



## ATIVIDADE DIÁRIA DE FORRAGEAMENTO DE *Camponotus crassus* (HYMENOPTERA: FORMICIDAE)

Jean Henrique Ignácio Souza – Curso de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. jeanbio75@hotmail.com;

Marcela Saldanha Pires – Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. Bolsista CAPES. Denise Lange – Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Uberlândia, MG. Bolsista CNPq - pós-doutorado. Alexandra Bächtold – Programa de Pós-Graduação em Entomologia. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP. Bolsista FAPESP Kleber Del Claro - Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. Bolsista CNPq - PQ/Universal.

## INTRODUÇÃO

Formicidae é um grupo bastante abundante e onipresente dentre os insetos e mesmo com uma ampla literatura contendo exemplos de taxonomia, diversidade, ecologia (ver Hölldobler e Wilson 1990; Rico-Gray e Oliveira 2007), pouco é conhecido sobre a ecologia do forrageamento das espécies. Algumas espécies são importantes predadoras e podem exercer influência na estrutura, composição e dinâmica da comunidade de outros artrópodes (Fernandes *et al.* 2005). Como predadoras generalistas, podem contribuir para a diminuição da população de insetos herbívoros (Wirth e Leal 2001). Dentre essas espécies está *Camponotus crassus* Mayr, 1863 (Myrmicinae). Sua alta abundância e frequência no Cerrado brasileiro têm sido documentadas em vários estudos, em especial sobre o efeito da interação formiga-planta na herbivoria foliar (Oliveira e Pie 1998; Kornodörfer e Del-Claro 2006; Nahas *et al.* 2012), sendo considerada um dos principais agentes de defesa abiótica das plantas. Apesar de sua importância informações sobre história natural e aspectos ecológicos (incluindo atividade de forrageamento) é praticamente inexistente para essa espécie.

## OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo conhecer a atividade diária de forrageamento de *C. crassus* bem como o tempo, a distância e o percurso em que as operárias dessa espécie percorrem em busca de alimento.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Reserva Ecológica de Uberlândia, MG. Foram marcados 10 ninhos de *C. crassus*, aparentemente o mesmo tamanho (observações visuais) e distantes aproximadamente 20 m entre si. Para verificar o ritmo de atividade diária dos ninhos, durante 24 h cada um dos dez ninhos foi observado 10 minutos em cada hora, sendo contados todos os indivíduos que entraram e saíram dos ninhos. Dados de temperatura e umidade foram coletados em cada observação. Em seguida, nos períodos de maior e menor atividade de forrageamento, quatro ninhos foram utilizados para verificar o tamanho da área de coleta de alimento. Dessa forma, para cada ninho foi marcado duas operárias com corante em pó e acompanhadas até retornarem ao ninho, delimitando o percurso realizado pela formiga, a distância máxima alcançada da abertura do ninho e o tempo que permaneceu forrageando.

## RESULTADOS

*Camponotus crassus* forrageia entre as 5h e 18h. O fluxo de indivíduos (média entre entrada e saída dos indivíduos dos ninhos) foi relacionado positiva e negativamente com temperatura e umidade, respectivamente (Pearson  $r^2=0,72$ ;  $p<0,001$  para temperatura;  $r^2=0,88$ ;  $p<0,001$  para umidade). Os horários de maior e menor atividade foram observados entre 11h às 15h e 5h às 8h, respectivamente. Cada formiga percorreu em média 110,4 m, permanecendo fora do ninho por 44 minutos. No período de maior atividade de forrageamento dos ninhos, as operárias ficaram mais tempo forrageando (média de 67 minutos) em um percurso maior (média de 12,09 m), entretanto, permaneceram mais próxima ao ninho (1,27 m comparado ao 3,53 m do período de menor atividade). Todas as operárias apresentaram forrageamento solitário e não exibiram recrutamento. Todos os ninhos de *C. crassus* observados eram subterrâneos.

## DISCUSSÃO

A atividade de forrageamento de *C. crassus* é estritamente diurna, sendo relacionada com fatores abióticos, como temperatura e umidade relativa do ar. O pico da atividade de forrageamento das operárias nas horas mais quentes do dia, com redução nos períodos de alta umidade e baixa temperatura, é um padrão comum em espécies de formigas diurnas nos trópicos (Del-Claro e Oliveira 1999). Estudos mostram que esse comportamento que não é restrito às espécies do gênero *Camponotus* (ver Yamamoto e Del-Claro 2008). No presente estudo, o período em que as operárias permaneceram por mais tempo fora do ninho foi o período mais quente do dia. Esse resultado pode estar relacionado com o substrato que elas usam para forragear. Evitar o solo forrageando preferencialmente sobre a vegetação pode ser considerada uma estratégia para evitar a desidratação (ver Gullan e Cranston 2012). Estudos complementares devem ser feitos para compreender melhor a estratégia que *C. crassus* utiliza para forragear em busca de alimento. (ver em Traniello, 1989).

## CONCLUSÃO

*Camponotus crassus* possui atividade de forrageamento por alimento diurno com picos no período de maior temperatura e menor umidade diária. As operárias permanecem fora do ninho por longos períodos forrageando preferencialmente sobre a vegetação. Apoio FAPEMIG.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DEL-CLARO, K.; OLIVEIRA, P. S. Ant-homoptera interactions in a Neotropical Savanna: The honeydew-producing treehopper *Guayaquila xiphias* (Membracidae) and its associated ant fauna on *Didymopanax vinosum* (Araliaceae). *Biotropica*, v. 31, n. 1, p. 135-144, 1999.
- FERNANDES, G. W.; FAGUNDES, M.; GRECO, M. K. B.; BARBEIRO, M. S.; SANTOS, J. C. Ants and their effects on an insect herbivore community associated with the inflorescences of *Byrsonima crassifolia* (Linnaeus) H.B.K. (Malpighiaceae). *Revista Brasileira de Entomologia*, v. 49, p. 264-269, 2005.
- GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. Os insetos: um resumo de entomologia. 4ed. São Paulo:Roca, 2012. 480 p.
- HÖLLDOBLER, B.; WILSON, E. O. The ants. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1990. 732 p.
- KORNDÖRFER, A. P.; DEL-CLARO, K. Ant defense versus induced defense in *Lafouensia pacari* (Lythraceae), a myrmecophilous tree of the Brazilian cerrado. *Biotropica*, v. 38, n. 6, p. 786-788, 2006.
- NAHAS, L.; GONZAGA, M. O.; DEL-CLARO, K. Emergent Impacts of Ant and Spider Interactions: Herbivory Reduction in a Tropical Savanna Tree. *Biotropica*, v. 44, n. 4, p. 498-505, 2012.
- OLIVEIRA, P. S.; PIE, M. R. Interaction between ants and plants bearing extrafloral nectaries in cerrado

vegetation. Annual Society Entomological Brasil, v. 27, n. 2, p. 161-176, 1998.

RICO-GRAY, V.; OLIVEIRA, P. S. The ecology and evolution of ant-plant interactions. The University of Chicago Press, Chicago, 2007. 331 p.

TRANIELLO, J. F. A. Foraging strategies of ants. Annual Review Entomological, v. 34, p. 191–210, 1989

WIRTH, R.; LEAL, I.R. Does rainfall affect temporal variability of ant protection in *Passiflora coccinea*? *EcoScience*, v. 8, p. 450–53, 2001.

YAMAMOTO, M.; DEL-CLARO, K. Natural history and foraging behavior of the carpenter ant *Camponotus sericeiventris* Guérin, 1838 (Formicinae: Campotonini) in the Brazilian tropical savanna. *Acta Ethologica*, v. 11, p. 55-65, 2008.