

HÁBITO ALIMENTAR DO LAGARTO *Kentropyx calcarata* (SQUAMATA: TEIIDAE) EM UM REMANESCENTE DE FLORESTA ATLÂNTICA NO NORDESTE DO BRASIL

Rhian Vilar da Silva Vieira ¹
Gindomar Gomes Santana ²

INTRODUÇÃO

A Floresta Atlântica é considerada uma das áreas de maior biodiversidade do mundo (*Hotspots*) (Myers et al., 2000), apesar das estimativas indicarem que atualmente restam somente cerca de 12% de sua cobertura original (valor que pode variar de 11,4 a 16%) (Ribeiro et al., 2009, 2011). A porção desse bioma na região Nordeste é representada, em sua maior parte, por fragmentos florestais medindo menos que 50 hectares, esses encontram-se imersos predominantemente em matrizes de cana-de-açúcar e áreas urbanas (Ribeiro et al., 2009; Lion et al., 2016). O atual *status* de conservação da Floresta Atlântica exige a adoção medidas urgentes que objetivem garantir a conservação de sua rica fauna, devendo especial atenção ser dirigida para seu diversificado grupo de répteis (Rodrigues, 2005). De modo geral, estudos sobre a dieta das espécies fornecem subsídios indispensáveis para o bom êxito de estratégias de conservação e manejo de populações ameaçadas de extinção e/ou a serem reintroduzidas ou realocadas, quer sejam elas de lagartos ou quaisquer outras espécies de animais (Vitt, 1991; Vitt et al., 1997).

Kentropyx calcarata (Spix, 1825) é um lagarto teiídeo que possui a mais ampla distribuição geográfica entre as espécies do gênero *Kentropyx*, ocorrendo na Floresta Amazônica, áreas de transição Cerrado-Amazônia, enclaves de Cerrado na Amazônia, Floresta Atlântica, Restinga (Vitt, 1991; Vitt & Carvalho, 1995; Ávila-Pires, 1995; Vitt et al., 1997) e também foi registrado em um manguezal no Delta do Rio Parnaíba, litoral do Estado do Piauí (Roberto et al., 2012). Assim como as demais espécies do gênero *Kentropyx*, é um lagarto ovíparo, terrestre, diurna, heliotérmico e forrageador ativo (Vitt, 1991; Vitt et al., 1997), se alimentam principalmente de ortópteros (grilos), aranae (aranhas) e blattodea (baratas), eles são encontrados sobre o solo, serapilheira, sobre troncos caídos, próximo de raízes de árvores e clareiras onde o sol incide de forma prolongada, bem como estão bastante associados à vegetação ripária e margens de riachos, sendo relativamente comuns nas bordas de mata (Vitt, 1991; Vitt et al., 1997).

Há relativamente poucos estudos ecológicos disponíveis na literatura sobre as populações de *K. calcarata* vivendo em áreas de Floresta Atlântica, em particular em relação àquelas encontradas em fragmentos dessa floresta no Nordeste brasileiro. A maioria dos dados existentes tratam de registros de ocorrência da espécie (e.g. Santana et al., 2008) e relatos ocasionais sobre o comportamento e biologia reprodutiva desse lagarto em ambiente natural (Lantyer-Silva et al., 2012).

¹ [Programa de Pós Graduação em Biologia Animal \(PPGBAN\) – Laboratório de Evolução, Sistemática e Ecologia de Aves e Mamíferos – Universidade Federal do Rio Grande do Sul](#)
rhianvilar@yahoo.com;

² [Universidade Estadual da Paraíba, gindomar@yahoo.com](#);

O presente trabalho teve por objetivo caracterizar o hábito alimentar de uma população do lagarto teiúdeo *Kentropyx calcarata* vivendo em um dos mais bem preservados fragmentos de Floresta Atlântica do Estado da Paraíba, a Reserva Biológica Guaribas. Foram investigados: i) a composição da dieta; ii) se há variação na dieta entre os sexos e idade (juvenis x adultos) dos lagartos; iii) se o tamanho e volume das presas ingeridas estão relacionadas com o tamanho corporal e da cabeça dos lagartos; iv) se há dimorfismo sexual por tamanho; v) se há variação na massa corporal de lagartos machos e fêmeas sexualmente maduros; e vi) quais os principais microhabitats utilizados pelos lagartos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado na SEMA II (6°42'36''S e 35°10'38''W – Área total: 3.016,09 ha) da Reserva Biológica Guaribas (06 40'40''S 35°11'0''W), localizada no município de Mamanguape a cerca de 52 km ao norte de João Pessoa. A vegetação é predominantemente do tipo Floresta Subperenifólia, com a maior parte da área formada por floresta semidecídua, assim como floresta ombrófila densa de terra firme, caracterizada por uma vegetação primária com árvores de grande e médio porte. O clima é caracterizado como tropical chuvoso, com temperatura média anual variando entre 24° e 26°C. O período chuvoso tem início no mês de fevereiro e termina em julho, sendo que a precipitação média anual é de 1634,2 mm.

As coletas foram realizadas no período de julho de 2015 a agosto de 2016, totalizando um ano e um mês, com duração de sete dias (seis dias efetivos de amostragens) por mês, nesta área foram coletados 53 espécimes de *K. calcarata*. Utilizamos armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*) dispostas em linha; e por busca visual limitada por tempo nos períodos da manhã (07:00 as 12:00) e tarde (13:00 às 17:30h). Também foram usados estilingues para capturar os lagartos (Cechin & Martins, 2000; Santana et al., 2008). A área de estudos foi dividida e demarcada para a instalação de um total de 70 armadilhas de interceptação e queda com cercas direcionadoras (lonas plásticas), distribuídas ao longo de dois (2) transectos, cada um deles medindo cerca um quilômetro (1,050 km²) de extensão (sendo um voltado para a rodovia estadual PB 071 e o outro para a rodovia BR 101). Em cada transecto foram instaladas 35 armadilhas de interceptação e queda, distribuídas em cinco estações de queda, cada uma delas formada por sete baldes (capacidade: 60 l) dispostos em linha. A distância entre cada balde é 10 m; e a distância entre cada estação de queda é 250 m; sendo que a primeira estação de queda foi instalada a 50 m da borda da mata.

O esforço de procura abrangeu os períodos da manhã e tarde, com duração de 4 horas/coletor por período (três coletores). As coletas tiveram duração de sete dias em cada período, totalizando 40 dias não consecutivos de esforço. Cada espécime encontrado (excetuando-se aqueles capturados em armadilhas de interceptação e queda), foram registrados pela equipe, utilizando uma ficha de campo com os seguintes dados: data e hora da coleta, possível espécie, tipo de coleta (PLT/AIQ/EO), microhabitats, hábito, atividade (ativo/inativo) e turno (diurno/vespertino). Para determinar o sexo dos espécimes coletados, foram observados o padrão de escamação da placa cloacal, e complementarmente, examinadas as gônadas. Para estimar o tamanho mínimo (CRC) em que os machos atingem a maturidade sexual, observou-se se o macho possuía testículos alargados e epidídimos convolutos. Por sua vez, para estimar o tamanho mínimo em que as fêmeas atingem a maturidade sexual, observou-se se a fêmea possuía ovos nos ovidutos e/ou folículos vitelogênicos (e.g., VITT, 1991; VITT et al., 1995, 2001). Para avaliar a existência de correlação entre o tamanho do lagarto e da presa consumida, foram registradas as seguintes medidas morfométricas para cada lagarto: 1) comprimento rostro-cloacal (CRC), 2) largura da

cabeça (LC) e 3) altura da cabeça (ACB). Para minimizar os erros de medição, a mesma pessoa realizou todas as medidas (Yezerinac et al., 1992).

O estômago de cada lagarto foi removido da cavidade celomática por incisão ventral, em seguida sendo dissecado e seu conteúdo colocado em uma placa de petri, e por fim realizou-se um exame sob microscópio estereoscópico. A identificação dos itens alimentares, foi realizada principalmente ao nível de ordem e família, sob exame ao microscópio estereoscópico, usando chaves dicotômicas para identificação de artrópodes principalmente (Rafael *et al.*, 2012). As amostras de conteúdo estomacal foram depositadas na Coleção de Referência do Laboratório de Herpetologia/Integrado ao Laboratório de Etnoecologia/Subsolo do Complexo das Três Marias/Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/Universidade Estadual da Paraíba – Campus I, em Campina Grande.

Para cada categoria de presas foram calculadas: A Frequência de Ocorrência, ou seja, a porcentagem de estômagos contendo uma dada categoria de presa - $FO\% = bi/N \times 100$, onde bi = número de estômagos que contém a categoria de alimento i e N = número total de estômagos contendo alimento); Frequência Numérica Percentual ***Fab Pi*** = Frequência absoluta de cada presa i consumida; e ΣPi = Somatório do total de presas i consumidas pelos lagartos; Nesta análise são considerados somente os estômagos contendo presas. Foi estimado o volume das presas pela equação do elipsoide (Magnusson et al., 2003).

Para determinar a contribuição de cada categoria de presa na dieta de *K. calcarata*, foi calculada a como a porcentagem do número, volume e frequência da presa dividido por três (Powell *et al.*, 1990). Construímos com esses dados uma matriz de recursos usando-se o número e volume de cada categoria de presas consumidas, assim como a proporção do número e volume totais de cada categoria de presas. A amplitude de nicho alimentar da população de lagartos foi calculada usando-se o inverso do índice de diversidade de Simpson onde i é a categoria de recursos, P a proporção da categoria de recursos i e n é o número total de categorias. Os valores variam de 1.0 (uso exclusivo de uma única categoria) a 5.0 (uso igual de todas as categorias). A sobreposição de nicho alimentar entre lagartos (machos versus fêmeas; e adultos versus jovens) foi calculada usando-se a fórmula de sobreposição de nicho simétrica (Pianka, 1986), os valores variam de 0 (sem sobreposição) a 1 (dietas idênticas).

Para investigar a presença de padrões não-aleatórios na sobreposição de nicho alimentar entre indivíduos adultos (machos e fêmeas) e jovens, foi utilizada a sobreposição de nicho Módulo de EcoSim (Gotelli & Entsminger, 2003). Foram usadas as opções “*Pianka's niche overlap index*” e o “*randomization algorithm two*” do EcoSim. Para testar correlações entre as seguintes medidas morfológicas: comprimento rostro-cloacal, largura da cabeça e altura da cabeça, e as variáveis da dieta: maior item consumido, volume e número totais de presas consumidas, foi usado o coeficiente de correlação de Spearman. Para comparar o comprimento rostro-cloacal entre os sexos (dimorfismo sexual no tamanho), foi realizado um Teste-T depois de verificar a homogeneidade dos dados usando o Teste de Levene. As outras comparações morfológicas foram feitas com ANOVA sobre os resíduos log transformados do comprimento rostro-cloacal (\log_{10} do CRC) para cada variável morfométrica de modo que elas possam ser comparadas com o viés de tamanho removido. Foi testada a relação entre o comprimento rostro-cloacal (CRC) (medida de tamanho do corpo) e respectivamente o número e volume total das presas ingeridas; sendo os valores de todas essas variáveis transformadas em logaritmo natural para que tais valores se aproximassem da curva de distribuição normal. Foi considerado um nível de significância de 95% em todas as análises.

Para comparar o comprimento rostro-cloacal entre os sexos (dimorfismo sexual no tamanho) foi feita usando o Teste t , sendo os dados previamente transformados em logaritmo natural para aproximar à distribuição normal. Todas as análises foram feitas considerando um nível de significância de 96%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nós coletamos um total de 53 espécimes de *Kentropyx calcarata* (18 machos adultos, 23 fêmeas adultas e 11 juvenis); para as avaliações de conteúdo estomacal, 48 (90,58%) espécimes de *Kentropyx calcarata* possuíam condições para determinação quali-quantitativa e, apenas cinco lagartos da amostra total (9,42%) (uma fêmea e um macho jovem e duas fêmeas e um macho adulto) estavam com o estômago vazio. Nos estômagos examinados foram registradas 145 presas, as quais foram classificadas em 15 categorias taxonômicas. A dieta de *K. calcarata* foi composta em sua maioria por pequenos artrópodes, principalmente, Gryllidae, Aranae e Scorpionida, em geral, todos os itens alimentares registrados são relacionados principalmente a capturas no solo.. Essas presas tem sido relatadas em diversos trabalhos realizados com a espécie em áreas de Floresta Amazônica, enclaves de cerrado da Floresta Amazônica, assim como Floresta Atlântica (Franzini et al., 2019), principalmente devido a sua abundância e fácil disponibilidade na zona edáfica onde os lagartos forrageiam ativamente, assim os lagartos gastam menos energia na captura.

O item mais representativo em termos de Frequência de Ocorrência, foi Orthoptera, representada pela família Gryllidae (81,25%), seguidos de Aranae (54,1%) e Scorpionida (27,08%) nos estômagos dos lagartos analisados. Quanto à Frequência Numérica Percentual, novamente Orthoptera foi o item mais abundante na dieta de *K. calcarata*, com Gryllidae (41,37%), seguido de Aranae (17,93%) e Scorpionida (12,41%) foram as presas mais consumidas. Quanto a Frequência Volumétrica, os maiores destaques foram Gryllidae (42,22%), seguidos por Scorpionida (35,63%) e Aranae (13,41%) do volume total de presas consumidas. Os valores do Índice de Importância mostram que Gryllidae (47,66%) é o item mais importante da dieta de *K. calcarata*, seguido de Scorpionida (25,39%) e Aranae (23,71%). A amplitude de nicho (4,56) demonstrou que os espécimes de *K. calcarata* analisados, possuem uma dieta significativamente generalista, o mesmo foi observado quando calculamos a amplitude de nicho ajustada (0,3).

Durante o período estudado, ocasionalmente foram registrados 47 espécimes de *K. calcarata* em atividade durante os períodos da manhã e tarde nos dois transectos amostrados. Observamos em geral, que a grande maioria dos espécimes de *K. calcarata* estão fortemente relacionados a microhabitats associadas a zona edáfica, como a serapilheira (23,40%) e o solo. Também registramos espécimes recônditos do sol sob cajueiros (*Anacardium occidentale*) (ambos 14,69%), próximos a troncos (12,76%) e raízes nas bases das árvores (10,63%), ocasionalmente escalando troncos que estavam caídos no solo (10,63%). Registramos também espécimes imóveis termorregulando em clareiras naturais no interior da mata (10,63%), e diferentemente do observado na literatura poucos indivíduos próximo de riachos ou corpos d'água (2,12%), embora os nossos registros acerca deste microhabitat, podem estar subestimados, devido aos nossos locais de amostragem não contemplarem áreas que possuem corpos d'água dentro da SEMA II.

. Os microhabitats observados no presente estudo, no caso a serapilheira ou no solo, foram os principais locais onde *K. Calcarata* foram registrados por Vitt (1991) em áreas de Floresta Amazônica, e são caracteristicamente utilizados por vários lagartos do gênero *Kentropyx*. O uso de microhabitats em *K. calcarata* possui relação direta oportunidades para termorregulação, defesa contra predadores, forrageio, captura de presas e reprodução (Vitt et al., 1997), e pode ser importante na partição de recursos em uma comunidade (Vitt et al., 1999). De modo amplo, animais ectotérmicos, e principalmente heliófilos tem os seus padrões de escolha de microhabitat, influenciados pela temperatura ambiental (Vitt et al., 1998; Lima et al., 2001), no entanto os lagartos também podem se associar a variados microhabitats principalmente devido aos conjuntos de recursos que eles propiciam, ao invés de se associar apenas a um caráter específico (Vitt et al., 1999).

Durante o período estudado, foi analisado a morfometria 53 espécimes de *K. calcarata*; sendo 21 machos e 32 fêmeas. Os lagartos variaram de tamanhos de CRC de 34,11 a 100,9 mm, com maior proporção de indivíduos adultos, houve dimorfismo sexual registrado através do tamanho, sendo que os machos são maiores que as fêmeas. A relação entre o número de presas ingeridas e o comprimento rostro-cloacal (CRC) dos lagartos adultos é negativa e não significativa semelhante ao observado por Gasnier *et al.*, (1994) em área de floresta amazônica, assim como em espécies cogenéricas como *K. pelviceps* no Equador (Vitt *et al.*, 1994). A relação entre o comprimento rostro-cloacal (CRC) dos lagartos e o volume total das presas por eles ingeridas é positiva, mas não significativa. Embora os lagartos machos adultos tenham consumido, em média, mais presas do que as fêmeas adultas, não houve diferença significativa quanto ao número de presas consumidas entre os sexos, apesar dos machos consumirem, em média, um maior número de presas. Não há diferença significativa entre lagartos machos e fêmeas adultos em relação à massa corporal total, apesar dos machos possuírem, em média, maior massa corporal do que as fêmeas. Há diferença fortemente significativa entre lagartos machos e fêmeas sexualmente maduros em relação ao tamanho corporal (CRC) e tamanho da cabeça (CC, LC e AC). Há uma relação positiva, mas não significativa entre a largura da cabeça (LC) dos lagartos examinados e o volume das presas por eles ingeridas. Há uma relação positiva, mas não significativa entre as variáveis comprimento da cabeça (CC) dos lagartos e o volume das maiores presas que eles consumiram. Existe uma relação negativa e não significativa entre a altura da cabeça (AC) dos lagartos e o volume das maiores presas por eles ingeridas.

Geralmente o tamanho do lagarto afeta o tamanho da presa que ele consome (Vitt & Zani, 1998), no entanto, a magnitude deste efeito varia marcadamente em comunidades distintas (Magnusson & Silva, 1993). O tamanho do corpo por si só, não explica toda a variação no uso de uma presa como recurso (Vitt, 1995), e esta relação não é linear, pois lagartos maiores podem também ingerir muitas presas pequenas (Magnusson *et al.*, 1985; Vitt & Zani, 1998), devido por exemplo, a distribuição imprevisível (Magnusson *et al.*, 1985), a facilidade de captura (Bostic, 1966), sazonalidade (Magnusson & Silva, 1993), uso oportunístico de um recurso com respeito a disponibilidade no ambiente (Vitt, 1991).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos até o presente momento, conclui-se que a população do teiúdeo *K. calcarata* vivendo na Reserva Biológica Guaribas: 1) Adota uma dieta artropodívora generalista, comum entre espécies de lagartos que forrageiam ativamente, e consome principalmente grilos, aranhas e escorpiões; 2) A composição de sua dieta é bastante semelhante a relatada para outras populações de *K. calcarata* e outras espécies cogenéricas encontradas em áreas da Floresta Amazônica e enclaves de cerrado na Amazônia; 3) A ausência de relação significativa entre o tamanho e volume das presas e o tamanho dos lagartos sugere que *K. calcarata* se comporta como um predador oportunista em seu ambiente natural; 4) Os microhabitats mais frequentemente utilizados e os tipos de presas consumidas estão claramente relacionados ao hábito de vida heliófilo e à estratégia de forrageamento ativo adotados pelas espécies do gênero *Kentropyx* e 5) À semelhança de outras populações de *K. calcarata* previamente estudadas e espécies cogenéricas, a dieta e uso de microhabitats pelos *Kentropyx* para ser fortemente conservativa.

Palavras-chave: Dieta, Floresta Atlântica nordestina, Uso de microhabitat, Teiidae, morfometria.

REFERÊNCIAS

- ÁVILA-PIRES, Teresa Cristina Sauer. Lizards of Brazilian Amazonian (Reptilia: Squamata). **Zoologische Verhandelingen**, v. 299, n. 1, p. 1-706, Abr. 1995.
- BOSTIC, Dennis L. A preliminary report of reproduction in the teiid lizard, *Cnemidophorus hyperythrus beldingi*. *Herpetologica*, v. 22, p. 81–90, Jun. 1966.
- CECHIN, Sonia Zanini; MARTINS, Marcio. Eficiência de armadilhas de queda (*pitfall traps*) em amostragem de anfíbios e répteis no Brasil. **Revista Brasileira Zoologia**, v. 17, n. 3, p. 729-740, Aug. 2000.
- GASNIER, Thierry Ray; MAGNUSSON, William Ernst; LIMA, Albertina Pimentel. Foraging Activity and Diet of Four Sympatric Lizard Species in a Tropical Rainforest. **Journal of Herpetology**, v. 28, n. 2, p. 187-192, Jan. 1994.
- GOTELLI, Nicholas J.; ENTSMINGER, Gary Lee. EcoSim: Null models software for ecology. 2003. Disponível em: <http://www.garyentsminger.com/ecosim/>.
- LIMA, Albertina Pimentel, SUÁREZ, Fernando I.O. HIGUCHI, Niro. The effects of selective logging on the lizards *Kentropyx calcarata*, *Ameiva ameiva* and *Mabuya nigropunctata*. **Amphibia-Reptilia**, v. 22, n. 2, p. 209-216, Mar. 2001.
- LION, Marília Bruzzi; GARDA, Adrian Antonio; SANTANA, Diego J.; FONSECA, Carlos Roberto. The conservation value of small fragments for Atlantic forest reptiles. **Biotropica**, v. 82, n. 2, p. 265-275, Jan. 2016.
- MAGNUSSON, William Ernst; PAIVA, Lilianna J.; ROCHA, Rossana M; FRANKE, Carlos Roberto; KASPER, Luiz A; LIMA, Albertina Pimentel. The Correlates of Foraging Mode in a Community of Brazilian lizards. **Herpetologica**, v. 41, n. 3, p. 324-332, Jan. 1985.
- MAGNUSSON, William Ernst; SILVA, Eduardo V. Relative Effects of Size, Season and Species on the Diets of Some Amazonian Savanna Lizards. **Journal of Herpetology**, v. 27, n. 4, p. 380-385, Jun. 1993.
- MYERS, Norman; MITTERMEIER, Russel Alan; MITTERMEIER, Cristina Goettsch; FONSECA, Gustavo Alberto Bouchardet; KENT, Jennifer. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853-858, Fev. 2000.
- RAFAEL, José A; MELO, Gabriel A.R; DE CARVALHO, Cláudio José Barros; CASARI, Sonia A; CONSTANTINO, Reginaldo. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto. Ed. Holos, 2012.
- RIBEIRO, Milton Cezar; METZGER, Jean Paul; MARTENSEN, Alexandre Camargo; PONZONI, Flávio Jorge; HIROTA, Márcia Makiko. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for Conservation. **Biological Conservation**, v. 142, n. (2009), p. 1141-1153, Jun. 2009.
- RIBEIRO, Milton Cezar; MARTENSEN, Alexandre Camargo; METZGER, Jean Paul; TABARELLI, Marcelo; SCARANO, Fabio Rubio; FORTIN, Marie-Josée. The Brazilian Atlantic Forest: a shrinking biodiversity hotspot. In: Frank Emmanuel Zachos & Jean Christian Habel (Eds). **Biodiversity hotspots: distribution and protection of conservation priority areas**. Springer, Heidelberg, 405–434 p. 2011.
- RODRIGUES, Miguel Trefaut. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 87-94, Jul. 2005.
- SANTANA, Gindomar Gomes; VIEIRA, Washington Luis da Silva; PEREIRA-FILHO, Gentil Alves; DELFIM, Fagner Ribeiro; LIMA, Yuri C.C.; VIEIRA, Kleber Silva. Herpetofauna um fragmento de Floresta Atlântica no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Biotemas**, v. 21, n. 1, p. 75-84, Set. 2008.
- VITT, Laurie J. Ecology and life history of the wide-foraging lizard *Kentropyx calcarata* in Amazonian Brazil (Teiidae). **Canadian Journal of Zoology**, v. 69, n. 11, p. 2791-2799, Feb. 1991.
- VITT, Laurie J; ZANI, Peter A; CALDWELL, Janalee P; CARRILLO, Edwin O. Ecology of the lizard *Kentropyx pelviceps* (Sauria: Teiidae) in lowland rain forest of Ecuador. **Canadian Journal of Zoology**, v. 73, n. 2, p. 691–703, Mar. 1994.
- VITT, Laurie J; CARVALHO, Celso Morato. Niche partitioning in a tropical wet season: Lizards in the Lavrado area of northern Brazil. **Copeia**, v. 1995, n. 2, p. 305-329, Mai. 1995.
- VITT, Laurie J; ZANI, Peter A; LIMA, A. Claudia Marinho. Heliotherms in tropical rain forest: the ecology of *Kentropyx calcarata* (Teiidae) and *Mabuya nigropunctata* (Scincidae) in the Curuá-Una of Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, v. 13, n. 2, p. 199-220, Fev. 1997.
- VITT, Laurie J; ZANI, Peter A. Prey use among sympatric lizard species in lowland rain forest of Nicaragua. **Journal of Tropical Ecology**, v. 14, p. 537-559, Jul. 1998.
- VITT, Laurie J; ZANI, Peter A.; Espósito, Maria Cristina. Historical ecology of Amazonian lizards: implications for community ecology. **Oikos**, v. 87, p. 286-294, Nov. 1999.
- YEZERINAC, Stephen M; LOUGHEED, Stephen C; HANDFORD, Paul. Measurement Error and Morphometric Studies: Statistical Power and Observer Experience. **Systematic Biology**, v. 41, n. 4, p. 471–482, Dez. 1992.