



# ATIVIDADE DIÁRIA, SAZONAL E COMPORTAMENTO DE *LIOLAEMUS OCCIPITALIS* (SQUAMATA: TROPIDURIDAE) NAS DUNAS DA PRAIA DA JOAQUINA, ILHA DE SANTA CATARINA, SUL DO BRASIL

F.B. Rosumek<sup>1</sup>, E. Faria Júnior<sup>2</sup>, P.E.P. Faria<sup>2</sup>, H.B. Mozerle<sup>2</sup>, J.J. Matos<sup>2</sup>, F. O. Gonçalves<sup>2</sup>, L. M.

Canto<sup>2</sup>, G. A. Rizzato<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Curso de Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre, Universidade Federal de Minas Gerais; <sup>2</sup>Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina; [chuckzaum@gmail.com](mailto:chuckzaum@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Assim como ocorre com outros vertebrados ectotérmicos, quase todos os aspectos da biologia dos lagartos estão ligados com a temperatura. Variações sazonais e diárias influenciam diversos padrões de atividade e comportamento. Em ambientes abertos, o comportamento termorregulatório é comum, havendo necessidade de se evitar temperaturas excessivas que podem ocorrer no meio do dia, como ocorre com lagartos em restingas (Hatano et al, 2001). *Liolaemus occipitalis* Boulenger, 1885 é um pequeno lagarto encontrado nas dunas costeiras do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, tendo na Ilha de Santa Catarina seu limite setentrional. A população insular é diferenciada das continentais em aspectos morfológicos e genéticos, mas sua ecologia é pouco conhecida. O estudo de padrões de atividade e comportamento é importante para estabelecer futuras relações com outros aspectos tais como demografia, microhabitat e dimorfismo sexual, permitindo obter uma compreensão aprofundada da biologia da espécie. O objetivo deste trabalho foi investigar os padrões de atividade e comportamento da população de *L. occipitalis* da Praia da Joaquina, relacionado-os com variáveis climáticas e a estrutura de seu habitat.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado de dezembro de 2005 a dezembro de 2006, e de fevereiro a maio de 2007, na porção interior do campo de dunas da Praia da Joaquina, a 3 km da praia. No local se observa um mosaico de áreas planas e dunas, com areia inconsolidada, vegetação esparsa e manchas mais densas. A vegetação é predominantemente herbácea com alguns subarbustos. Duas áreas de 250x30 m foram percorridas por dois pesquisadores em períodos quinzenais de dois dias, durante quatro intervalos padronizados ao longo do dia. Os animais

foram capturados manualmente, medidos (comprimento rostro-cloacal) e marcados com corte de falanges distais.

Os dados de temperatura foram obtidos de uma estação da EPAGRI a 16 km da área de estudo e latitude semelhante. A atividade sazonal foi calculada até dezembro de 2006, utilizando uma taxa de atividade (A) dada pelo número de encontros dividido pelo tamanho da população. Esta relativização é importante, pois a quantidade de encontros pode ser influenciada tanto pelo nível de atividade dos animais quanto pelo crescimento da população. O tamanho da população foi calculado pelo Mínimo Número de Animais Vivos (MNA). Para atividade diária, utilizou-se apenas o número de encontros. Os resultados de cada estação até dezembro de 2006 foram comparados entre si pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Durante as tentativas de captura, tomou-se nota do comportamento de defesa exibido pelos animais após serem localizados pelos pesquisadores, sendo colocados em categorias criadas a partir das observações de campo e comparados com a literatura.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obteve-se um total de 846 encontros com 276 indivíduos, sendo 557 capturas e 239 avistamentos. Em 50 encontros, os animais estavam dentro das tocas ou enterrados, não sendo contados para o cálculo de atividade. Os animais mostraram-se mais ativos entre meados de janeiro e maio, quando a taxa de atividade atingiu valores mais altos (média de 0,85, contra média de 0,28 no restante do ano), com o pico ocorrendo em março (A = 1,33). Esta taxa teve uma associação mais forte com a temperatura (Regressão linear simples,  $p = 0,000$ ,  $R^2 = 63,4\%$ ) do que o tiveram a própria população ( $p = 0,042$ ,  $R^2 = 12,3\%$ ) ou o número de encontros ( $p = 0,022$ ,  $R^2 = 15,0\%$ ). A diferença na quantidade de encontros entre os

quatro intervalos do dia foi significativa (Qui-quadrado,  $\chi^2 = 85,91$ ,  $p = 0,000$ ), com mais encontros ocorrendo nos intervalos entre 10:30 - 12:30 (28,5%) e entre 13:00 - 15:00 (36,6%), do que entre 8:00 - 10:00 (19,7%) e 15:30 - 17:30 (15,2%). Na comparação entre estações, outono, primavera e inverno não mostraram diferenças significativas entre si, enquanto o verão diferiu de todos. No primeiro caso, manteve-se o padrão unimodal com pico nos intervalos intermediários. Já no verão, o padrão é bimodal, com um decréscimo de encontros no intervalo entre 10:30 - 12:30. O verão é a estação com temperatura mais alta, enquanto o padrão unimodal foi mais acentuado no inverno, a estação mais fria. Embora os dados de 2007 sejam incompletos para o verão e o outono, os padrões foram semelhantes às estações correspondentes do ano anterior (Kolmogorov-Smirnov,  $p = 0,665$  e  $p = 0,864$ ).

O comportamento defensivo mais observado nos lagartos, após os pesquisadores os avistarem, foi a fuga, em geral para a vegetação (81,6%). Caso não fosse pego rapidamente ou conseguisse escapar, após algum tempo de fuga os animais invariavelmente se enterravam na areia. Outros comportamentos menos observados foram fugir para a toca (2,1%), estar previamente enterrado (4,0%), estar dentro da toca (3,1%) e enterrar-se imediatamente (2,8%). Caudas visivelmente autotomizadas ou muito menores que o CRC (25% ou mais) foram observadas em 19,6% dos indivíduos. Em 26 capturas, os lagartos tentaram morder as mãos dos pesquisadores durante a manipulação. Tal comportamento ocorreu mais com machos (61,5%) que com fêmeas (26,9%) ou indivíduos pequenos de sexo indeterminado (11,5%).

A atividade sazonal foi influenciada positivamente pela temperatura, e a taxa de atividade mostrou-se a mais adequada para observar esta relação. Sendo um lagarto de pequeno porte e de forrageamento tipo senta-espera, possui requerimentos termais relativamente baixos. Portanto, a queda na temperatura não leva a um período de cessão completa das atividades da população, como ocorre em forrageadores ativos de maior porte na região de estudo, como *Tupinambis merianae*.

No verão, *L. occipitalis* diminuiu sua atividade na metade do dia. Nas outras estações, os lagartos passaram a ser mais ativos no meio do dia, especialmente no inverno. Essa mudança de padrão de atividade bimodal em períodos quentes para unimodal em períodos frios é comumente observada em pequenos lagartos de ambientes abertos.

Verrastro e Bujes (1998) verificaram para a espécie que a variação entre dias nublados e ensolarados pode causar esta mudança mesmo entre dias da mesma estação.

A fuga é a principal defesa de *L. occipitalis*. A coloração críptica, aliada à imobilidade, e o escape locomotor são táticas defensivas comuns em lagartos. Estes não conseguem correr por muito tempo, pois utilizam os mesmos músculos para locomoção e ventilação, sendo incapazes de respirar enquanto correm. Assim, caso a perseguição se estenda, *L. occipitalis* procura se enterrar e confiar na sua coloração semelhante à da areia para evitar a captura. Os mecanismos de defesa observados na população são semelhantes àqueles descritos por Rocha (1993) para *L. lutzae*, e são favorecidos por substratos inconsolidados e presença de vegetação, para enterramento e fuga.

*L. occipitalis* é uma espécie de machos territorialistas, e a quantidade de mordidas indica maior agressividade. Sua baixa ocorrência mostra ser um mecanismo pouco significativo para a defesa contra predadores, sendo mais utilizado nas interações agonísticas intraespecíficas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hatano, F. H.; Vrcibradic, D.; Galdino, C. A. B.; Cunha-Barros, M.; Rocha, C. F. D. e Van Sluys, M. 2001. Thermal ecology and activity patterns of the lizard community of the restinga of Jurubatiba, Macaé, RJ. *Revista Brasileira de Biologia*, **61**(2): 287-294.
- Rocha, C. F. D. 1993. The set of defense mechanisms in a tropical sand lizard (*Liolaemus lutzae*) of southeastern Brazil. *Ciência e Cultura*, **45**(2): 116-122.
- Verrastro, L. e Bujes, C. S. 1998. Ritmo de atividade de *Liolaemus occipitalis* Boulenger (Sauria, Tropicuridae) na praia do Quintão, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, **15**(4): 913-920.