



PADRÃO DE ATIVIDADE E TERMORREGULAÇÃO EM LAGARTOS DO CERRADO

Sado, R. R.¹, Cardoso, R. M.¹, Oliveira, I. ¹, Tomatieli, T. F. ¹, Colli, G. R.²

Instituto de Biologia, Universidade de Brasília, 70.910-900, Brasília-DF.²Departamento de Zoologia, Universidade de Brasília, 70.910-900, Brasília-DF, Brasil.

INTRODUÇÃO

Devido aos requerimentos térmicos, as atividades de um lagarto são limitadas no tempo e no espaço pelas condições ambientais. Uma vez que grande parte dos processos fisiológicos e padrões comportamentais são dependentes da temperatura, a maioria dos répteis a controla quando possível (Pough et al., 1998). Considerável parte deste controle envolve mudanças comportamentais ao longo do dia. As trocas de calor com o meio podem ser influenciadas pela regulação do fluxo de calor através da alternância entre sombra e sol, entre microhabitats, e pelo tempo de atividade (Rocha e Bergallo, 1990). Uma combinação entre história filogenética, tamanho corporal e custo-benefício ecológico e comportamental determina quando, como, e com que precisão um ectotérmico irá controlar sua temperatura (Pough et al., 1998). Muitos lagartos operam próximos aos limites termais letais para maximizar seu desempenho e, em última instância, sua aptidão. Dessa forma, a seleção natural deve ter tido um grande impacto nas relações de temperatura no grupo dos lagartos (Pianka e Vitt, 2003).

A posição de uma dada espécie em um contínuo entre termoconformidade e heliotermy parece se dever, em parte, pelo habitat ocupado e, em parte, pela filogenia. A temperatura corporal dos lagartos forrageadores ativos é, em geral, maior que a dos senta-e-espera.

Uma explicação seria relacionada ao fato de os forrageadores ativos apresentarem período de atividades diárias menor e concentrado nas horas mais quentes do dia, por possuírem uma taxa de captura de presas maior que os senta-e-espera (Colli e Paiva, 1997).

Diferenças nos padrões de atividade de diferentes espécies de lagartos em uma assembléia têm sido indicadas como um importante fator para minimizar a competição interespecífica. No presente estudo, utilizamos dados ecológicos de uma assembléia de lagartos do cerrado a fim de

analisar diferenças no período de atividade e na temperatura corporal das diferentes espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho de campo foi conduzido de 6 a 10 de Novembro de 2006, na Fazenda Trijunção, Cocos, Bahia. Os lagartos das famílias Tropiduridae e Polychrotidae foram classificados como forrageadores senta-e-espera, e os das famílias Teiidae, Scincidae e Gymnophthalmidae como forrageadores ativos. Registros de temperaturas ambientais e observações do padrão de atividade foram realizados ao longo de uma transeção de 431 m, a cada hora, das 7 às 17 h. A temperatura do ar a 1,5 m do solo foi registrada no início de cada transeção. As temperaturas dos substratos e a 5 cm destes foram medidas em 5 microhabitats: folhíço, área aberta, tronco, grama e cupinzeiro. Registrou-se a espécie de lagarto, horário, condição climática, microhabitat e exposição ao sol.

As coletas foram realizadas próximas à transeção. Os indivíduos tiveram suas temperaturas corporais medidas por um termômetro digital inserido na cloaca. Também foram registradas temperaturas do substrato e do ar no local onde o indivíduo foi primeiramente avistado, hora de captura e exposição ao sol. A hipótese de igualdade entre os valores médios da temperatura corporal das duas estratégias de forrageamento foi testada através de uma análise de variância, onde o efeito das variáveis ambientais foi controlado.

A igualdade entre as distribuições dos horários de observação dos lagartos pertencentes às duas estratégias de forrageamento foi testada através do teste de Kolmogorov-Smirnov, com o programa Systat 11.0.

Uma análise de regressão foi usada para testar se existe relação entre as temperaturas corporais e ambientais. Uma RDA foi realizada para verificar quais as variáveis dependentes e independentes que mais influenciaram nos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 256 indivíduos foi observado, sendo que entre estes 43 foram coletados. Foi obtida amostragem de 6 famílias de lagartos: Teiidae (*Ameiva ameiva*, *Cnemidophorus ocellifer*); Scincidae (*Mabuya heathi*); Tropiduridae (*Tropidurus oreadicus*, *Tropidurus sp*); Polychrotidae (*Anolis meridionalis*) e Gymnophthalmidae (*Colobosaura modesta*, *Vanzosaura rubricauda*). *Mabuya heathi* foi ativa no meio da manhã e no meio da tarde, apresentando padrão de atividade bimodal. Já *A. ameiva* e *C. ocellifer* apresentaram padrão unimodal, ficando mais ativas nas horas mais quentes do dia. *Tropidurus oreadicus* também apresentou um padrão unimodal, porém com o pico de atividade de 9 às 12 h, caindo nos horários mais quentes. As outras espécies foram observadas apenas uma vez durante todo o trabalho. O padrão de atividade variou significativamente apenas entre *A. ameiva* e *C. ocellifer* ($D = 0.636$; $p = 0.017$) e entre as espécies com apenas uma observação. As temperaturas corporais (TC) dos lagartos ativos foram tomadas de *A. ameiva*, *C. ocellifer* e *T. oreadicus*. A média da TC de *T. oreadicus* foi menor que das outras espécies, porém a diferença entre a TC de *Iguania* e *Scleroglossa* não foi significativa ($F_{40,2} = 2.508$; $p = 0.121$). A TC de *T. oreadicus* apresentou relação significativa com a temperatura do ar (TA) ($R^2 = 0.386$; $F_{13,1} = 8.174$; $p = 0.013$), enquanto a de *C. ocellifer* foi significativamente relacionada com a temperatura a 5 cm do substrato ($R^2 = 0.2159$; $F_{22,1} = 6.058$; $p = 0.022$). *T. oreadicus* teve preferência por folhoso e tronco; *M. heathi*, apesar de ter sido encontrada no tronco, ficou predominantemente no folhoso; *C. ocellifer*, foi encontrada predominantemente em chão aberto (areia); e *A. ameiva* foi encontrada principalmente no folhoso e areia.

Tropidurus oreadicus se apresentou ativa um pouco antes que os teiídeos, padrão comum em outras assembleias de lagartos na América do Sul (Mesquita et al., 2006). Em geral, os senta-e-espere tendem a ficar ativos antes que os forrageadores ativos. Após o meio-dia, houve diminuição da atividade da maioria dos lagartos, o mesmo ocorrendo no início da manhã e ao final da tarde. Os lagartos devem experimentar falta de sítios de termorregulação adequados nestes últimos horários, enquanto durante horários muito quentes seus movimentos através de manchas de área aberta podem ser severamente restringidos (Pianka e Vitt, 2003). Muitas espécies do Cerrado são de difícil observação, o que resultou em uma amostra

insuficiente para que diferenças nos padrões de atividade e nas TCs entre as espécies pudessem ser inferidas. A relação entre os fatores ecológicos e históricos representa um grande desafio no entendimento da estrutura de uma assembleia, e análises que versem sobre esta relação necessitam de grandes amostras tanto em número de indivíduos de uma espécie quanto em número de espécies pertencentes a um clado mais basal. A TC de *C. ocellifer* foi influenciada significativamente apenas pela temperatura a 5 cm do substrato e a TA foi a que influenciou a temperatura corporal dos indivíduos de *T. oreadicus*, o que pode sugerir uma termorregulação eficiente. Variação em características termorregulatórias pode ser encontrada entre espécies da mesma família dependendo do hábitat. Entretanto, é errônea a idéia de que o ambiente físico é o determinante primário das TC dos lagartos. Cada espécie usa diferentes microhábitats, possui sua única história evolutiva e interage com seu ambiente térmico diferentemente (Pianka e Vitt, 2003).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Colli, G. R. & Paiva, M. S., 1997. Estratégias de forrageamento e termorregulação em lagartos do cerrado e savanas amazônicas, pp. 224-231. In: L. L. Leite & C. H. Saito (eds.), *Contribuição ao Conhecimento Ecológico do Cerrado - Trabalhos selecionados do III Congresso de Ecologia do Brasil*. Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Mesquita, D. O., Costa, G. C., Colli, G.R., 2006. Ecology of Amazonian savanna lizard assemblage in Monte Alegre, Pará State, Brazil. *South American Journal Of Herpetology, Brasil*, v. 1, n. 1, p. 61-71.
- Pianka, E. R. & Vitt, L.J., 2003. *Lizards, windows to the evolution of diversity*. University of California Press, Berkeley, California.
- Pough, H. F. et al., 1998. *Herpetology*, Prentice-Hall, New Jersey, USA.
- Rocha, C. F. D. & Bergallo, H. G., 1990. Thermal biology and flight distance of *Tropidurus oreadicus* (Sauria Iguanidae) in an area of Amazonian Brazil. *Ethology Ecology & Evolution*, 2: 263-268.