

Trabalhos realizados por alunos

- Escola Secundária Diogo Macedo
Clube de Jornalismo e Clube de Fotografia
- Escola Secundária Gaia Nascente
12ºB



INTRODUÇÃO

A revista “Parques e Vida Selvagem” é produzida pelo Parque Biológico de Gaia desde o ano 2001. Cedo começou por abordar as novidades relativas ao Parque Biológico de Gaia, bem como assuntos de interesse geral sobre natureza.

Reformulado o Plano de Atividades de Educação Ambiental fez sentido desafiar os alunos de Vila Nova de Gaia, e os seus professores, para saírem da sua zona de conforto e comunicar através de um trabalho digital de divulgação científica.

Utilizando vários géneros jornalísticos lecionados, tem como base o tratamento de uma problemática ambiental fomentando o contacto com métodos de pesquisa entre a comunidade escolar e a comunidade científica. Os alunos da Escola Secundária Gaia Nascente e o Clube de Jornalismo da Escola Secundária de Diogo Macedo aceitaram o desafio.

As espécies exóticas invasoras representam um dos mais importantes fatores de perda de biodiversidade. Em Portugal, segundo o site Invasoras.pt, contam-se mais de três centenas de espécies identificadas, desde algas a peixes, a plantas, a insetos, a moluscos, a crustáceos, a anfíbios, a répteis, a aves e mamíferos.

O que são espécies invasoras? De onde vieram? Onde se encontram? Que impactes produzem? O que se está a fazer para as controlar?

Estava assim lançado o mote para este trabalho, que teve três fases principais. Primeiramente, os técnicos de educação ambiental deslocaram-se às escolas para uma conversa onde se sensibilizou os alunos para a temática das espécies invasoras e para a importância do jornalismo ambiental. Foram mostrados alguns exemplares de espécies invasoras, dando a conhecer projetos que se têm esforçado para mitigar os seus avanços, como o caso do projeto LIFE Stop Cortaderia, LIFE Trachemys e o projeto Biovoluntários.

Visitadas as escolas, os alunos deslocaram-se ao Parque Biológico. Este facto foi importante para o avanço da investigação. Observaram e registaram fotograficamente algumas espécies, perceberam como se comportam e os seus impactos significativos.

Consolidando esta informação, ficaram prontos para entrar em contato com especialistas nas diversas áreas.

Nesse sentido, agradece-se a disponibilidade do apicultor Paulo Santos, do biólogo José Manuel Grosso-Silva e da técnica de Ciências Florestais Ana Nunes para auxiliar estes curiosos alunos.

Decerto terão um papel fundamental na prevenção e divulgação desta problemática preocupante.



PORTFÓLIO

Um olhar sobre o desconhecido

As crianças têm uma curiosidade natural sobre o mundo. Mantendo essa luz acesa tornar-se-ão adultos sequiosos de um maior conhecimento sobre o que os rodeia. Ao desenvolver esse amor pela natureza,

mais se empenharão em conservá-la. Durante o seu trabalho de campo, obtiveram diversas imagens. Estas fotografias são fruto desse trabalho.



Clube de Jornalismo

Hélena Fernandes



Clube de fotografia





Clube de Jornalismo





Clube de Jornalismo



Espécies invasoras: um problema bicudo

Escola Secundária Gaia Nascente 12ºB
- Ana Sofia Magalhães.

Cada vez mais, as plantas invasoras têm-se tornado um problema incontável.

Atualmente, em Portugal, as que causam maior ameaça são a erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*), a mimosa (*Acacia dealbata*) e o eucalipto (*Eucalyptus globulus*).

Isto dá-se devido à proliferação incontável destas plantas que, através das suas raízes e crescimento rápido, roubam os nutrientes e espaço no solo, levando à extinção da flora nativa.

Felizmente, têm surgido cada vez mais atividades e movimentos de controlo e erradicação por parte de órgãos governamentais e ações de voluntariado.

Projetos como o LIFE STOP Cortaderia e institutos como o ICNF (Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas) têm trabalhado para pôr fim a este problema.

Nós também podemos ajudar. Pequenos cuidados como aprender a identificar as invasoras para não as utilizar ou comprar, verificar se não transportamos sementes para que estas não se reproduzam noutros locais, não trazer plantas para espaços de onde não são nativas e, por último, participar em ações de controlo das invasoras.

As invasoras são um problema que põe em causa a flora e a fauna nacional, porém todos nós podemos ajudar a preservar através de ações que optam pela sua erradicação.

Acácia-de-espigas (*Acacia longifolia*)



Nem todas as espécies exóticas são invasoras

Escola Secundária Gaia Nascente 12.º B
João Santos, Diana Lopes, Luana Rebelo,
Kelson Jacinto e Ricardo Pinho.

Cada vez mais, Portugal encontra-se invadido por plantas exóticas e invasoras que afetam os ecossistemas nativos e a biodiversidade do país. Mas afinal de onde provêm estas espécies? Como chegam aqui? De que forma alteram a natureza? E quais as diferenças entre invasoras e exóticas?

Nativas das mais variadas regiões do mundo, as plantas exóticas começam por chegar a Portugal de diversas formas.

Através dos seres humanos que as transportam nas viagens, de fatores naturais como a água nas correntes, o vento nas rajadas e dos seres vivos como as aves durante a sua migração. Algumas destas espécies coexistem com as espécies nativas de forma equilibrada, no entanto existem outras que se desenvolvem muito rapidamente e escapam ao controlo do Homem, causando prejuízo a vários níveis. É a partir deste momento que se tornam invasoras.

Contudo, há espécies exóticas que não chegam a ser invasoras.

Uma planta exótica passa a ser considerada invasora quando responde a 5 requisitos: 1. se reproduz de forma autónoma e numerosa; 2. se afasta dos locais em que foi inicialmente introduzida, tanto no espaço como no tempo independentemente do grau de perturbação do meio e sem a intervenção direta do Homem; 3. atinge grandes densidades; 4. promove alterações ambientais e/ou prejuízos socioeconómicos negativos, apesar de também poder promover impactes positivos a alguns níveis.

Alguns exemplos de organismos invasores são o chorão-da-praia (*Carpobrotus edulis*), o nematode-do-pinheiro (*Bursaphelenchus xylophilus*), o jacinto-de-água (*Eichhornia crassipes*), a erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*) além de muitos outros.

Como referido acima, as plantas invasoras

causam prejuízos a nível económico, quer ao nível da produção, nomeadamente quando são espécies que invadem áreas agrícolas, florestais ou piscícolas, quer na aplicação de medidas de controlo e recuperação de sistemas invadidos.

Também causam impactes na saúde pública, sobretudo no caso de espécies tóxicas, cortantes, que provocam doenças e alergias ambientais, atrasando o crescimento e desenvolvimento das plantas nativas, causando inclusive impactos negativos na biodiversidade.

Apesar de todos os estragos que estas plantas produzem, é possível reduzir os seus impactos e fazer um controlo biológico que passa por estes 5 pontos da imagem em baixo: mapear, monitorizar, detetar, divulgar e atuar.

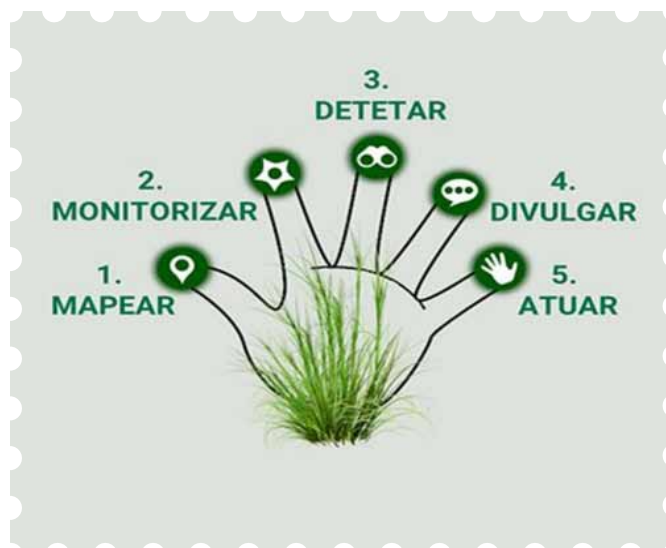
Para além destas medidas, cada ser humano individualmente pode ainda fazer questão de não transportar plantas para fora dos locais onde são nativas, não deitar restos de plantas exóticas na natureza quando limpar o jardim e participar em ações de controlo de espécies invasoras.

Links consultados:

<https://lifeinvasaqua.com/pt-pt/recursos>

<https://invasoras.pt>

Dados fornecidos no Workshop de Ana Sofia Nunes.



Fonte - <https://lifeinvasaqua.com/pt-pt/recursos>

Há 3500 espécies exóticas invasoras

Escola Secundária Gaia Nascente – 12ºB:
Luana Faria, Mariana Santana, Vitória Peixoto.

Mais de 37 mil espécies exóticas foram introduzidas nos diversos ecossistemas da Terra através de atividades humanas.

Existem estudos com evidências de impactos negativos para mais de 3500 espécies que são categorizadas como espécies exóticas invasoras.

As espécies exóticas invasoras geram graves consequências em todo o mundo.

Vamos dar destaque a uma delas: Penachos (*Cortaderia selloana*). Mais conhecida por erva das pampas, é uma planta nativa da América de Sul que foi introduzida em vários países do mundo como planta ornamental, devido às suas plumas vistosas. Pode ultrapassar os 4 metros de altura e os 3 metros de diâmetro e as suas folhas têm a margem cortante - podem atingir perto de 2 metros de comprimento.

No concelho de Vila Nova de Gaia e em toda a região litoral norte, esta espécie encontra-

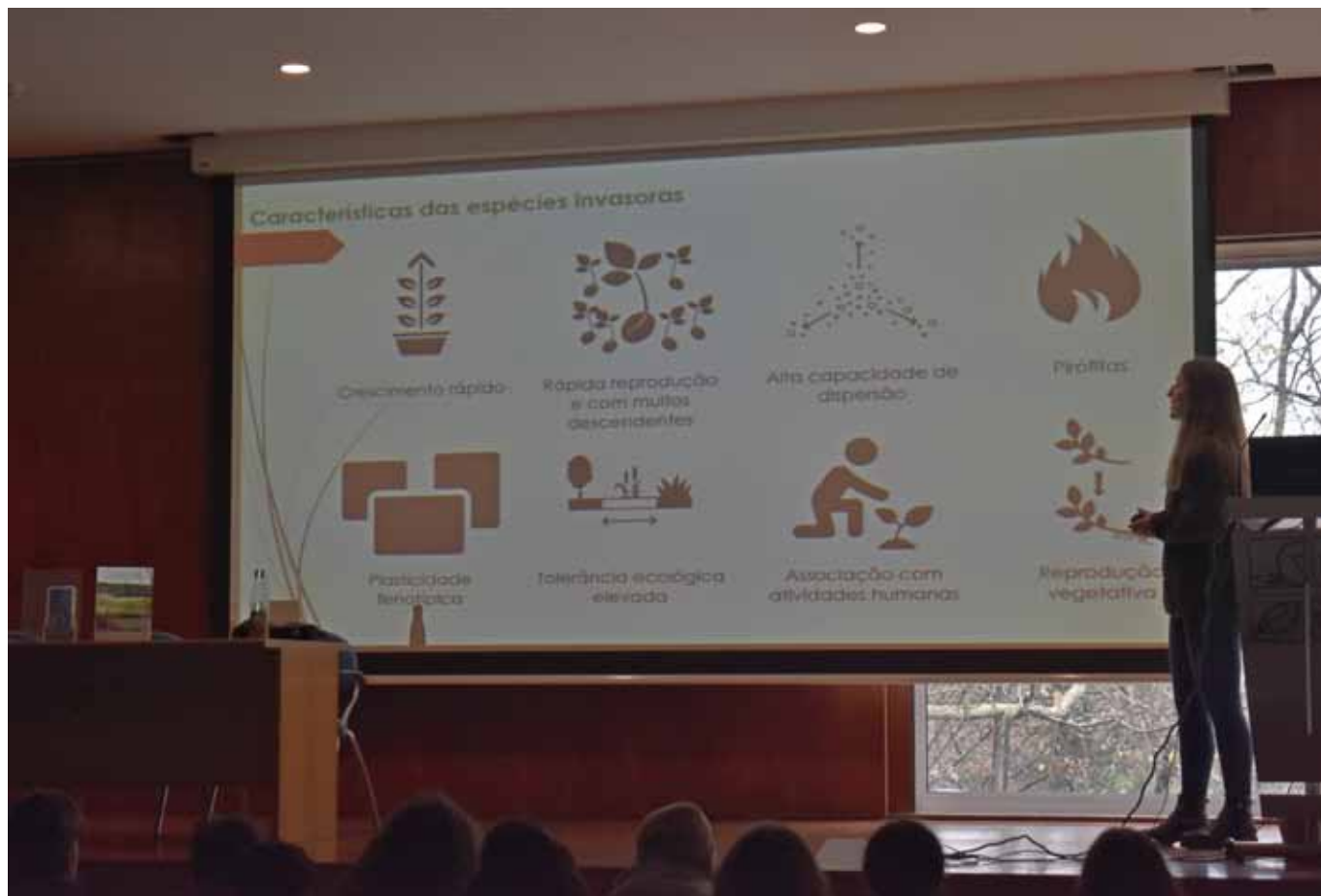
se em muitos locais. É possível vê-la pelas bermas de estradas, em dunas costeiras, terrenos baldios e privados. É uma espécie oportunista que se estabelece em áreas em que a vegetação nativa foi perturbada, ou compete já em áreas de cultivo onde causa imensos impactos negativos.

Como é uma espécie com proliferação muito rápida e vigorosa, nos últimos anos tornou-se um problema ambiental a que é necessário dar atenção: tomar medidas de controlo, de sensibilização e atuar para minimizar os seus efeitos.

Neste sentido a Escola Secundária Gaia Nascente, sendo uma Eco Escola, com preocupações ambientais e no âmbito duma cidadania participativa, pretende estudar e atuar sobre o controlo desta espécie com ajuda de toda a comunidade educativa, tendo como aliado o Parque Biológico e o Município de Vila Nova de Gaia.



Erva-das-pampas, Vila Nova de Gaia, (N222)



Sessão realizada no Parque Biológico com a bióloga Diana Santiago

O primeiro passo foi solicitar informação. Assim, no dia 13 de novembro de 2023 os técnicos da Divisão do Ambiente e Combate às Alterações Climáticas do Parque Biológico Cátia Oliveira e José Veludo vieram à nossa Escola falar desta área sensível. No dia 12 de dezembro do mesmo ano também fizemos uma visita ao Parque e fizemos uma entrevista à bióloga Diana Santiago no sentido de recolhermos a maior informação possível sobre esta problemática.

Foram esclarecidas dúvidas sobre as plantas invasoras e foram identificadas algumas no parque.

O projeto Recreio Escolar Livre de Invasoras (RELI), da Universidade Católica Portuguesa do Porto, visitou a nossa escola e realizou uma sessão com duas especialistas.

Para além dessa sessão, foi realizado o mapeamento no recreio da escola, onde foram encontradas espécies invasoras como por exemplo a mimosa, penachos, austrália, acácia, polígono de jardim, erva da fortuna, rosinha do sol, croscómia, azedas.

No dia 22 de março as turmas do 11.º B e 12.º B participaram num workshop sobre Espécies Exóticas Invasoras orientado por Ana Sofia Nunes, mestre em Ecologia e licenciada em Ciências Florestais. Nesta formação foram esclarecidos conceitos base e dúvidas sobre a temática.

Concluindo, esta é uma situação em que devemos agir e não ficar parados, pois é um caso que pode prejudicar tanto a nossa saúde como as nossas plantas autóctones e a biodiversidade.

Como podemos controlar as invasoras?

Escola Secundária Gaia Nascente 12ºB

- Diana Ferreira

Sofia Marcos Nunes, licenciada em Ciências Florestais e mestre em Ecologia da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra, conversa connosco sobre espécies exóticas invasoras

Quais são as 3 plantas e os 3 animais mais invasores do nosso país?

Ana Sofia Marcos Nunes – Existem vários que têm grande potencial de invasão. Diria a acácia-de-espigas (*Acacia longifolia*), erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*) e a mimosa (*Acacia dealbata*) para plantas.

Animais é um bocado mais complicado.

Posso referir a vespa asiática (*Vespa velutina*), a tartaruga-da-florida (*Trachemys scripta*), que está a causar imensos problemas na natureza, e um terceiro animal, talvez o lagostim-vermelho-do-louisiana (*Procambarus clarkii*).

As nossas plantas autóctones também se tornam invasoras noutros países do planeta?

Ana Sofia Marcos Nunes – Temos plantas nativas que são invasoras noutros países, porque cumpriram todos aqueles cinco pontos que referi na palestra. Mas noutros locais adaptaram-se demasiado bem. Por exemplo, o pinheiro-bravo. Há aqui uma controvérsia, porque há quem diga que o pinheiro-bravo é exótico, mas, se é exótico, já foi introduzido há muitos milhares de anos, portanto consideramos que é nativo. O pinheiro-bravo tem comportamento invasor na África do Sul, onde coloca grandes problemas. Aliás, temos estado em comunicação com os sul-africanos porque querem levar um inseto daqui (Portugal) para fazerem o controlo biológico.

Como é que podemos ajudar, na prática, a evitar o seu crescimento?

Ana Sofia Marcos Nunes – Podem ajudar realizando as ações de voluntariado, metendo as mãos na massa. Por exemplo, no caso da mimosa. Como é que podemos ajudar a fazer com que ela não cresça e não prolifere? Podemos fazer o descasque da árvore principalmente na primavera ou no outono, que é quando o câmbio vascular está em cresci-

mento. Temos de descascar bem até à raiz, pois ao descascarmos estamos a quebrar o câmbio vascular e, desta forma, não vamos deixar passar nutrientes para a parte aérea da planta, e a planta vai acabar por secar e morrer “à fome”.

Isso é uma maneira de ajudar a controlar num caso específico. Mas existem muitas outras maneiras de ajudar com outras plantas: arrancando sempre que possível as mais pequenas para não as deixarmos crescer. Quando há a passagem de um incêndio, há uma estratégia: os tecidos vegetais secam e libertam as sementes. Com a háquea-picante ateamos fogo, ou seja, fazemos fogo controlado, e a planta vai abrir e largar as sementes. Assim que comecem a germinar, vamos lá arrancá-las logo. Existem muitas outras. Uma maneira de evitar a propagação do jacinto-de-água é, no local que esteja invadido, recolhê-lo com uma máquina própria, colocar pilhas, suficientemente longe das margens do rio, porque quando o rio voltar a encher e se verificar um caudal muito elevado, vai arrastar as plantas e estas voltam para a água.

Sendo assim, sempre que se remover esta planta, devemos estar atentos à possibilidade de poderem ter ficado lá pequenos fragmentos – teremos de os remover. Mas existem muitas outras formas de gestão para muitas outras plantas. A gestão deve ser feita e adaptada a cada espécie. Encontram essa informação no site <https://invasoras.pt>.

Existe algum método para as retirar que seja 100% eficaz?

Ana Sofia Marcos Nunes – O descasque é 100% eficaz, desde que seja bem feito. Se lá deixarem um pedacinho de casca as células vão acabar por regenerar. Mas se for bem feito é 100% eficaz, e há a certeza de que a planta vai morrer.

O controlo biológico, por outro lado, é eficaz a controlar a população, mas a espécie não morre por ter lá galhas. porém, é 100% eficaz a controlar o número de indivíduos, ou seja, a diminuir a densidade populacional da acácia-de-espigas (*Acacia longifolia*).

É verdade que introduzem vespas e outras espécies na nossa biodiversidade para esse tal controlo?

Ana Sofia Marcos Nunes – Sim, foi introduzida uma espécie de vespa para fazer esse controlo biológico, mas, atenção, quando as pessoas ouvem isto, acham que fomos à Austrália, capturámos as vespas e trouxemo-las. Não é assim que funciona. Para fazer o controlo biológico com a *Trichilogaster acaciaelongifoliae* foram precisos mais de 15 anos de estudos de especificidade para perceber se ela era mesmo o inseto específico da *Acacia longifolia*.

À partida, ela não ia acabar por atacar outras plantas. Este controlo biológico já é feito há mais de 40 anos em África do Sul, onde eles também utilizam esta vespa, mas ainda assim temos de fazer testes laboratoriais. Mas sim, ela foi introduzida nos nossos ecossistemas.

Essas vespas (*Trichilogaster*) trazem impactes negativos?

Ana Sofia Marcos Nunes – Não trazem impactes. Por isso é que isto é um processo muito demorado, pois este é um inseto muito específico só para aquela planta, ou seja, ela só ataca a *Acacia longifolia*. Até está no nome *Trichilogaster acaciaelongifoliae*. O mesmo podem pensar com o bugalho do carvalho. O carvalho também é provocado por uma vespa-galhadora. É uma vespa nativa, que só existe aqui no nosso país. Nunca viram bugalhos em pinheiros, pois essa vespa só vai colocar os ovos no carvalho. O mesmo acontece com as *Trichilogaster* que só vão colocar os ovos na *Acacia longifolia*, ou seja, não vai trazer impactes para outras espécies de plantas. No máximo dos máximos, o que pode acontecer, e isso já foi observado na África do Sul, é elas colocarem ovos numa outra acácia, a *Acacia melanoxylon*, que também traz muitos impactes negativos para os nossos ecossistemas pois é uma “irmã” da *Acacia dealbata* e da *Acacia longifolia*. Na África do Sul já foram observadas, não em grande quantidade como na *Acacia longifolia*, mas já foram observadas algumas galhas da *Trichilogaster* nesta espécie *Acacia melanoxylon*. Mas esta espécie, morfologicamente, é muito parecida com a *Acacia longifolia*. Se isso acontecesse cá, possivelmente, só iria atacar esta. E era bom que isso acontecesse, pois seria uma maneira de termos controlo biológico para a *Acacia melanoxylon*.



Ana Sofia Nunes, técnica de Ciências Florestais

Quais são as associações aqui no Norte que ajudam a prevenir e a retirar as plantas invasoras?

Ana Sofia Marcos Nunes – Aqui no Norte têm o ICNF que não é uma associação, é o Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, mas também costuma ajudar a combater este problema. O Parque Biológico de Gaia também está muito envolvido com a *Cortaderia selloana*. Henrique Nepomuceno Alves, técnico do Parque Biológico de Gaia, foi uma das pessoas envolvidas no projeto LIFE Stop Cortaderia, atualmente LIFE COOP Cortaderia. A Associação Florestal do Baixo Vouga também pode ajudar na gestão destas espécies invasoras. Para além disso, também podem contactar a ONG OnGaia. Se quiserem denunciar alguma situação devem contactar o SEPNA (Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente). Para outras espécies também têm a APA (Agência Portuguesa do Ambiente).



Acacia melanoxylon

Vespa asiática: a grande ameaça na apicultura



Escola Secundária Diogo Macedo - Clube de Jornalismo.

No dia 7 de fevereiro, alunos do Clube de Jornalismo da Escola Secundária Diogo de Macedo conversaram, à distância, com o escritor e apicultor Paulo Santos.

Pretendia-se ter a perspetiva de um profissional do mel na grande questão que é a vespa asiática em Portugal.

O apicultor começou por contar que escreve livros sobre as abelhas e sobre Portugal e percorre as escolas de norte a sul do país. Se, por um lado, alerta para a importância das abelhas no equilíbrio da biodiversidade, por outro lado, dá a conhecer um pouco do território nacional.

O seu primeiro livro intitulou-se “Cuscas no Castelo de Guimarães” e, depois deste, outros se seguiram. O seu público-alvo é o mais jovem, atendendo à importância global das gerações futuras na sociedade. É preciso preparar o futuro com a informação e o conhecimento necessários. A escrita surge, assim, fruto de uma preocupação com a biodiversidade e com estes insetos que estão a desaparecer, causando, no ambiente, um impacto negativo enorme.

Desde muito novo, ajudou o pai no trabalho com as abelhas, pelo que se pode dizer que a apicultura é uma profissão de família. Considera que se trata de uma profissão difícil e sem apoios, pois não tem ajuda da Autarquia, nem do Governo. A falta de apoios generalizada tem vindo a prejudicar esta atividade económica, levando muitos profissionais a desistirem da produção de mel, muito por causa das vespas asiáticas. A vespa asiática é vista como uma grande ameaça quer à atividade económica (a apicultura nasce no seio familiar e prolonga-se de geração em geração, sendo o sustento da família), quer à biodiversidade (ela destrói os grandes agentes de polinização, afetando, nomeadamente, a produção e comercialização de artigos frutícolas).

A vespa asiática prevalece, mesmo que o apicultor use armadilhas “caseiras” ou tente novos métodos de aniquilação. Sente-se, tal como todos os outros apicultores, um pouco “abandonado à sua sorte”, enquanto as vespas continuam a predar as abelhas e a colocar várias pessoas em risco de serem picadas, principalmente no Norte e Centro do país. Segundo dados da Federação Nacional de Apicultores de Portugal, nestas zonas, cerca de 200 mil colmeias que produziam, em média, 12 quilogramas de mel por ano estão, atualmente, a produzir entre quatro e cinco quilogramas. Paulo Santos afirma, com veemência, que a sua profissão tem de ser preservada a todo o custo e acarinhada por todos, pois o seu impacto é gigantesco na sociedade.

“Ser apicultor é uma das profissões de futuro, não como produtor de mel, mas como agente polinizador. Não esqueçam isto!”.

**“A contabilização de perdas
de produtividade
na produção de mel
é superior
a 35% nos últimos anos”**

Há vespas e vespas!

Visão especializada de um entomólogo

**Escola Secundária Diogo Macedo
- Clube de Jornalismo.**

José Manuel Grosso-Silva é investigador e curador de Entomologia do Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNC-UP). Doutorado em Biologia, pela Universidade do Porto, atualmente, é responsável pela gestão, conservação e divulgação das coleções de artrópodes no MHNC-UP. Faz investigação há mais de 25 anos e é autor de mais de 90 artigos científicos, de capítulos de livros e de artigos de divulgação. É um apaixonado por insetos. Deve-se a ele e a um colega o primeiro documento que regista a presença da vespa asiática em Portugal, em 2011.



Sofia Ferreira ESDM

Grosso-Silva: “Vinda da China em 2003, a vespa asiática causou o caos”

Quando e como surgiu a invasão de vespa asiática na Europa?

Grosso-Silva – Antes de chegar à Península Ibérica, a vespa asiática (de nome científico *Vespa velutina*), vinda da China em 2003, causou o caos, principalmente em França, onde se espalhou de forma rápida, em cerca de meia dúzia de anos, devido à presença de condições adequadas e propícias à sua expansão. Esta colonização iniciou-se com uma única fêmea, transportada em vasos de plantas ornamentais provenientes do território chinês. Uma fêmea que já tinha acasalado na Ásia e que já era capaz de colocar ovos, criou um primeiro vespeiro no primeiro ano. De seguida, o número de exemplares foi-se multiplicando de forma intensa, dando origem a uma vasta colonização.

Como é que em termos genéticos tão estreitos e limitados isto é possível? Isto, claramente, leva-nos a um cenário de uma espécie invasora nata. Neste aspeto, ela tem uma pequena vantagem do ponto de vista de colonizadora, pois as fêmeas, as vespas que são futuras rainhas, acasalam com vários machos, promovendo a variabilidade genética, o que, a nível colonizador e para a sua expansão, é fantástico! Nós combatemo-las porque elas estão fora da sua área de origem, prejudicam gravemente uma atividade económica, a apicultura, e porque, ecologicamente, as vespas alimentam-se duma grande variedade de insetos nativos, incluindo a abelha do mel, o que representa um problema em relação à polinização e à fauna nativa.

É conhecido o impacto da vespa sobre outros insetos, para além da abelha?

Grosso-Silva – Era necessário termos informações sobre as comunidades de insetos presentes há 20, 50 ou 100 anos no nosso país para medir o impacto nos outros, além da abelha do mel, mas nós não temos a mínima ideia, nem sequer temos um catálogo completo das espécies de insetos que existem cá.

Sabemos que as vespas asiáticas têm, sim, um foco e uma preferência maior pela abelha do mel, abelhas coloniais, que vivem com estrutura social e em colónias. É como se as colmeias fossem um banquete cheio de comida.

Como se processa o ataque às abelhas e colmeias?

Grosso-Silva – Com o seu carácter predatório de especialidade, as vespas patrulham as colmeias. Quando uma ou mais saem, apanham-na em pleno voo, tendo a abelha poucas hipóteses de sobrevivência devido à maior dimensão da vespa. Cortam-lhe a cabeça, as asas e as patas, transformando a abelha num pedaço de comida. As abelhas asiáticas, por exemplo, que coabitam com as *Vespa velutina*, conseguem, por vezes, adotar uma defesa em grupo contra a vespa, baseada em diferenças muito pequenas de temperatura. A vespa asiática não aguenta temperaturas tão altas, embora a diferença seja de um a dois graus para o limiar de sobrevivência. As abelhas asiáticas envolvem uma vespa, fazem vibrar as asas, produzindo calor, que ultrapassará o limite de temperatura, matando-a. No entanto, trata-se de um método complexo, pois são necessárias cerca de 50 abelhas para conseguir matar uma única vespa, o que torna quase impossível e ineficaz a adoção do mesmo em grande escala.

Na Europa, estas vespas praticamente não têm predadores, doenças ou parasitas, como as outras espécies, tendo a vida facilitada em vários aspetos.

“As vespas asiáticas têm, sim, um foco e uma preferência maior pela abelha do mel, abelhas coloniais”

Além destes impactos na economia e na biodiversidade, existem também efeitos significativos na saúde pública, já tendo havido várias mortes de pessoas picadas pela vespa asiática, em França e em Portugal.

Como se propagou esta espécie em Portugal?

Grosso-Silva – Esta espécie chegou à Península Ibérica por dois caminhos diferentes. Veio diretamente do Sul de França, contornou os Pirenéus, atingindo primeiramente o País Basco e, em expansão contínua, foram progredindo até chegarem cá. Por outro lado, e em simultâneo, chegou de maneira independente e transportada em troncos, por barco, através do Norte de Portugal, vinda de França. Tratava-se de uma importação de madeira para as indústrias de celulose da zona de Viana do Castelo, a seguir a uma tempestade enorme em França, que derubara muitas árvores. Os franceses ficaram com uma grande disponibilidade de madeira e exportaram.

Quais são as características morfológicas específicas das vespas asiáticas que as distinguem de outras espécies de vespas?

Grosso-Silva – A vespa asiática designa-se *Vespa velutina* e a vespa europeia *Vespa crabro*. As diferenças entre estas estão concentradas ao nível de coloração. A asiática é muito mais escura.

Os segmentos do abdómen são bastante mais escuros e tem metade das patas amarelas. Já a europeia tem três cores. Uma parte castanha, uma parte cor de vinho tinto, com muito pouco amarelo no corpo e riscas amarelas ao longo de todo o seu abdómen. Há ainda uma pequena diferença de tamanho, sendo a nossa vespa ligeiramente maior, na ordem de dois a quatro milímetros.



A vespa asiática é uma espécie exótica invasora

Inês Rodrigues, ESDM

Como distinguimos a vespa rainha das vespas obreiras?

Grosso-Silva - Comparando uma vespa rainha com outra rainha, ou obreiras com outras obreiras, a europeia é sempre ligeiramente maior e, se forem obreiras, no início do ciclo, comparadas com as do fim deste, mesmo dentro da mesma espécie, vai haver diferenças, por isso, temos de “comparar exemplares comparáveis”.

Os vespeiros são anuais, não passam do segundo ano de existência. Se estivermos no campo em abril e maio e virmos vespas asiáticas, é praticamente garantido que são vespas rainhas que passaram o inverno em hibernação na função de rainhas-fundadoras (aquelas que, no futuro, cumprirão o papel de rainha) e que vão formar uma nova colónia. Estas costumam ser maiores e chamam mais a atenção pelo tamanho. Posteriormente torna-se difícil distingui-las das operárias. No vespertino primário, é perceptível quem é a rainha porque esta está na altura de pôr os primeiros ovos para criar as primeiras operárias e isso exige que a rainha saia para caçar insetos e dar alimento às larvas. No secundário criado quando a rainha tem “mão de obra” suficiente, ela permanece no seu interior para cumprir as suas funções, enquanto as operárias atuam no exterior.



Jéssica Isabel, ESDM

“Os vespeiros são anuais, não passam do segundo ano de existência”

Quais são os impactos antrópicos na vida das vespas?

Grosso-Silva - As alterações climáticas, os químicos, herbicidas, pesticidas, muitas substâncias produzidas artificialmente, e com as quais os seres vivos não conseguem lidar bem, metabolicamente, são fatores que afetam negativamente a biodiversidade e os ecossistemas. Há substâncias dessas que são tóxicas a partir de determinada concentração

e que se acumulam nos corpos dos seres vivos, porque não há forma de os metabolizar, como por exemplo, no tecido adiposo. As alterações climáticas têm efeitos relativos, oscilando entre impactos benéficos e maléficos, dependendo das perspetivas. Por exemplo, para a vespa asiática, temos anos mais chuvosos que a beneficiam, e anos mais secos em que a abundância de vespas será menor.

Em Portugal, nos últimos dois anos, estas condições não alteraram a sua área de distribuição, apenas a densidade, a nível do número de indivíduos e de vespeiros. Esta menor densidade deve-se ao facto de a vespa asiática necessitar de humidade, de água, para fazer os vespeiros que são construídos em papel, por tecidos vegetais unificados, fruto da mastigação das fibras com que vão moldar o vespertino. Em geral, verifica-se que os mapas das posições dos vespeiros têm coincidido com os mapas das redes hidrográficas, o que significa que as vespas se aproximam das margens para terem acesso facilitado à água e, conseqüentemente, conseguem formar os seus vespeiros.

Cada vez temos mais urbanização, mais agricultura artificializada e intensiva e, em consequência, menos condições para a fauna, não só nos casos dos insetos, mas também, por exemplo, das aves que se alimentam desses insetos.

Nestas condições, é cada vez mais complexo realizar uma reversão, porque cada vez somos mais, cada vez usamos mais recursos, cada vez causamos mais impacto sobre o ambiente, temos uma maior quantidade de carros, queimamos uma grande quantidade de combustíveis fósseis, produzimos demasiados resíduos apesar da atual política de reciclagem.

Quais são, atualmente, as técnicas ou armadilhas de controlo ou contenção destes insetos?

Grosso-Silva - No princípio, era tudo feito artesanalmente pelos apicultores, que foram os primeiros a sofrer os impactos. Depois, começou a haver alguma preocupação de municípios ou instituições. Houve também alguma tentativa de investigação, mas foi tudo muito desorganizado e sem estratégia que pusesse toda a gente a trabalhar para o mesmo fim.

As pessoas individuais podem colocar uma armadilha artesanal. Existem instruções para fazer as armadilhas tão seletivas quanto

é possível.

As campanhas para fazer armadilhamento na primavera, apontadas às predadoras, deveriam ser organizadas, feitas pelas instituições, à partida a nível municipal. É ineficaz o trabalho de duas ou três pessoas numa área enorme sem colocação de armadilhas. Era desejável que fossem colocadas na paisagem de forma mais estruturada possível para terem impacto sobre as vespas distribuídas pelo território. Houve uma tentativa de monitorização da progressão da espécie, por parte da Direção-Geral da Agricultura e do INIAV (Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária), para atuar nas zonas em que a vespa ainda não tivesse sido detetada. O território foi organizado para colocar as armadilhas e foram criados “apiários-piloto”, a circundar a zona onde a vespa já era conhecida em Portugal. Nesses apiários, seriam colocados garrafões e armadilhas, para realizar essa monitorização. Na minha opinião, mais uma vez, atuou-se muito tarde! Estamos a falar de coisas que foram feitas cinco anos ou mais depois da espécie cá estar. Desde o princípio, dizíamos que destruir o maior número de vespeiros possível nos primeiros anos, mesmo que só em agosto ou setembro, seria bom, pois reduzia o impacto e impedia as fundadoras de sair. Mas, a partir de uma determinada altura, a diferença que esta ação fazia era muito pouca.

Podemos dizer que não estamos a ser muito eficazes a controlar essa espécie?

Grosso-Silva - Pois, é isso! Tanto não estamos neste caso, como noutros. Este é muito mediático porque a apicultura, embora sendo uma atividade económica pequena, comparativamente a outras, é muito importante para muitas famílias. Quanto à questão da saúde pública, houve, felizmente, poucas mortes que não deixam de ser preocupantes

e existiu ali uma fase de alarme social. Se houver um vespeiro numa árvore que só se torna aparente quando as folhas desta caem no outono, mas a árvore estiver ao lado de uma escola, não há discussão para não atuar, pois existe o risco de uma criança ser picada, várias vezes com consequências imprevisíveis. Aí é uma questão de defesa em termos de saúde pública. Mas, no geral, a desorganização e a demora em reagir fez com que não tenhamos nenhuma possibilidade de a controlar. Agora, andamos a minimizar os seus efeitos e temos de viver com a situação.

É possível a erradicação da espécie em todo o território?

Grosso-Silva - Acabar com ela de vez, retirá-la do país, não é possível. O que eu quero dizer é que há situações às quais deve ser dada uma prioridade à atuação. O problema, que ainda se mantém, é a limitação de meios. Conheço o exemplo de um apicultor que fez experiências para desenvolver uma armadilha seletiva. Fazia ele próprio a destruição de vespeiros na copa das árvores. Ele ia junto do vespeiro durante o dia, preparava um caminho, cortando os ramos da árvore, para facilitar a passagem, e estudava a forma de chegar ao vespeiro, sem interagir com ele, evitando aproximação. À noite, às escuras, trepava a árvore, para não as alertar. Assim, apanhava-as todas “em casa” e incinerava o vespeiro. Corria vários riscos: o de cair, de ser picado na hora e de haver um ataque de vespas desorientadas, caso não morressem todas. Ele destruiu dezenas de vespeiros desta maneira. E quem diz ele, diz outras pessoas que faziam exatamente igual. Mas o desespero das pessoas do campo era tão grande que recorriam até a caçadores para dispararem contra o vespeiro, o que representava outros perigos.



Sofia Ferreira, ESDM

“Dizíamos que destruir o maior número de vespeiros possível nos primeiros anos, mesmo que só em agosto ou setembro, seria bom, pois reduziao impacto”

Há muitas técnicas que foram propostas ou tentadas, por exemplo, treinar gralhas para espalharem inseticida nos vespeiros, ou apanhar uma vespa, colocar-lhe um inseticida de ação lenta e largá-la para infetar o vespeiro. Atualmente, usam-se zarabatanas ou projéteis que lançam ampolas de inseticida, sem haver contacto direto, destruindo a colónia por ação química. É claro que não podemos deixar de lembrar que, a seguir, outros animais, aves ou mamíferos, serão prejudicados por comerem as vespas envenenadas, resultando esta ação em derrotas ecológicas.

“Se dermos conta que estamos perto de um vespeiro, devemos parar, observar o que se está a passar, verificar se andam vespas à nossa volta”

Outros métodos, claramente perigosos, como por exemplo, o uso da gasolina, chegaram a ser usados?

Grosso-Silva - Sim, e tendo em conta a tendência de Portugal para incêndios florestais, espanta-me o número de vespeiros que foram incinerados com lança-chamas, em cima das árvores, não terem provocado inúmeros incêndios. Acho que o que jogou a nosso favor foi o facto de a maior parte dessas situações ter acontecido no Minho, onde há mais chuva e abundância de água. Mas é incrível como é que não pegamos fogo a meio país ao fazer isto!

Um vespeiro abandonado pode ser usado novamente?

Grosso-Silva - Não. Os vespeiros têm, aproximadamente, um ano, e, normalmente, o inverno danifica-os, pelo que, no ano seguinte, já não existem. O que acontece é uma desagregação social da colónia, quer pela morte da rainha, quer por outras razões, mas ainda ficam larvas dentro do vespeiro.

Se este ficar muito danificado, até pode haver aves que entrem e se alimentem dessas larvas, acelerando essa degradação do ninho. Quando a colónia morre, não vem outra rainha decidir “Está aqui um T4 espetacular, vamos ficar aqui!”. Isso não existe!

Trata-se de uma espécie que tem um ciclo de vida de apenas um ano.

Decorre, neste momento, alguma investigação que explore o potencial das vespas asiáticas para aplicações inovadoras ao nível da medicina, biotecnologia ou outra?

Grosso-Silva - Não conheço fins medicinais e estudos nesse sentido. No entanto, potencial há sempre. A partir do momento em que há substâncias químicas produzidas por uma planta ou por um animal, existe sempre essa possibilidade. Em 2014/2015, houve uma tentativa, que não chegou a ser posta em prática, de criar um antídoto ou um antissoro para quem fosse picado. Porém, a conclusão a que se chegou era que, para iniciar o trabalho, seria preciso extrair o veneno de mais de mil vespas vivas para obter os 2 gramas mínimos necessários. Portanto, não se conseguiu perceber ou imaginar de que maneira é que íamos “convencer” mil vespas a estarem “quietas” enquanto extraímos o veneno, porque não estamos avançados em ordenha de vespas (*risos*).

A verdade é que a maioria, para não dizer a totalidade, das mortes provocadas pela vespa asiática não é por uma questão alérgica, mas de toxicidade. Uma pessoa picada uma só vez, por uma só vespa, não é grave, nem provoca a morte, apesar de depender da zona do corpo, da quantidade de veneno inoculado, que provoca mais ou menos sintomas. O problema é que, devido ao seu comportamento de defesa dos vespeiros em grupo, pode haver 20 ou 30 picadas, e aí um antiveneno poderia ser útil, mas não tão eficaz. Os custos de produzir um antiveneno são muito elevados e o número de vezes em que este seria, realmente, útil seria limitado.



Leonor Rocha, ESDM

O que deve o cidadão comum fazer quando deteta um ninho?

Grosso-Silva - A observação de vespas isoladas diz pouco. Quando são vespeiros, esta informação é comunicada às autoridades, nomeadamente à Proteção Civil Municipal ou através da aplicação Gesvespa, para georreferenciar a presença destas colónias, e a informação é automaticamente encaminhada para as autoridades. Se tiverem dificuldade nesta comunicação, podem recorrer às Juntas de Freguesia ou aos Bombeiros.

De Município para Município há diferenças de atuação. Alguns conseguem atuar rapidamente, outros são mais lentos. Mas ser mais lento não significa que não estejam a fazer o trabalho, pode, simplesmente, significar que têm mais casos reportados e têm de os tratar, em parte, em função da ordem em que os recebem e dos diferentes níveis de prioridade. Situações como um parque de estacionamento, uma escola ou outros sítios com muita gente têm, obviamente, uma prioridade maior do que zonas no meio do mato. Ainda assim, se dermos conta que estamos perto de um vespeiro, devemos parar, observar o que se está a passar, verificar se andam vespas à nossa volta, não fazer movimentos bruscos, não correr para não provocarmos vibrações no chão e na vegetação em redor, e afastarmo-nos o mais calmamente possível, para que as vespas não reparem na nossa presença.

A espécie é tipicamente arborícola. Os vespeiros (ninhos secundários) são formados na copa das árvores, mas, ocasionalmente, fazem os vespeiros nas nossas construções (varandas, alpendres, escadas), em silvados, em zonas arbustivas densas e, também, em cavidades no chão, em tocas de animais. Neste caso, se nós estivermos a caminhar e pusermos o pé a um metro de um vespeiro subterrâneo, podemos não o ver, nem nos termos apercebido que havia vespas ali, por estas poderem estar menos ativas em certas horas, e a vibração que produzimos pode ser suficiente para as alertar. Se formos detetados, a fuga é o melhor remédio, mas manter a calma e afastarmo-nos o mais

lentamente possível, de maneira a não causar esse alarme da colónia, à partida, será a melhor política a adotar.

No seu habitat natural, a vespa asiática tem um predador. Se nós introduzíssemos o seu predador aqui, por exemplo, o falcão-abelheiro, seria uma forma de a erradicar?

Grosso-Silva - Ao introduzirmos um predador, parasita, ou qualquer outro tipo de coisa, nunca conseguimos saber o que vai acontecer. Se a espécie que introduzimos se vai limitar a preda quem nós queremos ou se vai procurar na fauna algo mais “interessante”. É sempre arriscado.

Já introduzimos, por exemplo, em Portugal, algumas espécies de joaninhas para combater determinadas pragas agrícolas. Geralmente, corre bem, mas há casos difíceis, por exemplo, uma joaninha asiática que foi introduzida numa série de países europeus, para combater uma praga, e que acabou por se tornar ela mesma numa praga. É uma joaninha que se multiplica muito porque come tudo o que encontra.

O que o fascina neste estudo das vespas asiáticas?

Grosso-Silva - Como já disse várias vezes, e é perfeitamente sincero, eu gostava muito de nunca ter tido oportunidade de publicar o primeiro registo da vespa asiática em Portugal, nem nunca ter feito nada relacionado com o tema, se isso significasse que ela não estava cá e que ela nunca cá tinha chegado. Nós temos cerca de 13 mil espécies de insetos em Portugal Continental e estávamos perfeitamente bem só com este número, em vez das 500 espécies a mais que temos, atualmente.

Uma vez cá, não há nada a fazer. Como investigadores, recolhemos informação, acompanhamos a progressão e tentamos contribuir de alguma maneira para a resolução do problema. Há, certamente, aspetos que considero superinteressantes e que suscitam a minha curiosidade, no entanto preferia que a *Vespa velutina* nunca tivesse chegado a Portugal.

Invasão asiática:

TRAJETO DA VESPA ASIÁTICA ATÉ PORTUGAL



SUDESTE ASIÁTICO

A *Vespa velutina* é uma espécie de origem asiática, também conhecida por 'vespa asiática'. É originária de regiões tropicais e subtropicais, cuja distribuição natural se estende pelo norte da Índia ao leste da China, Indochina e ao arquipélago da Indonésia.



EUROPA: FRANÇA

2004 - a vespa asiática terá chegado a França transportada em vasos de plantas ornamentais provenientes do território chinês. Uma única fêmea fecundada por vários machos terá sido transportada acidentalmente até França e deu origem à invasão.



PORTUGAL: VIANA DO CASTELO

2011 - a vespa asiática é detetada em Viana do Castelo. Terá chegado num carregamento de madeiras importadas de França, após um grande temporal. Portugal comprou as árvores derrubadas que chegaram ao nosso país com ninhos.



PORTUGAL: REGIÃO NORTE

2012 - a vespa asiática espalha-se pela região Norte do país, em regiões mais ricas em água e clima propício à sua disseminação.



PORTUGAL: CENTRO E SUL

Após 2017 - a vespa asiática é detetada em Lisboa e, até aos dias de hoje, terá tido registos mais a sul. Segundo a investigadora Maria João Verdasca, em 2021, a presença da vespa asiática está também "confirmada no distrito de Setúbal, Portalegre e Évora, sendo estes os pontos mais a sul da sua distribuição atual em Portugal".

"A atitude de combate em vez de uma atitude preventiva faz com que a vespa asiática se espalhe por todo o território nacional."

José Aranha (investigador)



Clube de fotografia



Helena Fernandes



Helena Fernandes

O Mundo está a mudar: é preciso reajustar a Era das invasões biológicas

**Escola Secundária Diogo Macedo
- Clube de Jornalismo.**

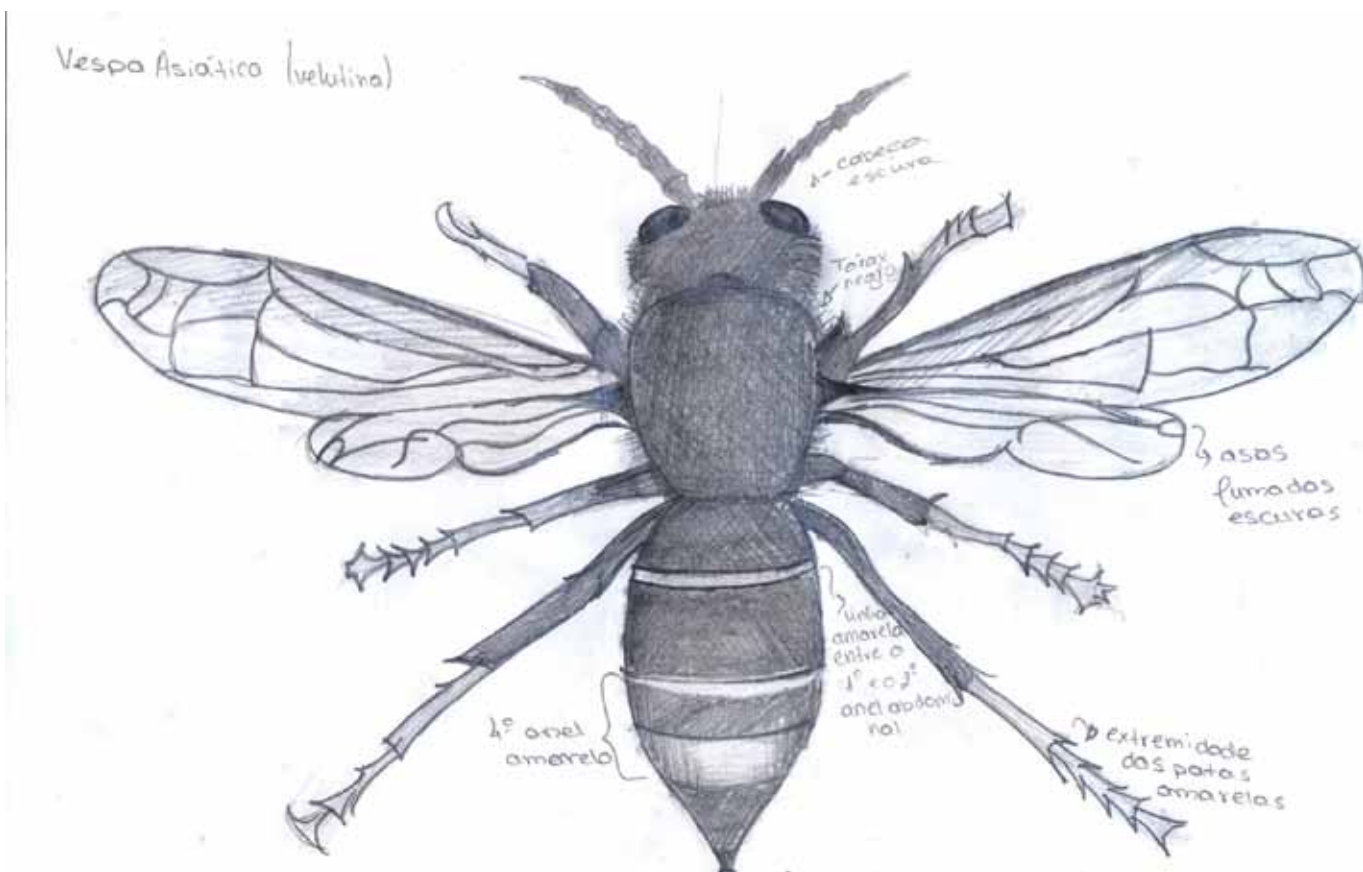
O Homem é o grande responsável pelas mudanças que se têm vindo a operar, mais recentemente, nos habitats e nos ecossistemas, tendo este facto dado, inclusivamente, origem à designação Antropoceno ou Antropocénico - do grego *anthropo* que significa “humano” e *ceno* que significa “novo”. Vivemos, então, num período em que o ser humano é o principal agente de transformação do planeta, com repercussões inigualáveis.

As chamadas invasões biológicas ocorrem com mais frequência e têm, igualmente, um impacto enorme ao nível económico, para além do nível ambiental. Segundo Nuno Ferrand de Almeida *in* “As invasões biológicas em Portugal”, “devemos cada vez mais gerir e não combater aquilo que chamamos invasões biológicas” (Almeida, 2018), transformando-as em oportunidades únicas

de investigação e conhecimento.

Muitas das espécies que conhecemos atualmente encontram-se em territórios distintos do seu habitat natural, por variadas razões. Estas são conhecidas por espécies exóticas (não indígenas ou nativas). Na maioria dos casos, as exóticas adaptam-se e estabelecem relações de harmonia com as populações indígenas. Algumas vezes, estas espécies tornam-se ameaçadoras. Desenvolvem-se muito rapidamente e saem do controlo do Homem, sendo designadas por espécies invasoras.

Inicialmente, a propagação de espécies invasoras era reduzida, envolvendo distâncias curtas, e de forma relativamente lenta. No entanto, com o fenómeno da globalização, quer pela circulação de pessoas quer de mercadorias, essa disseminação torna-se mais frequente, pelo que se regista um considerável aumento no número de espécies invasoras.



Luana Guedes, ESDM

Portugal, reconhecido por muitos biólogos pela sua biodiversidade, enfrenta uma invasão que ameaça o delicado equilíbrio dos seus ecossistemas: a vespa asiática. Esta espécie invasora, cientificamente referida como *Vespa velutina nigrithorax*, e originária do Sudeste asiático (Indonésia, China, Afeganistão, Indochina), espalhou-se rapidamente para fora da sua área natural. Na Ásia, já está presente na Coreia do Sul e no Japão, enquanto na Europa foi identificada, pela primeira vez, em França, no ano de 2003. Acredita-se que esta espécie chegou acidentalmente através de carregamentos de plantas envasadas provenientes da China.

Instalou-se no território nacional no ano de 2011 e, desde aí, tem vindo a espalhar-se por (quase) todo o país. Foi identificada, pela primeira vez, em Viana do Castelo e pensa-se que tenha chegado ao nosso país através de carregamentos de lenha, oriundos de França, que continham um ninho de vespas. O problema essencial reside no facto desta espécie se reproduzir rapidamente, prejudicando a dinâmica dos ecossistemas, bem como as populações de abelhas e outros insetos polinizadores. É possível realizar o mapeamento da vespa asiática com ajuda da população através da plataforma SOS Vespa, sob coordenação do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (INCF). A *Vespa velutina* pode ser distinguida da vespa europeia (*Vespa crabro*), nativa no território português, através da coloração e tamanho do inseto.



Marta Ferreira, ESDM

A espécie invasora é diurna e apresenta uma cor predominantemente preta, de aparência aveludada e com uma faixa amarela no abdômen posterior que, por sua vez, apresenta um tom castanho. Mede entre 17 e 32 mm. As suas asas são escuras e as patas são pretas e amarelas. Em contraste, a vespa europeia exibe uma coloração mais variada, com tons de amarelo, laranja e preto no corpo, além das suas patas serem acastanhadas e de tamanho menor. As obreiras medem entre 18 e 23 mm e as rainhas entre 25 e 35 mm.

Os ninhos da vespa asiática são esféricos ou em forma de pera e apresentam-se com uma pequena abertura lateral: cerca de 60 x 80 cm. Podem ser encontrados em diversos locais, sendo a sua distribuição da seguinte forma: 73% em árvores acima dos 10 metros de altura, 10% em edifícios e 3% em sebes. A predominância da *Vespa velutina* é considerada um perigo a nível ecológico, ambiental e socioeconómico, tendo em conta o seu comportamento predatório, principalmente da abelha europeia, *Apis mellifera*.

Uma das maiores preocupações é a predação de insetos e o impacto direto sobre as colmeias de abelhas nativas. A vespa asiática é conhecida por atacar colmeias, capturando as abelhas para alimentar as suas próprias colónias. Esta ação coloca em risco não apenas a produção de mel, mas também a polinização de plantas essenciais para a agricultura e ecossistemas locais. Desta forma, existe um dano substancial relativamente à apicultura e fruticultura.

É desconhecido o valor das perdas económicas causadas pela vespa asiática, no entanto os dados da Federação Nacional dos Apicultores de Portugal (FNAP) contabilizam perdas na ordem dos 5 e 10%. Quanto aos custos da destruição de ninhos, em 2016, foram apontados valores de 500 € por ninho e, em 2017, cerca de 50 €.

O projeto GESVESPA, “Estratégias de Gestão Sustentável da Vespa velutina”, liderado pelo Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), financiado com verbas comunitárias, tem permitido melhorar o conhecimento sobre o impacto desta espécie no território nacional, apontando a adoção de metodologias para o seu combate.