PROC: 2020/300.10.005/123
REGIST: 1595/2020
DATA: 13/03/2020
CM1158

CADERNO DE ENCARGOS

P031/2020 - Aquisição de Serviços para Exterminação de Ninhos de Vespa Velutina/Asiática no concelho de Ourém, durante o ano 2020

CONSULTA PRÉVIA

PROCEDIMENTO N.º P031/2020

ÍNDICE

CAPÍTULO I – DISPOSIÇÕES GERAIS ---------- 2
Cláusula 1.ª – **Definições** ---------- 2
Cláusula 2.ª – **Objeto** ---------- 2
Cláusula 3.ª – **Contrato** ---------- 3
Cláusula 4.ª – **Prazo de vigência** ---------- 3
CAPÍTULO II – OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS ---------- 3
SECÇÃO I – OBRIGAÇÕES DO PRESTADOR DO SERVIÇO ---------- 3
SUBSECÇÃO I – DISPOSIÇÕES GERAIS ---------- 3
Cláusula 5.ª – **OBRIGAÇÕES PRINCIPAIS DO PRESTADOR DO SERVIÇO** ---------- 3
Cláusula 6.ª – **Conformidade e operacionalidade dos bens** ---------- 4
Cláusula 7.ª – **Prestação do serviço objeto do contrato** ---------- 4
Cláusula 8.ª – **Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias** ---------- 4
SECÇÃO II – OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO DE OURÉM ---------- 4
Cláusula 9.ª – **Preço contratual e preço base** ---------- 4
Cláusula 10.ª – **Condições de pagamento** ---------- 5
CAPÍTULO III – PENALIDADES CONTRATUAIS E RESOLUÇÃO ---------- 5
Cláusula 11.ª – **Penalidades contratuais** ---------- 6
Cláusula 12.ª – **Força maior** ---------- 6
Cláusula 13.ª – **Resolução por parte do contraente público** ---------- 6
Cláusula 14.ª – **Resolução por parte do prestador do serviço** ---------- 7
CAPÍTULO IV – RESOLUÇÃO DE LITÍGIOS ---------- 7
Cláusula 15.ª – **Foro competente** ---------- 7
CAPÍTULO V – DISPOSIÇÕES FINAIS ---------- 7
Cláusula 16.ª – **Subcontratação e cessão da posição contratual** ---------- 7
Cláusula 17.ª – **Comunicações e notificações** ---------- 7
Cláusula 18.ª – **Contagem dos prazos** ---------- 7
Cláusula 19.ª – **Legislação aplicável** ---------- 8
Anexo I ---------- 9

CONSULTA PRÉVIA

CADERNO DE ENCARGOS

Capítulo I
Disposições gerais

Cláusula 1.ª
Definições

Para o efeito do presente Caderno de Encargos os seguintes termos, quando utilizados em letras maiúsculas, têm o seguinte significado:
1. MO – Município de Ourém;
2. CE – o caderno de encargos do PROCEDIMENTO;
3. CCP – o Código dos Contratos Públicos aprovado, e publicado, pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto;
4. CONTRATO – o contrato a celebrar na sequência da adjudicação a efetuar no âmbito do PROCEDIMENTO;
5. ENTIDADE ADJUDICANTE – MO;
6. ENTIDADE ADJUDICATÁRIA – Prestador do Serviço:
7. PROCEDIMENTO – Consulta Prévia P031/2020;
9. PROPOSTA – a proposta apresentada ao PROCEDIMENTO pelo adjudicatário;
10. IVA – imposto sobre o valor acrescentado.

Cláusula 2.ª
Objeto

1 — O presente CE compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a aquisição de serviços para exterminação de ninhos de Vespa Velutina (Asiática), de acordo com os requisitos referidos no "Manual de Boas Práticas na Destruição de ninhos de Vespa Velutina" (ANEXO I), nas quantidades seguintes:

Código	Descrição	Quant.
1	Exterminações de ninhos de Vespa Velutina:	
1.1	Localizados a altura inferior a 4 metros;	49
1.2	Localizados a altura superior a 4 metros;	125

Cláusula 3.ª

Contrato e esclarecimento de dúvidas

1 — O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.

2 — O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:

a) Os suprimentos dos erros e das omissões do CE identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;

b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao CE;

c) O presente CE;

d) A PROPOSTA adjudicada;

e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.

3 — Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

4 — Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 4.ª

Prazo de vigência

O contrato mantém-se em vigor **até ao dia 31 de dezembro de 2020, caso ainda não tenha sido atingido o valor adjudicado,** e de acordo com o referido no n.º 1 da cláusula 10.ª deste CE, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

Capítulo II

Obrigações contratuais

Secção I

Obrigações do prestador do serviço

Subsecção I

Disposições gerais

Cláusula 5.ª

Obrigações principais do prestador do serviço

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente CE ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o prestador do serviço as seguintes obrigações principais:

a) Obrigação da prestação do serviço que deverá ocorrer em qualquer ponto do concelho.

b) Obrigação da prestação do serviço, de acordo com as peças do procedimento e em conformidade com as boas práticas para a presente natureza dos trabalhos;

c) Obrigação de continuidade da prestação do serviço.

Cláusula 6.ª

Conformidade e operacionalidade dos bens

1 — Os serviços devem ser prestados de acordo com as boas práticas para a natureza dos trabalhos em questão, devendo a empresa ser dotada de todo o material de apoio necessário à sua execução.
2 — O prestador do serviço é responsável perante o MO por qualquer anomalia que se verifique aquando a prestação do serviço.

Cláusula 7.ª

Prestação do objeto do contrato

1 — A hora e o dia da prestação do serviço são agendados pela entidade adjudicante com uma antecedência mínima de 48 horas em qualquer ponto do concelho, através do envio de documento para o endereço eletrónico indicado no documento constante da proposta [ponto 9.2.2 do Convite].
2 – O agendamento da prestação do serviço apenas poderá ser efetuado para os dias úteis e durante o horário normal de expediente. Excecionalmente e mediante acordo com o prestador do serviço poderão ser definidos outros dias.
3 — Aquando da prestação do serviço deve estar presente, sempre que possível, um trabalhador do MO, que acompanhará o(s) trabalhador(es) da entidade adjudicatária.
4 — Todas as despesas e custos com a prestação do serviço objeto do contrato estão incluídos no preço a pagar pelo MO, de acordo com o objeto do contrato previsto na cláusula 1.ª, deste CE.

Cláusula 8.ª

Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias (NÃO APLICAVÉL)

1 — No caso de os BENS OBJETO DO CONTRATO não se encontrarem em estado de serem usados, bem como não se encontrarem em conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos, o MO deve disso informar, por escrito, o prestador do serviço.
2 – No caso previsto no número anterior, o prestador do serviço deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pelo MO, à substituição necessária para garantir a operacionalidade dos bens e o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.

Secção II
Obrigações do município de Ourém

Cláusula 9.ª

Preço contratual e preço base

1 — Pela prestação do serviço objeto do contrato, o MO deve pagar ao prestador do serviço o preço correspondente à execução de todas as prestações que constituem o seu objeto, que equivale ao preço contratual.
2 — O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
3 – O preço base corresponde ao montante de **34.988,00 € (trinta e quatro mil novecentos e oitenta e oito euros).**

Cláusula 10.ª
Condições de pagamento

1 — As quantias devidas pelo MO nos termos da(s) cláusula(s) anterior(es), deve(m) ser paga(s) no prazo de (60) sessenta dias, observando o cumprimento às normas estabelecidas no sistema de controlo interno do MO, particularmente, face à especificidade dos mecanismos de verificação da regularidade orçamental, financeira e económica subjacente aos processos de despesa pública e aos ganhos de eficiência e operacionalidade, no estabelecimento de planos de gestão de tesouraria mensais, com períodos de pagamento delimitados temporalmente.

2- A contagem do prazo de pagamento de faturas inicia-se após a receção pelo **MO** das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.

3 — Para os efeitos dos números anteriores, a obrigação considera-se vencida com a prestação dos serviços respetivos.

4 — Em caso de discordância por parte do **MO**, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao prestador do serviço, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o prestador do serviço obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

5 — Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas através de cheque, transferência bancária ou dinheiro, consoante for mais fácil ao **MO**.

Capítulo III
Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 11.ª
Penalidades contratuais

1 — Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o MO pode exigir do prestador do serviço o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento. Por cada dia de atraso em relação ao agendamento efetuado pela entidade adjudicante, será aplicada uma penalidade contratual de 50% do valor de cada ninho que havia sido requisitado.
2 — Em caso de resolução do contrato por incumprimento do prestador do serviço, o município de Ourém pode exigir-lhe uma pena pecuniária até duas vezes o valor do contrato.
3 — Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo prestador do serviço ao abrigo da alínea *a)* do n.º 1, relativamente à prestação do serviço cujo atraso tenha determinado a respetiva resolução.
4 — Na determinação da gravidade do incumprimento, o MO tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do prestador e as consequências do incumprimento.
5 — O MO pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.
6 — As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o MO exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 12.ª

Força maior

1 — Não podem ser impostas penalidades ao prestador do serviço, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

2 — Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

3 — Não constituem força maior, designadamente:

a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador do serviço, na parte em que intervenham;

b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador do serviço ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;

c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo prestador do serviço de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;

d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo prestador do serviço de normas legais;

e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador do serviço cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;

f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do prestador do serviço não devidas a sabotagem;

g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4 — A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

5 — A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 13.ª

Resolução por parte do contraente público

1 — Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, o MO pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o prestador do serviço violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente no atraso, total ou parcial, na prestação do objeto do contrato superior a (5) cinco dias depois do prazo constante no n.º 1, da cláusula 7.ª, deste CE, ou declaração escrita do prestador do serviço de que o atraso em determinada entrega excederá esse prazo;

2 — O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao prestador do serviço e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pelo MO.

Cláusula 14.ª

Resolução por parte do prestador do serviço

1 — Os fundamentos de resolução são os previstos na lei.
2 — O direito de resolução é exercido por via judicial, nos termos da Cláusula 15.ª.
3 — Nos casos previstos no n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao município de Ourém, que produz efeitos (30) trinta dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.
4 — A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo prestador do serviço, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos.

Capítulo IV

Resolução de litígios

Cláusula 15.ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo e fiscal de Leiria, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo V

Disposições finais

Cláusula 16.ª

Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo prestador do serviço e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do CCP.

Cláusula 17.ª

Comunicações e notificações

1 — Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2 — Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 18.ª

Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Cláusula 19.ª

Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

Ourém, 13 de março de 2020.

O Presidente da Câmara Municipal,

_____

(Luís Miguel Albuquerque)

ANEXO I

(MANUAL DE BOAS PRÁTICAS NA DESTRUIÇÃO DE NINHOS DE VESPA VELUTINA)

Comissão de Acompanhamento
para a Vigilância, Prevenção e Controlo da
Vespa velutina

Manual de Boas Práticas na destruição de ninhos de *Vespa velutina*

Alfredo Franclim Marques
Tiago Moreira
João Diogo Casaca

Comissão de Acompanhamento
para a Vigilância, Prevenção e Controlo da
Vespa velutina

Manual de Boas Práticas na destruição de ninhos de *Vespa velutina*

Alfredo Franclim Marques
Tiago Moreira
João Diogo Casaca

Federação Nacional dos Apicultores de Portugal

Dezembro de 2018

Índice

Índice 2

1. Introdução 3

2. A *Vespa velutina nigrithorax* 4

2.1 Identificação e características 4

2.2 Expansão na Europa e em Portugal 4

2.3 Diferenciação entre a *Vespa velutina* e a *Vespa crabro* 4

2.4 O Ciclo Biológico da *Vespa velutina* 5

2.5 Impactos e efeitos negativos da *Vespa velutina* 7

3. Ninhos de *Vespa velutina* 8

3.1 Ninhos primários ou embrionários 8

3.2 Ninhos definitivos 8

3.3 Ninhos secundários 9

3.4 Diferenciação dos ninhos de *Vespa velutina* dos ninhos de *Vespa crabro* 9

4. Deteção e localização de ninhos de *Vespa velutina* 10

5. A destruição de ninhos de *Vespa velutina* 11

5.1 Importância da destruição dos ninhos no controle da *Vespa velutina* 11

5.2 A segurança na destruição de ninhos 12

5.3 Métodos de captura e destruição de ninhos 13

5.3.1 Captura de ninhos em estado ativo 13

5.3.2 Destruição de ninhos por incineração no local de origem 14

5.3.3 Destruição de ninhos pela aplicação de inseticida seguida de recolha do ninho desativado . 17

5.3.4 Avaliação comparativa dos diferentes métodos de destruição de ninhos de *Vespa velutina* . 20

5.4 Insecticidas autorizados a nível nacional 21

ANEXO – LISTA DE BIOCIDAS AUTORIZADOS 23

1. Introdução

No âmbito das competências da Comissão de Acompanhamento para a Vigilância, Prevenção e Controlo da *Vespa velutina* (CVV), criada pelo Despacho n.º 8813/2017 do Ministro da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural, Luís Manuel Capoulas Santos, nomeadamente a de conceber e implementar uma estratégia a nível nacional de prevenção e controlo da invasão da *Vespa velutina*, foi elaborado este Manual de Boas Práticas na Destruição de Ninhos de *Vespa velutina*.

A tarefa de destruição dos ninhos de Vespa velutina está atribuída aos serviços competentes das Autarquias Locais, sendo que a edição deste manual, tem como principal objetivo auxiliar a tarefa de eliminação de ninhos, mas também procura dar resposta a algumas questões que se colocam às instituições e ao pessoal responsável por essa tarefa, nomeadamente no que concerne à adequação (técnica e ambiental) e eficácia dos vários métodos, mas também à segurança do pessoal envolvido nas operações e das populações.

Os seus conteúdos, da responsabilidade da FNAP – Federação Nacional dos Apicultores de Portugal, são resultado da experiência recolhida no terreno pelos apicultores e técnicos das organizações de apicultores, beneficiando de toda a informação obtida pelo trabalho de equipas de investigadores, como a do Projeto GESVESPA.

Este manual foi revisto por todas as entidades que constituem a Comissão de Acompanhamento, pelo que está enquadrado com a legislação em vigor, no que concerne às questões técnicas, ambientais e de proteção das populações.

Lisboa, 4 de dezembro de 2018
Alfredo Franclim Marques
Tiago Moreira
João Diogo Casaca

2. A *Vespa velutina nigrithorax*

2.1 Identificação e características

A *Vespa velutina nigrithorax* é um himenóptero da família dos vespídeos, originária do Sudoeste Asiático, do Nepal, Norte da Índia, Indonésia e do Sul da China. Chegado acidentalmente à Europa através do Porto de Bordéus, França, num contentor de louça, em 2003 ou 2004, não se sabendo exatamente se foi apenas uma, ou várias vespas fundadoras fecundadas, que iniciaram o desenvolvimento de vespeiros em território francês. Em 2005, Claire Villemant do Museu Nacional de História Natural de Paris identificou-a como sendo a *Vespa velutina nigrithorax* conhecida no seu habitat natural, na Ilha de Java (Indonésia), onde já fora estudada pelo entomólogo LEPELETIER (1836).

A *Vespa velutina nigrithorax* é considerada uma espécie invasora em quase todos os países da Europa e em Portugal desde julho de 2016.

Devido à sua origem passou a ser conhecida e muitas vezes designada, na Europa e em Portugal, por Vespa Asiática.

A *Vespa velutina nigrithorax* diferencia-se dos outros vespídeos autóctones da Europa mais conhecidos, como a vespa germânica ou vespa comum, e a *Vespa crabro*, pela sua muito elevada capacidade reprodutiva, dimensão e visibilidade dos seus ninhos (ou vespeiros) e pela rapidez com que ocupa o território.

2.2 Expansão na Europa e em Portugal

Desde a sua identificação em França, a *Vespa velutina* expandiu-se naturalmente para a Bélgica, Espanha, Alemanha, Itália, Suíça e Reino Unido, A sua presença em Portugal foi confirmada, em Viana do Castelo em 2011, e no concelho de Braga em Dezembro de 2012. Desde essa data tem vindo a progredir ao longo do território continental, preferencialmente ao longo da faixa litoral. A evolução para o interior tem vindo a ser mais lenta, e principalmente ao longo dos leitos das bacias hidrográficas.

Quanto à sua potencial propagação no território da União Europeia, estudos efetuados por diversas entidades europeias ligadas ao controle de espécies invasoras apontam para expansão da *Vespa velutina* em muitos países europeus, sendo que os modelos previsionais apontam para que em Portugal possa vir a colonizar quase todo o território continental.

2.3 Diferenciação entre a *Vespa velutina* e a *Vespa crabro*

Com exceção da *Vespa crabro*, a *Vespa velutina* é facilmente diferenciada das demais vespas europeias, as quais são mais pequenas. No entanto, pode ser facilmente confundida com a *Vespa crabro*, uma vez que têm dimensões

bastante aproximadas, manifestando também muitos comportamentos idênticos, nomeadamente a predação de insetos de onde se destacam as abelhas da espécie *Apis mellifera iberiensis*.

Imagem 1. *Vespa crabro*

Imagem 2. *Vespa velutina nigrithorax* (patas amarelas)

A *Vespa crabro* (ou Vespa Europeia) é ligeiramente maior, com comprimento variando entre os 3 e os 3,5 cm, apresentando tórax e cabeça vermelho ferrugem, abdómen predominantemente amarelo, em particular os últimos 4 segmentos e patas castanhas. Também as vespas fundadoras da espécie *Vespa crabro* são maiores, podendo atingir mais de 4cm de comprimento – ver imagem 1.

A *Vespa velutina* (ou Vespa Asiática) tem uma dimensão que varia entre os 2,5 e os 3cm de comprimento, apresenta tórax preto, face da cabeça alaranjada, abdómen preto com 4º segmento alaranjado e listas finas alaranjadas nos restantes e patas amarelas. As vespas fundadoras, de maior dimensão, podem atingir entre os 3 e os 3,5cm de comprimento – ver imagem 2.

2.4 O Ciclo Biológico da *Vespa velutina*

Como todos os vespídeos, a *Vespa velutina* tem um ciclo biológico anual (ver imagem 3), sendo o seu desenvolvimento muito condicionado pelas condições climatéricas.

As vespas fundadoras, criadas nos ninhos ou vespeiros em setembro e outubro, depois de fecundadas pelos machos hibernam até fevereiro, em geral isoladas, no solo, fendas de paredes, de árvores ou em qualquer local abrigado.

Em março/abril, as fundadoras saem da hibernação e procuram alimentos à base de hidratos de carbono, néctar ou elementos açucarados e neste período conquistam novos territórios para nidificar.

Em abril/maio, as fundadoras iniciam a construção de ninhos primários (ver imagem 4), os quais podem atingir 5 cm de diâmetro (aproximadamente a dimensão de uma bola de golfe). O local escolhido para a implantação destes ninhos é muito variado, tratando-se normalmente de locais protegidos. O material utilizado na construção são fibras de celulose amassada com água. Estes ninhos são utilizados pela fundadora para pôr as primeiras dezenas de ovos (ver imagem 5).

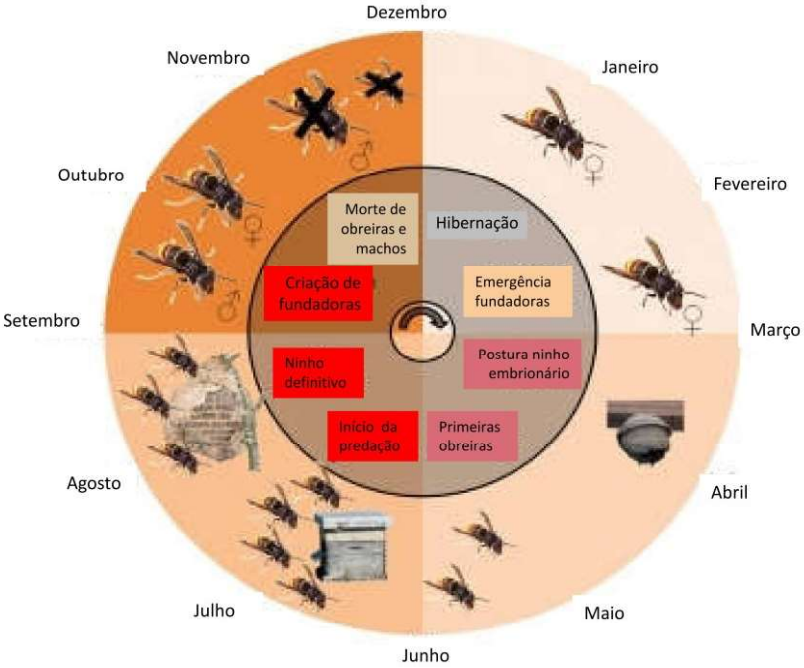

Imagem 3. Ciclo biológico da *Vespa velutina*

Imagem 4. Início de ninho embrionário

Imagem 5. Ninho embrionário em desenvolvimento

Após a criação das primeiras vespas no ninho primário, e já com o trabalho destas, vai desenvolver-se a construção, ampliação e manutenção dos ninhos nesse local, ou deslocar-se para outro próximo, onde não sejam incomodadas, construindo o ninho definitivo que, por vezes, atinge dimensões de 50 a 80 cm de diâmetro.

Os ninhos desenvolvem-se mais no período de julho a outubro, período que vai coincidir com o maior impacto de predação de insetos, em particular das abelhas nos apiários, sendo utilizados para alimentar as larvas em

desenvolvimento nos vespeiros. Esta predação pode causar graves danos nas colmeias pela perda de população de abelhas.

Imagem 6. Ninho definitivo em varanda

Imagem 7. Entrada de ninho com guardas

Entre outubro e dezembro, as fundadoras morrem e os ninhos diminuem a sua atividade, entrando em processo de degradação por falta de vespas, as quais vão morrendo até os ninhos ficarem abandonados.

Em geral os ninhos ou vespeiros não são reocupados de novo no ano seguinte.

Imagem 8 e 9. Ninhos definitivos em copas de árvores

2.5 Impactos e efeitos negativos da *Vespa velutina*

A *Vespa velutina*, como espécie invasora que é, causa impactos e efeitos negativos graves em três áreas distintas: no ambiente e biodiversidade, na saúde pública e na apicultura.

Os efeitos negativos da *Vespa velutina* no ambiente e na biodiversidade são devidos à forte predação de abelhas e de outros insetos polinizadores, no período de julho a novembro, reduzindo as populações destes insetos necessários para a polinização, e consequente manutenção do equilíbrio dos ecossistemas.

A *Vespa velutina* constitui um perigo para a segurança das populações e para a saúde pública devido à sua muito elevada agressividade. Este perigo é maximizado quando perturbadas nos ninhos, os quais são de grande dimensão e populosos, muito frequentemente construídos junto das zonas urbanas e periurbanas, pelo que se recomenda que só pessoal especializado deva intervir na destruição de ninhos.

Assim, quem identificar um ninho de *Vespa velutina* não deve interferir com o mesmo, mas sim contactar de imediato os serviços da Proteção Civil da Câmara Municipal respetiva, comunicando a sua localização.

3. Ninhos de *Vespa velutina*

3.1 Ninhos primários ou embrionários

Os ninhos primários ou embrionários são estruturas em celulose, esféricos e muito frágeis, feitos pela vespa fundadora, com a celulose recolhida em plantas depois de amassada com água.

São construídos pelas vespas fundadoras após saírem da hibernação, de abril a junho, em local protegido, com as dimensões próximas de uma bola de golfe, com uma pequena entrada pelo fundo, onde a vespa fundadora deposita os primeiros ovos donde nascerão de vinte a trinta vespas, atingindo então a dimensão de cerca de 10 cm de diâmetro.

No período de construção do ninho primário, a vespa fundadora tem muita atividade externa ao ninho pois, além de recolher material para ir construindo o ninho, tem de se alimentar com hidratos de carbono para sobreviver, capturar insetos para alimentar as larvas em desenvolvimento e também defender o ninho dos ataques de outras fundadoras que o tentam ocupar. Por deficiente alimentação, em geral, as vespas nascidas no ninho primário são mais pequenas do que as que nascerão no ninho definitivo onde as larvas são melhor alimentadas pelas muitas vespas obreiras do ninho.

3.2 Ninhos definitivos

Os ninhos definitivos, por vezes impropriamente também chamados de secundários, são estruturas celulósicas, em forma de pêra, construídas pelas vespas obreiras com a celulose recolhida em plantas, depois de amassada com água, atingindo dimensões de cerca de 80 cm de altura e 60cm de diâmetro, com entrada lateral para o ninho localizada na sua metade superior (ver imagem 7), podendo albergar cerca de 2.000 vespas e criar, em todo o ciclo anual, cerca de 20.000 vespas e centenas de fundadoras.

São construídos de junho a outubro, no local do ninho primário se aí as vespas não forem incomodadas, ou noutro local próximo e tranquilo mediante a deslocalização total da população do ninho primário. Os locais preferidos são as copas de árvores, armazéns desocupados, alpendres, beiradas de telhados, paredes, ou mesmo no subsolo, sempre em locais que permitam às obreiras uma construção rápida do novo ninho.

No ninho definitivo, a fundadora, tal como a rainha no enxame de abelhas, tem como função principal pôr ovos nos diversos favos horizontais e circulares interiores do ninho, que as vespas obreiras do ninho primário e as nascidas nas sequentes posturas da vespa fundadora foram construindo e ampliando, de dentro para fora, aumentando o

número de favos e o seu diâmetro, mantendo sempre uma capa de celulose no exterior do ninho para proteção das larvas que se desenvolvem no interior dos favos.

3.3 Ninhos secundários

.

Quando ocorre uma destruição de ninho em deficientes condições, ainda que morta a vespa fundadora, mas não a totalidade das obreiras, estas vão tentar reconstruir o ninho ou criar outros nas proximidades. Nestas colónias, algumas vespas farão a postura, substituindo-se às fundadoras, mas estes ovos darão origens somente a vespas macho.

Imagem 10. O ninho de *Vespa velutina* tem entrada lateral na metade superior

Imagem 11. O ninho de *Vespa crabro* tem entrada pelo fundo do ninho

A estes ninhos é costume dar o nome de ninhos secundários, uma vez que não originarão novas vespas fundadoras. No entanto a pressão predatória, sobre as abelhas por exemplo, não diminui.

3.4 Diferenciação dos ninhos de *Vespa velutina* dos ninhos de *Vespa crabro*

Existem particularidades que permitem a diferenciação dos ninhos de *Vespa velutina* dos ninhos de *Vespa crabro*. Desde logo a localização dos mesmos, sendo que grande maioria dos ninhos de *Vespa velutina* surgem na copa das árvores. Um ninho instalado na copa de uma árvore é quase certamente de *Vespa velutina*.

Não sendo a localização do ninho, por si só, um fator revelador da espécie, deve optar-se por utilizar a localização da entrada do ninho, como elemento de diagnóstico diferencial: **nos ninhos de *Vespa velutina* a entrada está localizada na parte lateral e superior, sendo a base do mesmo fechada** (ver imagem 10). **No caso dos ninhos de**

***Vespa crabro*, a entrada acontece pela base do ninho que permanece sempre aberta**, sendo mesmo possível visualizar os favos (ver imagem 11). A única situação em que a distinção é impossível acontece nos casos em que o ninho está localizado num orifício ou cavidade, sendo que neste caso a diferenciação apenas será possível com base na identificação dos indivíduos.

4. Deteção e localização de ninhos de *Vespa velutina*

A deteção de ninhos é uma tarefa muito difícil pois geralmente encontram-se implantados em locais de difícil visibilidade, nomeadamente em copas de árvores, por vezes a mais de 30m de altura. A folhagem existente dificulta a identificação dos ninhos, especialmente entre junho e setembro. Após este período, no Outono, caso as árvores sejam de folha caduca, diminui a dificuldade em identificar e localizar ninhos, uma vez que os mesmos passam a ser visíveis do solo, o que não sucedida até então.

Um método rudimentar de localização de ninhos resulta da observação do movimento das vespas que transportam abelhas por si capturadas num apiário, e da observação do seu movimento desde um isco colocado noutro local. O cruzamento de ambas as trajetórias das vespas no regresso ao ninho, indicia a sua localização, sendo que geralmente não está a uma distância superior a 500 metros (ver imagem 12).

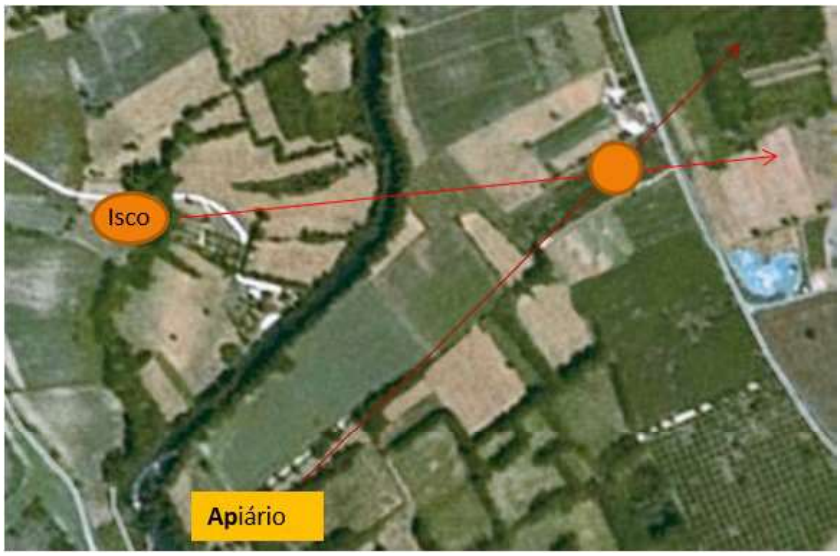

Imagem 12. Deteção de ninho através da interseção da direção do voo das vespas adultas

Dada a constatação geral da dificuldade em localizar ninhos ativos no período de maior atividade dos mesmos, diversas instituições nacionais e estrangeiras encontram-se a desenvolver investigações sobre a utilização de equipamentos baseados em diversas soluções tecnológicas atuais, como drones equipados com câmaras de infravermelhos ou a utilização de equipamentos eletrónicos controlados e ativados recorrendo a GPS, para determinar a localização precisa de ninhos em determinada área.

Quando esses equipamentos estiverem operativos e comercializados, a preços compatíveis, poderão ser um valioso auxiliar na deteção precoce de ninhos, possibilitando a sua mais rápida destruição, com significativa melhoria do processo de controlo da espécie

5. A destruição de ninhos de *Vespa velutina*

Qualquer destruição de ninhos da *Vespa velutina* deve começar por uma visita de reconhecimento de um técnico para confirmar de que se trata efetivamente de um ninho de *Vespa velutina*, e para que este possa decidir qual o método mais recomendado aplicar na destruição do mesmo.

A destruição de um ninho de *Vespa velutina* não consiste simplesmente na destruição da estrutura de celulose construída e habitada por uma colónia de vespas, mas sim todo o conjunto de ações que conduzam à morte de todas os indivíduos da colónia, qualquer que seja o método ou meio utilizado.

Se não houver esta eficácia na destruição, as vespas sobreviventes poderão reconstruir o ninho ou relocalizá-lo noutro local próximo.

Se um significativo número de vespas obreiras ficarem vivas estas irão dar origem a um ou vários ninhos secundários que, apesar de criarem somente machos, manterão a pressão predatória.

Se a vespa fundadora ficar viva com algumas obreiras sobreviventes, a colónia sobreviveu à tentativa de destruição e, irá recuperar o ninho ou construir outro ninho ativo nas proximidades.

Além disso, uma destruição ineficaz potencializa o comportamento defensivo da colónia, ou seja, aumenta a "agressividade" das vespas sobreviventes, o que poderá colocar em perigo a integridade física das populações que frequentem o local nos dias seguintes. Considerando a elevada propensão da espécie para a ocupação de *habitats* urbanos, facilmente se compreende o potencial perigo para a segurança das populações.

Por isso, considera-se muito importante conseguir elevada eficácia na destruição, procurando a eliminação de todas as vespas com especial atenção à(s) fundadora(s) presentes no ninho de acordo com o ciclo anual da espécie (ver capítulo 2.4).

A máxima eficácia é conseguida com ações de destruição realizadas após o anoitecer ou durante a noite, pois, ao anoitecer quase todas as vespas regressaram ao ninho onde se encontra(m) também a(s) fundadora(s).

5.1 Importância da destruição dos ninhos no controle da *Vespa velutina*

De acordo com artigos dos entomólogos que estudam a *Vespa velutina*, desde a sua chegada à Europa, a adequada e eficaz destruição dos ninhos, embrionários ou definitivos, é a técnica mais recomendada para o controle desta espécie, uma vez que interrompe o ciclo reprodutivo e multiplicativo de vespas obreiras e fundadoras, além de que não apresenta os efeitos perniciosos para o ambiente e para a biodiversidade, que advém da utilização de fitofármacos.

A localização e destruição dos ninhos, embrionários ou definitivos, é particularmente eficaz até finais de julho/agosto, período em que se inicia a criação das vespas fundadoras nos ninhos, uma vez que interrompe definitivamente o ciclo reprodutivo da *Vespa velutina* naquele ninho.

Sabendo-se que, de setembro a finais de outubro, as fundadoras saem dos ninhos para acasalarem, quanto mais cedo se proceder à destruição de todo os ninhos previamente localizados, maior é a eficácia e a prevenção e contenção dos riscos e prejuízos para a apicultura, por exemplo: além da eliminação do ninho e da consequente eliminação do potencial predatório, diminui-se também grandemente o número de potenciais vespas fundadoras que sobreviverão para, no ano seguinte, iniciar o ciclo biológico da espécie.

A partir de dezembro, em geral, a destruição de ninhos já não tem efeitos biológicos, uma vez que estes entram em decadência devido à morte da fundadora e do abandono das futuras fundadoras (que irão hibernar). Assim sendo, os ninhos são ocupados por machos, o que diminui a pressão predatória significativamente.

5.2 A segurança na destruição de ninhos

Tendo em consideração que a *Vespa velutina* demonstra uma elevada agressividade quando incomodada nos ninhos, a destruição destes apenas deve ser realizada por pessoal devidamente capacitado para o efeito, ou seja, devidamente protegido, munido dos equipamentos necessários e dotads dos conhecimentos específicos necessários. Só assim a destruição de ninhos, não colocará riscos para os intervenientes.

O pessoal interveniente na destruição de ninhos não deverá permitir a presença de outras pessoas num raio de cerca de 50 metros, para evitar possíveis ataques a pessoas não protegidas.

Sempre que os ninhos se encontrem localizados em terrenos de particulares, devem os operadores responsáveis pela sua destruição, solicitar as devidas autorizações aos proprietários, quer seja para acesso ao local e observação prévia, quer seja para a execução de todas as etapas conducentes à sua destruição.

Por vezes, a destruição de ninhos instalados em locais de muito difícil acesso pode colocar desafios aos intervenientes na ação e originar situações de perigo, as quais podem conduzir a acidentes pessoais de diverso tipo.

Apenas a tomada de todas as medidas de segurança e a utilização de todos os equipamentos de segurança conseguem prevenir estas ocorrências.

Assim, a todos os intervenientes na destruição dos ninhos é exigido um elevado sentido de responsabilidade, de forma a evitar que a eliminação de um problema (um ninho de vespas) resulte num acidente que possa colocar em risco outrem. Todos os intervenientes devem ter sempre presente que a segurança das populações está em primeiro lugar.

5.3 Métodos de captura e destruição de ninhos

A captura e/ou destruição de ninhos é uma tarefa exigente e dispendiosa em função da localização dos ninhos e dos meios humanos e materiais necessários para a sua execução.

Por outro lado, como as vespas velutina recolhem ao ninho ao anoitecer, a maior eficácia na destruição de ninhos é obtida nas destruições noturnas.

5.3.1 Captura de ninhos em estado ativo

É o método ecologicamente mais recomendável e eficaz de destruição imediata de ninhos, sendo possível executá-lo quando o ninho está acessível e ao alcance de um operador que se possa aproximar dele apoiado numa estrutura segura, o que raramente é possível.

Imagem 13. Equipamentos individuais de proteção (fato de apicultor, máscara e luvas)

Deve preparar-se a estrutura de suporte do operador durante o dia e proceder à captura somente à noite, utilizando então uma lanterna de luz vermelha, o que se consegue colocando um papel vermelho transparente sobre o vidro da lanterna.

Os operadores devem estar equipados com equipamento de proteção individual, nomeadamente fato(s) e luvas de apicultor sobre roupa grossa e óculos de trabalho (ver imagem 13).

Deve fazer-se uma aproximação ao ninho sem provocar ruídos ou vibrações, e bloquear a(s) saída(s) de vespas do ninho com espuma de poliuretano, seguida de projeções do mesmo sobre as vespas que eventualmente estão no exterior do ninho, para provocar a sua imobilização.

Imagem 14. Equipamentos utilizados na captura de ninhos ativos

Então, com as vespas bloqueadas, há uns breves minutos para introduzir o ninho num saco de polipropileno e com um acessório cortante separá-lo do seu suporte, recolhê-lo e fechar o saco devidamente.

Por segurança convém introduzir este saco noutro para evitar que algumas vespas saiam depois de romperem com as mandíbulas o primeiro saco.

Seguidamente o ninho pode ser posto num congelador a temperatura inferior a -17º C, durante pelo menos 48 horas para provocar a morte das vespas ou, em alternativa, destruir o ninho por ação mecânica de esmagamento ou incineração em instalação adequada.

A destruição de ninhos primários deve realizar-se sempre à noite para capturar a fundadora que então está no ninho. Pode fazer-se introduzindo o ninho num frasco de boca suficientemente larga e rapidamente desligar o ninho do suporte e fechar o frasco com a tampa. A vespa fundadora morrerá no frasco, por asfixia, em menos de 24 horas.

5.3.2 Destruição de ninhos por incineração no local de origem

É um método de destruição imediata de ninhos que, como tal, deve ser realizado preferencialmente à noite, com os operadores no solo. Normalmente é muito eficaz não necessitando de qualquer ação posterior.

Como é preferencialmente utilizado na destruição de ninhos em árvores, este método exige a precaução de ter o acordo e apoio da respetiva Câmara Municipal. Os operadores devem também ter ao dispor algum meio de eliminar de imediato uma possível ignição que ocorra no coberto vegetal da área envolvente. Este cuidado deve ser máximo se a destruição ocorrer com tempo seco e em áreas florestais, sendo que nestes casos deve ainda ser cumprido o disposto no Artigo 29º do Decreto-Lei nº 124/2006 de 28 de junho, (na sua atual versão), que limita a utilização de fogo em espaços florestais durante o período crítico de incêndios florestais.

O equipamento individual de proteção é o mesmo que foi apresentado para o método anterior (ver imagem 13).

Este método implica a utilização do seguinte equipamento:

- Ponteira com maçarico de gás propano com potência superior a 150 KW ligado a 25 metros de mangueira com regulador de caudal, manómetro e redutor de pressão a 4 bar preparado para ligação a botija de gás propano (ver imagem 15);
- Varas interadaptáveis de 1,6 metros adaptáveis à ponteira com o maçarico, mangueira e demais acessórios para permitir elevar a chama até 20 metros (ver imagem 15);

Imagem 15. Conjunto de varas e pormenor da ponteira com maçarico de gás propano

- Escada elevatória com cesta – sempre que possível e necessário (ver imagem 16);
- Lanterna LED de longo alcance.

Imagem 16. Utilização de escada elevatória com cesta em operação de destruição de ninho de *Vespa velutina*

O procedimento inicia-se com o acendimento do maçarico com chama reduzida, no chão debaixo do ninho, seguido da elevação e aproximação do maçarico ao ninho, acrescentando varas à ponteira que transporta o maçarico, procurando não alertar as vespas presentes no seu interior.

A ponteira com o maçarico e as varas que se lhe acrescentam devem estar sempre na posição vertical, apontadas ao ninho, e acima dos 5/6 metros deverão ter apoios onde possam encostar para serem mantidas verticais para que operador só tenha de suportar o peso do conjunto da ponteira, varas e mangueira de gás que deve ser presa às varas com um adesivo, à medida que vão sendo acrescentadas (ver imagem 18).

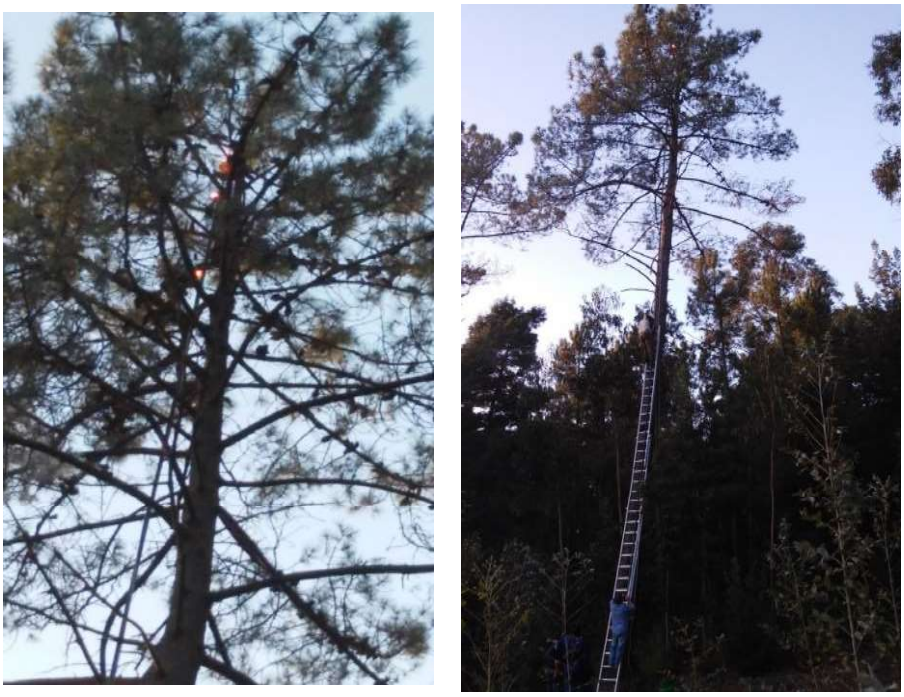

Imagem 18. Aproximação da chama ao ninho recorrendo ao conjunto de varas.
Note-se que o operador da imagem à direita está a manobrar o maçarico a partir de uma escada, com evidentes riscos acrescidos para a sua segurança, enquanto na imagem da esquerda está a operar o equipamento a partir do chão.

Por isso, na visita diurna de preparação da ação de destruição, deve definir-se o trajeto que a ponteira e varas deverão seguir em direção ao ninho e, se necessário, cortar um outro ramo que o possa impedir.

Uma vez chegado o maçarico junto do ninho, se possível com a chama orientada para a entrada do ninho, com o regulador de gás liberta-se a saída franca do gás cuja combustão envolve todo o volume do ninho provocando a queima das vespas que tentam fugir.

A chama, com cerca de 1 metro de comprimento, deve continuar no máximo durante vários minutos, provocando uma temperatura elevada no interior do ninho, a sua queima e queda em pedaços por vezes a arder, de forma que, em 15 minutos no máximo, o ninho estará todo destruído no chão.

Finalmente convém queimar ou pisar todos os favos com criação caídos no chão.

Por razões de segurança dos operadores, a utilização das varas deve ser feita sempre com os operadores no solo, o que permite a destruição de ninhos situados até cerca de 20 metros de altura. Quando os ninhos estão situados em árvores mais altas, ou as condições do local não o permitem, não devem ser usadas escadas, mas sim uma máquina com cesta elevadora dos operadores, aproximando-os do ninho em segurança, protegidos de quedas.

Por vezes, para reduzir custos, e com autorização do proprietário do terreno, procede-se ao abate da árvore onde se encontra o ninho procedendo da seguinte forma: Durante o dia, limpa-se o terreno onde a árvore cairá, de forma que a árvore ao cair leve o ninho diretamente ao solo, e depois faz-se o adequado corte no tronco de preparação para o abate. À noite, completa-se o corte da árvore que cai no local previsto seguido da imediata queima dos bocados do ninho e das vespas que a eles ficam aderentes, muitas das quais morrem atraídas pela luz emitida pela chama do maçarico.

Imagem 19. Ninho em incineração – destruição noturna a partir do solo.
Note-se a pertinência de verificar que a chama envolve o ninho.

5.3.3 Destruição de ninhos pela aplicação de inseticida seguida de recolha do ninho desativado

A destruição das colónias de *Vespa velutina* recorrendo a insecticida é realizada através da aplicação do produto no exterior e da sua introdução no interior do ninho, procurando que a sua ação e efeito inseticida provoque a morte das vespas que com ele contactem ou sofram a sua ação.

Quando está acessível, o que raramente acontece, um ninho pode ser desativado e destruída a colónia recorrendo à projeção de inseticida adequado para vespas contido em embalagem pressurizada, comummente designada por *spray*.

O equipamento individual de proteção é o mesmo que foi apresentado para o método anterior (ver imagem 13), devendo ser utilizada uma máscara apropriada para a aplicação de pesticidas (ver imagem 20).

Geralmente, este método implica a utilização do seguinte equipamento:

- Caso o inseticida seja em pó: equipamento para aplicação de inseticida em pó, equipado com ponteira injetora com reservatório para pó ligado a 25 metros de mangueira para ar e reservatório de ar comprimido com regulador e manómetro de ar;
- Caso o inseticida seja para aplicação no estado líquido: utilizar ponteira injetora ligada por 25 metros de mangueira a compressor manual com reservatório de inseticida;
- Varas interadaptáveis de 1,6 metros, adaptáveis à ponteira de inseticida, mangueira e demais acessórios para a elevar até 20 metros (ver imagem 21).
- Escada elevatória com cesta – sempre que possível e necessário (ver imagem 16);
- Lanterna LED de longo alcance.

Para atingir o ninho deve ser utilizada a ponteira apropriada a qual é elevada acrescentando novas varas até que a ponteira atinja a altura do ninho.

Imagem 20. *Máscara de proteção individual – apropriada para aplicação de pesticidas*

Imagem 21. Conjunto de varas interadaptáveis equipada com ponteira para aplicação de inseticida

Quer na aplicação do insecticida sob a forma líquida, quer sob a forma de polvilhação (aplicação de inseticida em pó), a sua aplicação começa no exterior do ninho em particular sobre o orifício de entrada do ninho para que o insecticida atinja de imediato o maior número de vespas possível e, em particular, as que no momento tentam sair do ninho (ver imagem 22).

Na aplicação de insecticida sob a forma de pó, a ponteira liberta o pó do reservatório pela acção da velocidade do ar da mangueira, logo que é aberta para esta a saída do ar comprimido do reservatório controlado pelos operadores no solo. Na aplicação de insecticida sob a forma liquida, a ponteira deve libertar algum insecticida no exterior do ninho antes de o perfurar e introduzir no seu interior a quantidade de insecticida prevista.

Atendendo à configuração dos ninhos, com favos horizontais protegidos por uma camada exterior de celulose, a introdução da ponteira nos ninhos deve ser efectuada horizontalmente ou lateralmente, pois se for introduzida verticalmente, a partir do fundo do ninho, a ponteira não consegue perfurar os favos e pode provocar a queda do ninho com as vespas vivas no seu interior (ver imagem 23).

Imagem 22. Aplicação de inseticida no exterior do ninho

Pelas razões apontadas, este método de destruição exige uma boa visibilidade do ninho para actuar à distância ou que o operador possa actuar a alguns metros do ninho.

Sendo a aplicação de insecticida bem sucedida é necessário, nos três dias seguintes à sua aplicação, recolher o ninho desactivado para evitar danos para o ambiente, em particular para evitar o envenenamento de outros animais, nomeadamente aves que possam tentar comer as larvas e vespas envenenadas que ficaram no ninho.

Imagem 23. Pontos de injeção de inseticida.

Este método de destruição tem as seguintes vantagens e desvantagens operativas:

- Em geral, é de muito difícil execução nocturna.
- É de muito dificil aplicação para ninhos muito altos ou de difícil acesso.
- Se se utilizar insecticida de acção lenta, não se provoca a destruição imediata da colónia, sendo indispensável proceder à recolha do ninho desactivado ou a sua destruição para o solo, nos três dias seguintes.
- Com insecticidas de ação rápida, como os compostos de peritrinas naturais com butóxido de piperonilo, as vespas no ninho morrem em poucos minutos e pode destruir-se o ninho de imediato e recolher os restos em saco de plástico para incineração, eliminando os efeitos colaterais no meio-ambiente.
- É indicado para destruição de ninhos de fácil acesso, nomeadamente em varandas de casas, em armazéns, em árvores de baixa envergadura, que não permitam a aplicação outro método, como captura ou incineração.

No capítulo 5.4 são dadas referências de insecticidas existentes no mercado, os quais estão autorizados para utilização sob a forma líquida, em pó e *spray*.

5.3.4 Avaliação comparativa dos diferentes métodos de destruição de ninhos de *Vespa velutina*

Os métodos até agora desenvolvidos para a destruição de ninhos de *Vespa velutina* apresentam alguns problemas não resolvidos, em particular o do elevado custo da operação de destruição, particularmente devido aos recursos humanos utilizados e às deslocações dos equipamento de apoio necessários.

O método de captura seguida de destruição de ninho é o mais económico e ambiente sustentável, implicando somente:

- Deslocação do técnico para reconhecimento do local e confirmação de que se trata de ninho de *Vespa velutina*;
- Deslocação dos operadores para a captura e destruição;
- Gastos em espuma de poliuretano e sacos de polietileno;

O método de destruição por incineração implica os seguintes custos:

- Deslocação do técnico para reconhecimento do local e confirmação de que se trata de ninho de *Vespa velutina*;
- Deslocação dos operadores com equipamento de destruição e eventualmente com viatura com cesta de elevação e viatura de bombeiros para apoio;
- Gastos do equipamento de destruição e consumo de gás.

O método de destruição aplicação de insecticida implica os seguintes custos:

- Deslocação do técnico para reconhecimento do local e confirmação de que se trata de ninho de *Vespa velutina*;

- Deslocação dos operadores com equipamento de destruição e eventualmente com viatura com cesta de elevação.
- Gastos do equipamento de destruição e consumo de insecticida.
- Com insecticidas de acção lenta é necessária nova deslocação para a recolha do ninho desactivado, nas 72 horas seguintes.

Por estas razões há entidades a tentarem desenvolver novos métodos que deverão ser previamente autorizados para o mercado nacional pelas entidades competentes, nomeadamente a Direção-Geral de Saúde (DGS) e Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV).

Entre esses novos métodos conta-se a utlilização de uma espingarda de *paint ball* que projecta para os ninhos bolas portadoras do insecticida Dipter, de utilização ainda não autorizada em Portugal, mas que já está operacional. A aplicação deste método exige a observação visual do ninho a menos de 40 metros, bem como a existência e prévia identificação de espaço livre capaz de constituir uma linha de tiro desobstruída entre o local de disparo e o alvo, ou seja, o ninho.

5.4 Insecticidas autorizados a nível nacional

A Direção-Geral da Saúde apresenta no ponto 2.1.1.1. do seu sítio web - https://www.dgs.pt/saude-de-a-a-z1.aspx#saude-de-a-a-z/biocidas - as listas de produtos inseticidas (entre outros) autorizados e que podem ser disponibilizados e utilizados no território nacional: lista uso doméstico (não profissional) e lista uso profissional.

Qualquer produto biocida inseticida não pode ser disponibilizado ou utilizado no território nacional sem prévia obtenção de autorização nacional emitida pela respetiva autoridade competente.

Os produtos biocidas (incluindo os inseticidas) autorizados para uso profissional, apesar de poderem estar disponíveis para aquisição em qualquer área comercial, só podem ser utilizados (aplicados) por profissionais que exerçam atividade em gestão de pragas.

Já os produtos biocidas (incluindo os inseticidas) autorizados para uso doméstico (não profissional) destinam-se a serem utilizados (aplicados) pelo público em geral.

Os profissionais que exercem atividade em gestão de pragas também podem utilizar os produtos biocidas autorizados para uso doméstico (não profissional).

Todos os produtos biocidas têm de ser utilizados (aplicados) de acordo com as indicações de utilização específicas para cada produto.

Instruções de pesquisa de produto específico nas listas referidas:

a) Abrir a lista (disponibilizadas em pdf)
b) Procurar (Ctrl+F) a palavra "vespas"

c) Ao percorrer o documento (Find next), surgem assinaladas na coluna "Função" os produtos inseticidas autorizados pela DGS e destinados a combater vespas. Exemplo:

PRODUTO	A.V.	SUBSTÂNCIA ACTIVA (data de aprovação)	CAS	%	FORMULAÇÃO	CAPACIDADE	FUNÇÃO	EMPRESA
Dino Insecticida Moscas e Mosquitos Floral	1588S 31-12-2024	Tetrametrina Butóxido de Piperonilo (01-07-2018)	7696-12-0 51-03-6	0,40 0,20	Produto sob pressão	750 ml	Inseticida para controlo de moscas, mosquitos, moscardos, **vespas** e outros insetos voadores	Higi-Alcanede Sistemas de Higiene, Lda.

.

ANEXO – LISTA DE BIOCIDAS AUTORIZADOS

AUTORIZAÇÕES DE VENDA DE BIOCIDAS PARA USO INDUSTRIAL/PROFISSIONAL EMITIDAS PELA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE – julho 2017 - VESPAS

PRODUTO	A.V.	SUBSTÂNCIA ACTIVA (data de aprovação)	CAS	%	FORMULAÇÃO	CAPACIDADE	FUNÇÃO	EMPRESA
K-Othrine DP	1622S (a)	Deltametrina (01-10-2013)	52918-63-5	0,051	Pó polvilhável	100g, 400g, 800g, 1Kg	Inseticida para controlo de insetos rastejantes: formigas, baratas, pulgas, percevejos, traças, escaravelhos das carpetes, bichos de conta e vespas	Bayer CropScience (Portugal), Produtos para a Agricultura, Lda.
Dino Insecticida Moscas e Mosquitos Floral	1588S 31-12-2024 (d)	Tetrametrina Butóxido de Piperonilo (01-07-2018)	7696-12-0 51-03-6	0,40 0,20	Produto sob pressão	750 ml	Inseticida para controlo de moscas, mosquitos, moscardos, vespas e outros insetos voadores	Higi-Alcanede – Sistemas de Higiene, Lda.
Maxicarb Forte	1637S 31-12-2024 (d)	Metilcarbamato de 2-2-dimetil-1,3- benzodioxol-4-ilo/ Bendiocarbe (01/02/2014) Tetrametrina Éter 2-(2-butoxietoxi) etílico e 6-propilpiperonílico / Butóxido de Piperonilo (01-07-2018)	22781-23-3 7696-12-0 51-03-6	20,00 2,50 7,50	Suspensão aquosa concentrada	200ml, 250ml, 500ml, 1L, 5 L, 10L	Inseticida para controlo de insetos rastejantes e voadores: baratas, pulgas, formigas, percevejos, carraças, aranhas, centopeias, moscas, mosquitos, moscas de areia, borboletas adultas, vespas.	I.N.D.I.A. Industrie Chimiche S.p.A.
Piretrin 100 SP 335	1652S 30-06-2019 (d)	Extrato de pelitre 25% Butóxido de Piperonilo (01-07-2018)	8003-34-7 51-03-6	3,30 10,48	Aerossol incolor	Caixa de cartão contendo 32 latas de spray de 250 ml	Inseticida no combate a insetos voadores, nomeadamente, moscas, mosquitos e vespas	Compañia de Detergentes Institucionales del Vallés, SL

AUTORIZAÇÕES DE VENDA DE BIOCIDAS PARA USO DOMÉSTICO EMITIDAS PELA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE – julho 2017 - VESPAS

PRODUTO	A.V.	SUBSTÂNCIA ACTIVA (data de aprovação)	CAS	%	FORMULAÇÃO	CAPACIDADE	FUNÇÃO	EMPRESA
Apta/Fulcid Insectos Casa e Plantas	1418S 31-12-2024 (d)	d-Aletrina Permetrina (01-05-2016) Butóxido de Piperonilo (01-07-2018)	- 52645-53-1 51-03-6	0,150 0,045 0,450	Produto sob pressão	400 ml	Inseticida contra moscas, mosquitos, vespas, melgas, traças e outros insetos da casa	ITMP Alimentar, S.A.
Baygon Moscas e Mosquitos	1645S 31-12-2024 (d)	Praletrina 1R-trans-Fenotrina (01-09-2015)	23031-36-9 26046-85-5	0,100 0,125	Produto sob pressão	300 ml 400 ml 600 ml	Inseticida contra insetos voadores – melgas, moscas, mosquitos, mosquito tigre, traças e vespas, por aplicação no ar	Johnson's Wax de Portugal - Produtos Químicos, Lda.
FMV1	1663S 31-12-2024 (d)	Tetrametrina 1R-trans-fenotrina (01-09-2015)	7696-12-0 26046-85-5	0,28 0,074	Líquido para aplicar em aerossol	Aerossol em embalagens de folha-de-flandres eletrolítica, com volumes de 210 ml 405 ml 520 ml 650 ml 800 ml 1 L	Inseticida no controle de insetos voadores como oscas, mosquitos, vespas, traças e outros, bem como insetos rastejantes como baratas, percevejos e formigas	QUIMIOPEN S.L.
Nexa Casa e Plantas	1653S 31-12-2024 (d)	d-Aletrina Permetrina (01-05-2016) Butóxido de Piperonilo (01-07-2018)	231937-89-6 52645-53-1 51-03-6	0,150 0,045 0,450	Produto sob pressão	250 ml 300 ml 400 ml 500 ml	Inseticida no combate a moscas, mosquitos, vespas, melgas, traças e outros insetos da casa	Liscampo – Produtos e Artigos para a Agricultura SA
Nexa Insectos Casa e Plantas	1433S 31-12-2024 (d)	d-Aletrina Permetrina (01-05-2016) Butóxido de Piperonilo (01-07-2018)	- 52645-53-1 51-03-6	0,150 0,045 0,450	Produto sob pressão	400 ml	Inseticida contra moscas, mosquitos, vespas, melgas, traças e outros insetos da casa	Vet Permutadora
Raid Casa & Interiores	1725S 31-12-2024 (d)	Praletrina 1R-trans-Fenotrina (01-09-2015)	23031-36-9 26046-85-5	0,100 0,125	Produto sob pressão	300 ml 400 ml 600 ml	Inseticida contra insetos voadores (melgas, moscas, mosquitos, mosquito tigre, traças e vespas)	Johnson's Wax de Portugal – Produtos Químicos, Lda.
Raid Moscas e Mosquitos	1646S 31-12-2024 (d)	Praletrina 1R-trans-Fenotrina (01-09-2015)	23031-36-9 26046-85-5	0,100 0,125	Produto sob pressão	300 ml 400 ml 600 ml	Inseticida contra insetos voadores – melgas, moscas, mosquitos, mosquito tigre, traças e vespas, por aplicação no ar	Johnson's Wax de Portugal, - Produtos Químicos, Lda.
Raid Multi-Insectos	1726S 31-12-2024 (d)	Praletrina 1R-trans-Fenotrina (01-09-2015)	23031-36-9 26046-85-5	0,100 0,125	Produto sob pressão	300 ml 400 ml 600 ml	Inseticida contra insetos voadores e rastejantes (melgas, moscas, mosquitos, mosquito tigre, traças e vespas, baratas, formigas, pulgas, peixinho de prata, entre outros)	Johnson's Wax de Portugal – Produtos Químicos, Lda.
Raid Voadores	1647S 31-12-2024 (d)	1R-trans-Fenotrina (01-09-2015) Tetrametrina d-Aletrina	26046-85-5 7696-12-0 231937-98-6	0,125 0,350 0,100	Produto sob pressão	300 ml 400 ml 600 ml	Inseticida contra insetos voadores – melgas, moscas, mosquitos, mosquito tigre, traças e vespas, por aplicação no ar	Johnson's Wax de Portugal – Produtos Químicos, Lda.
Sapix Insecticida Líquido Vaporizador	1733S 31-12-2024	Cifenotrina Praletrina	39515-40-7 23031-36-9	0,10 0,05	Solução líquida para vaporização	Frasco de plástico de 300 ml e 500 ml	Inseticida contra insetos voadores e rastejantes (baratas, formigas, moscas, mosquitos, vespas, melgas, traças e entre outros).	SAPEC Agro, S.A.
Sapix Insectos Casa e Plantas	1732S 31-12-2024 (d)	d-aletrina Tetrametrina Permetrina (01-05-2016)	231937-89-6 7696-12-0 52645-53-1	0,056 0,210 0,070	Produto sob pressão (aerossol).	Embalagem de 520 ml (conteúdo líquido 400 ml).	Inseticida contra insetos voadores (moscas, mosquitos, vespas, melgas, traças e outros insetos da casa).	SAPEC Agro, S.A.
Sapix Insectos Voadores	1730S 31-12-2024 (d)	d-aletrina Tetrametrina Permetrina (01-05-2016) Butóxido de Piperonilo (01-07-2018)	231937-89-6 7696-12-0 52645-53-1 51-03-6	0,053 0,250 0,075 0,625	Produto sob pressão (aerossol).	Embalagem de 520 ml (conteúdo líquido 400 ml).	Inseticida contra insetos voadores (moscas, mosquitos, vespas, melgas, traças entre outros).	SAPEC Agro, S.A.
Stop Insectos	1589S 31-12-2024	Praletrina Cifenotrina	23031-36-9 39515-40-7	0,048 0,096	Produto líquido para pulverização localizada	200ml 500ml 1L	Inseticida para controlo de insetos voadores (moscas, mosquitos, vespas) e insetos rastejantes (formigas, aranhas, bichas-cadelas)	Bio Services International
Zupa Voadores	1749S 31-12-2014 (d)	d-Aletrina Permetrina (01-05-2016) Butóxido de Piperonilo (01-07-2018)	231937-89-6 52645-53-1 51-03-6	0,082 0,040 0,330	Produto sob pressão	400 ml	Inseticida contra moscas, mosquitos, vespas, traças e outros insetos voadores	Zelnova Zeltia, S.A.

LUÍS MIGUEL MARQUES GROSSINHO COUTINHO ALBUQUERQUE
Digitally signed by LUÍS MIGUEL MARQUES GROSSINHO COUTINHO ALBUQUERQUE
Date: 2020.03.18 16:48:11 +00:00
Location: Portugal