

Silveira, O.T.; Silva, S.S.; Pereira, J.L.G. & Tavares, I.S. Local-scale spatial variation in diversity of social wasps in an Amazonian rain forest in Caxiuanã, Pará, Brazil (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae). **Revista Brasileira de Entomologia online: ahead of print**. 2012.

RESUMO

Variação na diversidade de vespas sociais em escala local numa floresta pluvial amazônica em Caxiuanã, Pará, Brasil (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae). Vespas sociais são importantes nos ecossistemas neotropicais pela abundância e diversidade. A maioria dos inventários recentes não têm dedicado atenção aos atributos espaciais dos espécimes coletados. Dados espaciais são importantes para estudar e mitigar impactos sobre ecossistemas naturais e proteger espécies. Este artigo descreve e analisa em escala local padrões espaciais de registros de coleta, investigando também a variação espacial de descritores de diversidade numa área de 2.500 hectares de floresta amazônica no Brasil. Espécies raras constituíram a maior parte da fauna. Efeitos espaciais de curta distância foram detectados para a maioria das espécies mais comuns, com agregação de registros em distâncias até ca. 800 metros. Hiatos espaciais maiores foram identificados para algumas espécies, constituindo provavelmente autocorrelação exógena e candidatos a explicação por fatores ambientais. Nalguns casos, foram encontradas correlações significativas (ou quase) entre cinco espécies (de *Agelaia*, *Angiopolybia* e *Mischocyttarus*) e três variáveis ambientais estudadas: distância ao riacho mais próximo, altitude topográfica e tipo de copa da floresta. A associação desses fatores com variáveis de biodiversidade foi geralmente baixa. Quando utilizados como preditores de riqueza de Polistinae numa regressão linear múltipla, apenas o coeficiente para tipo de dossel florestal resultou significativo. Alguma predição mostra-se possível sobre variáveis de biodiversidade com base no conhecimento de condições ambientais, especialmente estrutura da vegetação. Estudos devem ser agendados para tratar do assunto em escalas espaciais mais amplas.

Palavras-Chave. Vespas neotropicais; faunas de polistíneos; análise espacial; biodiversidade; habitats florestais.

ABSTRACT

Local-scale spatial variation in diversity of social wasps in an Amazonian rain forest in Caxiuanã, Pará, Brazil (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae). Polistine wasps are important in Neotropical ecosystems due to their ubiquity and diversity. Inventories have not adequately considered spatial attributes of collected specimens. Spatial data on biodiversity are important for study and mitigation of anthropogenic impacts over natural ecosystems and for protecting species. We described and analyzed local-scale spatial patterns of collecting records of wasp species, as well as spatial variation of diversity descriptors in a 2500- hectare area of an Amazon forest in Brazil. Rare species comprised the largest fraction of the fauna. Close range spatial effects were detected for most of the more common species, with clustering of presence-data at short distances. Larger spatial lag effects could also be identified in some species, constituting probably cases of exogenous autocorrelation and candidates for explanations based on environmental factors. In a few cases, significant or near significant correlations were found between five species (of *Agelaia*, *Angiopolybia*, and *Mischocyttarus*) and three studied environmental variables: distance to nearest stream, terrain altitude, and the type of forest canopy. However, association between these factors and biodiversity variables were generally low. When used as predictors of polistine richness in a linear multiple regression, only the coefficient for the forest canopy variable resulted significant. Some

level of prediction of wasp diversity variables can be attained based on environmental variables, especially vegetation structure. Large-scale landscape and regional studies should be scheduled to address this issue.

KEYWORDS. Neotropical wasps; polistine faunas; spatial analysis; biodiversity; forest habitats.