

Vespa velutina ou vespa-asiática

Por Rita Paiva, Ricardo Cabral e Cristiana Lopes

A Vespa velutina, assim como outras vespas, constitui uma das pragas que ataca as colmeias. Esta ameaça não é considerada sanitária por não ser uma fonte de transmissão de doenças às abelhas. Não é mais perigosa para os seres humanos do que a vespa-europeia. Tal como acontece com outras vespas e abelhas, a vespa velutina torna-se perigosa, reagindo de forma extremamente agressiva, apenas quando é perturbada ou o seu ninho (Patrício, 2018).



Co-financiado por:



As vespas

As vespas são insectos himenópteros¹ da família dos vespídeos e têm um importante papel ecológico por serem predadores de outros insectos, mais propriamente, pragas (Patrício, 2018). Porém, tudo se altera quando estes insectos se tornam invasores, alterando o natural funcionamento das cadeias alimentares, atacando e dizimando populações de abelhas melíferas, colocando em risco o ecossistema destas, como é o caso concreto da *Vespa velutina nigrithorax*, em Portugal (Patrício, 2018).

Vespa velutina nigrithorax ou vespa-asiática

Expansão através da Europa e Portugal

A *V. velutina* entrou no sudoeste de França em 2004, vinda da China, alastrando-se rapidamente (Requier *et al*, 2019). Entre 2010 e 2017, expandiu e estabeleceu-se natural e incessantemente em Espanha, Portugal, Bélgica, Itália, Alemanha, Reino Unido e Holanda (Requier *et al*, 2019).

Foi confirmada a sua presença em Portugal, no ano 2011, em Viana do Castelo e desde essa altura que tem vindo a progredir rapidamente ao longo do território continental, preferencialmente ao longo da faixa litoral (Maia *et al*, 2012). A evolução desta espécie para o interior do país, tem vindo a ser mais lenta, principalmente ao longo dos leitos das bacias hidrográficas (Marques *et al*, 2018).

O mapa apresentado na Figura 1 mostra a localização dos ninhos e avistamentos da *V. velutina*. Verificamos que esta espécie se encontra presente e confirmada nas regiões Norte e Centro do país, mas com largas probabilidades de vir a colonizar quase todo o território continental. (www.sosvespa.pt).



Figura 1 – Ninhos e avistamentos de vespas a 16 de Janeiro de 2020 (Fonte: SOS Vespa)

Identificação, características e comparações

A *V. velutina nigrithorax* é originária da China, Afeganistão, Indochina e Indonésia (Maia *et al*, 2012). A sociedade das vespas é constituída por uma rainha, várias obreiras, machos e fundadoras (Patrício, 2018). A *V. velutina* é uma vespa de grandes dimensões e o seu tamanho varia de acordo com o alimento disponível, o lugar onde se encontram e a temperatura sentida (ICNF, 2018).

A *V. velutina* pode, erradamente, ser confundida com outras vespas, as quais, são apresentadas e podem ser distinguidas com auxílio da tabela 1 que se encontra na página seguinte.

¹ Em Zoologia designa-se himenóptero como a ordem de insectos com quatro asas membranosas (utilizadas no voo) e metamorfoses completas, que inclui as formigas, vespas e abelhas (*himenóptero* in Dicionário infopédia da Língua Portuguesa. Porto Editora, 2003-2020. [consultado a 2020-01-28]. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/himenoptero>).

	Nome	Nome científico	Identificação	Características
A	vespa-mediana	<i>Dolichovespula media</i>	Podem encontrar-se em todo o território nacional. Os ninhos são construídos acima do solo em áreas rurais ou urbanas (+/- 800 vespas) e são destruídos durante o Inverno.	Apresentam entre 1,6 a 2,2 cm de comprimento. Abdómen preto com riscas amarelas.
B	vespa-germânica	<i>Vespula germanica</i>	Podem encontrar-se em todo o território nacional. Os ninhos são construídos acima do solo, em áreas rurais ou urbanas e raramente sobrevivem ao Inverno.	Têm um comprimento de cerca de 1,3 cm. Abdómen preto com manchas amarelas.
C	vespa-de-papel	<i>Polistes biglumis</i>	Podem encontrar-se em todo o território nacional. Constrói ninhos-de-papel resistentes à água, utilizando fibras de madeira ou caules de plantas mortas, que misturado com a sua saliva, origina um material acinzentado ou acastanhado, com textura semelhante a papel.	Apresentam entre 1,8 a 2,5 cm de comprimento. Abdómen preto com manchas amarelas.
D	vespa-gigante-da-madeira	<i>Urocerus gigas</i>	A fêmea tem um longo ovopositor para colocar os ovos nos troncos de árvores recém-derrubadas ou pouco saudáveis. As larvas alimentam-se de madeira. Esta espécie é completamente inofensiva.	Apresentam entre 1 a 4,5 cm de comprimento. A banda preta e amarela é facilmente identificável, assim como o seu corpo cilíndrico e as suas antenas totalmente amarelas.
E	vespa-oriental	<i>Vespa orientalis</i>	Escavam túneis no subsolo para os ninhos, como também em árvores ocas ou chaminés. Ataca abelhas, mas apenas as moribundas.	Apresentam entre 2,5 a 3,5 cm de comprimento. É na sua totalidade encarnada e só a cabeça vista de frente é amarela, assim como uma banda que apresenta no abdómen.
F	abelha-carpinteira	<i>Xylocopa virginica</i>	Podem encontrar-se em todo o território nacional. Escavam túneis na madeira para depositar os seus ovos. Atacam apenas se forem provocadas e os machos não têm ferrão.	Apresentam entre 1,9 a 2,5 cm de comprimento; o tórax tem uma coloração amarela brilhante, com pêlos laranja ou brancos e sem pêlos no abdómen.
G	vespa-mamute	<i>Megascolia maculata</i>	São vespas solitárias que, normalmente, se observam junto a madeira em decomposição, já que parasitam larvas de besouro-rinoceronte. Após encontrar uma larva de besouro, a fêmea de vespa mamute paralisa-a com o seu ferrão e coloca um ovo na pele da larva. Depois da larva de vespa eclodir, alimenta-se da larva do besouro.	É uma das maiores vespas da Europa (até 6 cm de comprimento). Tem o corpo coberto por uma densa camada de pêlos e tem um corpo preto brilhante, com uma cabeça amarela no topo e 4 zonas amarelas sem pêlos no abdómen.

Tabela 1 – Ficha de identificação de possíveis insectos que podem ser confundidos com a *V. velutina* (ICNF, 2018)

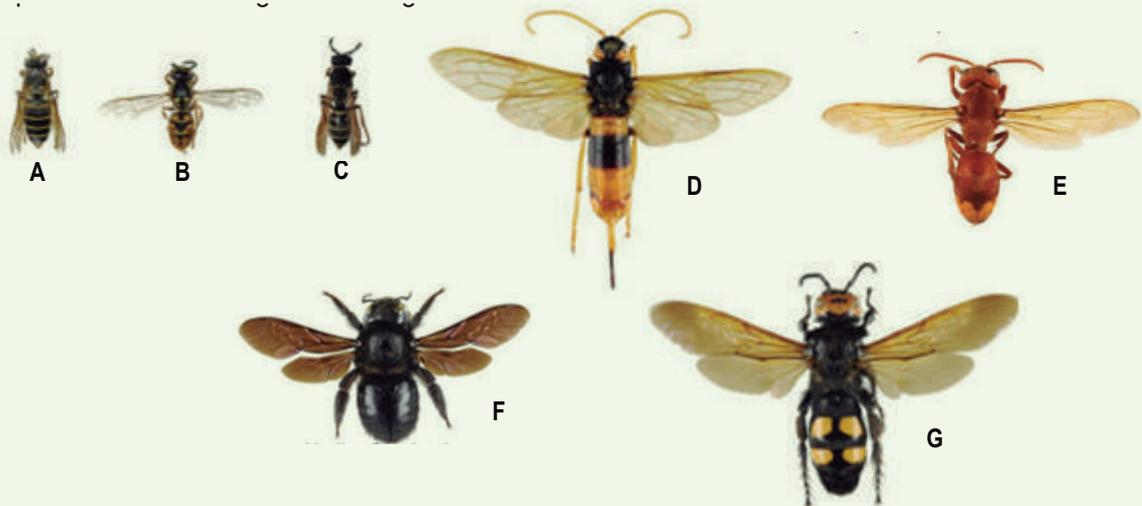


Figura 2 – Imagens de possíveis insectos que podem ser confundidos com a *V. velutina* (ICNF, 2018)

A *V. velutina* pode e é fácil e comumente confundida com a *Vespa crabro*, uma vespa autóctone no nosso país. As dimensões de ambas as vespas são bastante aproximadas e os comportamentos, nomeadamente os predatórios para com outros insectos, são também muito idênticos (ICNF, 2018). Porém, existem diferenças que se tornam essenciais de conhecer.

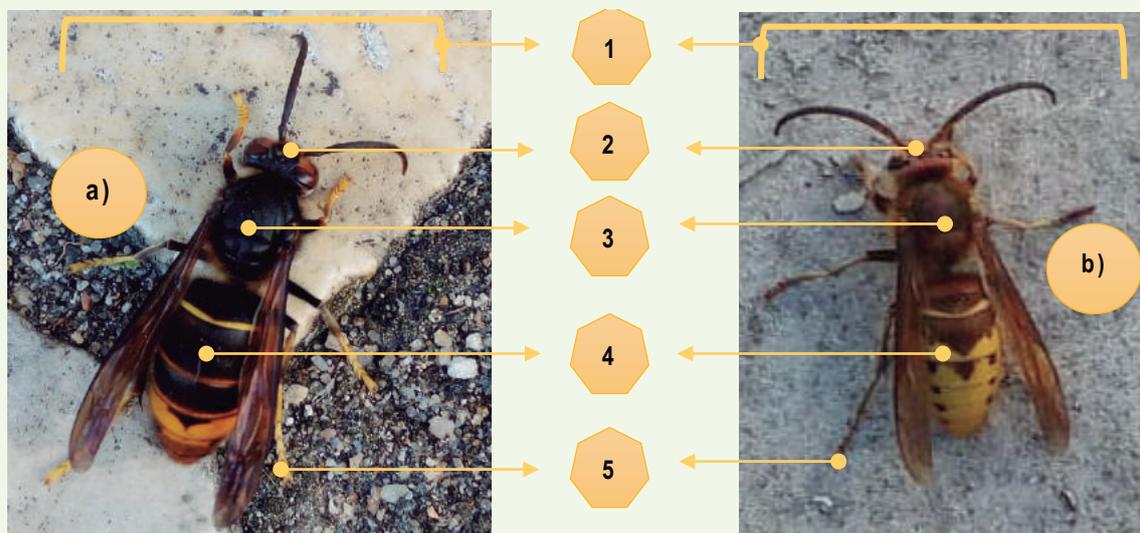


Figura 3 - Diferenças entre *V. velutina* (a) e *V. crabro* (b). 1 – tamanho; 2 – cor da cabeça; 3 – cor do tórax; 4 – cor do abdómen; 5 – cor das patas (ICNF, 2018; Patrício, 2018; Fernandes, 2016) (As fotografias não se encontram à escala)

1 Tamanho

Geralmente, a *V. velutina* (a) é mais pequena do que a *V. crabro* (b).

a) Com um comprimento entre 2,5 e 3 centímetros, sendo que as fundadoras

podem ser maiores, com um comprimento entre 3 e 3,5 centímetros;

b) Medem entre 3 e 3,5 centímetros, sendo que as fundadoras apresentam um tamanho ainda maiores, podendo chegar aos 4 centímetros de comprimento.

2 Cor da cabeça

- a) Apresenta a cabeça negra e a face alaranjada;
- b) Apresenta a cabeça amarelada ou vermelho ferrugem.

3 Cor do tórax

- a) Apresenta o tórax negro;
- b) Apresenta o tórax mais claro, vermelho ferrugem.

4 Cor do abdómen

- a) Grande parte do abdómen é negro, com o 4º segmento alaranjado e listas finas alaranjadas nos restantes;
- b) Apenas metade do abdómen é negro e predominantemente amarelo, em particular, os últimos quatro segmentos.

5 Cor das patas

- a) As patas são pretas na metade superior e amarelas na parte inferior;
- v) As patas são mais acastanhadas e mais claras na extremidade inferior.

Ciclo biológico da *V. velutina*

O ciclo biológico da *V. velutina* é anual, embora as condições climáticas possam condicionar o seu desenvolvimento. Segundo Maia *et al* (2012), o seu ciclo pode ser dividido em duas fases:

- primeira fase para a rainha fundadora, de Fevereiro a Abril;
- segunda para o crescimento da colónia, de Abril a Novembro.

Na Figura 4 podem observar-se as diferentes fases deste ciclo.

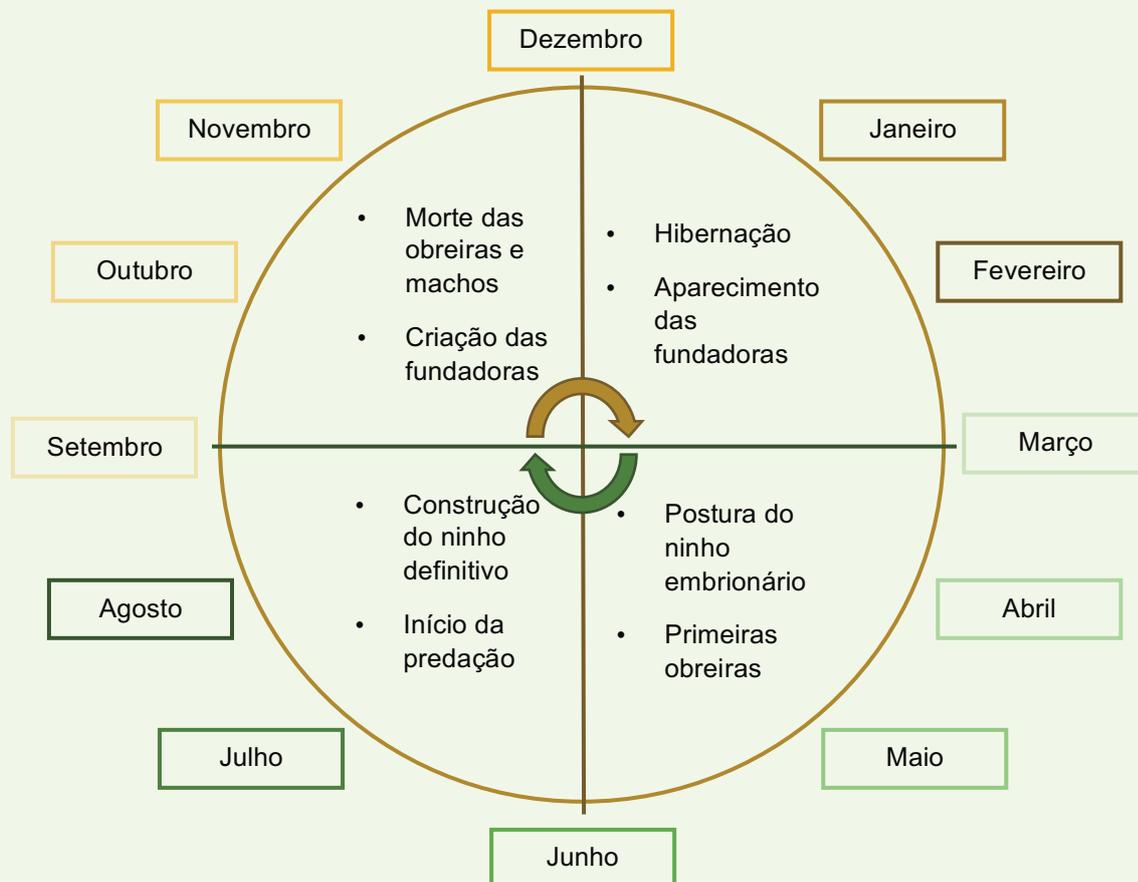


Figura 4 - Ciclo Biológico da *V. velutina*, separado em diferentes fases (Fernandes, 2016; ICNF, 2018; Maia *et al*, 2012; Patrício, 2018)

- Entre **Setembro e Outubro**, as vespas fundadoras são criadas nos ninhos ou vespeiros;
- No início do Outono, algumas fundadoras são fecundadas pelos machos, vespas estas que irão dar origem às futuras rainhas;
- Entre **Outubro e Novembro**, quando as temperaturas começam a baixar, as futuras rainhas iniciam a hibernação, geralmente isoladas, no solo, fendas de paredes, de árvores ou em qualquer local abrigado;
- Entre **Outubro e Dezembro**, há uma diminuição na actividade dos ninhos, devido à morte das vespas, entrando em processo de degradação por abandono. Geralmente os ninhos ou vespeiros não são reocupados de novo no ano seguinte.
- Em meados de **Janeiro até Março**, as rainhas fundadoras que sobreviveram, saem da hibernação e iniciam a procura de alimentos à base de hidratos de carbono e proteínas. As fontes de hidratos de carbono provêm da fruta e o néctar das flores, enquanto que a fonte de proteína são outros insectos, principalmente as abelhas. É também neste período que conquistam novos territórios para nidificar;
- De **Março a Junho**, as fundadoras iniciam a construção do ninho primário, os quais podem atingir 5 cm de diâmetro, em variadas localizações, mas normalmente é em locais abrigados. Os ninhos são construídos com fibras de celulose amassada com água e as fundadoras usam-nos para depositar as primeiras dezenas de ovos. É nesta altura que são concebidas as primeiras vespas (obreiras).
- A partir de **Julho a Outubro**, o trabalho das obreiras geradas nos meses anteriores, vai permitir a construção, desenvolvimento e manutenção dos ninhos definitivos, nesse local, ou a deslocação para outro local próximo, onde não sejam

incomodadas. Os ninhos podem atingir dimensões de 50 a 80 cm de diâmetro. É também neste período que o impacto de predação de insectos aumenta significativamente, em particular das abelhas nos apiários, sendo utilizados para alimentar as larvas em desenvolvimento nos vespeiros.

Tipos de ninhos

Torna-se importante localizar, como também saber identificar os ninhos para controlar a invasão em Portugal (Maia *et al*, 2012). Os ninhos encontram-se maioritariamente em árvores com alturas superiores a 5 metros e a sua detecção torna-se mais fácil no Outono quando as árvores de folha caduca ficam despidas de folhas (Maia *et al*, 2012). Podem atingir 1 m de altura, 0,8 m de largura e o orifício de entrada e saída de vespas está localizado na lateral do ninho (Maia *et al*, 2012).

Ninhos primários ou embrionários

São estruturas construídas pela vespa fundadora após saírem da hibernação, extremamente frágeis, esféricas e em celulose recolhida de plantas que depois é amassada com água. Estes ninhos atingem uma dimensão de cerca de 10 cm de diâmetro (bola de golfe), estão num local protegido, com uma pequena entrada pelo fundo, onde os primeiros ovos são depositados e de onde nascerão cerca de vinte a trinta vespas. A vespa fundadora, aquando da construção do ninho, tem muita actividade externa, devido a:

- recolha de material para a construção;
- alimentação com hidratos de carbono para sobreviver;
- capturar insectos para alimentar as larvas em desenvolvimento;
- defender o ninho dos ataques de outras fundadoras que o tentam ocupar.



Figura 5 - Exemplo de um ninho primário ou embrionário

Ninhos definitivos

São estruturas celulósicas, em forma de pêra, construídas pelas vespas obreiras, que podem atingir cerca de 80 cm de altura e 60 cm de diâmetro, a entrada para o ninho é lateral e está localizada na sua metade superior, chega a abrigar cerca de 2.000 vespas e criar, em todo o ciclo anual, cerca de 20.000 vespas e centenas de fundadoras. Se as vespas não forem incomodadas, estes ninhos são construídos no local do ninho primário ou próximo deste. Os locais preferidos, que permitam às obreiras uma construção rápida do novo ninho, são copas de árvores, armazéns desocupados, alpendres, beiradas de telhados, paredes, ou mesmo no subsolo.

A principal função da fundadora é pôr ovos nos diversos favos horizontais e circulares interiores, que foram construídos e aumentados em diâmetro, de dentro para fora, mantendo sempre uma capa de celulose no exterior do ninho para protecção das larvas que se desenvolvem no interior dos favos.



Figura 6 - Exemplo de um ninho definitivo de *V. velutina*, retirado do cimo de uma árvore

Ninhos secundários

Quando um ninho definitivo, que apresenta danos é destruído, a vespa fundadora morre, mas grande parte das obreiras sobrevive, estas vão tentar reconstruir o ninho ou criar outro nas proximidades. Nestas colónias, algumas vespas farão a postura, substituindo-se às fundadoras, mas estes ovos darão origem somente a vespas macho e não originarão novas vespas fundadoras, porém a pressão predatória manter-se-á.

Diferença entre ninhos de *V. velutina* e de *V. crabro*

De acordo com o ICNF (2018), os ninhos de *V. velutina* (A) e de *V. crabro* (B) podem ser diferenciados pela:

• Localização dos mesmos

- *V. velutina*: árvores acima dos 10 metros de altura (73%), edifícios (10%), sebes (3%), entre outros;
- *V. crabro*: árvores ocas ou em chaminés e raramente se encontram ao ar livre.

• Localização da entrada do ninho

- *V. velutina*: entrada localizada na parte lateral e superior, sendo a base do mesmo fechada (Figura 7A);



- *V. crabro*: entrada é feita pela base do ninho que permanece sempre aberta, sendo mesmo possível visualizar os favos (Figura 7B).



Figura 7 – Exemplos de um ninho de *V. velutina* (A) e de um ninho de *V. crabro* (B) (ICNF, 2018)

Alimentação e comportamento

A vespa é uma predadora oportunista que caça diversos insectos (abelhas, moscas, libélulas, ortópteros², etc.), como também se alimenta da polpa da fruta no Outono (STOP IT, 2018). O intuito desta predação é a de fornecer alimentação proteica para a sua criação (Maia *et al*, 2012).

Tem um grande sentido de predação sobre as abelhas porque se coloca em posição de voo estacionário à entrada da colmeia, sendo que a maioria das vespas ataca as abelhas individualmente (STOP IT, 2018; Patrício, 2018). A vespa espera pela entrada ou saída de abelhas na colmeia e ataca-as em pleno voo, devido ao seu tamanho e às suas grandes patas (Patrício, 2018; STOP IT, 2018). Quando as abelhas são capturadas, são dilaceradas e a vespa aproveita o tórax porque contém um maior conteúdo proteico e transporta-a para o ninho para alimentar as larvas (Patrício, 2018; STOP IT, 2018).

² Em zoologia designa-se ortópteros como a ordem de insectos que apresentam dois pares de asas (as anteriores, mais duras, designam-se pseudélitros), armadura bucal trituradora e metamorfoses incompletas, que inclui, gafanhotos, grilos, etc. (ortóptero in Dicionário infopédia da Língua Portuguesa. Porto Editora, 2003-2020. [consultado em 2020-02-12]. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/ortoptero>).

Se existirem vespas perto dos apiários, as abelhas não conseguem sair das colmeias para se alimentarem (néctar e pólen) e em consequência disso, as reservas alimentares diminuem, enfraquecendo a colónia, podendo levar ao seu declínio (Patrício, 2018). As vespas podem, em casos extremos, entrar nas colmeias e consequentemente destruir uma colónia (Patrício, 2018).



Figura 8 – *V. velutina* junto a um apiário com abelhas (ICNF 2018)

Impactos e efeitos negativos

Comparando a estratégia de reprodução da *Vespa velutina* a outras espécies semelhantes, esta tem uma forma de reprodução muito mais agressiva e de elevada capacidade de disseminação (ICNF, 2018). Por este motivo representa um risco sob diferentes pontos de vista:

Apicultura:

- **efeito directo:** predação directa feita pelas vespas sobre a população de abelhas;
- **efeito indirecto:** diminuição das actividades das abelhas perante a presença das vespas, o que leva ao enfraquecimento e eventual morte final da colmeia. Este efeito tem duas consequências directas: uma menor produção de mel e produtos relacionados e uma diminuição da importante função biológica, polinização vegetal.



Produção agrícola

- **efeito indirecto:** diminuição da actividade polinizadora das abelhas.

A produção frutícola pode ser afectada, por estas espécies vegetais serem fontes de hidratos de carbono na dieta da Vespa velutina em determinados momentos do seu ciclo biológico.

Bem-estar e a segurança dos cidadãos:

individualmente não é mais agressiva para o ser humano do que a vespa-europeia, mas reage de forma bastante agressiva se sentir que o seu ninho está a ser ameaçado. Perante uma ameaça ou vibração a 5 metros, produzem uma resposta de grupo e podem perseguir a fonte da ameaça durante cerca de 500 metros.

Ambiente:

sendo uma espécie não indígena, é predadora natural das abelhas e outros insectos, o que pode eventualmente originar a médio prazo impactos significativos na biodiversidade, em particular nas espécies de vespas nativas e nas populações de outros insectos. Como efeitos colaterais da diminuição da entomofauna³ autóctone, pode ocorrer uma menor polinização de espécies da vegetação natural ou cultivada.



Vespa Velutina

Importância na destruição dos ninhos

O período em que se inicia a criação das vespas fundadoras nos ninhos, finais de Julho/Agosto, é o mais eficaz para destruir os mesmos, uma vez que interrompe definitivamente o seu ciclo reprodutivo (Fernandes, 2016). De Setembro a finais de Outubro, as fundadoras saem dos ninhos para acasalarem e quanto mais cedo se proceder à destruição dos ninhos, mais eficaz se torna a eliminação da predação e diminui imensamente o número de potenciais vespas fundadoras que sobreviverão para, no ano seguinte, iniciar o ciclo biológico (Fernandes, 2016). Normalmente, a partir de Dezembro, a destruição de ninhos já não tem efeitos biológicos, porque estes entram em decadência devido à morte da fundadora e do abandono das futuras fundadoras que hibernam (Fernandes, 2016).

³ Conjunto de insectos de uma região; fauna composta por insectos (*entomofauna* in Dicionário infopédia da Língua Portuguesa. Porto Editora, 2003-2020. [consultado a 2020-03-10]. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa-aa/entomofauna>).

Captura e destruição de ninhos

• Captura de ninhos:

O método mais ecológico para uma destruição eficaz e directa de ninhos é a captura dos ninhos activos. É factível, mas raramente possível, quando o ninho está acessível e ao alcance de um operador que se possa aproximar dele (Marques et al, 2018). A preparação para a captura do ninho deve ser feita durante o dia e apenas se deve proceder à mesma à noite porque as vespas apresentam uma menor actividade e para capturar a fundadora. (ICNF, 2018). A aproximação ao ninho deve ser feita cuidadosamente, sem vibrações ou ruídos (ICNF, 2018).

Os operadores devem estar equipados com equipamento de protecção individual (EPI), nomeadamente um fato (ou dois) e luvas de apicultor sobre roupa grossa e óculos de trabalho (ICNF, 2018).

As saídas do ninho devem ser bloqueadas com espuma de poliuretano e as vespas que eventualmente se encontram no exterior do ninho também devem ser imobilizadas (ICNF, 2018). Após bloquear as vespas, o ninho deverá ser introduzido num saco de polipropileno (ou dois), que deverá ser devidamente fechado (Marques et al, 2018). O ninho pode ser destruído por acção mecânica através



Figura 9 - Ninho de *V. velutina* a ser introduzido num saco de polipropileno por dois operadores (ICNF, 2018)

de esmagamento ou incineração ou poderá ser colocado num congelador durante pelo menos, 48 horas, a uma temperatura inferior a -17°C , para provocar a morte das vespas (Marques et al, 2018).

• Destruição de ninhos:

• Incineração

Este é um método directo e muito eficaz de destruição de ninhos que deve ser realizado preferencialmente à noite, com os operadores no solo (Marques et al, 2018). Como este método de destruição dos ninhos requer possíveis ignições no coberto vegetal da área envolvente, os operadores devem também ter sempre ao dispor algum meio de o eliminar de imediato (ICNF, 2018). O Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho⁴, e Lei n.º 76/2017, estabelece as medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, pelo que o cuidado deve ser máximo se a destruição ocorrer com tempo seco e em áreas florestais (ICNF, 2018).

O EPI a usar deverá ser o mesmo que foi apresentado para o método anterior e o procedimento inicia-se numa visita diurna para preparar a destruição do ninho (ICNF, 2018). É nesta altura em que os operadores definem o trajecto que a ponteira e as varas deverão seguir em direcção ao ninho e, se necessário, abrir caminho para a ponteira e varas, cortando um outro ramo (Marques et al, 2018). A destruição do ninho inicia-se, preferencialmente de noite, com o operador, no chão e debaixo do ninho e tentando não inquietar as vespas presentes no seu interior (Marques et al, 2018):

1. Acende o maçarico com chama reduzida;
2. Eleva e aproxima o maçarico ao ninho, seguidas das varas;

⁴ Alterado pelos Decretos-Leis n.º 15/2009, de 14 de Janeiro, 17/2009, de 14 de Janeiro, 114/2011, de 30 de Novembro, 83/2014, de 23 de Maio.



Figura 10 - Incineração de um ninho de *V. velutina* (meteopt.com, 2018)

3. Após esta aproximação e se possível com a chama direccionada à entrada do ninho, liberta-se o gás e a combustão envolve todo o volume do ninho provocando a queima das vespas que tentam fugir;
4. A queima do ninho deve, no máximo, durar 15 minutos, provocando uma temperatura elevada no interior do mesmo, dando-se de seguida a sua queda em pedaços;
5. Os pedaços de ninho com favos com criação caídos no chão deverão ser todos queimados ou pisados.

Para proteger os operadores de quedas em aproximação a ninhos que se encontram em

árvores mais altas, ou as condições do local não são favoráveis, não devem ser usadas escadas, mas sim uma máquina com cesta elevadora (Marques *et al*, 2018). Esta acção pode também ser realizada, com autorização do proprietário do terreno, pelo corte da árvore onde se encontra o ninho (Marques *et al*, 2018):

1. Durante o dia, limpa-se o terreno à volta da árvore, para quando a árvore cair, o ninho cai directamente no solo;
2. À noite, a árvore é cortada e queima-se imediatamente os bocados do ninho e das vespas que a eles ficam aderentes, muitas das quais morrem atraídas pela luz emitida pela chama do maçarico.



- Aplicação de insecticida

Este método recorre à aplicação, no exterior e interior do ninho, de insecticida que irá provocar a morte das vespas que entrem em contacto com ele (ICNF, 2018). O ninho tem de ter boa visibilidade para que o operador

possa actuar à distância ou a alguns metros do ninho. Se a aplicação for bem-sucedida, é necessário recolher o ninho desactivado, três dias após a aplicação, para evitar danos para o ambiente e o envenenamento de aves que tentem comer as larvas e vespas envenenadas que ficaram no ninho (Marques *et al*, 2018).

O EPI é o mesmo que foi apresentado para os métodos descritos anteriormente, para além de uma máscara apropriada para a aplicação dos pesticidas (ICNF, 2018).

O insecticida pode ser aplicado sob a forma líquida ou em pó e a sua aplicação começa no exterior do ninho, particularmente sobre o orifício de entrada para que seja eficaz, isto é, para que atinja de imediato o maior número de vespas possível (ICNF, 2018).

Os favos que se encontram no interior dos ninhos estão dispostos na horizontal e estão protegidos por uma camada exterior de celulose (Marques *et al*, 2018). Por esta razão, a introdução da ponteira para injectar o insecticida, deve ser efectuada horizontal ou lateralmente, para perfurar os favos e não provocar a queda do ninho com as vespas vivas no seu interior (Marques *et al*, 2018).



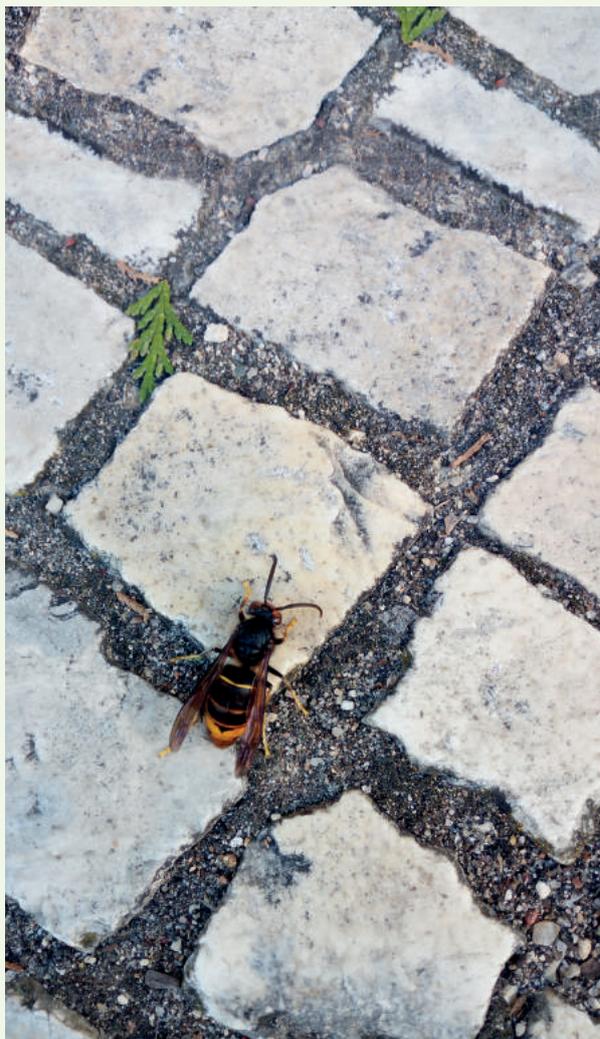
Figura 11 - Aplicação de insecticida no interior de um ninho de *V. velutina* (www.campeaoprovincias.pt)



Resumindo...

No âmbito do Regulamento n.º 1143/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Outubro de 2014, a *V. velutina* está classificada como espécie exótica invasora de preocupação para a União Europeia. Por todas as suas características, nomeadamente pelas razões supramencionadas, causa impactos e efeitos negativos graves em três áreas distintas: ambiente e biodiversidade, saúde pública e apicultura. Os efeitos negativos da *Vespa velutina* no ambiente e na biodiversidade são devidos à forte predação de abelhas e de outros insectos polinizadores, no período

de Julho a Novembro, reduzindo as populações destes insectos necessários para a polinização, e conseqüente manutenção do equilíbrio dos ecossistemas. A vespa 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.



Bibliografia

- Fernandes D. S. S. (2016). Pragas no município do Porto: monitorização e proposta de gestão de três espécies de insectos. Dissertação apresentada ao Departamento de Biologia Animal, Universidade de Lisboa, para obtenção do Grau de Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental
- ICNF. (2018). Plano de Acção para a Vigilância e Controlo da Vespa velutina em Portugal. (Consultado em www.ICNF.pt, no dia 3 de Fevereiro de 2020)
- Maia M., Grosso-Silva J. M., APIMIL, APIS-MAIA, CIBIO/UP. (2012). A Vespa Velutina em Portugal Continental e a Apicultura Nacional. (Consultado em <http://oapicultor.com/>, no dia 24 de Janeiro de 2020)
- Marques A. F., Moreira T., Casaca J. D. (2018). Manual de Boas Práticas na destruição de ninhos de Vespa velutina. Comissão de Acompanhamento para a Vigilância, Prevenção e Controlo da Vespa velutina. (Consultado em www.ICNF.pt, no dia 28 de Janeiro de 2020)
- Moreira S. D. L. (2017). Estudo de Implementação e Gestão Ambiental de Medidas de Recuperação num troço do Rio Leça. Dissertação apresentada ao Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento de Território para obtenção do Grau de Mestrado em Ciências e Tecnologia de Ambiente
- Patrício F. S. (2018). Contributo para a identificação dos inimigos das abelhas melíferas *Apis mellifera iberiensis* na Zona do Douro Superior. Dissertação apresentada à Escola Superior Agrária de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Agroecologia
- Requier F., Rome Q., Villemant C., Henry M. (2019). A biodiversityfriendly method to mitigate the invasive Asian hornet's impact on European honey bees, *Journal of Pest Science* (2020) 93:1–9
- Lei n.º 76/2017, Diário da República n.º 158/2017, Série I de 2017-08-17
- www.meteopt.com [consultado em 3 de Fevereiro de 2020]. Disponível em: <https://www.meteopt.com/forum/topico/especies-invasoras.8136/pagina-13>
- www.campeaoprovincias.pt [consultado em 3 de Fevereiro de 2020]. Disponível em: <https://www.campeaoprovincias.pt/noticia/estado-concede-um-milhao-para-destruicao-de-ninhos-da-vespa-asiatica>