eucalipto.                                                                                                                                                                                           | ICNF, I.P. (coord.)<br>CELPA<br>DGAV<br>INIAV, I.P. |
| <b>Ação 3.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Entidades envolvidas</b>                         |
| Identificar, através de ações de I&D e de benchmarking, outros produtos candidatos, cuja utilização não seja proibida pelos sistemas de certificação, e realizar testes de eficácia em laboratório.                                                                                    | INIAV, I.P. (coord.)<br>ICNF, I.P.<br>CELPA<br>DGAV |
| <b>Ação 3.3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Entidades envolvidas</b>                         |
| Realizar testes em campo com os produtos selecionados, nos termos requeridos para se obter autorização de venda em Portugal ou alargamento de espectro para o eucalipto, com envolvimento das empresas representantes ou fabricantes e uma OOR (Organização Oficialmente Reconhecida). | INIAV, I.P. (coord.)<br>ICNF, I.P.<br>CELPA<br>DGAV |

No início da implementação do Plano de Controlo do percevejo-do-bronzeamento, o Calypso e o Epik eram os produtos utilizados no controlo químico da praga em alternativa ao Cascade, eficazes contra a praga e sem apresentarem risco para as abelhas. Entretanto, a substância ativa do Calypso foi acrescentada à lista de produtos proibidos no âmbito da certificação da Gestão Florestal Responsável.

Os inseticidas Epik SL e Epik SG têm perfil neutro ou pouco tóxico, quer para as abelhas quer para os auxiliares naturais do gorgulho-do-eucalipto. A Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), entidade oficial responsável pela regulamentação do uso de produtos fitofarmacêuticos em Portugal, não classifica estes produtos como perigosos para as abelhas. Ambos os produtos estão autorizados pela DGAV para a sua aplicação em eucalipto. O Epik SG está autorizado por Extensão de Autorização de Produtos Fitofarmacêuticos concedidas para as Utilizações Menores (consultar página da DGAV no link <http://www.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV/genericos?generico=4207815&cboui=4207815>

A Comissão Europeia reconhece que a acetamiprida (substância ativa do inseticida Epik) tem baixo risco para abelhas e que não existe enquadramento legal e científico para retirada do produto do mercado, ao contrário do que aconteceu com outras substâncias. ([https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/approval\\_active\\_substances/approval\\_renewal/neonicotinoids\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/approval_active_substances/approval_renewal/neonicotinoids_en)) <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/prag-doe/ag-bn/gorg-eucal/divul>

A ALTRI tem vindo a trabalhar com o IATV (Instituto do Ambiente Tecnologia e Vida, da Universidade de Coimbra), entidade reconhecida pela EFSA (Autoridade Europeia de Saúde Alimentar), em estudos de impacto ambiental em organismos não-alvo, os quais incidem principalmente sobre organismos aquáticos, abelhas e qualidade do mel. Até à data, não foram identificados impactos colaterais decorrentes dos tratamentos.

É necessário persistir na identificação de novas soluções, dado que, como foi referido, os desenvolvimentos no âmbito do controlo biológico e o do controlo biotécnico ainda não garantem um eficaz controlo da praga, o qual só é possível nos casos de maior severidade de ataques, e em que o povoamento florestal ainda possa recuperar, através do recurso à luta química. Nesse sentido, o GT do Eucalptal identificou em 2020 potenciais produtos, os quais tiveram de ser escrutinados em termos de permissão de utilização em floresta com certificação da gestão florestal responsável e de homologação por parte da Direção-Geral de Alimentação e Veterinária. Desse trabalho resultou a identificação de três produtos em relação aos quais o INIAV, I.P. realizará ensaios. Ao contrário do Calypso, que era de contacto, estes atuam ao nível da ingestão e da regulação de crescimento, atuando nos primeiros estados larvares.

#### **OP 4 Estudar a bioecologia do percevejo-do-bronzeamento como suporte ao desenvolvimento e aplicação dos meios de luta**

| <b>Ação 4.1</b>                             | <b>Entidades envolvidas</b>                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Avaliar a dinâmica das populações da praga. | INIAV, I.P. (coord.)<br>ICNF, I.P.<br>CELPA<br>DGAV |

Foi realizado um estudo da dinâmica populacional do percevejo-do-bronzeamento entre janeiro e dezembro de 2016. Os dados populacionais foram obtidos através da monitorização quinzenal de três plantações comerciais de eucalipto, nos concelhos de Abrantes, Chamusca e Montijo. Para além da amostragem das árvores, foram usadas armadilhas cromotrópicas amarelas para captura dos insetos adultos.

Verificou-se que o pico de voo dos adultos ocorreu nos meses mais quentes e secos do ano e antes das primeiras chuvas outonais. Observaram-se diferenças entre os locais situados na região do Vale do Tejo (Abrantes e Chamusca) em que o pico ocorreu em julho / agosto e o local mais a sudoeste (Montijo), onde o pico ocorreu na primeira quinzena de setembro. Este trabalho permitiu demonstrar que, em Portugal, o percevejo-do-bronzeamento, ainda que possa ocorrer ao longo de todo o ano, atinge densidades populacionais superiores no período mais quente e seco.



| <b>Ação 4.2</b>                                                                           | <b>Entidades envolvidas</b>                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Avaliar estragos e prejuízos com vista à determinação do nível económico de ataque (NEA). | INIAV, I.P. (coord.)<br>ICNF, I.P.<br>CELPA<br>DGAV |

Não foram ainda realizados estudos para determinar os prejuízos económicos resultantes da atividade do percevejo-do-bronzeamento.

| <b>Ação 4.3</b>                                                                                       | <b>Entidades envolvidas</b>                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Avaliar a possibilidade de o inseto <i>T.peregrinus</i> ser vetor de outros agentes bióticos nocivos. | INIAV, I.P. (coord.)<br>ICNF, I.P.<br>CELPA<br>DGAV |

Embora não tenha sido feita uma avaliação sistemática, sempre que se verificaram surtos não foi detetado qualquer outro organismo nocivo associado.

| <b>Ação 4.4</b>                                                                       | <b>Entidades envolvidas</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Avaliar a suscetibilidade ao percevejo de diferentes materiais genéticos de eucalipto | CELPA                       |

A avaliação da suscetibilidade de materiais genéticos ao percevejo foi feita pelo RAIZ com base nos registos de nove ensaios, avaliados entre 2016 e 2020. No total, foram avaliadas 685 árvores individuais de 36 materiais genéticos: 25 clones *E. globulus* e 10 clones híbridos e *E. benthamii*.

A intensidade do ataque por *T. peregrinus* foi avaliada durante o outono, após a época de ataque da praga. O percevejo pode atacar toda a copa ou concentrar-se em diferentes áreas da copa, sendo difícil estimar a intensidade do ataque. Assim, a avaliação de cada árvore foi feita separadamente nos terços superior, médio e inferior da copa. Para cada terço, é estimada a proporção da copa: (1) sem ataque; (2) com picadas; (3) com descoloração; e (4) com bronzeamento/ desfolha. Seguidamente é estimado o valor médio ocupado por cada um dos quatro tipos de sintomas. Por fim, é estimada a perda de área fotossintética assumindo uma perda de área fotossintética de 0%, 15%, 60% e 100% para a copa sem sintomas, com picadas, com descoloração e com bronzeamento/ desfolha, respetivamente.

A suscetibilidade a *T. peregrinus* foi determinada da seguinte forma:

- cálculo da perda média de área foliar (%), por material genético e por ensaio;
- cálculo do desvio em relação à média do ensaio, por material genético e por ensaio;

- cálculo da média dos desvios, por material genético.

Da avaliação dos 36 materiais genéticos, resultou que 4 apresentaram baixa suscetibilidade, 5 apresentaram suscetibilidade elevada e os restantes apresentaram suscetibilidade moderada.

### Eixo 3 – Sensibilização e Informação

À semelhança do que se tem verificado com a implementação do Plano de Controlo do gorgulho-do-eucalipto, no Eixo da Sensibilização e Informação há a evidenciar o dinamismo de vários parceiros do GT do Eucaliptal, tanto na sensibilização dos produtores florestais para a vantagem da deteção precoce da praga para um mais eficaz controlo como na divulgação das melhores práticas silvícolas e dos melhores meios de luta.

No final de 2020, o ICNF, I.P. lançou o Plano Nacional de Sensibilização em Sanidade Florestal (PNS@SF) que traça as linhas estratégicas para as ações de sensibilização no âmbito da fitossanidade. A partir de agora, as referidas ações de sensibilização e divulgação serão enquadradas na operacionalização anual no PNS@SF.

**OE 3. Informar e sensibilizar técnicos e produtores florestais sobre a deteção da nova praga, seu potencial impacto e medidas de controlo**

**OP 5 Elaborar informação para divulgação dirigida a técnicos e produtores florestais sobre a deteção do percevejo-do-bronzeamento, potenciais impactes e medidas de controlo**

| <b>Ação 5.1</b>                                                                                      | <b>Entidades envolvidas</b>                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Produzir folheto de sensibilização sobre a deteção e potencial impacto do percevejo-do-bronzeamento. | ICNF, I.P. (coord.)<br>DGAV<br>CELPA<br>INIAV, I.P. |

Esta ação não foi realizada, tendo sido assinalada para que a sua implementação seja considerada no âmbito da melhoria da informação sobre a praga no novo site do ICNF, I.P.

**OP 6 Disponibilizar conteúdos informativos no sítio digital do ICNF, I.P., sobre a problemática fitossanitária do percevejo-do-bronzeamento**

| <b>Ação 6.1</b>                                                                                                                          | <b>Entidades envolvidas</b>                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Atualizar na página no sítio digital do ICNF informação disponível sobre a praga <i>Thaumastocoris peregrinus</i> e potenciais impactes. | ICNF, I.P. (coord.)<br>DGAV<br>CELPA<br>INIAV, I.P. |

Esta ação não foi realizada, tendo sido assinalada para que a sua implementação seja considerada no âmbito da melhoria da informação sobre a praga no novo site do ICNF, I.P.,

No Quadro 2 listam-se algumas das ações de sensibilização realizadas pelos parceiros do GT do Eucaliptal durante a implementação do presente Plano.

Quadro 2 Ações de sensibilização realizadas pelos parceiros do GT do Eucaliptal no período 2015-2020.

| Título                                                                            | Entidade Promotora                                                                                                                                                                                                                            | Ano  | Tópicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seminário “Sustentabilidade da floresta: pragas e doenças”                        | Forestis                                                                                                                                                                                                                                      | 2016 | O estado sanitário das florestas portuguesas, abordando as principais pragas e doenças, suas consequências e principais aspetos a ter em conta na identificação e monitorização, prevenção e meios de luta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ação de Informação do Projecto Melhor Eucalipto                                   | CELPA e Associação para a Certificação Florestal do Pinhal Interior Norte                                                                                                                                                                     | 2016 | Pragas e doenças do eucalipto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ação de Informação do Projecto Melhor Eucalipto                                   | CELPA e ZIF da Aldeia do Mato                                                                                                                                                                                                                 | 2016 | Pragas e doenças do eucalipto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ação de Formação do Projecto Melhor Eucalipto                                     | CELPA e Câmara Municipal de Mortágua                                                                                                                                                                                                          | 2016 | Pragas e doenças do eucalipto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Workshop “A importância da silvicultura na sanidade dos povoamentos de eucalipto” | CAP                                                                                                                                                                                                                                           | 2016 | A importância da seleção da estação e das plantas a ela melhor adequadas, a preparação do terreno e instalação do povoamento, a nutrição vegetal e manejo dos povoamentos jovens, o sistema de produção e exploração florestal e os principais problemas sanitários, atuais e emergentes, do eucaliptal em Portugal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.º Congresso Florestal Nacional                                                  | Comissão constituída por elementos da Sociedade Portuguesa de Ciências Florestais, do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, onde decorrerão as conferências e sessões temáticas, e das Associações Florestais do Lima e do Vale do Minho | 2017 | Várias <a href="#">apresentações</a> no decurso da sessão temática “Agentes Bióticos”, tais como:<br><br>Mota L., Vieira A., Gonçalves C., Valente C. (2017). Dinâmica populacional do percevejo-do-bronzeamento, <i>Thaumastocoris peregrinus</i> (Hemiptera: Thaumastocoridae). In 8.º Congresso Florestal Nacional, 11-14 October 2017, Viana do Castelo, Portugal.<br><br>Reis A., Mota L., Sarmento A., Valente C., Bonifácio L. (2017). Avaliação de armadilhas de atração para captura de adultos do gorgulho-do-eucalipto, <i>Gonipterus platensis</i> . In 8.º Congresso Florestal Nacional, 11-14 October 2017, Viana do Castelo, Portugal.<br><br>Soares P., Valente C., Reis A., Sarmento A., Branco M. (2017). Avaliação da desfolha em eucaliptal com imagens obtidas por veículos aéreos não tripulados. In 8.º Congresso Florestal Nacional, 11-14 October 2017, Viana do Castelo, Portugal. |
| (Re)arborização e manutenção de Povoamentos de Eucalipto                          | CELPA                                                                                                                                                                                                                                         | 2017 | No âmbito do Projeto “Melhor Eucalipto”, a CELPA levou a cabo 12 sessões de informação sobre o controlo de pragas e doenças de eucalipto, em Arouca, Castelo Branco, Chamusca, Coruche, Albergaria-a-Velha, Fafe, Ferreira do Zêzere, Figueiró dos Vinhos, Pataias, Ponte de Sor, Rocas do Vouga e Santiago do Cacém.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (Re)arborização e manutenção de Povoamentos de Eucalipto                          | CELPA                                                                                                                                                                                                                                         | 2017 | No âmbito do Projecto “Melhor Eucalipto”, a CELPA levou a cabo uma sessão sobre o controlo de pragas e doenças de eucalipto, inserida numa formação certificada sobre (re)arborização e manutenção de povoamentos de eucalipto.<br><br>(Ponte de Lima, 10 maio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                          |                                                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Re)arborização e manutenção de Povoamentos de Eucalipto                                 | CELPA                                                       | 2017 | No âmbito do Projecto “Melhor Eucalipto”, a CELPA levou a cabo uma sessão sobre o controlo de pragas e doenças de eucalipto, inserida numa formação certificada sobre (re)arborização e manutenção de povoamentos de eucalipto.<br>(Proença-a-Nova, 14 novembro)                                                                |
| IOBC-WPRS Working Group Meeting - Benefits and Risks of Exotic Biological Control Agents | International Organisation for Biological Control           | 2018 | Apresentação do RAIZ: Afonso C., Valente C., Gonçalves C.I., Reis A., Cuenca B., Branco M. (2018). <i>Anagonia</i> sp. (Dip. Tachinidae), a potential biological agent of <i>Gonipterus platensis</i> in the Iberian Peninsula. In Benefits and Risks of Exotic Biological Control Agents.<br>(Ponta Delgada, 11 a 14 setembro) |
| XXIV TECNICELPA – International Forest, Pulp and Paper Conference                        | Comissão organizadora contando com várias entidades do GASF | 2018 | Poster apresentado pelo RAIZ:<br>Gonçalves C.I., Mota L., Reis A., Branco M., Valente C. (2018). Monitoring and control of a new Eucalyptus pest, the bronze bug, <i>Thaumastocoris peregrinus</i> .                                                                                                                            |
| (Re)arborização e manutenção de Povoamentos de Eucalipto                                 | CELPA                                                       | 2018 | No âmbito do Projecto “Melhor Eucalipto”, a CELPA levou a cabo uma sessão sobre o controlo de pragas e doenças de eucalipto, inserida numa formação certificada sobre (re)arborização e manutenção de povoamentos de eucalipto (Proença-a-Nova, 21 maio).                                                                       |
| (Re)arborização e manutenção de Povoamentos de Eucalipto                                 | CELPA                                                       | 2018 | No âmbito do Projecto “Melhor Eucalipto”, a CELPA levou a cabo 11 sessões de informação sobre o controlo de pragas e doenças de eucalipto, em Alvaiázere, Castelo de Paiva, Ferreira do Zêzere, Torres Vedras, Mealhada, Óbidos, Ponte de Lima, Santa Clara-a-Velha, Sever do Vouga e Vouzela.                                  |
| (Re)arborização e manutenção de Povoamentos de Eucalipto                                 | CELPA e ISA                                                 | 2019 | No âmbito do Projecto “Melhor Eucalipto”, a CELPA ministrou uma aula da disciplina de Silvicultura II, onde se abordou, entre outros, o controlo de pragas e doenças de eucalipto.                                                                                                                                              |
| (Re)arborização e manutenção de Povoamentos de Eucalipto                                 | CELPA e ISA                                                 | 2020 | No âmbito do Projecto “Melhor Eucalipto”, a CELPA ministrou uma aula da disciplina de Silvicultura II, onde se abordou, entre outros, o controlo de pragas e doenças de eucalipto.                                                                                                                                              |

## **Síntese da execução das ações previstas nos Eixos**

A síntese da execução das ações do Plano apresentada no Quadro 3 evidencia o compromisso dos parceiros do GT do Eucaliptal do GASF na implementação do Plano durante o período 2016-2020. A execução de algumas ações, todavia, foi comprometida pela impossibilidade de desenvolver e implementar processos e ferramentas transversais a outros planos de atuação no âmbito da fitossanidade florestal, mais concretamente:

- na operacionalização dos métodos de controlo disponíveis;
- na promoção da inventariação da área atacada e do nível de estragos causados pela praga;
- na divulgação de informação sobre a área afetada pela praga a nível nacional, bem como da eficácia dos meios de luta.

No mesmo quadro sistematizam-se algumas considerações que têm como objetivo explicitar o estado atual de execução das ações e, com isso, relevar linhas de atuação futura.

Quadro 3 Análise da execução das ações previstas no Plano para cada um dos Objetivos Operacionais.

| Objetivo operacional                                                                                                   | Ações                                                                                                                                                                                                                                                    | Nível de execução | Comentários                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Promover a inventariação da área atacada e nível de prejuízo causado pelo percevejo-do-bronzeamento, a nível nacional. | 1.1. Elaborar programa de monitorização anual da dispersão e do nível de ataque pela praga.                                                                                                                                                              |                   | Uma metodologia de monitorização consolidada e o arranque do Programa Nacional de Monitorização de Pragas Florestais estabelecem as bases para a elaboração do programa de monitorização. Há agora que reforçar a componente de avaliação de danos no protocolo de campo e fazer um adequado delineamento da monitorização, por forma a avaliar a eficácia das medidas de luta. Esta ação carece ainda de uma articulação das grelhas de pontos considerados em cada uma das iniciativas de monitorização da praga em curso. Trata-se de uma linha de ação comum a todas as pragas consideradas mais relevantes para os cinco sistemas florestais prioritários a nível nacional. |
|                                                                                                                        | 1.2. Coordenar a execução anual do programa de monitorização da dispersão e do nível de ataque pela praga.                                                                                                                                               |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                        | 1.3. Monitorizar fornecedores de Materiais Florestais de Reprodução (MFR).                                                                                                                                                                               |                   | Realizada correntemente no âmbito do Programa Nacional de Prospeção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                        | 1.4. Produzir relatório anual das atividades realizadas e dos resultados observados na aplicação das medidas de controlo (biológico e químico), incluindo macrozonagem da incidência da Praga e nível de dano e o reporte anual do Plano fora das Ações. |                   | Ação dependente da 1.2, pelo que alargar o reporte feito anualmente pela CELPA depende da existência do programa de monitorização da eficácia das medidas de luta biológica e química.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Estudar o inimigo natural da praga, <i>Cleruchoides noacke</i> .                                                       | 2.1 Avaliar a presença de inimigos naturais estabelecidos em Portugal                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                        | 2.2 Preparar dossier com informação sobre o parasitóide <i>Cleruchoides noacke</i> e submeter, de acordo com a legislação em vigor, pedido de                                                                                                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Objetivo operacional                                                                                                                                                                                                                              | Ações                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Nível de execução | Comentários                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                   | autorização para importação, para fins de investigação em meio confinado.                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.3 Importar, após autorização de acordo com a legislação em vigor, o parasitóide <i>Cleruchoides noacke</i> .                                                                                                                                                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.4 Realizar estudos em laboratório para testar a especificidade hospedeira e eficácia do parasitóide <i>Cleruchoides noacke</i> .                                                                                                                                                         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.5 Elaborar dossier com informação sobre o risco de introdução do parasitóide <i>Cleruchoides noacke</i> e, se o risco de introdução for baixo, submeter, de acordo com a legislação em vigor, pedido de autorização para libertação em campo.                                            |                   | Aguarda-se autorização para a importação por parte do ICNF, I.P.                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Testar novas substâncias químicas com potencial utilização no controlo do percevejo-do-bronzeamento, tendo em conta a eficácia, custo de aplicação, impacto ambiental e aceitação pelas entidades certificadoras da Gestão Florestal Sustentável. | 3.1 Solicitar autorização para uso extraordinário de EPIK e CALYPSO, já utilizados em eucalipto.                                                                                                                                                                                           |                   | A substância ativa do Calypso foi eliminada da lista de produtos autorizados no âmbito da certificação da Gestão Florestal Responsável.                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.2 Identificar, através de ações de I&D e de benchmarking, outros produtos candidatos, cuja utilização não seja proibida pelos sistemas de certificação, e realizar testes de eficácia em laboratório.                                                                                    |                   | No período considerado no presente relatório concretizou-se a ação no final de 2020 e no âmbito do Plano de Controlo do gorgulho-do-eucalipto, pelo que a concretização das ações subsequentes será feita em simultâneo com a implementação do referido Plano. |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.3 Realizar testes em campo com os produtos selecionados, nos termos requeridos para se obter autorização de venda em Portugal ou alargamento de espectro para o eucalipto, com envolvimento das empresas representantes ou fabricantes e uma OOR (Organização Oficialmente Reconhecida). |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Estudar a bioecologia do percevejo-do-bronzeamento como suporte ao desenvolvimento e aplicação dos meios de luta.                                                                                                                                 | 4.1 Avaliar a dinâmica das populações da praga.                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | 4.2 Avaliar estragos e prejuízos com vista à determinação do nível económico de ataque (NEA).                                                                                                                                                                                              |                   | Não foi feita a determinação do nível económico de ataque para a generalidade das áreas com ocorrência da praga.                                                                                                                                               |



| Objetivo operacional                                                                                                                                                     | Ações                                                                                                                                        | Nível de execução | Comentários                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                          | 4.3 Avaliar a possibilidade de o inseto <i>T.peregrinus</i> ser vetor de outros agentes bióticos nocivos.                                    |                   | Não foi feito de forma sistemática, mas foi recolhida informação aquando dos surtos de ocorrência da praga. |
|                                                                                                                                                                          | 4.4 Avaliar a suscetibilidade ao percevejo de diferentes materiais genéticos de eucalipto                                                    |                   |                                                                                                             |
| Elaborar informação para divulgação dirigida a técnicos e produtores florestais sobre a deteção do percevejo-do-bronzeamento, potenciais impactes e medidas de controlo. | 5.1 Produzir folheto de sensibilização sobre a deteção e potencial impacte do percevejo-do-bronzeamento.                                     |                   | A implementar no âmbito da melhoria da informação sobre a praga em causa no novo site do ICNF, I.P.         |
| Disponibilizar conteúdos informativos no sítio digital do ICNF, I.P., sobre a problemática fitossanitária do percevejo-do-bronzeamento.                                  | 6.1 Atualizar na página no sítio digital do ICNF informação disponível sobre a praga <i>Thaumastocoris peregrinus</i> e potenciais impactes. |                   |                                                                                                             |

## Anexo 1 Trabalhos técnicos e científicos

- Gonçalves C.I., Mota L., Reis A., Branco M., Valente C. (2018). **Monitoring and control of a new Eucalyptus pest, the bronze bug, Thaumastocoris peregrinus**. XXIV TECNICELPA - Conferência Internacional da Floresta, Pasta e Papel. Portugal, Aveiro, 11-12 outubro 2018.
- Mota L., Vieira A., Gonçalves C., Valente C. (2017). **Dinâmica populacional do percevejo-do-bronzeamento, Thaumastocoris peregrinus (Hemiptera: Thaumastocoridae)**. 8.º Congresso Florestal Nacional “Floresta em Português: Raízes do Futuro”. Portugal, Viana do Castelo, 11-14 outubro 2017.
- Carlos Valente Branco M., Valente C., Garcia A., Protasov A., Mendel Z. (2017). **Biological control of insect pests in non-native forest plantations: opportunities and constrains**. IUFRO 125th Anniversary Congress, 18 a 22 setembro 2017, Germany.
- BiCEP (2015) **Thaumastocoris peregrinus**. [Online] Disponível em <http://bicep.net.au/thaumastocoris-peregrinus/> [20 de outubro de 2015]
- CABI (2015) **Thaumastocoris peregrinus (bronze bug)**. Invasive Species Compendium. Wallingford, UK. CAB International. [Online] Disponível em [www.cabi.org/isc](http://www.cabi.org/isc) [20 de outubro de 2015]
- Saavedra MC, Withers TM, Holwell GI (2015) **Susceptibility of four Eucalyptus host species for the development of Thaumastocoris peregrinus Carpintero and Dellapé (Hemiptera: Thaumastocoridae)**. Forest Ecology and Management 336:210-216

\*\*\*\*\*

Nota: Recomenda-se consulta ao [site do RAIZ](#) para permanente atualização sobre a produção técnica e científica deste parceiro do GT do Eucaliptal, bem como da plataforma [e-globulus](#).

## Anexo 2 Lista das entidades participantes no GT do Eucaliptal

| Entidades participantes | Representante                                        |
|-------------------------|------------------------------------------------------|
| ALTRI                   | Ana Raquel Reis                                      |
| ANEFA                   | Eulália Botelho                                      |
| CAP                     | João Soveral                                         |
| CELPA (Coordenação)     | Francisco Goes                                       |
| CONFAGRI                | Cláudio Heitor                                       |
| DGAV                    | Miriam Cavaco                                        |
| FENAFLORESTA            | Luis Calaim                                          |
| FNAPF                   | Telma Briote                                         |
| FORESTIS                | Rosário Alves                                        |
| Forum Florestal         | Susana Rodrigues                                     |
| ICNF, I.P.              | Helena Martins, Dina Ribeiro e José Manuel Rodrigues |
| INIAV, I.P.             | Helena Bragança e Luis Bonifácio                     |
| RAIZ                    | Carlos Valente                                       |
| The Navigator Company   | Sérgio Maggiolli                                     |
| UNAC                    | Conceição Santos Silva                               |