

História natural do lagarto *Phyllopezus periosus* (Squamata: Phyllodactylidae) em um ambiente semi-árido no nordeste do Brasil

Natural history on the lizard Phyllopezus periosus (Squamata: Phyllodactylidae) in a semi-arid environment in northeastern Brazil

Paulo Ragner^{1,2}, Frederico França¹, Rafaela França¹, Gaoberto Silva¹

¹ Universidade Federal da Paraíba, Campus IV, Departamento de engenharia e Meio Ambiente, Rio Tinto, PB.

² Autor para correspondência (Author for correspondence): paulo.ragnersf@gmail.com

Resumo

O lagarto *Phyllopezus periosus* é uma espécie endêmica das Caatingas semi-áridas do Nordeste do Brasil. Possui hábito predominantemente crepuscular a noturno, saxícola e forrageador de tocaia. O presente estudo visou analisar o uso do habitat, período de atividade, morfometria e densidade populacional do lagarto *P. periosus*. O trabalho de campo foi realizado entre os meses de janeiro a dezembro de 2010 em duas áreas de Caatinga na cidade de Salgadinho – PB. A busca pelos lagartos ocorreu durante quatro dias consecutivos ao mês, entre as 18:00 e 05:00 horas do dia seguinte. *Phyllopezus periosus* ocupou predominantemente microhabitats associados a rochas. Os primeiros indivíduos foram avistados a partir das 18:02, e os últimos às 04:55 da manhã do dia seguinte. Indivíduos adultos de *P. periosus* não apresentaram diferenças do tamanho do corpo e massa corpórea em relação ao sexo. A área II apresentou uma maior densidade populacional de *P. periosus* quando comparada com a área I, provavelmente, devido a presença de afloramentos rochosos estruturalmente mais complexos.

Palavras-chave: ecologia, répteis, densidade, caatinga, microhabitat.

Abstract

The lizard *Phyllopezus periosus* is endemic of the semi-arid Caatinga biome of Northeast Brazil. It is a nocturnal lizard that generally inhabits rocks and usually forages using the ambush as technique. The present study aimed to study the use of habitat, period of activity, morphometric and estimate the population density of *P. periosus*. The fieldwork was conducted between January and December of 2010 in two areas of Caatinga in the city of Salgadinho, Paraíba, Brazil. Search for lizards were performed for 4 consecutive days per month between 18:00 and 5:00 on the following morning. *Phyllopezus periosus* occupied the microhabitats predominantly associated with rocks. The first individuals were found at 18:02 and the last at 04:55 on the following morning. Adult individuals of *P. periosus* presented no differences in body size and body mass in relation to sex. The area II showed a higher population density of *P. periosus* when compared with the area I, probably due to the presence of more complex rock structures.

Keywords: ecology, reptiles, density, caatinga, microhabitat.

INTRODUÇÃO

Dados de história natural constituem a informação básica para estudos da ecologia de uma espécie, descrevendo as interações entre os organismos e suas atividades, e possibilitando o reconhecimento de padrões e seus mecanismos causais (Greene, 1994).

A densidade de uma espécie é um fator relevante para o entendimento de sua ecologia (Endriss et al., 2007; Rodda et al., 2002) e para o esclarecimento de suas relações com a comunidade da qual faz parte (Pianka, 1969, 1971), além de servir como diretriz para a conservação das espécies ameaçadas (Barrows, 2006). O estudo do uso dos habitats

e microhabitats por espécies de lagartos é também uma importante ferramenta para a compreensão da biologia de suas populações, para identificação de padrões e processos ecológicos, e para a sua conservação (Van Sluys, 1992; López-Ortiz & Lewis, 2004; Vitt et al., 2005; Quirt et al., 2006).

O lagarto *Phyllopezus periosus* (Rodrigues, 1986) é uma espécie endêmica das caatingas semi-áridas no Nordeste do Brasil (Gamble et al. 2011), sendo encontrado nos seguintes estados: Paraíba (PB), Pernambuco (PE), Rio Grande do Norte (RN) e Alagoas (AL) (Freire et al., 2000). Dados sobre ecologia do gênero *Phyllopezus* tem demonstrado que esses lagartos possuem hábito predominantemente

crepuscular e noturno, saxícola e forrageador de tocaia (Vanzolini, 1953; Rodrigues, 1986; Vitt, 1995; Freire et al., 2000; Passos et al., 2013). O presente estudo teve o objetivo de ampliar o conhecimento relativo á história natural (uso do hábitat, período de atividade, densidade populacional e morfometria) do lagarto *P. periosus* em duas áreas de Caatinga no Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Os trabalhos de campos foram realizados entre os meses de janeiro e dezembro de 2010

em duas áreas de Caatinga na cidade de Salgadinho, Paraíba, Brasil (Figura 1). A área I ($7^{\circ} 6' 02,5''$ S; $36^{\circ} 50' 12,5''$ W) é constituída por um afloramento rochoso contínuo de $1.256,23 \text{ m}^2$, na forma de lajedo verticalizado. A área II ($7^{\circ} 6' 10''$ S; $36^{\circ} 50' 42''$ W) é formada por vários afloramentos rochosos descontínuos na forma de morros com blocos de rochas empilhadas e desagregadas, que somados possuem $1.598,61 \text{ m}^2$ (Figura 2). A busca pelos lagartos ocorreu durante quatro dias consecutivos por mês (2 dias em cada área), das 18:00 as 05:00 horas do dia seguinte.

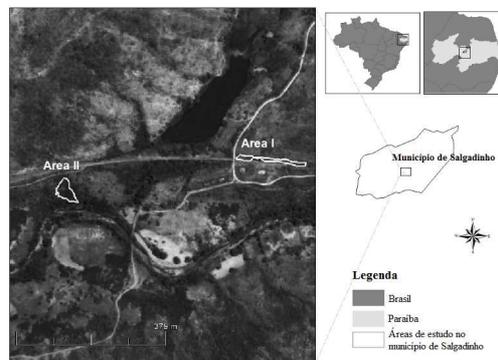


Figura 1. Mapa da localização das duas áreas de Caatinga utilizadas no estudo, no município de Salgadinho – Estado da Paraíba, Nordeste, Brasil.

Figure 1. Map of the location of the two areas of Caatinga used in the study, in the municipality of Salgadinho – State Paraíba, Northeast Brazil.



Figura 2. Afloramentos rochosos presentes na área de Caatinga utilizados no estudo, no município de Salgadinho, Estado da Paraíba, Brasil. A (área I) e B (área II).

Figure 2. Rocky outcrops present in the Caatinga used in the study area, in the municipality of Salgado, State of Paraíba, Brazil. A (area I) and B (area II).

As estimativas de densidade populacional de *P. periosus* (Figura 3) foram calculadas por meio da soma dos indivíduos avistados, divididos pela área utilizada no estudo. Para evitar que o mesmo lagarto fosse quantificado mais de uma vez, quando capturados, os lagartos eram colocados individualmente em sacos plásticos. Após toda a área vistoriada, os mesmos eram liberados nos locais onde tinham sido capturados. A caracterização dos microhabitats foi realizada por meio do estabelecimento de categorias para os diferentes microhabitats registrados (Tabela 1), baseado em Pianka (1986) e Vitt (1995).

Quando os lagartos eram capturados, eram tomadas as medidas morfométricas (comprimento rostro-cloacal; comprimento da cauda; largura e altura do corpo; largura, m \log_{10} .

altura e comprimento da cabeça e comprimento dos membros anterior e posterior direito), massa (por meio do uso de pesola), e sexo (por meio da inserção de um sexador na região cloacal).

A fim de evitar que os lagartos com cauda quebrada ou regenerada influenciassem os resultados, realizamos uma estimativa no comprimento através de uma regressão linear (CRC x comprimento da cauda intacta). O tamanho do corpo foi definido através de um vetor isométrico com valores de $p^{-0,5}$, que foi obtido a partir da multiplicação da matriz $n \times p$ dos dados transformados em \log_{10} , onde p equivale ao número das variáveis (Jolicoeur, 1963). Antes das análises, as medidas morfométricas foram transformadas e



Figura 3. Exemplar de *Phyllopezus periosus* sobre rocha nua em uma área de Caatinga no Nordeste do Brasil.

Figure 3. Exemplary *Phyllopezus periosus* on bare rock in an area of Caatinga in northeastern Brazil.

Tabela 1. Caracterização dos microhabitats utilizados pelos indivíduos de *Phyllopezus periosus* nas áreas (I e II) utilizadas no estudo, em duas áreas de Caatinga no Nordeste do Brasil.

Table 1. Characterization of microhabitats used by individuals *Phyllopezus periosus* areas (I and II) used in the study in two areas of Caatinga in northeastern Brazil.

Microhabitat	Descrição
Bloco de rochas	Rochas empilhadas umas sobre as outras.
Fenda nas rochas	Fissuras nas rochas.
Peridomicílio	Residências constituídas de alvenaria ou pau a pique.
Rocha nua	Rocha ausente de vegetação e/ou areia.
Rocha com vegetação	Rochas cobertas por folhiço e/ou gramíneas.
Sobre folhiço	Camadas de folhas secas sobre o solo.
Tronco de árvore	Região basal ou apical do caule.

As análises foram realizadas no software estatístico R 3.0. O nível de significância adotado para os testes foi de 5%. Inicialmente, os dados foram transformados em Log₁₀ a fim de aproximarmos de sua normalidade, e posteriormente submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Caso as variáveis apresentassem distribuição normal, realizávamos o teste T. Para as variáveis que apresentaram distribuição não normal, foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uso do habitat

Nas duas áreas foi registrado um total de 58 indivíduos de *P. periosus*, sendo que 62,06% (N=36) estavam presentes em fendas nas rochas, enquanto que 22,41% (13) estavam sobre rocha nua. Apesar da presença de vegetação rasteira, troncos caídos e bromeliáceas nos pontos amostrais, apenas três indivíduos foram avistados sobre troncos de árvores (Figura 4).

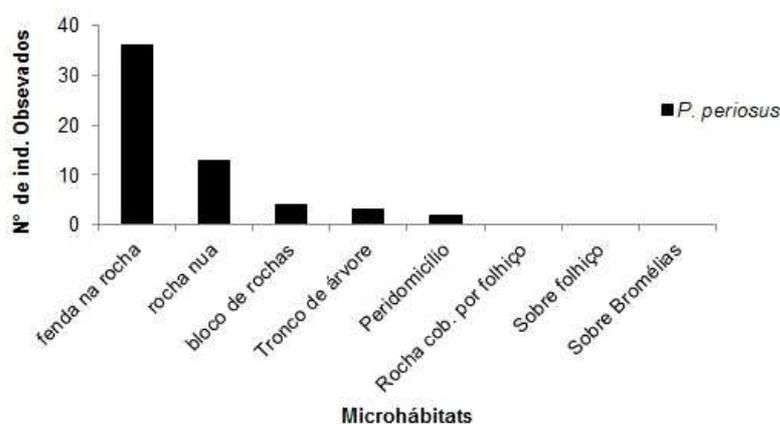


Figura 4. Frequência de utilização de microhabitats pelo lagarto *P. periosus* em duas áreas de Caatinga no nordeste do Brasil, entre janeiro e dezembro de 2010.

Figure 4. Frequency of use of microhabitats by lizard *P. periosus* in two areas of Caatinga in northeastern Brazil, between January and December 2010.

Nas duas áreas *P. periosus* ocupou preferencialmente habitats associados a rochas, com destaque para o uso de fendas nas rochas e rocha nua. Esses resultados são semelhantes aos obtidos por Delfim (2003), no qual 85,3% dos exemplares de *P. periosus* ocuparam habitats saxícolas (como exemplo,

interior de fendas, rocha nua e rochas empilhadas) e apenas 14,70% foram observados sob bromeliáceas. Passos et al. (2013) observaram uma taxa de utilização de habitats saxícolas ainda maior para a espécie (93%), no qual, 64,28% dos indivíduos foram avistados em superfícies rochosas (rocha

nua), seguido da utilização de fendas nas rochas (28,57%) e tronco de árvores (7,14%), semelhante ao que foi relatado por Recoder et al. (2012) para a espécie congênere, *P. pollicaris* (Spix, 1825). No entanto, Rodrigues (1986) encontrou indivíduos de *P. periosus* ocupando uma enorme variedade de ambientes como afloramentos rochosos, fendas nas rochas, habitações humanas, áreas com bromeliáceas, sobre cactáceas ou sob cascas de cactos secos e no chão, indicando um hábito mais generalista para esta espécie.

A preferência pelo uso de superfícies rochosas por *P. periosus* pode estar relacionada com uma maior eficiência na captação de calor, necessário para sua termorregulação. Faria (2006), sugere que a utilização de substratos rochosos tende a maximizar os processos termorregulatórios em lagartos saxícolas. Habitats rochosos podem atuar como substrato para captura direta de radiação emitida pelo sol, ou como via de transferência de calor através de suas

superfícies pré-aquecidas durante o período diurno (Rocha & Bergallo, 1990; Meira et al., 2007). Além de um importante papel na termorregulação, habitats saxícolas podem ser usados como possível rota de fuga contra a ação de predadores. Afloramentos rochosos estruturalmente mais complexos, com um número maior de fendas e detritos associados e regiões peridomiciliares com telhados mais salientes, paredes com maiores ângulos, além de facilitar a fuga contra predadores, favorece mais oportunidade de abrigo durante o dia e proteção contra o vento (Howard et al., 2001).

Período de atividade

Phyllopezus periosus apresentou-se ativo durante todo o período de coleta dos dados. Os primeiros indivíduos foram avistados a partir das 18:00 até as 04:55 horas da manhã do dia seguinte, sendo avistados com maior frequência entre as 20:00 e 22:00 hora

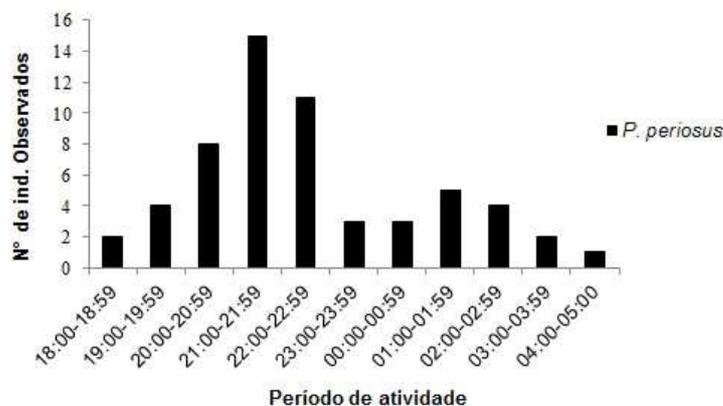


Figura 5. Período de atividade do lagarto *P. periosus* em duas áreas de Caatinga no Nordeste do Brasil, entre janeiro e dezembro de 2010.

Figure 5. Period the activity of lizard *P. periosus* in two areas of Caatinga in northeastern Brazil, between January and December 2010.

O longo período de atividade apresentado por *P. periosus* pode ser justificado pelo fato de que, diferentemente dos lagartos diurnos, que tendem a se beneficiar de um ambiente termicamente diversificado (devido aos diferentes tipos de sombreamento e aquecimento diferenciado dos vários microhabitats), o período noturno além de possuir uma menor variedade de fontes de calor, não apresenta esse mosaico térmico, o que implica em pouca oferta de oportunidades para termorregulação. Com isso, os lagartos noturnos tendem a apresentar menores possibilidades de regulação térmica, conseqüentemente, permanecem ativos durante o maior período de tempo possível (Pianka & Pianka, 1976).

Morfometria

Trinta e três espécimes de *P. periosus* foram analisados quanto a morfometria (12 machos, 16 fêmeas e 5 jovens) (Tabela 2). Indivíduos adultos e jovens de *P. periosus* apresentaram comprimento rostro-cloacal (CRC) médio de $105,61 \pm 9,06$ e $48,30 \pm 3,17$ mm, respectivamente. As massas corpóreas estimadas para os indivíduos adultos e jovens foram de $28,13 \pm 9,99$ e $2,72 \pm 0,43$ g. O maior macho apresentou 34,7 g, enquanto que a maior fêmea obteve 46,5 g de massa corpórea. A espécie não apresentou diferenças de CRC (Kruskal Wallis: Qui-quadrado = 1,347; $p = 0,2458$), tamanho do corpo (teste T: $t = 1,99$; $p = 0,06$) e massa corpórea (Kruskal Wallis: Qui-quadrado = 0,849; $p = 0,356$) em relação ao sexo.

Como já era esperado, *P. periosus* não apresentou diferenças intrasexuais quanto ao tamanho do corpo e massa corpórea. Esses resultados assemelham-se aos obtidos por Maggi (2005). Quando as duas espécies foram analisadas separadamente, tanto *P. periosus* quanto *P. pollicaris* não apresentaram diferenças do tamanho do corpo e massa corpórea em relação ao sexo. Outros autores já relataram a ausência de dimorfismo sexual em relação ao CRC em *P. pollicaris* (Vitt, 1995; Recorder et al., 2012). O dimorfismo sexual em muitas espécies de lagartos pode estar relacionado com a seleção sexual. Caracteres sexualmente dimórficos são comuns em lagartos orientados visualmente, entretanto, incomuns em espécies de lagartos orientados através da audição, o que pode explicar a ausência de dimorfismo em algumas espécies de gecos noturnos (Vitt, 1995).

Tabela 2. Médias dos dados morfométricos (e seus respectivos desvios-padrão) de indivíduos de *P. periosus* em duas áreas de Caatinga no nordeste do Brasil. Dados morfométricos em milímetros e massa corpórea em gramas. dp: desvio-padrão.

Table 2. Means of the morphometric data (and their standard deviations) of individuals of *P. periosus* in two areas of Caatinga in northeastern Brazil. Morphometric data in mm and body mass in grams. SD: standard deviation.

Variáveis	Macho (N= 12)	Fêmea (N= 16)	Jovem (N= 5)
	Média \pm dp		
Tamanho do corpo	$2,17 \pm 0,07$	$2,21 \pm 0,08$	$1,90 \pm 0,15$
Massa	$25,08 \pm 9,26$	$31,18 \pm 10,72$	$2,72 \pm 0,43$
CRC	$104,69 \pm 9,06$	$106,52 \pm 16,4$	$48,30 \pm 3,17$
Comprimento da cauda	$96,46 \pm 16,91$	$83,03 \pm 1,21$	$56,46 \pm 7,25$
Comprimento da cabeça	$25,05 \pm 1,72$	$26,09 \pm 3,53$	$14,17 \pm 1,57$
Largura da cabeça	$19,86 \pm 1,72$	$20,80 \pm 2,96$	$10,27 \pm 1,11$
Altura da cabeça	$11,83 \pm 1,21$	$12,13 \pm 1,77$	$5,92 \pm 0,65$
Largura do corpo	$18,92 \pm 3,16$	$20,78 \pm 3,74$	$9,60 \pm 3,22$
Altura do corpo	$12,51 \pm 2,04$	$14,26 \pm 3,13$	$6,91 \pm 1,99$
Comp. do membro anterior	$32,36 \pm 1,13$	$33,72 \pm 4,37$	$20,17 \pm 4,89$
Comp. do membro posterior	$41,80 \pm 2,32$	$43,59 \pm 5,95$	$25,81 \pm 7,33$

Densidade

Phyllopezus periosus apresentou densidade média nas áreas I e II de $2,66 \pm 0,64$ e $3,85 \pm 1,39$ indivíduos/1000 m², respectivamente. A espécie apresentou maior densidade

populacional nos meses de janeiro e fevereiro de 2010 (Figura 6), devido provavelmente a entrada de novos indivíduos jovens na população (observação pessoal).

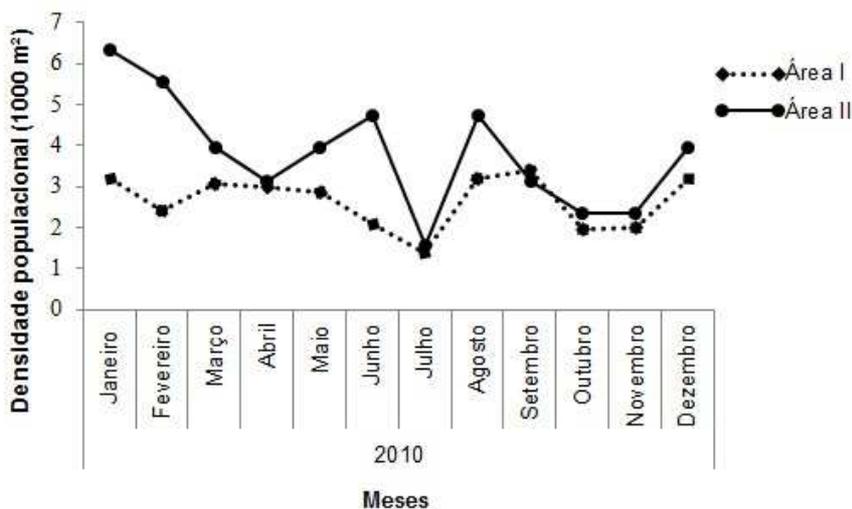


Figura 6. Densidade populacional do lagarto *P. periosus* em duas áreas (I e II) de Caatinga no nordeste do Brasil, durante os meses de janeiro a dezembro de 2010.

Figure 6. Population density of the lizard *P. periosus* in two areas (I and II) of Caatinga in northeastern Brazil during the months from January to December 2010.

Phyllopezus periosus apresentou maior densidade populacional na área II no decorrer de quase todo o estudo. Este resultado pode ser atribuído a uma maior presença de áreas peridomiciliares abandonadas e afloramentos rochosos estruturalmente mais complexos, constituídos de bloco de rochas empilhados e um maior número de fendas nas rochas. Segundo Howard et al. (2001) a densidade populacional dos geckos *Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnes, 1818), *Thecadactylus rapicauda* (Houttuyn, 1782) e *Sphaerodactylus sputator* (Sparman, 1784) varia de acordo com a complexidade do habitat e microhabitat que ocupam. Ainda segundo o mesmo autor, regiões peridomiciliares com telhados mais salientes, paredes com maiores ângulos e afloramentos rochosos com um número maior de fendas e detritos associados, facilitam a fuga contra predadores, favorece mais oportunidade de abrigo durante o dia e proteção contra o vento. A área II apresentou uma maior densidade populacional de *P. periosus* quando comparada com a área I, provavelmente, devido a presença de afloramentos rochosos estruturalmente mais complexos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio de todos que contribuíram para realização do presente

estudo, em especial, aos meus amigos Kildery e Ozírio pela ajuda logística, apoio e sugestões que foram de grande relevância para a conclusão desse trabalho.

REFERÊNCIAS

- BARROWS, C. W. 2006. Population Dynamics of a Threatened Sand Dune Lizard. **The Southwestern Naturalist**, 51(4): p. 514-523.
- DELFIN, F. R. 2003. **Abundância Relativa, Distribuição Espacial e Período de Atividade de *Phyllopezus pollicaris* (Spix, 1825) e *Phyllopezus periosus* Rodrigues, 1986 (Sauria: Gekkonidae) na Estação Ecológica do Xingó, Estados de Alagoas/Sergipe, Brasil.** 2003. 35f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas)-Universidade Federal de Alagoas, Alagoas.
- ENDRISS, D. A., HELLGREN, E. C., FOX, S. F.; MOODY, R.W. 2007. Demography of an urban population of the Texas Horned Lizard (*Phrynosoma cornutum*) in Central Oklahoma. **Herpetologica**, 63(3): p. 320-331.
- FARIA, R. G. 2006. **Estudo de interação entre *Tropidurus oreadicus* e *Tropidurus itambere* (Iguanidae: Tropidurinae), em áreas de Cerrado rupestres no Brasil Central: uma abordagem comparativa e experimental.** 2006. 133 f. Tese (Doutorado em Biologia Animal)-Universidade de Brasília, Brasília.
- FREIRE, E. M. X., FEIO, R. N.; POMBAL, JR. J. P. 2000. Geographic Distribution *Phyllopezus periosus*. **Herpetological Review**, Cincinnati, 31(1): 54.

- GAMBLE, T., COLLI, R. G., RODRIGUES, M. T., WERNECK, F. P. & SIMONS, A. M. 2011. Phylogeny and cryptic diversity in geckos (*Phyllopezus*; Phyllodactylidae; Gekkota) from America's open biomes, Molecular Phylogenetics and Evolution. **Journal of Evolutionary Biology**, 24: 231-244.
- GREENE, H. M. 1994. Systematic and natural history, foundations for understanding and conservation biodiversity. **American Naturalist**, 34: 48-56.
- HOWARD, K. G., PARMERLLE, JR. J. S.; POWELL, R. 2001. Natural History of the Edificarian Geckos *Hemidactylus mabouia*, *Thecadactylus rapicauda*, and *Sphaerodactylus sputator* on Anguilla. **Caribbean Journal Science**, 37(3-4): 285-288.
- JOLICOEUR, P. 1963. The multivariate generalization of the allometry equation. **Biometrics**, 19: 497-499.
- LÓPES-ORTIZ, R.; LEWIS, A. R. 2004. Selection de Habitat by *Sphaeroactylus nicholsi* (Squamata: Gekkonidae), the smallest amniote vertebrate. **Comparative Biochemistry and Physiology**, 82: 759-761.
- MAGGI, B. S. 2005. **Utilização de Recursos, Ecomorfologia e Comportamento em duas espécies sintópicas de Geconídeos (Squamata: Gekkonidae) na Caatinga**. 2005. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – RN, Rio Grande Norte.
- MEIRA, K. T., FARIA, R. G., SILVA, M. D. M., MIRANDA, V. T.; ZAHN-SILVA, W. 2007. História natural de *Tropidurus oreadicus* em uma área de cerrado rupestre do Brasil central. **Biota Neotropica**. 7(2).
- PASSOS, D. C., ZANCHI, D., & ROCHA, C. F. D. 2013. Basking in shadows and climbing in the darkness: microhabitat use, daily activity and thermal ecology of the gecko *Phyllopezus periosus*, Rodrigues, 1986. **Herpetozoa**, 25 (3/4):171-174.
- PIANKA, E. R. 1969. Habitat specificity, speciation, and species density in Australian Desert Lizards. **Ecology**, 50(3): 498-502.
- PIANKA, E. R. 1971. Lizard species density in the Kalahari Desert. **Ecology**, p. 1024-1029.
- PIANKA, E. R. 1986. Ecology and natural history of desert lizards. **Pricenton University Press**, p. 208.
- PIANKA, E. R. & PIANKA, H. D. 1976. Comparative Ecology of Twelve Species of Nocturnal Lizards (Gekkonidae) in the Western Australian Desert. **Copeia**, 1: p. 125-142.
- QUIRT, K. C., BLOUIN-DEMERS, G., HOWES, B. J. & LOUGHEED, S. C. 2006. Microhabitat Selection of Five-Lined Skinks in Northern Peripheral Population. **Journal of Herpetology**, 40(3): p. 335-342.
- RECODER, R., TEIXEIRA-JUNIOR, M., CAMACHO, A. & RODRIGUES, M. T. 2012. Natural History of the tropical gecko *Phyllopezus pollicaris* (Squamata: Phyllodactylidae) from a sandstone outcrop in Central Brazil. **Herpetology Notes**.5: 49-58.
- ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G. 1990. Thermal Biology and Flight Distance of *Tropidurus oreadicus* (Sauria, Iguanidae) in an area of Amazonian Brazil. **Ethol. Ecol. & Evol.**, 2: p. 263-268.
- RODDA, D. P., DEAN-BRADLEY, K. 2002. Excess density compensation of island herpetofaunal assemblages. **Journal of Biogeography**, 29: 623-632.
- RODRIGUES, M. T. 1986. Uma nova espécie do gênero *Phyllopezus* de Cabaceiras: Paraíba: Brasil, com comentários sobre a fauna de lagartos da área (Sauria, Gekkonidae). **Papéis Avulsos de Zoologia**: 36(20): 237-250.
- SPIX, J. B. V. 1825. Animalia nova sive species nova lacertarum quas in itinere per Brasiliam annis MDCCCXVII-MDCCCXX jussu et auspicio Maximiliani Josephi I Bavariae Regis suscepto collegit et descripsit Dr. J. B. de Spix. Lipsiae: T. O. Weigel; F. S. Hübschmanni, Monachii. p. 26.
- VAN SLUYS, M. 1992. Aspectos da Ecologia de Lagartos *Tropidurus itambere* (Tropiduridae), em uma área do sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**, 52(1):181-185.
- VANZOLINI, P. E. 1953. Sobre o Gênero *Phyllopezus* PETERS (Sauria, Gekkonidae). **Papéis Avulsos de Zoologia**: 22: 353-369.
- VITT, L. J. 1995. The ecology of tropical lizard in the caatinga of northeast Brazil. **Occasional Papers of the Oklahoma Museum of Natural History**, 1: 1-29.
- VITT, L. J., SARTORIUS, S. S., ÁVILA-PIRES, T. C., ZANI, P. A. ;ESPÓSITO, M. C. 2005. Small in a big world: ecology of leaf-litter geckos in new world tropical forest. **Herpetological monographs**, 19: 137-152.

Recebido em 28 de janeiro de 2014. Aprovado em 11 de dezembro de 2014.