



DIVERSIDADE E SOBREPOSIÇÃO DE NICHOS DE ESPÉCIES DE FORMIGA (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO, SEROPÉDICA

Karolynne da Costa Pinho

Débora de Souza França; Duane Santos Barreto; Lorryne Traba da Silva; Shanna Cardoso Estiene; Vivian Jordão Guedes Teles

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia - Rodovia BR - 465 km 7, Seropédica - RJ karolkost@gmail.com

INTRODUÇÃO

As formigas são insetos eusociais pertencentes à ordem Hymenoptera que vivem juntos em colônias e estão agrupadas em uma única família, Formicidae, com cerca de 12.351 espécies. (Fernandez, 2003).

As formigas constituem o grupo animal mais abundante e bem sucedido nos ecossistemas terrestres (Wilson, 1972; 1987; Oliveira & Brandão, 1991; Kitching, 1997). Devido à sua ampla distribuição geográfica e ao grande número de espécies, esses organismos são adequados aos estudos de comunidades (Fowler *et al.*, 1991).

Segundo Pianka (1994), em ambientes mais complexos a riqueza e a diversidade de espécies devem aumentar devido a maior oferta de recursos. Em formigas, a diversidade depende de diversos fatores, como a estrutura da vegetação, a heterogeneidade do habitat e as condições físicas do ambiente (Ricklefs 2001).

Normalmente existe mais de uma espécie com hábitos e habitats semelhantes no mesmo ambiente, o que gera níveis variados de sobreposição de nichos e pode ser traduzido em competição. Porém essa competição não pode ser medida somente por esse fator, já que as espécies podem desenvolver estratégias diferenciadas para utilizarem o mesmo recurso. A sobreposição de nichos pode ser medida também para períodos de atividade, áreas e métodos de forrageamento.

OBJETIVOS

Este trabalho objetivou descrever a fauna de formigas presente nas imediações do Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro para comparar a diversidade e a sobreposição de nichos em quatro diferentes microhabitats.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta foi realizada no dia 25 de abril de 2008, no Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, que se localiza no município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro. Os microhabitats amostrados foram o lago, o gramado, as raízes e os troncos de árvores (alto). Em cada um desses microhabitats foram escolhidos aleatoriamente seis pontos de coleta.

O método utilizado foram iscas de sardinha, as quais foram depositadas sobre papel toalha. As iscas permaneceram nos pontos por 15 minutos e as formigas foram coletadas com o auxílio de pinça entomológica e depositadas em recipientes contendo álcool 70%. Foi utilizado um recipiente para cada ponto de coleta escolhido.

No laboratório, as formigas foram morfoespeciadas e a partir da identificação foi confeccionada uma planilha. Através desses dados foi calculada a diversidade e a largura de nichos, utilizando o índice de diversidade de Simpson e sobreposição de nichos segundo Pianka. Para garantir que as espécies encontradas fazem parte de uma mesma população e que há uma forte sobreposição de nicho entre elas, foi usado o teste de Kolmogorov - Smirnov, através do programa Bioestat 5.0.

RESULTADOS

Dezoito morfoespécies de formigas foram identificadas nas X amostras analisadas, cinco delas no microhabitat alto, duas no lago e oito tanto no gramado quanto nas raízes.

O maior valor que poderia ser encontrado para a largura de nicho era quatro. As espécies A; E; F obtiveram valor 2. A espécie G apresentou 1,79.

Foram encontradas 18 morfoespécies, sendo que no microhabitat tronco de árvores encontraram - se cinco, nas margens do lago, duas, e nos microhabitats grama e raiz de árvores, oito morfoespécies em ambos.

O cálculo do índice de diversidade de Simpson estabeleceu quatro como valor máximo para largura de nicho desses dados. Contudo, o maior valor de largura de nicho encontrado foi igual a dois para as morfoespécies A, E e F. Para as demais morfoespécies, com exceção de G e L, as quais apresentaram largura de nicho igual a 1,79 e 1,6 respectivamente, a largura encontrada foi igual a um. O valor máximo de largura encontrado significa que nestes microhabitats existem nichos não ocupados por nenhuma das morfoespécies analisadas. Como a maioria das morfoespécies analisadas apresentaram largura de nicho igual a 1, pode - se afirmar que estas são especialistas, reduzindo assim uma possível competição interespecífica.

Através do cálculo de sobreposição de nicho proposto por Pianka, pode - se observar que as combinações entre as morfoespécies: AE; BC; BD; BI; CD; CI; DI; HK; HM; HN; HP; KM; KN; KP; MN; MP; NP; QR; ST apresentaram valor máximo de sobreposição. Dessa forma pode - se afirmar que estes pares de morfoespécies competem pela utilização do mesmo recurso. Todavia, 60% das combinações entre as morfoespécies não apresentaram sobreposição de nicho.

O teste de Kolmogorov - Smirnov não apresentou resultados satisfatórios, pois o valor do p bilateral foi maior que 0,05 mesmo para pares de morfoespécies cujo índice de sobreposição foi igual à zero. Tal resultado foi influenciado pelo pequeno número amostral deste experimento.

Com o cálculo do índice de Wittaker, foi observado que os pares formados entre o microhabitat lago e os outros microhabitats, obteve valor igual a 1. Isso significa que a taxa de variação de diversidade - beta entre estes é a maior possível, apresentando uma maior heterogeneidade. As demais combinações entre microhabitats, mesmo não apresentando índice com valor igual a um, tiveram como resultado um valor próximo a este.

Em todos os microhabitats as morfoespécies mais freqüentes foram A, E, F, G e L.

CONCLUSÃO

Foi possível concluir que devido a sua ampla distribuição geográfica e o grande número de espécies, as formigas são um excelente instrumento para possíveis testes e análises de diversidade e sobreposição de nicho.

REFERÊNCIAS

- Fernandez, F. *Introducción a las hormigas de la región Neotropical*. Bogotá: Acta Nocturna, 2003. 418p.
- Fowler, H. G., et al., *Ecologia nutricional de formigas*. In: Panizzi, A. R. & Parra, J. R. P. (eds). *Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas*. Manole, São Paulo: 1991, p. 131 - 209.
- Hölldobler, B. & E.O. Wilson 1990. *The ants*. Belknap Press, Cambridge, 732p.
- Kitching, R. L. *Determinants of species richness in assemblages of canopy arthropods in rainforests*. In:Stork, N. E., Adis, J., Didham, R. K. (eds). *Canopy Arthropods*. Chapman and Hall. 1997, p. 131 - 150.
- Oliveira, P. S. & Brandão, C. R. F. *The ant community associated with extrafloral nectaries in the Brazilian cerrados*. In: Huxley, C. R. & Cutter, D. F. (eds) *Ant - plant interaction*. University Press. Oxford. 1991, p. 198 - 212.
- Pianka, E. R. *Evolutionary ecology*. 5. ed. New York: Harper Collins College, 1994.
- Ricklefs, R.E. *A economia da natureza*. Ed Guanabara koogan.4 ed, 2001.
- Wilson, E. O. *The insect societies*. Cambridge, Harvard University Press. 1972. 548 p.
- Wilson, E. O. *The arboreal ant fauna of Peruvian Amazon forests: a first assessment*. *Biotropica.*, 19:245 - 251, 1987.