



PREFERÊNCIA ALIMENTAR DO CUPIM *CONSCRITOTERMES CYPHERGASTER SILVESTRI* (TERMITIDAE: NASUTITERMITINAE) ASSOCIADA À DUREZA E A DISPONIBILIDADE DO RECURSO

Aline Franciele Freitas Alves

Magnel Lima Oliveira; Ruthelly Viereca Sena Rocha; Lucas Souza Cordeiro; Ronaldo Reis Junior.

Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes
DBG - Laboratório de Ecologia Comportamental e Computacional
Rua Ruy Braga, S/N, Montes Claros - Minas Gerais
cielefreitas19@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A preferência dos cupins por madeira pode depender de vários fatores podendo ser químicos, físicos ou mesmo biológicos. Dentre os fatores físicos, a densidade da madeira pode ser um fator determinante na seleção e uso de determinado recurso. Já que nem todas as espécies de cupins possuem uma estrutura bucal que lhes permitam fragmentar bem recursos com alta dureza.

A ordem Isoptera possui quatro famílias descritas nos trópicos, dentre elas temos a Termitidae na qual pertence à subfamília Nasutitermitinae e nessa encontramos o *Conscritotermes cyphergaster* Silvestri que é um cupim arborícola, que constroem seus ninhos em árvores e arbustos do cerrado sentido restrito (Constantino & Costa - Leonardo, 1997).

O *C. cyphergaster* tem a capacidade de fixar nitrogênio no solo. Segundo Yamada *et al.*, (2006) apesar da fixação de nitrogênio mediada pelos térmitas ser pequena em relação a outros indivíduos, também fixadores de nitrogênio, esta tem um papel fundamental no processo de decomposição. Além de servir de alimento para um grande número de organismos, os cupins que constroem termiteiros, como o *C. cyphergaster*, proporcionam abrigo para uma fauna diversa (Constantino 2005). Desta forma investigar os fatores associados a seleção e uso de recursos pode contribuir para um melhor manejo destes organismos.

OBJETIVOS

O presente estudo tem por objetivo avaliar se a relação entre a construção de ninhos pelo *C. cyphergaster* e a espécie vegetal suporte se dá de forma aleatória ou é selecionada pelo cupim devido as suas características físicas, como a densidade da madeira e o CAP da árvore.

C. cyphergaster selecionam árvores de menor densidade.

C. cyphergaster selecionam árvores com maior CAP.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em uma área de cerrado na região norte do estado de Minas Gerais, localizada na cidade de Montes Claros (S 16°44'57.7" W 43° 49'37.1"). Foi escolhida uma área e nesta selecionadas 10 árvores que tinham ninhos de cupins em seu tronco. Para cada árvore contendo cupinzeiro foi escolhida uma árvore desabitada por térmitas, isso para que se pudesse comparar. O critério para escolha das árvores sem ninho foi que estivessem localizadas próximo a árvore nidificada e que possuíssem CAP (circunferência a altura do peito) maior que 10 centímetros, totalizando um número de 20 árvores. Foi mensurado também o CAP das árvores com cupim, como indicativo da disponibilidade de recurso alimentar.

As árvores selecionadas e galhos retirados foram marca-

dos com uma etiqueta que continha o número do indivíduo e se este possuía ou não cupinzeiro. Foram coletadas amostras de cupim e estes foram fixados em álcool 80% segundo Constantino (1999) para identificação no laboratório de Ecologia Comportamental e Computacional da Universidade Estadual de Montes Claros. De cada árvore foi retirado de forma aleatória um galho para posterior análise da densidade da madeira em laboratório. O método utilizado para cálculo da densidade dos galhos foi a estequiometria por imersão proposto por Vital (1984). A massa da amostra de madeira foi obtida por meio da pesagem em balança de precisão de 2 dígitos. E o seu volume foi determinado pela variação do volume do líquido, em virtude da imersão da amostra de madeira em água. O volume da amostra de madeira foi obtido de modo indireto pela variação do volume presente no Bêcker. A densidade média foi determinada pela seguinte equação: $D = M/V$, onde D = densidade relativa (g.cm^{-3}); M = massa (g) e V = volume médio (cm^3). As análises realizadas consideram um nível de significância igual a 0,05.

RESULTADOS

Não encontramos o resultado esperado, que a densidade da madeira influenciou na seleção e estabelecimento do cupim *C. cyphergaster* na árvore em que este se encontra nidificado ($\chi^2_{[1,17]} = 25.527, p = 0,4$). Também não foi encontrada uma correlação positiva entre a densidade da madeira e a presença do ninho na árvore ($\chi^2_{[1,17]} = 26.302, p = 0,2$). Já que o esperado é que estes indivíduos estivessem presentes em árvores com CAP de maior dimensão conforme encontrado por Gonçalves *et al.*, 2005). Os cupins coletados foram identificados como *C. cyphergaster*.

Provavelmente o cupim escolhe a árvore para nidificação seguindo outros critérios para seleção que não seja a densidade da madeira nem o CAP da árvore. Possivelmente os critérios para seleção e estabelecimento do cupim em uma árvore são diversos e podem apresentar muitas explicações. Uma delas seria que o cupim não se alimenta somente do recurso da árvore em que esta nidificado, mas também de outras árvores vizinhas. O cupim também poderia escolher árvores que apresentem uma maior rugosidade no seu tronco, já que árvores com estas características possuem uma maior quantidade de líquens que é um alimento rico em nutrientes e água para o cupim.

Segundo Gonçalves *et al.*, 2005) árvores com maior circunferência (CAP) são preferidas pelos cupins porque apresentam uma maior área superficial, proporcionando o maior acúmulo de recursos alimentares.

Segundo Fontes (1980), Godinho *et al.*, (1989), Cunha (2000) a produção de substâncias tóxicas por algumas espécies vegetais também podem influenciar na colonização e construção do ninho de *C. Cyphergaster*,

já que este utiliza o solo e o húmus próximo às raízes da planta suporte para a construção - reparo da colônia e alimentação, alguma plantas liberam metabolitos secundários e agentes quelantes que podem, por exemplo, repelir e/ ou inibir o desenvolvimento das colônias desse térmita arborícola.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados concluímos que a cupim *C. cyphergaster* não foi encontrado em árvores que tinham madeira de menor densidade e com maior CAP. Portanto, outros critérios são utilizados por *C. cyphergaster* selecionar e se estabelecer em árvores, uma vez, que para manter sua colônia o cupim necessita de outros recursos e condições presentes na árvore em que se encontra nidificado e/ou no habitat em que se encontra.

Agradecimentos

Agradecemos à FAPEMIG pelo apoio financeiro na concessão de bolsas de iniciação científica e de apoio técnico. A CAPES pela concessão de bolsa e ao CNPq pela bolsa de iniciação científica e pela bolsa de produtividade do Prof. Ronaldo Reis Junior.

REFERÊNCIAS

- Constantino, B. & A. M. Costa - Leonardo, 1997, A new species of Constrictotermes from Central Brazil With notes on the mandibular glands of workes (Isoptera, Termitidae: Nasutitermitinae). *Sociobiology* 30: 213 - 223.
- Constantino, R. 1999. Chave ilustrada para identificação dos gêneros de cupins (Insecta: Isoptera) que ocorrem no Brasil. Papéis Avulsos de Zoologia, São Paulo, v. 40, p. 387 - 448.
- Cunha, H.F. 2000. Estudo de colônias de *Constrictotermes cyphergaster* (Isoptera, Termitidae: Nasutitermitinae) no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO. Dissertação de mestrado, Univ. Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas/DBG, Goiânia, 51p.
- Fontes, E.G. 1980. Estudos ecológicos sobre o térmita arbóreo *Constrictotermes cyphergaster* em área de cerrado. Dissertação (Mestrado), Universidade de Brasília, Brasília.
- Godinho, A.L., L.V. Lins, T.A. Gontijo & D. J. Domingos. 1989. Aspectos da ecologia de *Constrictotermes cyphergaster* (Termitidae: Nasutitermitinae) em cerrado, Sete Lagoas/MG. *Braz. Journal of Biology*. 49: 703 - 708.
- Gonçalves, T. T., DeSouza, O., Reis - Júnior, R., & Ribeiro, S. P. 2005. Effect of tree size and growth form on the presence and activity of tree inhabiting termites

(Insecta: Isoptera) in atlantic rain forest. *Sociobiology*. 46 (2), 1 - 12.

Lima - Ribeiro, M.S., Pinto, M.P., Costa, S.S., Nabout, J.C., Rangel, T.F.L.V.B., Melo, T.L. and Moura, I.O. 2006. Associação de *Constrictotermes cyphergaster* Silvestri (Isoptera: Termitidae) com espécies arbóreas do Cerrado brasileiro. *Neotropical Entomology*

Vital, B. R. 1984. Métodos de determinação da densi-

dade da madeira. Viçosa: Sociedade de investigações florestais, Universidade Federal de Viçosa,, 21p. (Boletim técnico - SIF, nº01).

Yamada, A.; Inoue, T.; Wiwatwitaya, D. ; Ohkuma, M.; Kudo, T.; Sugimoto, A. 2006. Nitrogen Fixation By Térmites in tropical forest, Thailand. , New York, V. 9, N. 1, P. 75 - 83.