

Tópicos ecológicos de *Leposoma scincoides* (Sauria, Gymnophthalmidae) da região de Mata Atlântica de Santa Teresa, Espírito Santo, sudeste do Brasil

Rogério L Teixeira¹ & Fabrício R. Fonseca²

RESUMO: *Leposoma scincoides* é um pequeno lagarto ovíparo pertencente à família Gymnophthalmidae, que ocorre principalmente sobre o folhiço na região de Mata Atlântica. Apesar de seu pequeno porte, parece tratar-se de uma espécie cujo tipo de forrageamento é ativo e diurno. Indivíduos desta espécie foram capturados manualmente a partir de amostras mensais desde dezembro de 1997 à abril de 1999 na região do Alto Rio Saltinho, município de Santa Teresa, Espírito Santo. Foram capturados 31 exemplares (14 machos e 17 fêmeas). O comprimento rostro-anal dos machos variou de 24,1 a 40,6 mm e nas fêmeas de 19,8 a 45,9 mm. O peso dos machos variou de 0,26 a 1,51 g e nas fêmeas de 0,16 a 2,08 g. Das fêmeas capturadas, nove (53,0%) apresentaram ovos ovidutais, bem desenvolvidos, sendo que a menor destas tinha 31,0 mm de CRA. O número de ovos ovidutais variou de um a dois. Na dieta de *L. scincoides*, um total de 12 categorias alimentares foram encontradas nos conteúdos estomacais, sendo todos artrópodes. As principais presas foram isópodos, baratas, aranhas, e colêmbolas. Este pequeno lagarto caracterizou-se pela baixa abundância, o que pode ser atribuído à baixa fecundidade e, talvez, devido à predação e à crescente destruição de seu habitat natural, o qual está completamente fragmentado na região serrana de Santa Teresa. A conservação dos remanescentes da Mata Atlântica é fundamental para garantir o equilíbrio da população de *L. scincoides*.

Palavras-chave: Gymnophthalmidae, oviparidade, reprodução, dieta, Mata Atlântica

ABSTRACT: Ecological topics of *Leposoma scincoides* (Sauria, Gymnophthalmidae) from the Atlantic Forest of Santa Teresa, Espírito Santo, southeastern Brazil- *Leposoma scincoides* is an oviparous and small lizard that belongs to the Gymnophthalmidae family, and occurs mainly on the leaf litter on the Atlantic forest. Despite its small size, it appears to be an active diurnal hunter. This lizard was collected monthly by hand from December 1997

1. Centro Universitário Vila Velha, Curso de Ciências Biológicas, Rua Comissário José Dantas de Melo, No. 121, 29102-770, Boa Vista, Vila Velha-ES

2. Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Biologia Av. Marechal Campos, 1468, 29040-090, Vitória-ES

to April 1999. Data was obtained in the locality called Alto Rio Saltinho, municipality of Santa Teresa, Espírito Santo. It was collected 31 specimens (14 males and 17 females). The snout-vent length in males varied from 24.1 to 40.6 mm, and in females from 19.8 to 45.9 mm. The total body mass in males varied from 0.26 to 1.51 g, and in females from 0.16 to 2.08 g. Of the females sampled, nine (53,0%) had oviductal eggs well developed. The smallest was 31.0 mm SVL. The number of oviductal eggs varied from one to two. Twelve types of prey were found in the stomach content of *L. scincoides*, and all of them were small arthropods. Isopoda, Araneae, Blattodea and Collembola were the dominant prey found in the stomachs. The small lizard studied here is characterized by its low abundance, which can be attributed to its low fecundity, predation pressure, or habitat destruction. The conservation of the of the Atlantic Forest remnants may be a key fact in order to guarantee the success of *L. scincoides*.

Key-words: Gymnophthalmidae, oviparity, reproduction, diet, Atlantic Forest.

Introdução

Lagartos são bons modelos para se estudar os vários aspectos do ciclo de vida porque eles apresentam muitas variações morfológicas e comportamentais (Heulin *et al.*, 1997). Os lagartos podem ser ovíparos ou vivíparos, sendo a maioria das espécies ovíparas. As várias espécies apresentam diferentes táticas de forrageamento, podendo variar entre espécies que utilizam a tática do tipo senta-e-espera ou podem ser do tipo caçador ativo (Huey & Pianka, 1981). Entretanto, algumas espécies variam entre os dois tipos de acordo com a oferta alimentar.

Embora algumas espécies de lagartos sejam onívoras, a grande maioria alimenta-se de pequenos artrópodes (Araujo, 1984 e 1991; Rocha, 1989, 1996 e 1998; Vitt & Blackburn, 1991; Magnusson & Silva, 1993; Van-Sluis, 1993; Gasnier *et al.*, 1994; Vrcibradic & Rocha, 1995a, 1995b e 1996; Vitt & Zani, 1996 e 1998; Twigg *et al.*, 1996; Zamprogno & Teixeira, 1998; Zamprogno *et al.*, 2001; Teixeira & Giovanelli, 1999; Teixeira, 2001 e 2002).

Lagartos do gênero *Leposoma* ocorrem exclusivamente em áreas de floresta tropical, entre a Costa Rica e o sudeste do Brasil (Rodrigues & Borges, 1997). *Leposoma scincoides*, objeto do presente estudo, é um pequeno lagarto ovíparo pertencente à família Gymnophthalmidae, que ocorre principalmente sobre o folhoso na região de Mata Atlântica, distribuindo-se desde Teresópolis (RJ) até Salvador (BA) (Rodrigues, 1997). Trata-se de um lagarto de pequeno porte,

cujos aspectos ecológicos ainda são desconhecidos.

Neste estudo foram avaliados alguns aspectos da reprodução e alimentação de *L. scincoides* da região do Alto Rio Saltinho, Município de Santa Teresa, Espírito Santo, Sudeste do Brasil. Entre os aspectos abordados, foram avaliadas a fecundidade, a razão sexual e os principais tipos de presas utilizados na dieta deste pequeno lagarto.

Material e Métodos

Área de Estudo

Esta espécie foi estudada desde dezembro de 1997 a abril de 1999 na localidade de Alto Rio Saltinho, município de Santa Teresa, Estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil (ca. 19° 77' S, 40° 40' W). O local apresenta uma inclinação de aproximadamente 45° e altitude aproximada de 760 m. Na parte superior do vale, o local apresenta fragmento da mata Atlântica pertencentes à Reserva Biológica Augusto Ruschi. Na parte inclinada existe uma extensa plantação de café, a qual se estende até a porção mais inferior do morro. A parte mais baixa apresenta remanescentes de capoeira e um pequeno córrego.

Amostragens

Os exemplares foram capturados manualmente entre 08:00 e 18:00 h a partir de transecções aleatórias, tanto na porção inferior, na região inclinada do cafezal, assim como no início do fragmento de Mata Atlântica incluindo uma distância de aproximadamente 50 m para o interior do fragmento. Os indivíduos foram imediatamente fixados em solução de formalina a 10% durante 78 horas, sendo depois lavados e colocados em solução de álcool a 70%.

No laboratório, os exemplares preservados de *L. scincoides* foram medidos ao comprimento rostro-anal (mm), pesados (0,1 g de precisão) e abertos para a determinação do sexo e análise do conteúdo estomacal. Alguns exemplares foram denominados juvenis, devido ao pequeno tamanho e dificuldades para a determinação correta do sexo. O número de ovos ovidutais foram contados. O conteúdo estomacal foi removido, colocado em placa de petri e identificados até o nível taxonômico possível. A importância relativa de cada grupo de presa encontrada nos estômagos foi avaliada de acordo com os métodos de frequência de ocorrência, numérico e o peso úmido das presas (0,0001 g de precisão),

após secagem das mesmas em papel absorvente. As maiores presas intactas foram medidas com paquímetro.

Análises Estatísticas

Comparações estatísticas na proporção sexual entre machos e fêmeas foram feitas de acordo com o teste do Qui-quadrado (χ^2). Análises de variância (ANOVA) com um critério foram utilizadas para avaliar possíveis diferenças entre as médias do comprimento rostro-anal e peso entre sexos. Os dados foram logaritmizados para alcançar os pressupostos da ANOVA (homogeneidade de variâncias e distribuição normal) (Zar, 1984; Netter *et al.*, 1990). Análise de regressão foi usada para avaliar o relacionamento entre o tamanho de presa e o comprimento rostro-anal dos lagartos. Exemplares testemunhos de *L. scincoides* encontram-se depositados na coleção zoológica do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (MBML), localizado no município de Santa Teresa-ES.

Resultados

Leposoma scincoides é um microteídeo que ocorreu principalmente sobre o folhíço principalmente dentro do fragmento de mata Atlântica ($n=26$). Quando encontrado no cafezal ($n=5$), também ocorreu sobre as folhas ou gramíneas secas oriundas da limpeza na plantação. Os exemplares foram capturados em plena atividade de forrageamento, o que sugere ser principalmente um lagarto com atividade diurna. Foram capturados 31 exemplares, sendo 14 machos e 17 fêmeas. A razão sexual não foi significativamente diferente entre machos e fêmeas ($\chi^2 = 0,29$; $P = 0,59$). O comprimento rostro-anal dos machos variou de 24,1 a 40,6 mm (média= 33,7 mm; $s^2 = 5,9$ mm) e nas fêmeas de 19,8 a 45,9 mm (média= 37,5 mm; $s^2 = 7,2$ mm) (Fig. 1). O peso dos machos variou de 0,26 a 1,51 g (média= 0,88 g; $s^2 = 0,5$ g) e nas fêmeas de 0,16 a 2,08 g (média= 1,16 g; $s^2 = 0,5$ g). As médias do comprimento rostro-anal e do peso foram maiores nas fêmeas do que nos machos. Entretanto, não houve diferenças significativas com relação ao comprimento rostro-anal entre sexos (ANOVA: $F_{1,29} = 1,84$; $P = 0,18$), assim como no peso (ANOVA: $F_{1,29} = 2,24$; $P = 0,14$).

Dos exemplares capturados, onze (35,5%) estavam sem cauda. Em 17 de novembro de 1998, um dos autores (RLT) testemunhou a predação de *L. scincoides* por uma sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*). O pássaro atacou

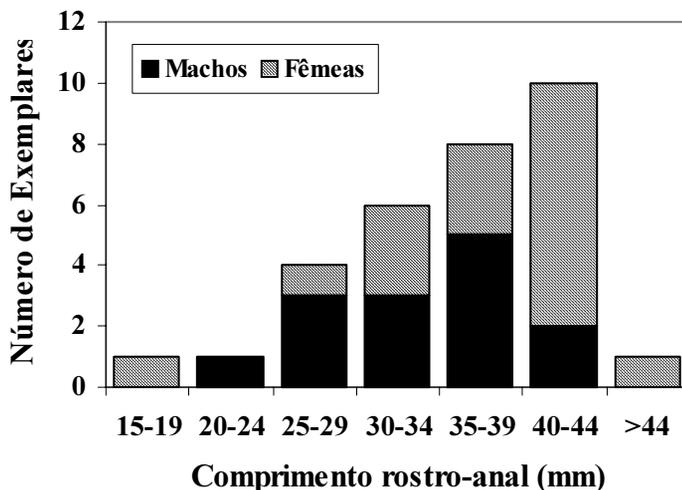


Fig. 1- Distribuição de frequência de comprimento rostro-anal em exemplares de *Leposoma scincoides* do Alto Rio Saltinho, Santa Teresa, Espírito Santo, sudeste do Brasil.

diretamente a cabeça do lagarto, o qual praticou inutilmente a autotomia. Após a apreensão do lagarto, a sabiá engoliu-o rapidamente, não retornando para ingerir a cauda ainda em movimento.

Das fêmeas capturadas, nove (53,0%) apresentaram ovos ovidutais bem desenvolvidos, sendo que a menor destas tinha 31,0 mm CRA. Em nenhuma destas fêmeas foi encontrado os ovos já com a casca. O número de ovos ovidutais variou de um a dois, sendo dois o valor mais frequentemente encontrado. Fêmeas grávidas foram obtidas entre outubro e janeiro.

Na dieta de *L. scincoides*, um total de 12 categorias alimentares foram encontradas, sendo todas artrópodes (Tabela 1). As presas que predominaram nos conteúdos estomacais de *L. scincoides*, tanto na frequência de ocorrência quanto no número de presas ingeridas foram isópodos terrestres (55,2 e 37,4%), aranhas (41,4 e 28,0%) e colêmbolas (17,2 e 7,5%). Em termos de peso, predominaram: isópodos (36,0%), baratas (21,8%) e aranhas (21,4%). Ou seja, as baratas foram mais importantes em biomassa do que aranhas e colêmbolas. O tamanho das maiores presas variou de 1,8 a 10,6 mm, sendo a média em torno de 5,4 mm ($n=21$; $s^2=1,9$ mm). Não houve relação entre o tamanho da presa e o comprimento rostro-anal ($R^2=0,08$; $P=0,19$).

Tabela 1- Tipos de presas encontradas nos conteúdos estomacais de *Leposoma scincoides* (n= 29 exemplares com estômagos total ou parcialmente cheios) do Alto Rio Saltinho, Santa Teresa– ES. F.O= frequência de ocorrência; N= número de presas; P= peso (g) das presas.

ITEMS ALIMENTARES	F.O.	%F.O.	N	%N	P	%P
INSECTA						
Collembola	5	17,2	8	7,5	0,0268	7,0
Blattodea	4	13,8	6	5,6	0,0838	21,8
Isoptera	2	6,9	7	6,5	0,0054	1,4
Coleoptera	4	13,8	5	4,7	0,0052	1,4
Orthoptera	2	6,9	2	1,9	0,0208	5,4
Hymenoptera (Formiciidae)	1	3,4	2	1,9	0,0001	0,0
Hymenoptera (Apiidae)	1	3,4	1	0,9	0,0001	0,0
Diptera	2	6,9	3	2,8	0,0048	1,2
Lepidoptera (Larva)	2	6,9	2	1,9	0,0176	4,6
Ovos de insetos	1	3,4	1	0,9	0,0001	0,0
ARACHNIDA						
Araneae	12	41,4	30	28,0	0,0823	21,4
CRUSTACEA						
Isopoda	16	55,2	40	37,4	0,1376	35,8
Total	-	-	107	-	0,3846	-

Discussão

O pequeno lagarto *L. scincoides* caracterizou-se pela baixa abundância na região do Alto Rio Saltinho quando comparado com outros lagartos comuns na região do nosso estudo (Ex., *Enyalius bilineatus*, *Mabuya agilis*, *Ophiodes striatus* e *Tropidurus torquatus*). Isto pode ser atribuído à baixa fecundidade e, talvez, devido a crescente destruição de seu habitat que está completamente fragmentado na região serrana de Santa Teresa. Não existem informações sobre os potenciais predadores de *L. scincoides* mas, aparentemente, *L. scincoides* pode ser muito vulnerável à ação dos predadores. A imobilidade, associada a sua coloração críptica, parecem ser os principais meios de defesa quando sobre o folhíço. O principal microhabitat usado por *L. scincoides*, é semelhante ao observado para outros gimnoftalmídeos como descrito em Vitt & Zani (1998).

Não ficaram constatadas diferenças significativas no comprimento e no peso de *L. scincoides* de acordo com o sexo, mas os valores médios foram

ligeiramente maiores para as fêmeas. Com exceção de algumas poucas espécies, o dimorfismo sexual, baseado nas diferenças de cor da região ventral, ocorre na grande maioria das espécies de *Leposoma*, incluindo *L. scincoides* (Rodrigues, 1997).

A autotomia também deve fornecer alguma vantagem para o escape dos espécimens sobre pressão do predador. Além disto, a cauda tem uma acentuada importância na locomoção dos lagartos (Brown *et al.*, 1995). O número de exemplares sem cauda observado neste estudo sugere que *L. scincoides* seja bastante vulnerável ao ataque de predadores. Aparentemente, as chances de escapar do predador parecem ter muito sucesso no que se refere ao contexto geral da população estudada, isto evidenciado pelo percentual dos exemplares sem cauda observados no presente estudo. A eficiência, contudo, parece não ter efeito quando o predador ataca a cabeça do lagarto, como constatado neste estudo com relação à investida da sabiá-laranjeira. Grandes invertebrados, alguns anfíbios, outros répteis, aves e mamíferos são predadores potenciais de lagartos (Greene, 1994). Autotomia é, na realidade, um fenômeno defensivo altamente complexo, a qual beneficia os lagartos e outros répteis em dois meios distintos: a quebra da cauda permite o escape e ao mesmo tempo serve como distração para o predador (Arnold, 1994).

As constantes queimadas feitas em extensas áreas da Mata Atlântica também devem afetar as populações de *L. scincoides*, uma vez que não se trata de uma espécie muito ágil quando comparada com outras espécies de lagartos, especialmente devido às facilidades em se capturar manualmente a espécie quando visualizada. Pianka (1992) avaliou extensivamente os distúrbios populacionais de lagartos australianos sobre o efeito das constantes queimadas devido a fatores naturais. Como os exemplares de *L. scincoides* foram capturados tanto dentro da Mata Atlântica como no meio do cafezal, aparentemente *L. scincoides* tem se adaptado às constantes alterações do meio ambiente, muito embora não se tenha informações da extensão destas adaptações, ou até que ponto isto influenciaria no sucesso da população. O lagarto arborícola *E. bilineatus*, que coexiste com *L. scincoides*, é uma exceção entre as espécies do gênero, tendo-se adaptado e expandido prontamente em áreas de capoeira (Jackson, 1978). Certamente, a espécie teve que se adaptar aos vários tipos de pesticidas utilizados em larga escala e sem controle, o que deve afetar tanto o lagarto quanto suas principais presas. A Mata Atlântica é a parte do Brasil mais explorada com fins agrícolas, tendo sido reduzida drasticamente nos últimos anos pela ação do homem (Vanzolini, 1972; Rodrigues, 1991).

Os lagartos exibem uma diversidade de modos reprodutivos, os quais variam entre ovíparos e vivíparos. O período reprodutivo também pode variar

largamente em função da latitude e altitude para uma mesma espécie. Os dados disponíveis no presente estudo não permitem fazer uma análise mais profunda sobre a reprodução de *L. scincoides*. O número de ovos obtidos nas poucas fêmeas grávidas foram baixos. Entretanto, caso o período de incubação seja relativamente curto, isto compensaria em termos de efetividade para manter o equilíbrio populacional. Certamente, espécies pertencentes à família Gymnophthalmidae estão entre as que apresentam a menor massa relativa de ovos (Dunham *et al.*, 1994). As espécies ovíparas de lagartos apresentam ovos com grande quantidade de vitelo, justamente para garantir o sucesso do desenvolvimento embrionário. Neste ponto, o tamanho dos lagartos desempenha papel importante no tamanho da postura. *Leposoma scincoides* é uma espécie com proporções corporais reduzidas, quando comparada especialmente com as espécies pertencentes à família Teiidae, da qual fazia parte até pouco tempo. Portanto, é de se esperar que a fecundidade seja alcançada em exemplares com tamanho reduzido, no caso de *L. scincoides*, aproximadamente ao redor de 30 mm de comprimento rostro-anal. Na região serrana, o período reprodutivo deve se limitar aos meses mais quentes, uma vez que fêmeas grávidas ocorreram nos meses de primavera e verão, apesar da pequena amostra de *L. scincoides* utilizada neste estudo. Entretanto, o clima de montanha de Santa Teresa é ameno, não se tornando um fator limitante na aquisição de energia nos meses de inverno (Rocha *et al.*, 1992).

Leposoma scincoides é um pequeno caçador diurno que explora principalmente os artrópodes que ocorrem no folhíço. Duas de suas principais presas não são muito comuns nos conteúdos estomacais de outras espécies de lagartos que ocorrem no mesmo habitat (ver, Rocha, 1989, 1996 e 1998; Vrcibradic & Rocha, 1995a, 1995b e 1996; Vitt & Zani, 1998; Zamprogno & Teixeira, 1998; Zamprogno *et al.*, 2001; Teixeira & Giovanelli, 1999; Teixeira, 2001 e 2002), tais como crustáceos isópodos (tatuzinho-de-jardim) e colêmbolas. A maioria das presas possui um tamanho pequeno, o que certamente está relacionado com a amplitude bucal de *L. scincoides*. Presas acima de 7,0 mm foram raras no conteúdo estomacal de *L. scincoides*. Embora existam poucos estudos abordando a dieta de outros gimnofthalmídeos, outros gêneros pertencentes à família também são artrópodes generalistas. O lagarto fossorial *Bachia bresslaui* alimentou-se preferencialmente de escorpiões e larvas de coleópteros (Colli *et al.*, 1998). Vitt & Zani (1998) avaliaram a dieta de duas espécies de gimnofthalmídeos. Estes autores evidenciaram que *L. percarinatum* alimentou-se preferencialmente de besouros, enquanto que *Gymnophthalmus underwoodi* de dermápteros. Diferenças na dieta entre espécies similares mas de diferentes regiões geográficas podem ser atribuídas a diferentes disponibilidades de presas.

A população de *L. scincoides* da região serrana de Santa Teresa aparentemente é representada por uma baixa abundância, especialmente se comparadas com as populações de outros lagartos que co-existem na mesma área, como *Ophiodes striatus*, *Mabuya agilis*, *Enyalius bilineatus*, *Tropidurus torquatus* e, em uma escala bem reduzida, *E. brasiliensis*, *T. strobilurus* e *Gymnodactylus darwini*. Estas espécies, em diferentes graus, adaptaram-se às condições de desmatamento e aprenderam a coexistir com a ação do homem na região. Entretanto, é de fundamental importância a manutenção dos fragmentos da mata Atlântica, os quais são essenciais locais de abrigo, alimentação e reprodução para algumas espécies de lagartos mencionados acima.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico que financiou parte do estudo (Projeto “Biodiversidade da Mata Atlântica”, Proc. No. 469321/2000-8). Dois revisores anônimos contribuíram para a melhora do manuscrito. Eguinaldo Hilário Stange auxiliou no trabalho de campo. Luciano Vieira identificou a espécie de sabiá.

Referências Bibliográficas

- ARAUJO, AFB. 1984. Padrões de divisão de recursos em uma comunidade de lagartos de restinga. In: LACERDA, L.D., ARAUJO, D.S.D. CERQUEIRA, R. & TURCQ, B. (Eds.). *Restingas: Origem, Estrutura, Processos*. Anais do Simpósio sobre Restingas Brasileiras, Niterói, RJ. p. 327-342.
- ARAUJO, AFB. 1991. Structure of a white sand-dune lizard community of coastal Brazil. *Rev. Brasil. Biol.*, 51 (4): 857-865.
- ARNOLD, E.N. 1994. Caudal autotomy as a defense. In: Gans, C. (Ed.), *Biology of the Reptilia*. Branta Books, Ann Arbor, Volume 16, Ecology B, p. 235-274.
- BROWN, R.M., TAYLOR, D.H. & GIST, D.H. 1995. Effect of caudal autotomy on locomotor performance of wall lizards (*Podarcis muracis*). *J. Herpetol.*, 29 (1): 98-105.
- COLLI, G.R., ZATZ, M.G. & CUNHA, H.J. 1998. Notes on the ecology and geographical distribution of the rare gymnophthalmid lizard *Bachia bresslaui*. *Herpetologica*, 54 (2): 169-174.

- DUNHAM, A.E., MILES, D.B. & REZNICK, D.N. 1994. Life history patterns in squamata reptiles. Gans, C. (Ed.), *Biology of Reptilia: Defense and Life History*. Branta Books, Ann Arbor, volume 6, p. 441-511 + 11 apêndices.
- GASNIER, T.R., MAGNUSSON, W.E. & LIMA, A.P. 1994. Foraging activity and diet of four sympatric lizard species in a tropical rainforest. *J. Herpetol.*, 28 (2): 187-192.
- GREENE, H.W. 1994. Antipredator mechanisms in reptiles. In: Gans, C. (Ed.), *Biology of the Reptilia*, Branta Books, Ann Arbor, Volume 16, Ecology B, p. 1-152.
- HEULIN, B., OSENEGG-LECONTE, K. & MICHEL, D. 1997. Demography of a bimodal reproductive species of lizard (*Lacerta vivipara*) survival and density characteristics of oviparous populations. *Herpetologica*, 53 (4): 432-444.
- HUEY, R.B. & PIANKA, E.R. 1981. Ecological consequences of foraging modes. *Ecology*, 62: 991-999.
- JACKSON, J.F. 1978. Differentiation in the genera *Enyalius* and *Strobilurus* (Iguanidae): implications for pleistocene climatic changes in eastern Brazil. *Arq. Zool.*, São Paulo, 30 (1): 1-40.
- MAGNUSSON, W.E. & SILVA, E.V. 1993. Relative effects of size, season and species on the diets of some amazonian savanna lizards. *J. Herpetol.*, 27 (4): 380-385.
- NETER, J., WASSERMAN, W. & KUTNER, M. H. 1990. *Applied Linear Statistical Models: Regression, Analysis of Variance, and Experimental Designs*. 3rd ed., Irwin, Homewood, IL, 1181 p.
- PIANKA, E.R. 1992. Disturbance, spatial heterogeneity, and biotic diversity: fire succession in arid Australia. *Nat. Geog. Res. Expl.*, 8: 352-371.
- ROCHA, C.F. 1989. Diet of a tropical lizard (*Liolaemus lutzae*) of southeastern Brazil. *J. Herpetol.*, 23: 292-294.
- ROCHA, C.F. 1996. Seasonal shift in lizard diet: the seasonality in food resources affecting the diet of *Liolaemus lutzae* (Tropiduridae). *Rev. Ciênc. Cult.*, 48 (4): 264-269.
- ROCHA, C.F. 1998. Ontogenetic shift in the rate of plant consumption in a tropical lizard (*Liolaemus lutzae*). *J. Herpetol.*, 32 (2): 274-279.
- ROCHA, C.F.D., VRCIBRADIC, D., TEIXEIRA, R.L. & CUZZUOL, M.G.T. 2002. Interpopulational variation in litter size of the skink *Mabuya agilis* in southeastern Brazil. *Copeia*, 2002 (3): 857-864.
- RODRIGUES, M.T. 1991. Os lagartos da floresta Atlântica brasileira: distribuição atual e pretérita e suas implicações para estudos futuros. In: Watanabe, S. (ed.), *Segundo Simpósio Sobre s Ecosistemas da Costa*

- Sul e Sudeste do Brasil*. Vol. 1, Academia de Ciências do Estado de São Paulo, São Paulo. p. 404-410.
- RODRIGUES, M.T., 1997, A new species of *Leposoma* (Squamata: Gymnophthalmidae) from the Atlantic forest of Brazil. *Herpetologica*, 53 (3): 383-389.
- RODRIGUES, M.T. & BORGES, D.M. 1997. A new species of *Leposoma* (Squamata: Gymnophthalmidae) from a relictual forest in semiarid northeastern Brazil. *Herpetologica*, 53 (1): 1-6.
- TEIXEIRA, R.L. & M. GIOVANELLI. 1999. Ecologia de *Tropidurus torquatus* (Sauria: Tropiduridae) da restinga de Guriri, São Mateus-ES. *Rev. Brasil. Biol.*, 59 (1): 11-18.
- TEIXEIRA, R.L. 2001. Comunidade de lagartos da restinga de Guriri, São Mateus-ES. *Atlântica*, Rio Grande, 23: 121-132.
- TEIXEIRA, R.L., 2002. Aspectos ecológicos de *Gymnodactylus darwini* (Sauria: Gekkonidae) em Pontal do Ipiranga, Linhares, Espírito Santo, sudeste do Brasil. *Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (N. Sér.)*, 14:21-31.
- TWIGG, L.E., HOW, R.A., HATHERLY, R.L. & DELL, J. 1996 Comparison of the diet of three sympatric species of *Ctenopus* skinks. *J. Herpetol.*, 30 (4): 561-566.
- VAN-SLUYS, M. 1993. Food habits of the lizard *Tropidurus itambere* (Tropiduridae) in southeastern Brazil. *J. Herpetol.*, 27 (3): 347-351.
- VANZOLINI, P.E. 1972. Miscellaneous notes on the ecology of some Brazilian lizards (Sauria). *Pap. Avulsos Zool.*, São Paulo, 26 (8): 83-115.
- VITT, L.J. & BLACKBURN, D.G. 1991. Ecology and life history of the viviparous lizard *Mabuya bistrriata* (Scincidae) in the Brazilian Amazon. *Copeia*, 1991 (4): 916-927.
- VITT, L.J. & ZANI, P.A. 1996. Ecology of the elusive tropical lizard *Tropidurus* [= *Uracentron*] *flaviceps* (Tropiduridae) in lowland rain forest of Ecuador. *Herpetologica*, 52 (1): 121-132.
- VITT, L.J. & ZANI, P.A. 1998. Ecological relationships among sympatric lizards in a transitional forest in the northern Amazon of Brazil. *J. Trop. Ecol.*, 14: 63-86.
- VRCIBRADIC, D. & ROCHA, C.F.D. 1995a. Variação sazonal na dieta de *Mabuya macrorhyncha* (Sauria, Scincidae) na restinga da Barra de Maricá, RJ. *Oecol. Brasil.*, 1:143-153.
- VRCIBRADIC, D. & ROCHA, C.F.D. 1995b. Ecological observations of the scincid lizard *Mabuya agilis* in a brazilian restinga habitat. *Herpetol. Rev.*, 26 (3):129-131.
- VRCIBRADIC, D. & ROCHA, C.F.D. 1996. Ecological differences in tropical sympatric skinks (*Mabuya macrorhyncha* and *Mabuya agilis*) in

- southeastern Brazil. *J. Herpetol.*, 30 (1): 60-67.
- ZAMPROGNO, C. & TEIXEIRA, R.L. 1998. Hábitos alimentares da lagartixa-de-parede *Hemidactylus mabouia* (Reptilia, Gekkonidae) da planície litorânea do norte do Espírito Santo, Brasil. *Rev. Bras. Biol.*, 58 (1): 143-150.
- ZAMPROGNO, C., ZAMPROGNO, M.G.F. & TEIXEIRA, R.L. 2001. Evidence of terrestrial feeding in the arboreal lizard *Enyalius bilineatus* (Sauria, Polychrotidae) of southeastern Brazil. *J. Braz. Biol.*, 61 (1): 91-94.
- ZAR, J.H. 1984. *Bioestatistical Analysis*. Prentice-Hall International, Inc., New Jersey, 2° ed., 718p.