

## Invasão de Vespas assassinas? A verdadeira história das Vespas-gigantes-asiáticas

Tatiane Tagliatti Maciel<sup>1\*</sup>, Bruno Corrêa Barbosa<sup>1</sup> & Fábio Prezoto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Ecologia Comportamental e Bioacústica (LABEC), Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

\*E-mail para correspondência: [tatitagliatti@hotmail.com](mailto:tatitagliatti@hotmail.com)

### RESUMO

Nativa da região Asiática, a *Vespa mandarinia* pode chegar a 50 mm de comprimento, sendo popularmente conhecida como 'vespa assassina' ou 'vespa-gigante-asiática'. Devido ao seu comportamento de caça em grupo, a espécie traz grande preocupação aos apicultores, já que são capazes de exterminar uma colmeia de abelhas em poucas horas. No entanto, o risco aos seres humanos é baixo e pode ser comparado a qualquer outra espécie peçonhenta. Recém chegada ao continente americano, a grande preocupação trazida, sobretudo pela mídia, é de que a espécie se torne invasora e colonize outros países. No entanto, a expansão dessa espécie é limitada pelo clima, já que sua região de origem é de clima temperado. Visto isso, dificilmente a *V. mandarinia* se adaptaria e se estabeleceria em regiões de clima tropical como no Brasil. É importante a cautela diante da avalanche de informações divulgadas pela mídia e redes sociais sobre a invasão da *V. mandarinia*. Portanto, recomenda-se a busca por informações certificadas publicadas e divulgadas por especialistas, núcleos de pesquisa e jornais especializados.

**Palavras-chave:** Espécie exótica, Estados Unidos, Japão, região temperada, Vespidae

### ABSTRACT

**Invasion of murder hornet? The true story of the Asian giant hornets.** Native to the Asian region, the *Vespa mandarinia* can reach 50 mm in length, being popularly known as 'murder hornet' or 'asian-giant-hornet'. Due to their group hunting behavior, the species causes great concern to beekeepers, since they are able to exterminate a bee hive in a few hours. However, the risk to humans is low and can be compared to any other venomous species. Newly arrived in the American continent, a major concern raised, mainly by the media, is that the species becomes invasive and colonizes other countries. However, an expansion of this species is limited by the climate, since its region of origin is the temperate climate. In view of this, it is difficult for *V. mandarinia* to adapt and establish itself in tropical regions such as Brazil. It is important to be cautious in face of the avalanche of information disseminated by the media and social media regarding the invasion of *V. mandarinia*. It is recommended to search for certified information published and disseminated by specialists, research centers and specialized newspapers.

**Keywords:** Exotic species, Japan, temperate region, United States, Vespidae

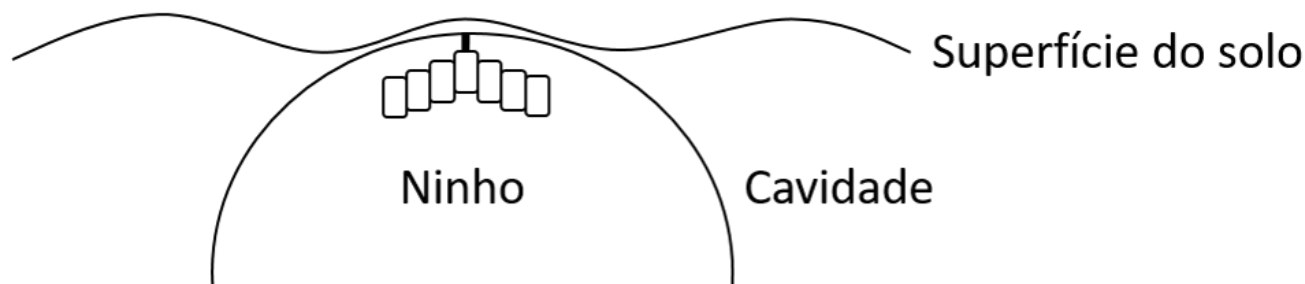
## INTRODUÇÃO

A *Vespa mandarinia* pertence à família Vespidae e foi descrita em 1852 por Frederick Smith, entomólogo do Museu Britânico no Reino Unido (Figura 1). Conhecidas como ‘vespas assassinas’ ou ‘asian-giant-hornet’ (vespa-gigante-asiática), apresentam cerca de 50 mm de comprimento total do corpo e podem chegar até 70 mm de envergadura, possuem olhos grandes em forma de rim e mandíbulas fortes. São vespas sociais, ou seja, possuem sobreposição de gerações, divisão de trabalho e cooperação no cuidado das crias. Rainhas e operárias possuem um aparelho de veneno totalmente desenvolvido e habilidade em ferroadas, tornando-as de interesse médico e veterinário.



**Figura 1.** *Vespa mandarinia* Smith, 1952. Foto: Washington State Department of Agriculture.

Nativa da região Asiática, são vespas de fundação independente, ou seja, uma única rainha inicia a colônia. Constroem seus ninhos em cavidades subterrâneas (Figura 2) formadas em torno de raízes de árvores podres ou em cavidades feitas por pequenos vertebrados, como toupeiras e cobras, e utilizam a casca de cedros brancos vivos como principal material de construção dos ninhos (Matsuura, 1991). Sua alimentação é baseada em grandes besouros, grandes lagartas e louva-deus, os quais geralmente são caçados por uma única vespa adulta. No entanto, o traço mais marcante no hábito alimentar dessa espécie é que também podem caçar em grupo, ou seja, para atacar uma colônia de abelhas ou de outras vespas sociais, por exemplo, as *V. mandarinia* recrutam companheiras para que o ataque seja mais eficiente (Matsuura, 1991).



**Figura 2.** Esquema do ninho da *Vespa mandarinia* Smith, 1952.

A espécie traz grande preocupação aos apicultores pois nesses ataques, o grupo de *V. mandarinia* extermina as operárias das colmeias predadas e carregam larvas, pupas e adultos sobreviventes para seu próprio ninho como alimento para suas larvas (Matsuura & Sakagami, 1973; Matsuura, 1984, 1988). Esse ataque é iniciado por apenas uma vespa campeira que localiza a colmeia, captura uma operária e a leva para sua colônia. Lá, ela recruta suas companheiras para a grande batalha que pode durar horas, ou até mesmo dias, e matar mais de mil indivíduos do ninho atacado, o que acabou dando origem ao termo “vespa assassina”. Encerrada a batalha, as vespas passam de uma a três semanas transportando toda a prole da colmeia para seu ninho, enquanto isso, a entrada do ninho atacado é vigiada por alguns indivíduos (Matsuura & Sakagami, 1973).

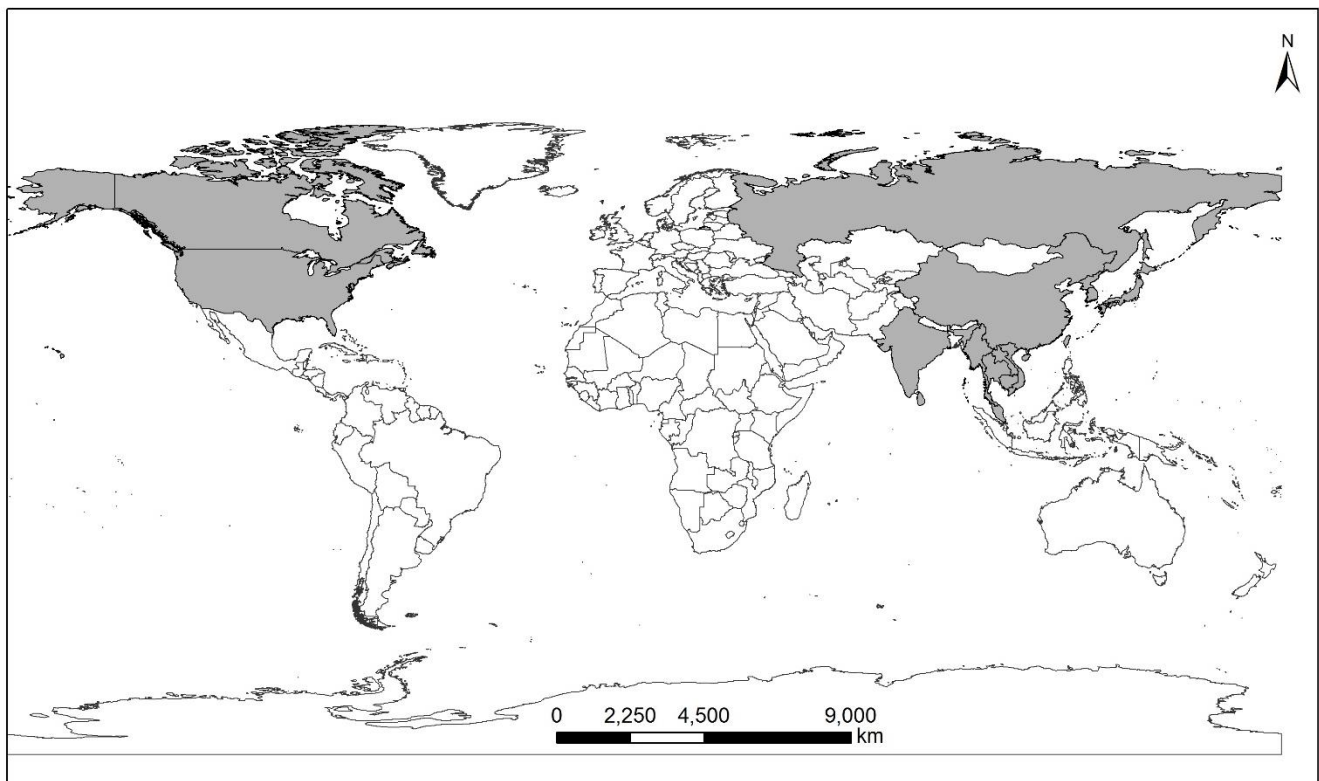
Apesar desta história parecer trágica, cabe destacar que as abelhas nativas da mesma região da *V. mandarinia* coevoluíram e desenvolveram uma estratégia para sobreviver aos ataques da vespa. Elas evitam que a vespa campeira volte para colônia e recrute novos indivíduos. Para isso, as abelhas cercam a predadora se posicionando de maneira a formar uma ‘bola’ apertada ao seu redor. As abelhas elevam a temperatura dentro da bola através da atividade dos músculos torácicos, chegando a atingir entre 45 e 48°C, o que é suficiente para matar uma vespa por hipertermia em minutos (Abrol, 2006), isso impede que outras vespas encontrem a colônia pelo recrutamento e evita o ataque.

Atualmente a *V. mandarinia* pode ser considerada uma espécie invasora com uma distribuição que inclui Japão, Índia, Sri Lanka, China, Taiwan, Rússia, Coreia do Sul, todos os países do Sudeste Asiático Continental (Nguyen & Carpenter, 2002) e, agora, Estados Unidos da América e Canadá (Looney et al., 2020) (Figura 3). Esse mais novo registro ocorreu em setembro de 2019 em Nanaimo, uma cidade do Canadá, província de Colúmbia Britânica, onde foi encontrada uma colônia ativa e prontamente destruída pelos pesquisadores locais. Em outubro e dezembro do mesmo ano, dois indivíduos, já mortos, foram encontrados em Blaine, uma cidade localizada no estado norte-americano de Washington, no Condado de Whatcom, fronteira com o Canadá (Looney et al., 2020). Até maio de 2020, não foi registrado mais nenhum indivíduo na região.

O meio de entrada dessa espécie no continente americano ainda não foi descoberto. No entanto,

pode ser explicado pelo fato de que rainhas, dessa e de outras espécies de vespas de clima temperado, naturalmente passam por um processo de hibernação e procuram locais seguros para passar o inverno podendo encontrar em produtos estocados essa proteção sendo então transportadas, acidentalmente, via navios cargueiros (Spradbery & Dvorak, 2010).

Sabe-se que o processo de invasão pode ser dividido em três etapas sucessivas: 'chegada', quando os indivíduos se mudam para novas áreas fora de sua faixa nativa, 'estabelecimento', quando populações crescem o suficiente para que a extinção seja improvável e 'disseminação', quando as populações expandem seu alcance em novas áreas (Liebhold & Tobin, 2008). Com as informações disponíveis até o momento, pode-se dizer que as *V. mandarinia* ainda estão na primeira etapa no norte do continente americano. Porém, mesmo que a espécie consiga se estabelecer, a disseminação depende de fatores limitantes, como o clima. Ou seja, como se trata de uma espécie originalmente de clima temperado, a sua expansão será limitada a regiões com o mesmo clima. Assim, dificilmente a *V. mandarinia* se adaptaria e se estabeleceria no Brasil, que apresenta clima tropical.



**Figura 3.** Mapa de distribuição da *Vespa mandarinia* Smith, 1952 no mundo. Em cinza, os países de ocorrência até maio de 2020.

Um dos comportamentos mais influenciados pelo clima é o ciclo colonial. Regiões temperadas apresentam as estações climáticas bem definidas, assim, espécies de vespas dessas regiões apresentam ciclo colonial em sincronia com as estações do ano, ou seja, o ciclo colonial ocorre em períodos específicos

do ano (Jeanne 1980), onde novas colônias tendem a surgir em meados da primavera e são abandonadas ao final do outono e início do inverno (Gamboa et al., 1991). Ao contrário das vespas de clima temperado, as espécies de regiões tropicais apresentam ciclo colonial assincrônico em relação às estações do ano. Assim, todos os estágios de desenvolvimento da colônia podem ocorrer em qualquer época do ano. Essa estratégia permite que as colônias permaneçam ativas por vários meses, sem que haja uma época do ano que determine as etapas do ciclo colonial (Gobbi & Zucchi, 1980; Giannotti, 1997).

O fator clima como limitante de expansão de espécies pode ser exemplificado pelos casos de invasão já conhecidos na América do Sul por outras duas espécies da mesma subfamília que as vespa-gigante-asiática, há pelo menos 45 anos. A primeira espécie a ser documentada foi a *Vespula germanica* (Fabricius, 1793) que se estabeleceu em Santiago, Chile, em 1974 provavelmente por uma introdução acidental por rainhas em hibernação (Peña et al., 1975). Após cinco anos, foram registradas a aproximadamente 1300 km na região da Patagônia chilena (Edwards, 1984). Em 1978, quatro anos depois do primeiro registro no Chile, foi registrada pela primeira vez na região da Patagônia argentina (Willink, 1980) e foi capaz de se dispersar rapidamente por toda a Patagônia (Spradbery & Dvorak, 2010). Mais recentemente, em 2010, a espécie *Vespula vulgaris* (Linnaeus, 1758) foi introduzida na região de San Carlos de Bariloche, na Patagônia argentina (Masciocchi et al., 2010). Um ano depois, foi registrada a aproximadamente 450 km de distância, na região de Araucanía, no Chile (Barrera-Medina & Muñoz, 2013) já podendo ser encontrada no extremo sul do continente (Cárcamo et al., 2016). No entanto, as espécies não conseguiram avançar sua expansão, se limitando ao clima ameno da região da Patagônia.

De acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica, CDB (Brasil MMA, 2000), espécies exóticas invasoras são organismos que, introduzidos fora da sua área de distribuição natural, ameaçam ecossistemas, habitats ou outras espécies. Possuem elevado potencial de dispersão, de colonização e de dominação dos ambientes invadidos, criando, em consequência desse processo, pressão sobre as espécies nativas e, por vezes, a sua própria exclusão.

Portanto, o monitoramento constante de espécies invasoras é fundamental. Além do esforço coletivo de pesquisadores da área para determinar metodologias de coleta e realizar estudos comportamentais e ecológicos dessas espécies, a participação da população é essencial. Os governos dos EUA e do Canadá estão, com isso, mobilizando a população para ficarem atentos e, a qualquer sinal das *V. mandarinia*, avisarem as autoridades.

No entanto, é necessário ter cuidado com as informações passadas pela mídia. As *V. mandarinia* foram amplamente divulgadas como 'Vespas assassinas' mas, na verdade, o risco de morte pela picada dessas vespas é o mesmo que por qualquer outra espécie peçonhenta. No Japão, uma média de 30 a 50 pessoas morrem por ano por acidentes com *V. mandarinia* (Vetter et al., 1999), já no Brasil, dados do

Ministério da Saúde mostram que só em 2018, 104 pessoas morreram por acidente com serpentes, 94 por escorpião, 58 por abelha e 11 por acidentes com aranhas.

Soma-se a esse fato, a veiculação de informações incorretas sobre as *V. mandarinia*, às quais são atribuídos feitos fantasiosos como a caça de pequenos vertebrados, bem como o avistamento destas vespas nos mais variados biomas e territórios. Estas informações falsas prestam um desserviço e acabam por acarretar pânico e desinformação na população em geral, que por conta do temor acabam por generalizar a destruição de muitas outras espécies de vespas sociais inocentes diante deste contexto, contribuindo assim para a perda de insetos valiosos no equilíbrio ecológico através do serviço de predação que oferecem sobre as pragas de interesse econômico.

Desta forma, é importante a cautela diante da avalanche de informações divulgadas pela mídia e redes sociais no que tange às 'Vespas assassinas'. Recomenda-se a busca por informações certificadas publicadas e divulgadas por especialistas, núcleos de pesquisa e jornais especializados

#### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Dra. Letícia d'Agosto Miguel Fonseca pelo suporte na confecção do mapa de distribuição da espécie. Este trabalho foi financiado pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrol, D.P. 2006. Defensive behaviour of *Apis cerana* F. against predatory wasps. **Journal of Apicultural Science** 50:39-46.
- Barrera-Medina, R. & Muñoz, C.V. 2013. Primer reporte de *Vespula vulgaris* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera: Vespidae) en Chile. **Boletín de la SEA** 52: 277-278.
- Brasil, Ministério do Meio Ambiente. 2000 A Convenção sobre diversidade biológica–CDB. Cópia do Decreto Legislativo, 2: 30.
- Cárcamo, J.R.; Contador, T.; Crego, R.D.; Jordán, N.I.; Schüttler, E.; Gañán, M. & Kennedy J.H. 2016. Primer registro de *Vespula vulgaris* (Linnaeus 1758) (Hymenoptera: Vespidae) en la isla Navarino. **Gayana** 80(1): 133.
- Gamboa, G.J.; Foster, R.L.; Scope, J.A. & Bitterman, A.M. 1991. Effects of stage of colony cycle, context,



and intercolony distance on conspecific tolerance by paper wasps (*Polistes fuscatus*). **Behavioral Ecology and Sociobiology** **29**: 87-94.

Giannotti, E. 1997. Biology of the wasp *Polistes* (Epicnemius) *cinerascens* Saussure (Hymenoptera: Vespidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** **26**: 61-67.

Gobbi, N. & Zucchi, R.A. 1980. On the ecology of *Polistes versicolor* (Olivier) in southern Brazil (Hymenoptera, Vespidae, Polistini) I: Phenological Account. **Naturalia** **5**: 97-104.

Jeanne, R.L. 1980. Evolution of social behavior in the Vespidae. **Annual Review of Entomology** **25**: 371-396.

Liebholt, A.M. & Tobin, P.C. 2008. Population ecology of insect invasions and their management. **Annual Review of Entomology** **53**: 387-408.

Looney, C.; Spichiger, S.E.; Salp, K.; van Westendorp, P.; Wojahn, R. & Cena, J. 2020. *Vespa mandarinia* in the Pacific Northwest-Initial responses to an invasion by the world's largest hornet. Washington State Department of Agriculture, British Columbia.

Masciocchi, M., Beggs, J.R., Carpenter, J.M. & Corley, J.C. 2010. Primer registro de *Vespula vulgaris* (Hymenoptera: Vespidae) en la Argentina. **Revista de la Sociedad Entomológica Argentina** **69**: 267-270.

Matsuura, M. & Sakagami, S.F. 1973. A Bionomic Sketch of the Giant Hornet, *Vespa mandarinia*, a Serious Pest for Japanese Apiculture. **Journal of the faculty of science hokkaido University** **19**: 125-162.

Matsuura, M. 1984. Comparative biology of the five Japanese species of the genus *Vespa* (Hymenoptera, Vespidae). **Bulletin of the Faculty of Agriculture, Mie University** **69**: 1-131.

Matsuura, M. 1988. Ecological study on vespine wasps (Hymenoptera: *Vespidae*) attacking honeybee colonies: I. seasonal changes in the frequency of visits to apiaries by vespine wasps and damage inflicted, especially in the absence of artificial protection. **Applied Entomology and Zoology** **23**: 428-440.

Matsuura, M. 1991. *Vespa* and *Provespa*, pp.232-262. In: Ross, K.G.; Matthews, R.W. (org.) **The social biology of wasps**, Cornell University Press, New York, 678 p.

Nguyen, L.T.P. & Carpenter, J.M. 2002. Vespidae of Vietnam (Insecta: Hymenoptera) 1. Vespinae. **Entomologica Americana** **110**: 199-211.

Peña, L.R.; Pérez, A. & Caltacürone, L. 1975. La presencia de *Vespula maculifrons* (Buysson), (Hymenoptera: Vespidae) en Chile. **Revista Chilena de Entomología** **9**:167-168.

Spradbery, P. & Dvorak, L. 2010. Datasheet on *Vespula germanica*, 21pp Invasive Species Compendium ([www.cabi.org/isc](http://www.cabi.org/isc)), CABI Wallingford, UK

Vetter, R.S.; Visscher, P.K. & Camazine, S. 1999. Mass envenomations by honey bees and wasps. **Western Journal of Medicine** **170**: 223-227.

Willink, A. 1980. On the presence of *Vespula germanica* (Fabricius) in Argentina (Hymenoptera: Vespidae).

**Neotropica 26:** 205-206.