

PADRÕES DE ATIVIDADE DE *TEIUS OCULATUS* (SAURIA, TEIIDAE) NA RESERVA BIOLÓGICA DO LAMI, ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - BRASIL

CLÓVIS SOUZA BUJES

Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
Av. Paulo Gama, 40.90046-900 Porto Alegre, RS, Brasil.

e-mail: csbujes@conex.com.br

RESUMO: *Teius oculatus* (D'Orbigny & Bibron, 1837) é um lagarto de ampla distribuição no Estado do Rio Grande do Sul e muito abundante na Reserva Biológica do Lami, localizada às margens do Lago Guaíba. Os padrões de atividade foram enfocados sob 4 categorias: sob a vegetação, forrageio, assoalhamento e em deslocamento. O pico máximo de atividade diária ocorreu entre 09:00-11:00 horas e a atividade de maior relevância foi sob a vegetação (48,91%, n=687). A atividade total dos lagartos estava correlacionada com a temperatura do substrato ($r=0,9375$; $p<0,001$; $n=20$). Os lagartos adultos mostraram um período anual de cinco meses de atividade, enquanto os jovens permaneceram ativos por sete meses. Não foram registradas atividades durante o inverno, permanecendo em suas tocas. Não houve atividade noturna, nem em dias nublados ou chuvosos.

Palabras clave: comportamiento, modelos de actividad, lagartos neotropicales, Teiidae, *Teius*.

ABSTRACT: *Teius oculatus* (D'Orbigny & Bibron, 1837) is a lizard with a widespread distribution in the State of Rio Grande do Sul and very abundant at Lami Biological Reserve, located near the border of the Guaíba lake. The patterns of activity have been focused under 4 categories: Rest under vegetation, foraging, basking and displacement. The peak of daily activity was between 09:00-11:00 hours and the most relevant activity was resting under vegetation (48.91%, n=687). Total activity of the lizards was correlated with soil temperature ($r=0.9375$; $p<0.001$; $n=20$). Adults showed an annual period of five months of activity, while in the juveniles it was beyond seven months. There was no activity during winter, when they was hiding themselves in their burrows. There is no nocturnal activity nor in cloudy or rainy days.

Key words: behavior, activity patterns, neotropical lizards, Teiidae, *Teius*.

INTRODUÇÃO

A literatura acerca da ecologia de lagartos é bastante ampla (e.g. Fitch, 1958; Pianka, 1970; Schoener, 1970; Tanner & Krogh, 1974; Whitford & Creusere, 1977; Etheridge & Wit, 1993) e grande parte desenvolvida com espécies de regiões áridas da América do Norte. No Brasil a ecologia da família Teiidae é conhecida, particularmente, por estudos

realizados com espécies da região tropical do país (Magnusson *et al.*, 1985; Magnusson, 1987; Vitt, *et al.*, 1993; Vitt & Colli, 1994; Teixeira-Filho *et al.*, 1995; Vitt, 1982, 1986, 1991, 1995; Vitt & Carvalho, 1992, 1995; Vitt & Zani, 1996a, 1996b). Na região subtropical do Brasil foram estudados aspectos ecológicos do teídeo *Teius oculatus* por Milstead (1961), Bujes (1995, 1996 e 1998) e D'Agostini *et al.* (1995). Da Argentina são

muitas as contribuições ao conhecimento desta espécie (e.g. Acosta & Martori, 1990; Martori & Acosta, 1990, 1994; Acosta *et al.*, 1991; Blanco & Acosta, 1997).

A lagartixa verde, *Teius oculatus* (D'Orbigny & Bibron, 1837), é um lagarto teiúdeo de porte médio (CRA - comprimento rostro-cloacal = 120 mm); ocorre no Brasil (região Sul), leste do Paraguai, Argentina e no Uruguai (Ceí, 1986). No estado do Rio Grande do Sul possui ampla distribuição, ocupando um gradiente de habitats que abrange desde restingas de lagos e rios até formações rochosas em morros de média altitude (135m). Procurou-se, neste trabalho, registrar padrões de atividade de *T. oculatus* e verificar a influência das temperaturas do solo e do ar sobre tais padrões.

DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A Reserva Biológica do Lami localiza-se na zona sul de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, às margens do Lago Guaíba (30°15'S-51°05'W). Embora o relevo seja predominantemente plano, existe ocorrência de elevações arenosas, onde surge uma vegetação pioneira de *Dodonaea viscosa* ("vas-soural"). Entre este tipo de vegetação herbáceo-arbustiva ocorrem áreas descobertas, cujo solo é arenoso e de coloração clara.

O Estado do Rio Grande do Sul possui clima do tipo subtropical com áreas restritas de clima do tipo temperado. Porto Alegre localiza-se na área subtropical úmido sem estação seca, com temperatura média anual de 19,2°C (máximas entre 29,6 e 36,9°C e mínimas entre 0,4 e 9,3°C). A umidade relativa média anual do ar é de 76%. As chuvas nesta região do Brasil não demarcam as estações e se distribuem ao longo de todo o ano; a pluviosidade média anual é 117,4 mm, segundo Moreno (1961).

METODOLOGIA

No interior da Reserva existe uma trilha

principal a qual foi utilizada como referencial para deslocamentos e demarcação de transec-tos, estes sempre perpendiculares à trilha. Foram demarcados 11 pontos, a cada 20 metros, através de estacas numeradas, dentro de uma área de 6.000 m². A área de estudo foi visitada a cada quinze dias no outono e no inverno e, semanalmente, na primavera e no verão, de janeiro de 1994 a janeiro de 1995, exceto em dias chuvosos ou fortemente nublados. No mês de janeiro de 1994 a área foi visitada por quatro dias consecutivos (de 18 a 21), com a finalidade de testar a meto-dologia. Após este período manteve-se o ritmo de observações com jornada de trabalho de 8 horas/dia (compreendidas entre 08:00-16:00 horas). Todos os registros das atividades comportamentais dos lagartos foram feitos através de observações diretas no habitat. Para tal, o observador permanecia por 10 minutos em cada ponto de observação, e com auxílio de binóculos (resolução de 8x30), registrava toda e qualquer atividade realizada pelo animal no momento do primei-ro avistamento. Os padrões de atividade foram avaliados sob quatro categorias: 1) assoalhamento, quando o lagarto permanecia imóvel sob o sol; 2) sob a vegetação, quando o lagarto permanecia sob as sombras dos arbustos, o que poderia alternar-se entre pequenos deslocamentos e paradas bruscas; 3) forrageamento, quando o lagarto buscava ativamente por alimento; e 4) deslocamento, quando o lagarto cruzava rapidamente de uma moita para outra.

Foram registradas as temperaturas do substrato e do ar, a 150 cm acima da superfí-cie do solo, à sombra, com termômetro de mercúrio (0,2°C de precisão). Foi realizado um perfil de 24 horas a cada trimestre, visan-do verificar possíveis atividades noturnas dos lagartos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A família Teiidae compreende nove gêne-ros (*Callopistes*, *Cnemidophorus*, *Ameiva*,

Tupinambis, *Dicrodon*, *Teius*, *Crocodylurus*, *Dracaena* e *Kentropyx*) de lagartos bem conhecidos como espécies diurnas e forrageadoras ativas, com exceção dos semi aquáticos *Dracaena* e *Crocodylurus* são, geralmente, considerados terrestres (Vitt & Carvalho, 1992).

Na Reserva Biológica do Lami, verificou-se que *T. oculatus* possui ritmos circadiano e circanual definidos pelas mudanças geofísicas, particularmente luz e temperatura. As atividades na superfície foram restritas aos dias de sol e não ocorreram em dias encobertos. E, em nenhum momento do trabalho foi registrada qualquer atividade noturna. As temperaturas médias do ar e do substrato registradas durante o estudo (de janeiro de 1994 a janeiro de 1995) foram, respectivamente, 27,5°C (extremos 11 e 37°C) e 35,51°C (extremos 13 e 55°C). A atividade global (ou número total de lagartos avistados) foi maior correlacionada com a temperatura do substrato ($r=0,9375$; $p<0,001$; $n=20$) do

que com a temperatura do ar ($r=0,6842$; $p<0,01$; $n=20$). Os agrupamentos destes dados por temperaturas são mostrados na figura 1.

Foram avistados 687 lagartos e os padrões de atividade ficaram assim distribuídos: 48,91% sob vegetação; 24,02% em forrageamento; 14,55% em assoalhamento; e, 12,52% em deslocamento.

O assoalhamento mostrou-se como um comportamento muito importante para as primeiras horas da manhã, quando os lagartos emergem de suas tocas. O lagarto ao abandonar a toca mantinha-se imóvel sobre o substrato, com a cabeça levemente erguida, mas com os membros posteriores distendidos, relaxadamente, para trás, e os anteriores para frente, ficando o ventre em contato direto com o solo aquecido e o dorso totalmente exposto aos raios do sol. Muitas vezes utilizavam manchas de sol existentes entre a vegetação. As exposições ao sol foram comuns até as 10:00 horas, e eram intercala-

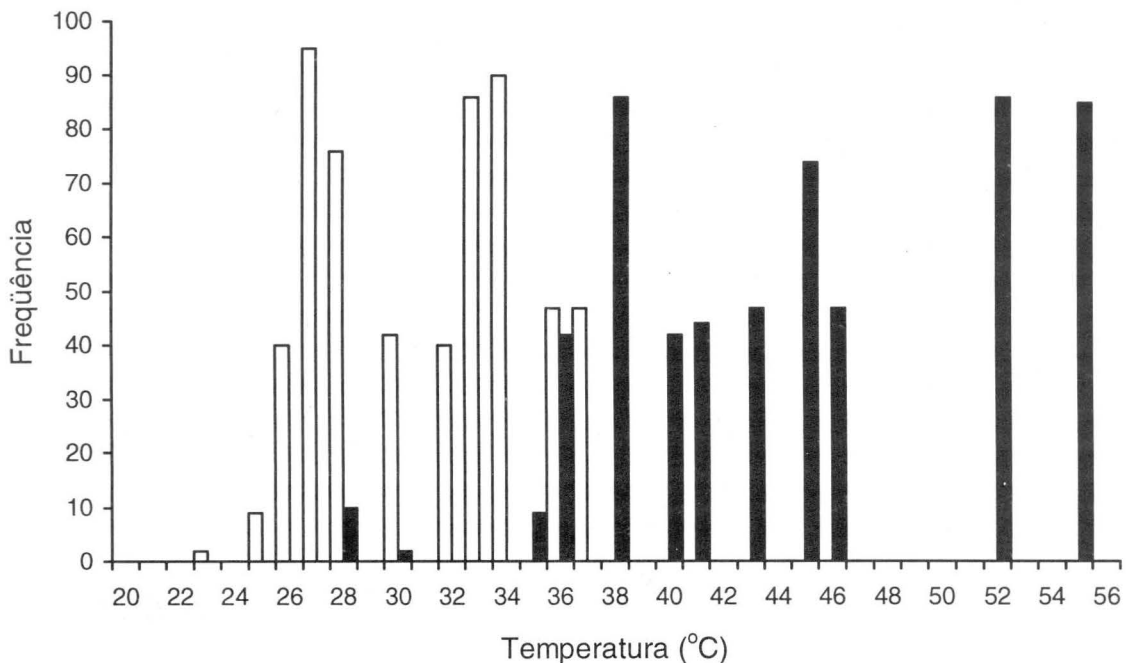


Figura 1 - Frequência de avistamentos de *Teius oculatus* por temperatura do substrato ($r=0,9375$; $p<0,001$; $n=20$), barras riscadas e por temperatura do ar ($r=0,6842$; $p<0,01$; $n=20$), barras brancas. Ausência de barras significa nenhum avistamento.

das por rápidos deslocamentos que os lagartos faziam de um local ensolarado para outro às sombras, e vice-versa. Neste período também eram comuns as travessias de um arbusto ao outro, por exemplo, ou mesmo de um arbusto para uma área mais aberta, podendo parar subitamente e ficar em sinal de alerta.

No padrão "sob vegetação" o animal permanecia imóvel ou realizando movimentos curtos sob as sombras da vegetação atento aos movimentos que o cercava. Neste padrão de comportamento também utilizava as sombras da vegetação para termorregular, se camuflar ou, eventualmente, emboscar presas. Devido àqueles, já citados, deslocamentos realizados pelos lagartos de um local ensolarado para outro às sombras de arbustos, e vice-versa, se pode aferir que o assoalhamento e os movimentos sob a vegetação estavam intimamente relacionados aos comportamentos de termorregulação.

No forrageio *T. oculatus* caminhava ativamente à procura de alimento, em locais com maior cobertura vegetal, junto às áreas arenosas. O forrageio consistia basicamente de longas caminhadas seguidas de paradas rápidas, onde, então, escavava o solo, virava pedregulhos e/ou remexia o folhicho, sempre com o auxílio da língua, a qual era protraída incessantemente. Os filhotes moviam-se por baixo da camada de folhas mortas, caídas sob os arbustos, à procura de alimento, entrando em um ponto e saindo em outro mais distante. *T. oculatus* costumava trepar nos galhos mais baixos dos arbustos para capturar alguma presa em movimento, principalmente insetos alados. Em uma ocasião observou-se a tentativa de saltar sobre um artrópodo que passava em vôo acima do lagarto. Em duas ocasiões foi observado que este lagarto também se alimenta de presas imóveis, as quais não haviam sido mortas por ele próprio; na primeira, um lagarto encontrou um grilo morto e o comeu em seguida e, na segunda, um indivíduo se alimentou de uma libélula encontrada morta.

As atividades reprodutivas, como cortejo

e cópula, foram descritas por Bujes (1998) e foram comuns, principalmente, nos horários mais tardios do ciclo diário, entre 15:00 e 16:00 horas.

A atividade diária registrada durante todo o período de estudo apresentou picos máximos nos horários compreendidos entre 09:00-10:00 horas (n=132), 10:00-11:00 horas (n=137) e 11:00-12:00 horas (n=98) diminuindo gradativamente até as 16:00 horas. Na primavera, iniciou-se por volta das 07:30 e 08:00 horas com término aproximado entre 15:00 e 16:00 horas (Fig. 2). Durante este período os picos de atividade ocorreram entre 09:00 e 13:00 horas. No verão, em dias claros e temperaturas mais elevadas, as atividades diárias se iniciaram mais cedo, por volta das 06:30 e 07:00 horas. A atividade máxima se deu pela manhã, ficando os picos entre 09:00 e 12:00 horas (Fig. 2). Quando ocorriam atividades após as 13:00 horas, estas ficavam restritas às sombras dos arbustos. Somente alguns lagartos eram encontrados forrageando ou mesmo parados sob a vegetação. A maioria entrava em tocas para fugir das altas temperaturas. Seguiu-se alguma atividade no final da tarde, em torno das 17:00 horas, caracterizada por um rápido retorno ao assoalhamento e deslocamentos antes de se recolherem às tocas.

De acordo com tais observações, pode-se estabelecer uma atividade diária média, de aproximadamente, 6 horas (entre 09:00 e 15:00 horas) durante o período de atividade anual, quando a temperatura ambiental atinge os 26-27° C. Um típico dia de atividade desta espécie pode ser resumido da mesma forma descrita por Vitt & Carvalho (1992): abandono das tocas e assoalhamento de manhã nas primeiras disponibilidades de sol, seguido por forrageio nos arbustos e sobre o solo até às 13:00 horas, aproximadamente. Os lagartos então buscam áreas sombreadas ou retornam aos seus abrigos. No final da tarde, estes lagartos surgem novamente e gastam a maioria de seu tempo assoalhando ao sol do fim de tarde.

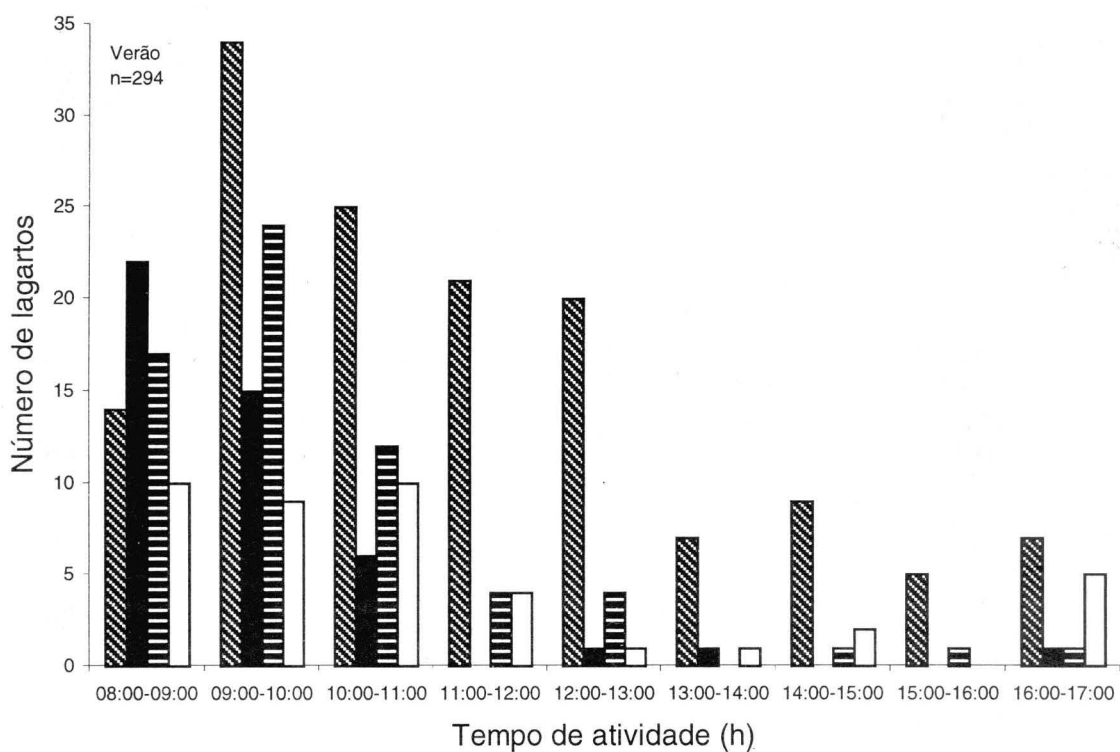
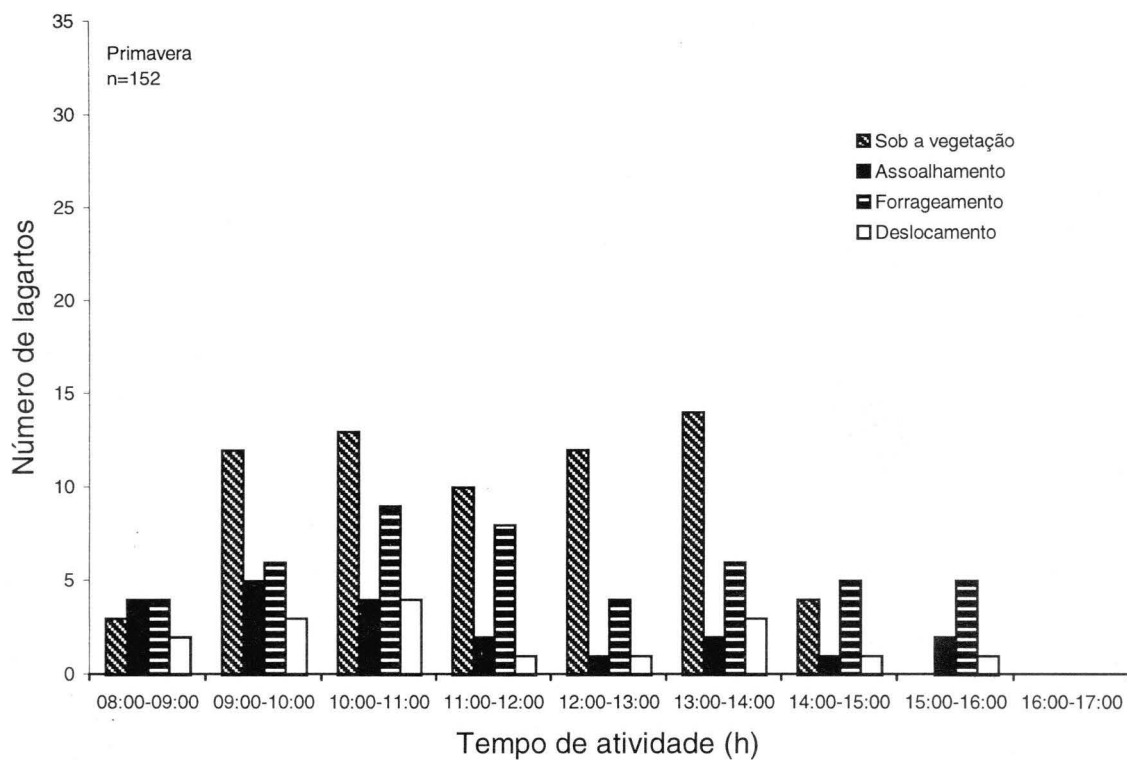


Figura 2 - Frequência de observações por atividade de *Teius oculatus*, na Reserva Biológica do Lami, ao longo dos dias de primavera (acima) e de verão (baixo).

Milstead (1969), relatou que *Cnemidophorus deppei* e *C. gutatus* iniciavam suas atividades em dias ensolarados entre 07:00 e 08:00 horas, ficando limitados às sombras em torno das 11:00 horas, e cessando no início da tarde. Em dias encobertos a atividade era muito reduzida, e em dias fortemente encobertos não ocorria. Segundo Hillmann (1969), *Ameiva quadrilineata*, *A. leptophrys* e *A. festiva* (na Costa Rica) somente possuíam atividade pela manhã e poucos indivíduos se mostravam ativos após às 13:00 horas. Sendo espécies simpátricas, suas atividades se sobrepunham, porém os picos registrados eram diferentes para cada espécie: *A. leptophrys* tinha um pico de atividade máxima das 09:00 às 09:30 horas; *A. quadrilineata*, das 11:00 às 12:30, e *A. festiva*, entre 10:30 e 12:30 horas. Esta atividade padrão, comum a *T. oculatus*, parece estar mais associada, primariamente, ao fotoperíodo. Bujes (obs. pess.) relata que *T. oculatus*

apresenta um comportamento muito peculiar: muitos lagartos estão ativos num dia, e no dia seguinte nenhum é avistado, mesmo que as condições de temperatura sejam parecidas em ambos períodos. Tais resultados foram similares ao observado em muitos teiúdeos de áreas tropicais e temperadas (Taylor, 1956; Hirth, 1963; Fitch, 1973; Vitt *et al.*, 1993).

Em um estudo anterior, Bujes (1995) observou que o período de atividade sazonal de *T. oculatus*, nesta mesma área, ocorreu entre outubro e abril. De maio a setembro não foram avistados lagartos em atividade. A inatividade foi total nos meses de baixas temperaturas, nos quais os lagartos se recolheram em tocas. Após o inverno, este mesmo autor somente avistou lagartos a partir de 23 de outubro de 1993, os quais permaneceram ativos até início de abril de 1994. Desta data até 22 de setembro de 1994 não se observou qualquer lagarto em atividade (Fig. 3). Já na semana seguinte, 06 de outubro, foram regis-

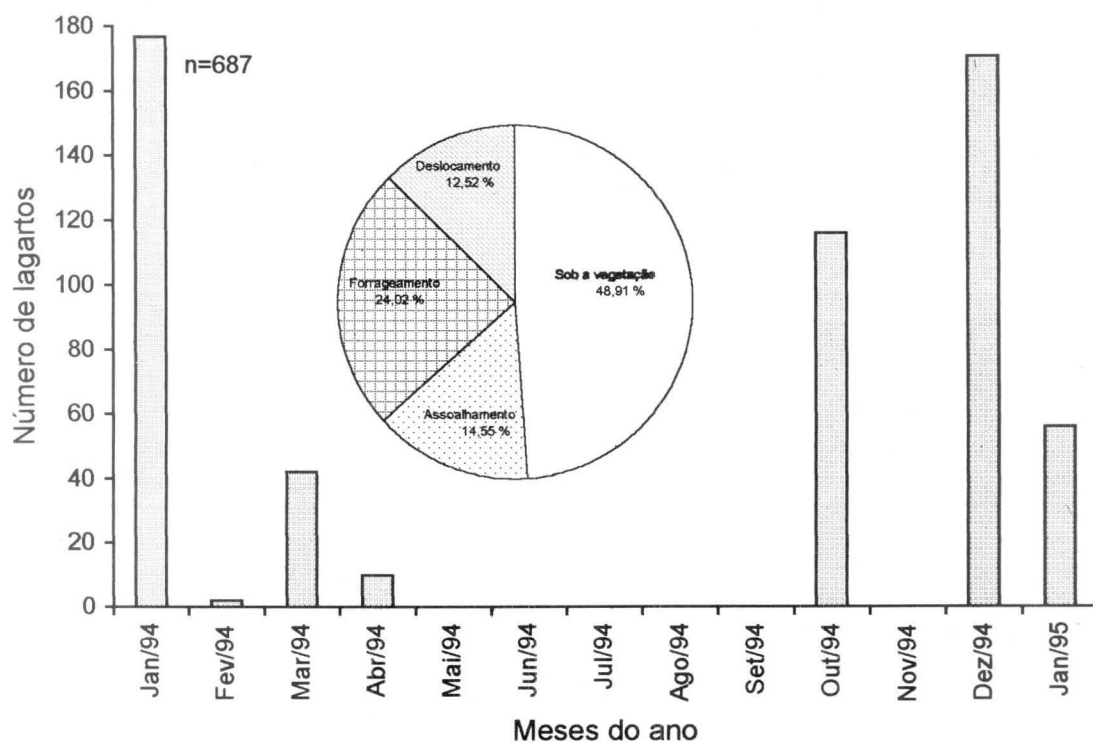


Figura 3 - A atividade global (ou número total de lagartos avistados) durante o período de estudo na Reserva Biológica do Lami, Rio Grande do Sul - Brasil. O círculo representa esta mesma atividade por categorias.

tradas as primeiras emergências, principalmente de jovens, corroborando, assim, as observações realizadas no ano anterior. Períodos de nebulosidade e/ou chuvas prejudicaram as amostragens dos meses de fevereiro e novembro de 1994 (Fig. 3), onde não foram registradas atividades.

Verificou-se que os lagartos adultos tiveram menor tempo de atividade (cinco meses) quando comparados aos jovens (sete meses). Embora as temperaturas do solo fossem suficientemente altas durante os meses de março e abril, os indivíduos adultos já haviam se recolhido às tocas. Somente os jovens, que nasceram no mês de janeiro, permaneceram ativos até fins de abril. Tais observações também foram relatadas por Acosta & Martori (1990), que estudaram a mesma espécie na Argentina. Etheridge & Wit (1993) observaram que *Cnemidophorus sexlineatus* adultos também se recolhiam à hibernação, apesar das condições aparentemente favoráveis à atividade. Estes autores concluíram que a falta de alimento não seria o motivo que os levava à hibernação, uma vez que os filhotes permaneciam em atividade. *T. oculatus* apresentou comportamento similar àqueles *Cnemidophorus*, o que nos levou a concordar com os autores supracitados. Rose (1981) propôs que o recolhimento aparentemente prematuro à hibernação faz parte da estratégia adaptativa de muitas espécies de lagartos e não uma simples resposta a fatores climáticos. Casas-Andreu & Gurrola-Hidalgo (1993) postularam que as mudanças na atividade por estação são ditadas pelas necessidades metabólicas, associadas ao tamanho dos indivíduos, assim como a influência de fatores físicos (chuvas, nebulosidade, sol, disponibilidade de sombra) sobre a termorregulação dos lagartos. Magnusson (1987) estudando teiídeos de regiões tropicais do Brasil verificou que os jovens cresceram rapidamente durante a estação seca, atingindo o tamanho do adulto por volta de dezembro e que, os filhotes permaneciam ativos contrariando a sugestão de Stamps & Tanaka

(1981), de que o alimento está mais disponível na estação úmida.

Como as estações no Rio Grande do Sul não são demarcadas por estações seca e chuvosa, aceitou-se o postulado por Acosta & Martori (1990): a inatividade de um lagarto, por determinado tempo, diminui o risco de predação, economiza energia, aumenta a probabilidade de sobrevivência e uma futura reprodução, portanto os animais estão ativos quando os benefícios de tal atividade excedem os custos e os riscos. Desta forma, era preciso que os neonatos de *T. oculatus* permanecessem mais tempo ativos antes de hibernar, justamente para suprir suas necessidades metabólicas e sobreviverem ao inverno.

CONCLUSÃO

Teius oculatus se mostrou um lagarto exclusivamente diurno e heliotérmico. Possuiu ritmos circadiano e circanual bem definidos, intimamente relacionados às mudanças geofísicas do ambiente, restritos às condições climáticas e de termorregulação. O padrão de atividade apresentou picos máximos ocorrendo da metade da manhã ao início da tarde. O ciclo anual dos lagartos adultos (outubro a fevereiro) foi menor quando comparado à atividade dos lagartos jovens (outubro a abril).

AGRADECIMENTOS

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, auxiliaram na execução deste trabalho, em especial ao Dr. Félix Cruz, pelas valiosas contribuições na revisão do manuscrito. Ao Departamento de Zoologia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela utilização do Setor de Herpetologia e apoio técnico. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, pela autorização cedida à realização dos trabalhos de pesquisa na área da Reserva Biológica do Lami.

LITERATURA CITADA

- ACOSTA, J.C. & R. A. MARTORI. 1990. Ecología de una población de *Teius oculatus* (Sauria: Teiidae) de Río Cuarto (Córdoba) II. Utilización espacio-temporal y relaciones térmicas. *Cuad. Herp.*, 5(4): 19-22.
- ACOSTA, J.C., L.J. AVILA, y R.A. MARTORI, 1991. Ecología trófica de *Teius oculatus* (Sauria: Teiidae) en el sur de la provincia de Córdoba (Argentina). Composición, variación anual y estacional de la dieta. *Cuad. Herp.*, 6(3):12-22.
- BLANCO, J.M. & J. C. ACOSTA. 1997. Ecología reproductiva de *Teius oculatus* (Squamata, Teiidae) en la provincia de Córdoba-Argentina. Resumos do VIII Congresso Iberoamericano de Biodiversidad y Zoología de Vertebrados, 22 al 25 de abril de 1997, Universidad de Concepción - Chile. Resumen no. 74: 87.
- BUJES, C.S. 1995. Ritmo de atividades e microclima de *Teius oculatus* (Sauria, Teiidae) na Reserva Biológica do Lami. Diss. de Bach. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 72 pp.
- BUJES, C.S. 1996. Dimorfismo sexual em tamanho na lagartixa-verde, *Teius oculatus*, do Rio Grande do Sul - Brasil (Sauria, Teiidae). Resumos do IV Congresso Latino Americano de Herpetología, 14-19 Oct 1996, Santiago, Chile.
- BUJES, C.S. 1998. Mating behaviour of *Teius oculatus* (Sauria, Teiidae). *Amphibia-Reptilia*, 19(2): 220-223.
- CASAS-ANDREU, G. & M. A. GURROLA-HIDALGO. 1993. Comparative ecology of two species of *Cnemidophorus* in Coastal Jalisco, Mexico: 132-150. En: Wright, J.W. and Vitt, L.J. (eds.), Biology of whiptail lizards (genus *Cnemidophorus*). Mus. Nat. Hist., Norman, Oklahoma-USA.
- CEI, J.M. 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina - herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Monografía IV - Museo Regionale de Scienze Naturali, Torino, 527p.
- D'AGOSTINI, F.M., L. H. CAPPELARI & M.C.S. COSTA. 1995. Estudo do conteúdo do estomacal de *Teius oculatus* (D'Orbigny et Bibron, 1837) (Reptilia, Teiidae) do Rio Grande do Sul, BR. *Biociências*, 5(1): 91- 95.
- ETHERIDGE, K. & L. C. WIT. 1993. Factors affecting activity in *Cnemidophorus*: 151-162. En: Wright, J.W. and Vitt, L.J. (eds.), Biology of whiptail lizards (genus *Cnemidophorus*). Mus. Nat. Hist., Norman, Oklahoma-USA.
- FITCH, H.S. 1958. Natural history of the six-lined racrunner (*Cnemidophorus sexlineatus*). *Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist.*, 11(2):11-62.
- FITCH, H.S. 1973. A field study of Costa Rican lizards. *Univ. Kans. Sci. Bull.*, 50: 39-126.
- HILLMANN, P.E. 1969. Habitat specificity in three sympatric species of *Ameiva* (Reptilia:Teiidae) *Ecology*, 50(3):476-481.
- HIRTH, H.F. 1963. The ecology of two lizards on a tropical beach. *Ecol. Monogr.*, 33(2):83-112.
- MAGNUSSON, W.E. 1987. Reproductive cycles of teiid lizards in Amazonian Savanna. *J. Herpetol.*, 21(4):307-316.
- MAGNUSSON, W.E.; L. J. PAIVA, R.M. ROCHA, C. R. FRANKE, L.A. KASPER & A.P. LIMA. 1985. The corre lates of foraging mode in a community of Brazilian lizards. *Herpetologica*, 41(3): 324-332.
- MARTORI, R.A. & J. C. ACOSTA. 1990. Ecología de una población de *Teius oculatus* (Sauria: Teiidae) de Río Cuarto (Córdoba) I. Estructura poblacional y crecimiento individual. *Cuad. Herp.*, 5(3):15-18.
- MARTORI, R.A. & J.C. ACOSTA. 1994. Variación anual de la estructura de una población de *Teius oculatus* (Sauria:

- Teiidae) en Río Cuarto, Argentina. *Rev. Esp. Herp.* 8: 37-44.
- MILSTEAD, W.W. 1961. Notes on teiid lizards in southern Brazil. *Copeia*, 1961(4): 493-495.
- MILSTEAD, W.W. 1969. Studies on the beach lizards in Veracruz, Mexico. *Herpetologica*, 25: 140-146.
- MORENO, J.A. 1961. Clima do Rio Grande do Sul. *Boletim Geográfico*, 6(11): 49-73.
- PIANKA, E.R. 1970. Comparative autecology of the lizard *Cnemidophorus tigris* in different parts of its geographic ranges. *Ecology*, 51(4):703-720.
- ROSE, B. 1981. Factors affecting activity in *Sceloporus virgatus*. *Ecology*, 62(3): 706-716.
- SCHOENER, T.W. 1970. Nonsynchronous spatial overlap of lizards in patchy habitats. *Ecology*, 51:408-418.
- STAMPS, J. & S. TANAKA. 1981. The influence of food and water on growth rates in a tropical lizard (*Anolis aeneus*). *Ecology*, 62: 33-40.
- TANNER, W.W. & J. E. KROGH. 1974. Variation in activity as seen in four sympatric lizard species of southern Nevada. *Herpetologica*, 30(3):303-308.
- TAYLOR, E.H. 1956. A review of the lizards of Costa Rica. *Univ. Kansas Sci. Bull.*, 38:3-332.
- TEIXEIRA-FILHO, P.F., C.F.D. ROCHA & S.C. RIBAS, 1995. Aspectos da ecologia termal e uso do habitat por *Cnemidophorus ocellifer* (Sauria: Teiidae) na Restinga da Barra do Maricá, RJ. *Oecologia brasiliensis*, 1: 155-165.
- VITT, L.J. 1982. Reproductive tactics of *Ameiva ameiva* (Lacertilia: Teiidae) in a seasonally fluctuating tropical habitat. *Can. J. Zool.*, 60: 3113-3120.
- VITT, L.J. 1986. Reproductive tactics of sympatric gekkonid lizards with a comment on the evolutionary and ecological consequences of invariant clutch size. *Copeia*, 1986(3): 773-786.
- VITT, L.J. 1991. Ecology and life history of the wide-foraging lizard *Kentropyx calcarata* (Teiidae) in Amazonian Brazil. *Can. J. Zool.*, 69: 2791-2799.
- VITT, L.J. 1995. The ecology of tropical lizards in the Caatinga of Northeast Brazil. *Occas. Pap. Okla. Mus. Nat. Hist.*, 1: 1-29.
- VITT, L.J. & C.M. CARVALHO. 1992. Life in the trees: the ecology and life history of *Kentropyx striatus* (Teiidae) in the lavrado area of Roraima, Brazil, with comments on the life histories of tropical teiid lizards. *Can. J. Zool.*, 70: 1995-2006.
- VITT L.J. & C.M. CARVALHO. 1995. Niche partitioning in a tropical wet season: lizards in the lavrado area of northern Brazil. *Copeia*, 1995: 305-329.
- VITT, L.J. & G.R. COLLI. 1994. Geographical ecology of a neotropical lizard: *Ameiva ameiva* (Teiidae) in Brazil. *Can. J. Zool.* 72: 1986-2008.
- VITT, L.J. & P.A. ZANI. 1996a. Ecology of the elusive tropical lizard *Tropidurus* [= *Uracentron*] *flaviceps* (Tropiduridae) in lowland rain forest of Ecuador. *Herpetologica*, 52: 121-132.
- VITT, L.J. & P.A. ZANI. 1996b. Organization of a taxonomically diverse lizard assemblage in Amazonian Ecuador. *Can. J. Zool.*, 74: 1313-1335.
- VITT, L.J., P.A. ZANI, J.P. CALDWELL & R.D. DURTSCHKE. 1993. Ecology of the whiptail lizard *Cnemidophorus deppii* on a tropical beach. *Can. J. Zool.*, 71: 2391-2400.
- WHITFORD, W.G. & F.M. CREUSERE. 1977. Seasonal and yearly fluctuations in Chihuahua desert lizard communities. *Herpetologica*, 33:54-65.