



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.