

## A TÉCNICA DE MORFOMETRIA GEOMÉTRICA REFORÇA A FORMAÇÃO DOS GRUPOS DE ESPÉCIES DE TETRAGONA LEPELETIER & SERVILLE, 1828 (HYMENOPTERA: APIDAE: MELIPONINI)?

XIV Seminário Paranaense de Meliponicultura I Concurso Paranaense de Qualidade em Méis de Abelha-Sem-Ferrão., 1ª edição, de 14/04/2021 a 30/04/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-68-6

**SANTOS; Isamara Silva dos <sup>1</sup>, NOGUEIRA; David Silva <sup>2</sup>, OLIVEIRA; Marcio Luiz de <sup>3</sup>**

### RESUMO

*Tetragona* Lepeletier & Serville, 1828 é um gênero de “abelhas sem ferrão” amplamente distribuído no Brasil. Suas 13 espécies estão distribuídas no Neotrópico, do México ao Uruguai, sendo oito no Brasil: *T. clavipes* (Fabricius, 1804), *T. dorsalis* (Smith, 1854), *T. essequiboensis* (Schwarz, 1940), *T. goettei* (Friese, 1900), *T. handlirschii* (Friese, 1900), *T. kaieteurensis* (Schwarz, 1938), *T. truncata* Moure, 1971 e *T. quadrangula* (Lepeletier, 1836). A separação de espécies na entomologia pode ser elucidada pela técnica de morfometria geométrica, sendo um conjunto de métodos de processamento e análise de variáveis de forma que preserva toda a informação geométrica contida nos dados originais. Um estudo utilizando a morfometria geométrica poderá sanar as dúvidas em relação a real ocorrência de cada espécie desse grupo. Foi estudada a variação da venação da asa anterior direita de *T. beebei*, *T. clavipes*, *T. dorsalis*, *T. elongata*, *T. essequiboensis*, *T. goettei*, *T. handlirschii*, *T. kaieteurensis* e *T. quadrangula*, utilizando morfometria geométrica em 322 operárias oriundas da Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e do Museu Paraense Emílio Goeldi. A asa foi extraída e imersa em Acetato de Butila, sendo fixada em uma lamínula com Bálsamo do Canadá. As lâminas foram deixadas em estufa em 40°C até a secagem. Para captura das imagens foi utilizado o estereomicroscópio Leica M205A acoplado à câmera Leica DMC4500 com o software Leica Application Suite. Com o software tpsUtil foi gerado arquivo em TPS e no software tpsDig foram marcados 11 landmarks nas imagens. As interseções foram ligadas utilizando Procrustes e as deformações relativas e parciais e o *centroid size* foram obtidos pelo software tpsRelw. Os dados foram submetidos às Análises das Variações Canônicas no software MorphoJ, obtendo o valor da distância de Procrustes. Foram estudadas abelhas de todas as regiões brasileiras e separadas de acordo com os Estados e localidades em que foram coletadas. Pela análise das variações canônicas houve uma variação de 74,65% entre as regiões amostradas havendo uma sobreposição das espécies encontradas em todas Regiões, com sobreposição marcante nas regiões Norte e Nordeste; variação de 36,31% entre os Estados amostrados e variação de 46,43% entre as espécies amostradas. Nessa última análise, houve uma leve sobreposição entre *T. beebei* e *T. dorsalis*, que fazem parte do grupo *dorsalis*. Entretanto, *T. handlirschii* e *T. kaieteurensis* também ficaram sobrepostas com *T. beebei*, que são de grupos distintos. No grupo *clavipes*, houve a sobreposição apenas de *T. clavipes* e *T. elongata*, deixando *T.*

<sup>1</sup> Universidade Federal do Amazonas, isabranches.ib@gmail.com

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, davidn@zootecnista.com.br

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, mlolivei@inpa.gov.br

*quadrangula* de fora, que ficou sobreposta com *T. goettei* e *T. kaitereensis*. *T. essequiboensis*, que faz parte de outro grupo, ficou dentro do grupo *clavipes*, apesar de ser a única espécie de *Tetragona* toda preta, diferindo morfologicamente das outras espécies. A morfometria geométrica se mostra efetiva na separação de espécies, entretanto, não se mostrou efetiva ou suficiente para esclarecer a relação das espécies e grupos de *Tetragona*, já que houve muita sobreposição entre pontos, mesmo que existam outros caracteres morfológicos que mantenham sua separação, pressupondo que quanto mais espécies adicionadas na análise, menos efetiva ela pode ser.

**PALAVRAS-CHAVE:** borá, morfologia, veia alar