

A EXTRAÇÃO INDEVIDA DE RECURSOS NATURAIS E AS CONSEQUÊNCIAS SOBRE UMA POPULAÇÃO DE LAGARTOS DA ESPÉCIE *IGUANA IGUANA* L. 1758 (SQUAMATA; IGUANIDAE) EM UMA ÁREA DA CAATINGA NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO

Ítalo Társis Ferreira de Sousa (1)(3), Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum (2)(3)

Universidade Federal de Campina Grande – Centro de Saúde e Tecnologia Rural (1,2)

Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal de Campina Grande (3)

Aluno do Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais (1)

italo-91@hotmail.com (1)

Professor do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e do Programa de Pós-graduação em Ciências

Florestais (2)

mnckokubum@gmail.com (2)

RESUMO – A Caatinga apresenta uma rica biodiversidade, no entanto, a paisagem semiárida tem sofrido alterações devido à pressão antrópica. Diante desta problemática, foi utilizado um organismo modelo para estudos ecológicos: os lagartos da espécie *Iguana iguana*. Assim, foi possível obter informações a respeito da qualidade do ambiente. As populações de *I. iguana* foram estudadas no Sítio Cacimba Nova, município de Itapetim, Pernambuco. Os registros para *I. iguana* ocorreram entre os meses de agosto de 2011 e julho de 2013 com visitas quinzenais durante o dia (7 às 17:59 horas). Foram definidos dois transectos com cerca de 550 metros cada, ao longo do Rio Pajeú, no Sítio Cacimba Nova para a coleta de dados ecológicos. Neste período foram registrados 225 avistamentos de indivíduos da espécie *Iguana iguana* durante 220 horas de atividade de campo (busca ativa visual). Os lagartos foram registrados sobre 5 espécies vegetais, com alturas variando entre 3 e 15 metros, aproximadamente. No dia 6 de setembro de 2016 foi realizada uma visita na área de estudo e pôde-se constatar que houve um intenso corte da vegetação ripária, além de extração de areia do rio. Apenas 3 indivíduos de *I. iguana* foram observados. A presença de árvores pode ser considerada como um fator determinante para o sucesso e estabelecimento da população de *I. iguana* e, é urgente a elaboração de estratégias para conservação dos ambientes naturais no semiárido por meio de intervenções educativo-ambientais e políticas ambientais.

Palavras-chave: recursos naturais, ecologia de lagartos, semiárido, conservação.

INTRODUÇÃO

A Caatinga abriga uma biodiversidade rica constituída de elementos próprios como ecossistemas ripários e/ou ciliares, e endemismos (fauna e flora), além de caracteres compartilhados com biomas adjacentes (LEAL; TABARELLI; SILVA, 2003; ALBUQUERQUE et al., 2012). No entanto, a paisagem semiárida inserida na Caatinga tem

sofrido fortes alterações devido à ação humana por meio da utilização inapropriada dos recursos naturais (MENEZES; SOUZA, 2011). A consequência do uso dos recursos naturais quando desamparado de auxílios técnico-científicos, faz com que seja fortemente afetada a sociedade rural, a qual gera renda (financeira) a partir da retirada de madeira, cultura agrícola, pecuária, entre outros.

Os répteis e anfíbios são grupos de vertebrados que têm despertado o interesse de muitos pesquisadores nos últimos anos em áreas de Caatinga (GARDA et al., 2013; CAVALCANTI et al., 2014; PEDROSA et al., 2014; MAGALHÃES et al., 2015). Dentre os grupos herpetofaunísticos, os lagartos são répteis considerados organismos-modelo para estudos ecológicos e biogeográficos, uma vez que são facilmente observáveis na natureza e apresentam relativamente poucos problemas taxonômicos .

Os lagartos da espécie *Iguana iguana* L. 1758 (Iguanidae) são herbívoros, de hábito diurno e ocorrem desde o México até o Paraguai, e, no Brasil são encontrados na Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica nordestina e Pantanal (VANZOLINI, RAMOS-COSTA, VITT, 1980; AVILA-PIRES, 1995). No que se refere a estudos ecológicos, de densidade demográfica, além de estudos comportamentais, está consolidada a ideia de que esta espécie é viável como objeto de pesquisa tanto em áreas naturais, quanto em ambientes experimentais (DUGAN, 1982; PHILLIPS; ALBERTS; PRATT, 1993; MUÑOZ et al., 2003; LEVÍN, 2004; LO; JOGLAR, 2012; MOURA et al., 2014).

A temática envolvendo a produção de renda familiar tem forte impacto na sociedade, uma vez que reflete no bem-estar individual social. Em contrapartida, é negativamente discrepante a preocupação com os impactos ambientais sofridos pela fauna e flora do semiárido. Não existem trabalhos abordando como uma espécie de lagarto poderia indicar a qualidade do ambiente em áreas de mata ciliar no semiárido nordestino. A existência desta lacuna na literatura científica torna imprescindível a realização de estudos que busquem respostas e políticas ambientais conservacionistas relacionadas com esta temática. Um estudo desta natureza abrange questões relacionadas com a necessidade do homem vivente no semiárido e as consequências da utilização de recursos naturais sobre a fauna e a flora. Poucos são os trabalhos sobre os aspectos ecológicos de *I. iguana* no Brasil e nenhum trabalho foi publicado com esta espécie para o semiárido. Mesmo assim, foi observado que estes animais interagem fortemente com a comunidade vegetal atuando como dispersores de sementes (CAMPOS, 2003; MOURA et al., 2015).

Este trabalho tem como modelo ecológico para estudo, os lagartos da espécie *Iguana iguana* L. 1758 ocorrentes no Sítio Cacimba Nova, município de Itapetim, Estado de

Pernambuco, Brasil. O objetivo principal deste trabalho é analisar o impacto causado pela retirada de recursos naturais (p.e. madeira/árvores) em um ambiente ripário que abriga uma população de lagartos desta espécie.

MATERIAIS E MÉTODOS

Áreas de Estudo

As populações de *I. iguana* foram estudadas no Sítio Cacimba Nova, no município de Itapetim (07° 22' 42" S; 37° 11' 25" O), na microrregião do Pajeú, Estado de Pernambuco. A região de Itapetim apresenta anualmente, clima semi-árido quente classificado como Bsh (KÖPPEN, 1936), temperatura média de 17°C e precipitação pluviométrica aproximada de 665,8 mm (COSTA, 2007). A média altitudinal está em torno de 637m (COSTA, 2007). As áreas rurais da região de Itapetim apresentam forte influência antrópica onde são utilizadas principalmente, para o plantio de feijão, milho, batata, mandioca, cana-de-açúcar, capim e pasto para gado (obs. pess.).

Estudo de aspectos ecológicos: período de atividade e altura do substrato

Os registros para *I. iguana* ocorreram entre os meses de agosto de 2011 e julho de 2013 com visitas quinzenais durante o dia (7 às 17:59 horas). Foram definidos dois transectos com cerca de 550 metros cada, ao longo do Rio Pajeú no Sítio Cacimba Nova, uma vez que os indivíduos de *Iguana iguana* ocorrem em altas densidades sobre espécies vegetais nas margens de rios e a observação é facilitada pelo comportamento de soleamento (Campos, 2003).

A procura pelos animais na área de estudo foi feita com base no método de busca ativa visual limitada por tempo (BLOMBERG; SHINE, 1996), que consiste em um deslocamento a pé, lentamente, através de diversos ambientes, para amostragem dos lagartos durante o seu período de atividade. Os transectos foram percorridos andando “a passos normais” (ca. de 4,5km/hora) observando todos os indivíduos e, os seus locais de ocorrência (substrato utilizado). Para cada “iguana” observada foram tomadas informações ecológicas básicas. A coleta de dados em atividades de campo foi feita por um único pesquisador.

Para o estudo da relação lagarto-planta

Foi feita uma lista de espécies vegetais utilizadas pelos indivíduos de *I. iguana* em atividades diárias (termorregulação, forrageio, entre outros comportamentos) e para repouso. As plantas foram identificadas com a ajuda de especialistas do Herbário-CSTR, na

A análise comparativa do ambiente

Para verificar a disponibilidade de substrato (p.e. árvores) para os lagartos foi feita uma visita à área de estudo após três anos do encerramento da pesquisa sobre ecologia de *Iguana iguana*. Neste retorno à área de pesquisa, foram percorridos os transectos pré-estabelecidos no ano de 2011. Todas as ações antrópicas foram registradas por fotografia ao longo da transecção. Foi feita uma contagem de árvores ocorrentes nos transectos para que se pudesse fazer um comparativo com o número de árvores utilizadas pelos lagartos no ano de 2011.

RESULTADOS

Entre agosto de 2011 e julho de 2013 foram registrados 225 avistamentos de indivíduos da espécie *Iguana iguana*, durante 220 horas de atividade de campo (busca ativa visual), onde os mesmos foram avistados realizando atividades de termorregulação, forrageio e repouso sobre as árvores.

- **Altura dos substratos utilizados**

Os lagartos foram avistados (n= 225) sobre a vegetação em diversas alturas (Figura 2), desde plantas de médio porte a espécies vegetais de maior tamanho (altura considerável, grande cobertura de dossel e grande diâmetro do tronco).

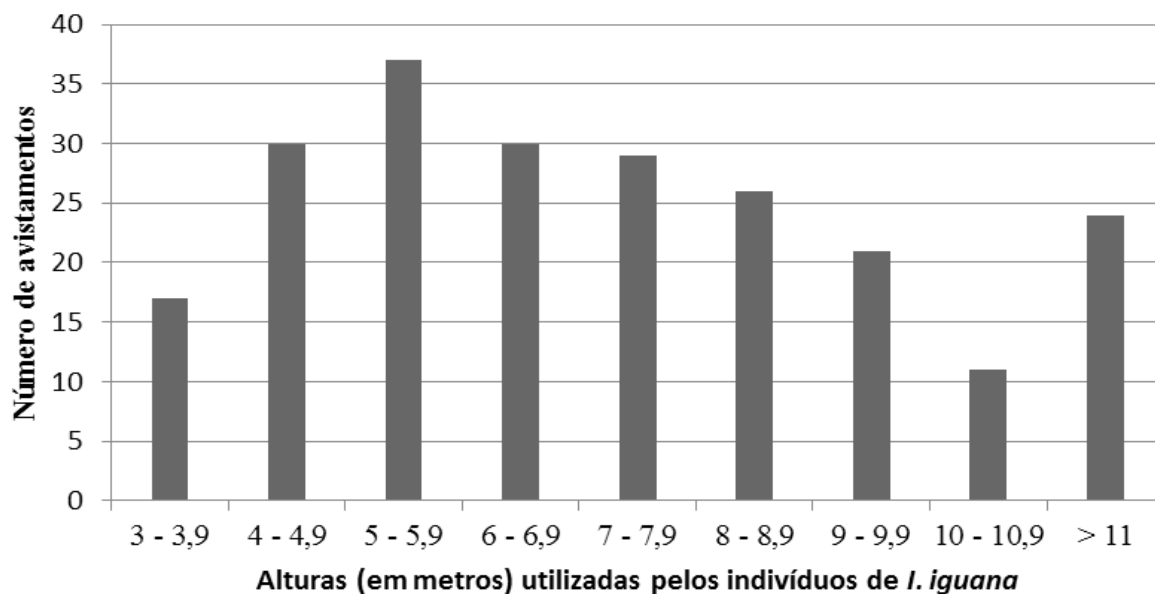


Figura 2. Alturas utilizadas por indivíduos de *Iguana iguana* (n=225) em áreas rurais do Sítio Cacimba Nova, município de Itapetim, Pernambuco.

Os indivíduos de *I. iguana* foram avistados sobre poleiros arbóreos com alturas superiores a 3 metros, ficando evidente uma ocorrência por um número maior de indivíduos em alturas acima de 4 metros.

Relação lagarto-planta

Os lagartos foram registrados sobre 5 espécies vegetais, com alturas variando entre 3 e 15 metros aproximadamente (Tabela 1).

Tabela 1. Espécies vegetais registradas como substrato para atividades diárias (termorregulação, forrageio e repouso) de indivíduos *I. iguana* no Sítio Cacimba (Itapetim – PE). A = adulto; J = juvenil.

Nome científico	Termorregulação	Forrageio	Repouso
<i>Erythrina velutina</i> Willd	A	-	-
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir) Junth ex DC (1825)	A - J	-	A - J
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd) Poir (1810)	J	-	-
<i>Prosopis juliflora</i> (SW.) DC (25)	A - J	J	J
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart (1828)	A - J	A	A - J
Total: 5 espécies vegetais	A = 4; J = 4	A = 1; J = 1	A = 2; J = 3

Os juvenis foram vistos em espécies de árvores utilizadas por adultos (*Lonchocarpus sericeus*, *Prosopis juliflora*, *Ziziphus joazeiro*), além de outra que só juvenis utilizaram, como árvores de médio porte (*Mimosa tenuiflora*). Os indivíduos jovens utilizaram 4 de 5 espécies vegetais, totalizando 80% das espécies de plantas onde os mesmos foram avistados. Este trabalho constatou que pelo menos 1 espécie vegetal (20%) faz parte da dieta de juvenis. Os adultos foram observados se alimentando de folhas de *Ziziphus joazeiro*.

Os lagartos foram vistos repousando durante o dia sobre galhos parcialmente sombreados e descansando durante o período noturno em plantas que também são utilizadas para a realização de outras atividades (termorregulação e forrageio). Indivíduos adultos foram encontrados descansando sobre *Lonchocarpus sericeus* e *Ziziphus joazeiro*. Os jovens de *Iguana iguana* são mais facilmente encontrados em poleiros de porte menor e altura inferior em relação aos dos adultos. Neste trabalho, os juvenis foram avistados repousando durante o período diurno sobre *Lonchocarpus sericeus*, *Prosopis juliflora* e *Ziziphus joazeiro*.

Visita ao Sítio Cacimba Nova (Itapetim – PE) após três anos

No dia 6 de setembro de 2016 foi realizada uma visita na área de estudo onde os lagartos da espécie *I. iguana* foram estudados anteriormente. Foi constatado que houve intenso corte da vegetação ripária, além da extração de areia que provavelmente seria utilizada para atividades relacionadas à construção civil (Figura 3). Pelo menos 25 árvores de grande porte foram cortadas, causando a diminuição de habitats para os lagartos. Foi visualmente registrado no instante da visita que em dois pontos no rio (na porção do transecto) há extração de areia. Além disto, foram observadas grandes crateras (pelo menos 7), provocadas pela remoção da areia.

Apenas 3 indivíduos de *I. iguana* foram observados, o que mostra que houve uma diminuição da população dos lagartos desta localidade. Foi constatado ainda que há soltura de gado no entorno do rio e a construção de cercas de arame para a delimitação de porções de terreno.

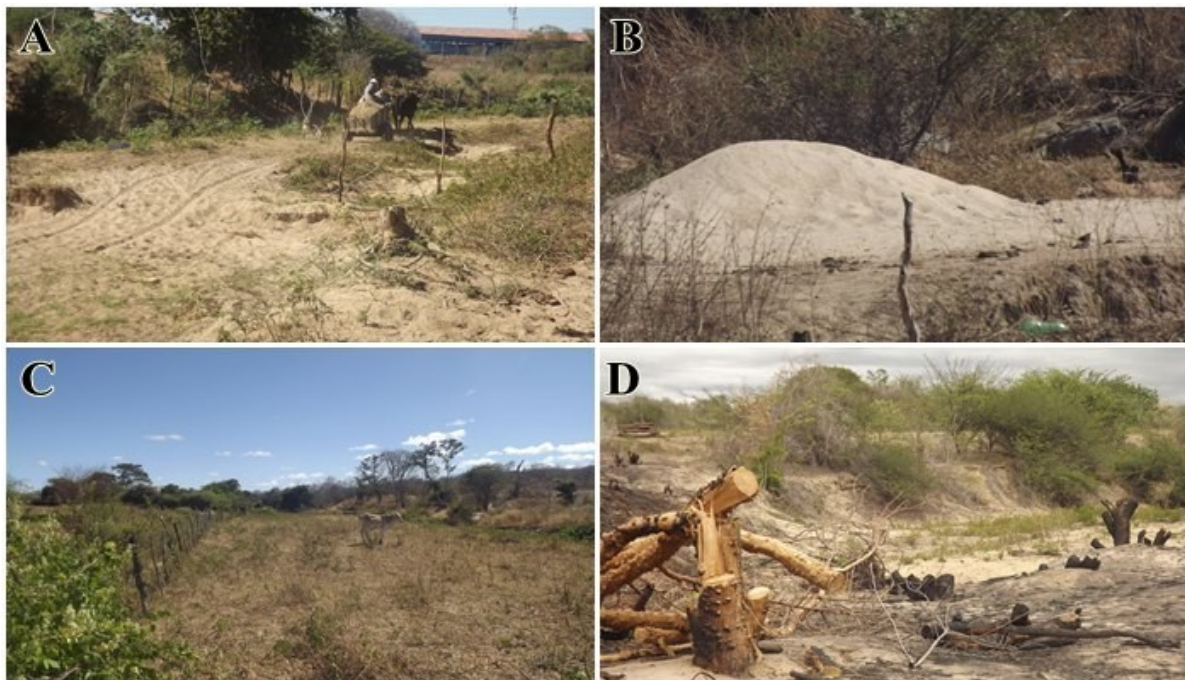


Figura 3. Degradação antrópica observada às margens do Rio Pajeú, no Sítio Cacimba Nova (Itapetim – PE). A) Trabalhador rural transportando areia num carro-de-boi; B) Depósito de areia, posteriormente transportada para fins de construção civil e comércio de materiais para construção; C) Vista central do rio, onde observam-se poucas árvores, além da presença de gado e cercas; D) Corte de árvores e queima do solo às margens do rio.

DISCUSSÃO

Os indivíduos de *Iguana iguana* maiores em tamanho (CRC) utilizam poleiros com maior altura, e por isso podem receber mais facilmente radiação solar, sem comprometer a sua segurança (HENDERSON, 1974). Neste estudo, verificou-se que os lagartos adultos (machos, fêmeas e adultos de sexo indeterminado) ocorreram sobre poleiros em alturas acima de 3 metros. Os indivíduos utilizaram diversas alturas e isto pode estar relacionado com a partilha de recursos, neste caso, substrato. Sendo assim, os poleiros podem conferir condições para a realização de suas atividades diárias, e também, com o grau de cobertura do dossel e a realização de comportamentos crípticos, que dificultem sua observação (SILVA; ARAÚJO, 2008).

Estes lagartos interagem fortemente com as plantas nos ambientes onde ocorre, uma vez que trata-se de uma espécie semiarborícola, herbívora e dispersora de sementes (VANZOLINI, RAMOS-COSTA, VITT, 1980; AVILA-PIRES, 1995; MOURA et al., 2014). Ao que parece, a presença de árvores em grande ou menor número, influencia na densidade populacional destes lagartos. O baixo número de indivíduos observados (n=3) durante a visita do dia 9 de setembro de 2016 mostra que o ambiente natural no Sítio Cacimba Nova se encontra altamente impactado. A retirada de árvores (neste caso para fins comerciais), compromete o estabelecimento da população de *I. iguana*, uma vez que seus habitats ficam reduzidos forçando os espécimes à procurarem outros ambientes. Mesmo se tratando de uma espécie que resiste à influência antrópica, uma vez que foi constatado que as “iguana verdes” conseguem permanecer e suportar certos níveis de antropização, quando aves e primatas recuam do ambiente (MOURA et al., 2015). A retirada de areia promove o aumento do alargamento do rio, fazendo com que a comunidade vegetal ciliar disperse ou até mesmo desapareça.

Este estudo mostra um embate entre realidade financeira do trabalhador rural do semiárido nordestino que o destina a realizar atividades que visem seu melhorar o seu sustento (renda financeira) a partir da extração e negociação de recursos naturais. É indiscutível a necessidade de se aplicar técnicas sustentáveis no âmbito agroecológico para que haja rentabilidade e manutenção do meio natural (ARAUJO; ARRUDA, 2011; MENEZES; SOUZA, 2011). A retirada de areia do rio e o corte de árvores no Sítio Cacimba Nova (Itapetim – PE) promoveram algum tipo de impacto sobre as iguanas viventes nas árvores às margens do rio. Muito provavelmente, uma alternativa mitigadora para estes danos ambientais seria o emprego da educação ambiental sobre a população local para que o trabalhador seja devidamente comunicado e informado sobre as consequências do uso indevido dos recursos naturais (SILVA, 2011).

CONCLUSÕES

A presença de árvores pode ser considerada como um fator determinante para o sucesso e estabelecimento de uma população de *I. iguana* no ambiente. Logo, se preservadas as árvores, uma guilda de organismos arborícolas e semi-arborícolas se beneficiam, até mesmo outras plantas (que utilizam luz difusa).

A retirada de areia talvez seja um dano irreparável, assim como o corte de árvores, já que o ambiente sofre ação antrópica constante, o que o impede de se restaurar.

É preciso que sejam elaboradas estratégias para conservação dos ambientes naturais no semiárido por meio de intervenções educativo-ambientais e políticas ambientais para que as extrações dos recursos naturais sejam feitas de maneira sustentável e os ecossistemas não sejam fortemente e irreparavelmente agredidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, U. P.; DE LIMA ARAÚJO, E.; EL-DEIR, A. C. A.; DE LIMA, A. L. A.; SOUTO, A.; BEZERRA, B. M.; FERRAZ, E. M. N.; MARIA XAVIER FREIRE, E.; SAMPAIO, E. V. de S. B.; LAS-CASAS, F. M. G.; DE MOURA, G. J. B.; PEREIRA, G. A.; DE MELO, J. G.; ALVES RAMOS, M.; RODAL, M. J. N.; SCHIEL, N.; DE LYRA-NEVES, R. M.; ALVES, R. R. N.; DE AZEVEDO-JÚNIOR, S. M.; TELINO JÚNIOR, W. R.; SEVERI, W. Caatinga Revisited: Ecology and Conservation of an Important Seasonal Dry Forest. **The Scientific World Journal**, v. 2012, p. 1–18, 2012.

ARAÚJO, J. M.; ARRUDA, D. B. Práticas de sustentabilidade no semiárido nordestino: direito ao desenvolvimento econômico-sustentável. **Veredas do Direito**, v. 8, n. 16, p. 235–260, 2011.

AVILA-PIRES, T. C. S. **Lizards of brazilian amazonia (reptilia: squamata)**. **Zoologische Verhandelingen**, Leiden, v. 299, n. 1, p. 1-706, 1995.

BLOMBERG, S.; SHINE, R. Reptiles. In: SUTHERLAND, W. J. (Ed.). **Ecological Census Techniques**. pp. 218–226.

CAMPOS, Z. M. da S. Biologia Reprodutiva de Iguana no rio Paraguai, Pantanal, Brasil. **Society**, p. 1–3, 2003.

CAVALCANTI, L. B. de Q.; COSTA, T. B.; COLLI, G. R.; COSTA, G. C.; FRANÇA, F. G. R.; MESQUITA, D. O.; PALMEIRA, C. N. S.; PELEGRIN, N.; SOARES, A. H. B.;

- TUCKER, D. B.; GARDA, A. A. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga II: Serra da Capivara National Park, Piauí, Brazil. **Check List**, v. 10, n. 1, p. 18–27, 2014.
- COSTA, M. R. N. **Itapetim: cidade das pedras soltas**. Recife, Pernambuco, Brasil.: Centro de Estudos de História Municipal/ CONDEPE/FIDEM, 2007.
- DUGAN, B. Y. B. A field study of the headbob displays of male green iguanas (*Iguana iguana*): variation in form and context. **Animal Behavior**, v. 30, n. 2, p. 327–338, 1982.
- GARDA, A. A.; COSTA, G. C.; FRANÇA, F. G. R.; GIUGLIANO, L. G.; GISELLE, S.; MESQUITA, D. O.; NOGUEIRA, C.; TAVARES-BASTOS, L.; VASCONCELLOS, M. M.; VIEIRA, G. H. C.; VITT, L. J.; WERNECK, F. P.; WIEDERHECKER, H. C.; COLLI, G. R. Reproduction , Body Size , and Diet of Polychrus acutirostris (Squamata : Polychrotidae) in Two Contrasting Environments in Brazil Reproduction , Body Size , and Diet of Polychrus acutirostris (Squamata : Polychrotidae) in Two Contrasting Environments. **Journal of Herpetology**, v. 46, n. 1, p. 2–8, 2012.
- GARDA, A. A.; COSTA, T. B.; DOS SANTOS-SILVA, C. R.; MESQUITA, D. O.; FARIA, R. G.; DA CONCEIÇÃO, B. M.; DA SILVA, I. R. S.; FERREIRA, A. S.; ROCHA, S. M.; PALMEIRA, C. N. S.; RODRIGUES, R.; FERRARI, S. F.; TORQUATO, S. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga I: Raso da catarina ecological station (Bahia, Brazil). **Check List**, v. 9, n. 2, p. 405–414, 2013.
- HATANO, F. H.; VRCIBRADIC, D.; GALDINO, C. A. B.; CUNHA-BARROS, M.; ROCHA, C. F. D.; VAN SLUYS, M. THERMAL ECOLOGY AND ACTIVITY PATTERNS OF THE LIZARD COMMUNITY OF THE RESTINGA OF JURUBATIBA , MACAÉ , RJ. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 61, n. 2, p. 287–294, 2001.
- HENDERSON, R. Aspects of the ecology of the juvenil common iguana (*Iguana iguana*). **Herpetologica**, v. 30, p. 327–332, 1974.
- HUEY, R. B.; PIANKA, E. R. **Ecological consequences of foraging mode** *Ecology*, 1981. .
- KÖPPEN, W. Das geographische System der Klimate. In: KÖPPEN, W.; R. GEIGER (Ed.). **Handbuch der Klimatologie**. p. 1–44.
- LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. Da. Ecologia e Conservação da Caatinga. **Ecologia e Conservação da Caatinga Recife: Ed. Universitária da UFPE**, v. 1, n. 2. ed., p. 822, 2003.
- LEVÍN, J. A. R. L. E. . Sexually Dimorphic Antipredator Behavior in Juvenile Green Iguanas. In: MARTINS., A. C. A. R. L. C. W. K. H. E. P. (Ed.). **Iguanas: biology and conservation**. [s.l: s.n.]p. 119–126.
- LO, A. L.; JOGLAR, R. L. Green Iguanas (*Iguana iguana*) in Puerto Rico : is it time for

MAGALHÃES, F. D. M.; LARANJEIRAS, D. O.; COSTA, T. B.; JUNCÁ, F. A.; MESQUITA, O.; RÖHR, D. L.; PESSOA, W.; HENRIQUE, G.; VIEIRA, C.; GARDA, A. A. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga IV : Chapada Diamantina National Park , Bahia , Brazil. **Herpetology Notes**, v. 8, n. May, p. 243–261, 2015.

MENEZES, R.; SOUZA, B. I. Sustainable natural resources management in a rural community from Northeastern. **Cadernos do Logepa**, v. 6, n. 1, p. 41–57, 2011.

MOURA, A. C.; CAVALCANTI, L.; LEITE-FILHO, E.; MESQUITA, D. O.; MCCONKEY, K. R. Can green iguanas compensate for vanishing seed dispersers in the Atlantic forest fragments of north-east Brazil? **Journal of Zoology**, v. 295, n. 3, p. 189–196, 2015.

MOURA, A. C. de A.; CAVALCANTI, L.; LEITE-FILHO, E.; MESQUITA, D. O.; K. R. MCCONKEY. Can green iguanas compensate for vanishing seed dispersers in the Atlantic forest fragments of. **Journal of Herpetology**, v. 295, n. 3, p. 1–8, 2014.

MUÑOZ, E. M.; ORTEGA, A. M.; BOCK, B. C.; VIVIAN P. PÁEZ. Demografía y ecología de anidación de la iguana verde, Iguana iguana (Squamata: Iguanidae), en dos poblaciones explotadas en la Depresión Momposina, Colombia. **Revista de Biología Tropical**, v. 51, n. 1, p. 223–229, 2003.

PASSOS, D. C.; CESAR, P.; DOURADO, M.; MARIA, D. Diversity and seasonal dynamic of a lizard assemblage in a Neotropical semiarid habitat. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 51, n. 1, p. 19–28, 2016.

PEDROSA, I. M. M.; COSTA, T. B.; FARIA, R. G.; FRANÇA, F. G. R.; LARANJEIRAS, D. O.; PEREIRA, T. C. S. O.; PALMEIRA, C. N.; TORQUATO, S.; VIEIRA, G. H. C.; GARDA, A. A. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga III: The Catimbau National Park, Pernambuco, Brazil. . **Biota Neotropica**, v. 14, n. 4, 2014.

PHILLIPS, J. A.; ALBERTS, A. C.; PRATT, N. C. Differential Resource Use , Growth , and the Ontogeny of Social Relationships in the Green Iguana. **Physiology & Behavior**, v. 53, p. 81–88, 1993.

PYRON, R. A.; BURBRINK, F. T.; WIENS, J. J. A phylogeny and revised classification of Squamata , including 4161 species of lizards and snakes. **BMC Evolutionary Biology This**, v. 13, n. 93, 2013.

SATO, T. M.; PASSOS, F. D. C.; NOGUEIRA, A. C. Frugivoria de morcegos (Mammalia, Chiroptera) em CECROPIA PACHYSTACHYA (Urticaceae) e seus efeitos na germinação das sementes. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 48, n. 3, p. 19–27, 2008.

SILVA, T. A. A. da. Educação ambiental no semiárido nordestino: apontamento de pesquisa e



notas sobre prática educativa. **VITAS**, n. 1, 2011.

SILVA, V. D. N.; ARAÚJO, A. F. B. DE. **Ecologia dos lagartos brasileiros**. 1. ed. Rio de Janeiro, Brasil: Technical Books, 2008.

VANZOLINI, RAMOS-COSTA, VITT. Répteis das Caatingas. **Academia Brasileira de Ciências**, n. 1, p. 196, 1980.

VECHIO, F. D.; RECODER, R.; ZAHER, H.; RODRIGUES, M. T. Natural history of *Micrablepharus maximiliani* (Squamata: Gymnophthalmidae) in a Cerrado region of northeastern Brazil. **Zoologia**, v. 31, n. 2, p. 114–118, 2014.

VITT, L. J. The ecology of tropical lizards in the Caatinga of Northeast Brazil. **Occasional papers**, v. 1, n. 1995, p. 1–30, 1995.



CONIDIS

**I CONGRESSO INTERNACIONAL
DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO**

DIVERSIDADE: APRENDER O SEMIÁRIDO, NO SEMIÁRIDO E COM O SEMIÁRIDO

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br