



## **TEMPERATURAS ALTAS AFETAM O PADRÃO DE ATIVIDADE DA FORMIGA *Odontomachus chelifer* (PONEROMORPHA) EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA.**

Joice de Lima – Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas - Universidade Federal de São Carlos-  
Campus Sorocaba, Sorocaba, SP. joicegaborim@gmail.com;

Alexander Vicente Christianini- Universidade Federal de São Carlos- Campus Sorocaba, Departamento de Ciências Ambientais, Sorocaba, SP.

### **INTRODUÇÃO**

As formigas (família Formicidae) superam numericamente todos os outros invertebrados e vertebrados terrestres e ocorrem em praticamente todos os tipos de habitats, com exceção dos pólos e montanhas em grande altitude (Holldobler & Wilson 1990). Apesar disso, a história natural de muitas espécies e sua resposta a variações ambientais ainda são pouco conhecidas. Formigas Poneromorpha, por exemplo, podem capturar artrópodes, mas recentemente tem-se observado que elas também se alimentam da polpa de frutos caídos e podem dispersar sementes. Dentre as Poneromorpha, *Odontomachus chelifer* é de grande porte (ca. 2,5 cm), amplamente distribuída na região Neotropical, especialmente em habitats florestais do México até a Argentina. A distribuição espacial e o horário de atividade das colônias de formigas não são iguais para todas as espécies. Dentro de uma floresta tropical habitats diferentes têm diferentes microclimas que podem influenciar a distribuição e abundância em pequena escala dos artrópodes, que são sujeitos à morte por dessecação (Kaspari 1993). É comum que temperatura e umidade influenciem na atividade de formigas em ambientes desérticos (Holldobler & Wilson 1990), mas na Mata Atlântica estas variáveis também influenciam na atividade das formigas?

### **OBJETIVOS**

Caracterizar o padrão temporal de atividade da formiga *Odontomachus chelifer* (Formicidae: Poneromorpha) e suas relações com temperatura e umidade do ar.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Observações foram realizadas nas dependências do Campus Sorocaba da Universidade Federal de São Carlos situado às margens da Rodovia João Leme dos Santos (SP-264) Km 110, em Sorocaba, SP. O Campus está inserido em uma área rural (47°31'28"O e 23°34'53"S), na região de transição entre o Planalto Atlântico e a Depressão Periférica Paulista. A temperatura anual média é de 22°C e o clima é uma transição de Cbw (temperado chuvoso e quente com verão moderadamente quente) e Cwa (temperado seco e quente com verão quente), segundo a classificação de Köppenn (Kortz 2009). O Campus contém alguns fragmentos (ca. 3-5 ha) com floresta estacional semidecidual imersos numa matriz de pastagem na qual podem ser encontrados alguns arbustos de Cerrado remanescentes da vegetação original entre os fragmentos. Para acompanhar a atividade de *O. chelifer* foram marcados 10 ninhos da espécie nos fragmentos florestais, sendo que uma amostra (n = 4) das colônias marcadas foi monitorada regularmente na estação chuvosa (Setembro a Março) entre as 06:00 e 20:40 hs. Durante o monitoramento as colônias foram observadas em intervalos de 40 minutos a cada duas horas, anotando-se o horário e o número de indivíduos que deixavam o ninho ou que retornavam para o mesmo. A temperatura e a umidade

relativa do ar foram anotadas a cada 10 minutos durante as observações com o uso de um termohigrômetro portátil. A influência da temperatura e umidade na atividade das formigas foi investigada por regressão múltipla.

## RESULTADOS

Foi observado uma maior atividade ao entardecer em torno das 16:00 hs, atingindo um pico de entradas e saídas às 20:00 hs. Durante a manhã as formigas continuavam ativas, porém com uma diminuição do ritmo até que a atividade externa ao ninho cessava totalmente com o avanço do dia. Contudo, há bastante variação na atividade de entrada e saída de formigas entre os ninhos, provavelmente relacionado com o tamanho de cada colônia. Detectamos que a temperatura exerce um efeito negativo sobre a atividade das formigas. Cada aumento de um grau de temperatura ocasiona uma redução de 5% da atividade externa do formigueiro. A umidade relativa do ar, por outro lado, não teve relação com a atividade dos ninhos.

## DISCUSSÃO

O ritmo de atividade é predominantemente noturno, provavelmente influenciado pelo fotoperíodo, onde as formigas saem para caçar logo após o anoitecer e retornam ao amanhecer. Este padrão de atividade diária também foi relatado para a formiga arborícola *O. hastatus* na restinga da Ilha do Cardoso (ambiente quente e úmido) (Camargo & Oliveira 2012) e para *O. chelifera* no solo da floresta estacional semidecidual (ambiente menos úmido e quente que o anterior) (Raimundo *et al.* 2009). Nosso estudo foi conduzido em uma altitude maior que o de Camargo & Oliveira (2012) e em uma latitude pouco mais ao sul do estudo de Raimundo *et al.* (2009), portanto com temperatura média inferior aos destes dois estudos. Apesar disso, houve semelhança com o padrão de atividade relatado em relação ao fotoperíodo. A temperatura exerceu um efeito negativo sobre a atividade dos formigueiros. A não detecção de um efeito da umidade na atividade de *Odontomachus* (pelo menos durante a estação amostrada) foi surpreendente, visto que a umidade é frequentemente indicada como determinante da atividade de muitas espécies de formigas de florestas tropicais (Kaspari 1993).

## CONCLUSÃO

A atividade dos formigueiros de *O. chelifera* respondeu à variação na temperatura, mas não à variação da umidade do ar. Esse resultado ressalta o potencial de alteração da atividade destas formigas em resposta ao incremento de temperatura provocado por efeitos de borda em fragmentos, com potenciais implicações nas interações destas formigas com outros organismos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMARGO, R. X. & OLIVEIRA, P.S. 2012. Natural history of the Neotropical arboreal ant, *Odontomachus hastatus* (Formicidae, Ponerinae): Nest sites, foraging schedule, and diet. *Journal of Insect Science* 12: 48
- HOLLDÖBLER, B., WILSON E. O. 1990. The ants. Cambridge University Press, Harvard. 732 p. KASPARI, M. 1993. Body-size and microclimate use in neotropical granivorous ants. *Oecologia* 96:500-507.
- KORTZ, A. R. 2009. Composição Florística dos Fragmentos do Campus da Ufscar Sorocaba. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba.
- RAIMUNDO, R. L. G., FREITAS A. V. L. & OLIVEIRA P. S. 2009. Seasonal patterns in activity rhythm and foraging ecology in the Neotropical forest-dwelling ant, *Odontomachus chelifera* (Formicidae: Ponerinae). *Annals of the Entomological Society of America* 102: 1151-1155.