



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA**

**IGOR YURI GONÇALVES SILVA DOS SANTOS**

**TAXOCENOSE DE LAGARTOS DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA  
ATLÂNTICA DO NORDESTE, BRASIL**

**RECIFE, 2022**

IGOR YURI GONÇALVES SILVA DOS SANTOS

**TAXOCENOSE DE LAGARTOS DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA  
ATLÂNTICA DO NORDESTE, BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao Curso de Ciências Biológicas, modalidade Bacharelado, da Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> EDNILZA MARANHÃO DOS SANTOS

RECIFE, 2022

124t Santos, Igor Yuri Gonçalves Silva dos Santos  
TAXOCENOSE DE LAGARTOS DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA ATLÂNTICA DO NORDESTE,  
BRASIL / Igor Yuri Gonçalves Silva dos Santos Santos. - 2022.  
40 f. : il.

Orientadora: Ednilza Maranhao dos Santos.  
Inclui referências e anexo(s).

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Ciências Biológicas, Recife, 2022.

1. Mata Atlântica. 2. Squamata. 3. Ecologia. 4. lacertilia. I. Santos, Ednilza Maranhao dos, orient. II. Título

CDD 574

---

IGOR YURI GONÇALVES SILVA DOS SANTOS

**TAXOCENOSE DE LAGARTOS DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA  
ATLÂNTICA DO NORDESTE, BRASIL**

Trabalho aprovado, Recife, 25/05/2022

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ednilza Maranhão dos Santos  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
1<sup>ª</sup> titular (Presidente)

---

Dr<sup>º</sup>. Igor Joventino Roberto  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI  
2<sup>º</sup> titular

---

Doutorando Rafael Sá Leitão Barbosa  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
3<sup>º</sup> titular

---

Doutoranda Vanessa do Nascimento Barbosa  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
Suplente

RECIFE, 2022

Dedico esse trabalho a vovó Rita e a minha mãe Patrícia, vocês foram fundamentais para que eu conseguisse chegar até esse momento.

## AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a minha família, especialmente a minha mãe Patrícia que sempre contribuiu e se esforçou para que pudesse estudar, além de nesse período de graduação ter me sustentado financeiramente e acreditado nos meus objetivos. A minha vovó Rita que sempre me aconselhou e que diariamente me lembrava de que eu sou capaz e para creditar em meus sonhos. Também sou grato a Titia Leleu, Noelly e Núbia por toda a ajuda. A Maviael por estar ao lado da minha mãe e por muitas vezes ter arcado e me levado para realizar as provas de vestibular. A Luna, por estar todos os dias comigo e compartilhar da sua existência, pelas noites que passei acordado, sempre você estando presente, pelas nossas brincadeiras e carinhos que sempre me renovaram energeticamente, me motivando nesse processo de graduação.

Sou grato aos meus amigos por estarem sempre comigo. A Pablo, por toda nossa amizade. Sou muito grato por nossas conversas que sempre se prolongam por horas, além de serem sempre extremamente aleatórias e engraçadas, pelos conselhos e pela ajuda nesse período de monografia, virando a noite comigo corrigindo as coisas e me ajudando a seguir em frente. A Vanessa, que me ajudou muito especialmente nessas ultimas semanas, tendo paciência pelas recorrentes mensagens que eu mandei pedindo ajuda e me direcionando no processo de escrita, você é uma amiga muito forte, empática e cômica. A Jessica, pela nossa amizade, sendo sempre muito carinhosa, obrigado por ter me aguentado no campo, com minhas brincadeiras e aperreios, te amo muito Jeh. A Renata que sempre esteve disponível para me ouvir, pelas nossas conversas que sempre são muito prazerosas. A Alesson, pelos anos que dividimos casa e compartilhamos a vivencia na universidade, sendo um amigo muito bom e atencioso. A Dalto por sempre acreditar em mim e mesmo estando distante ainda é um amigo muito presente.

A UFRPE que por muito tempo se tornou minha segunda casa e permitiu que eu conhecesse pessoas maravilhosas. Obrigado pelo RU maravilhoso!!!

A professora Ednilza que me aceitou no laboratório e que me orientou, acreditando no meu potencial. Ao L.I.A.R e todos que fizeram parte nesses anos, contribuindo para a pesquisa científica e acreditando na educação gratuita e de qualidade. Agradeço a Fundação Grupo Boticário, Projeto “Irmãos do Parque” e o conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI) e FACEPE pelas bolsas de pesquisa, permitindo que eu pudesse me manter durante os anos de concessão. Ao PEDI e PPBio, permitindo a realização do trabalho.

## RESUMO

A Floresta Atlântica é considerada como a segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano, engloba um diversificado conjunto de ecossistemas florestais com estruturas e composições da sua biota diferenciada. Todavia, este domínio encontra-se fragmentado e em risco iminente de diminuição e até supressão. Espécies representantes da herpetofauna, especificamente os lagartos, são considerados bons modelos para a pesquisa ecológica e excelentes organismos experimentais, primariamente dependentes da arquitetura que a floresta oferece. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar as populações de lagartos de um remanescente da Floresta Atlântica no Nordeste do Brasil. O fragmento estudado está inserido no Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), que é uma reserva biológica em uma matriz urbana na região metropolitana do Recife. As coletas dos dados foram realizadas mensalmente (outubro de 2014 a julho de 2017), durante dez dias consecutivos seguindo a metodologia protocolo de Herpetofauna do PPBio-MA (Programa de Pesquisa em Biodiversidade da Mata Atlântica) para o método RAPELD. O esforço de captura foi dividido em coletas diurnas e noturnas por meio de busca ativa e método passivo utilizando armadilhas do tipo *Pitfall*. Foram registradas 16 espécies, distribuídas em 10 famílias: Dactyloidae (3 spp.), Gekkonidae (1 sp.); Gymnophthalmidae (1 sp.), Iguanidae (1 sp.), Leiosauridae (1 sp.), Phyllodactylidae (2 spp.), Polychrotidae (2 spp.), Scincidae (1 sp.), Sphaerodactylidae (1 sp.), Teiidae (3 spp.) e Tropiduridae (2 spp.). As Famílias Dactyloidae e Teiidae obtiveram a maior riqueza. As espécies consideradas mais raras na amostra foram *Iguana iguana*, *Polychrus acutirostris* e *Phyllopezus lutzae* apresentando um espécime cada. A maior quantidade de espécimes foram documentados na área de Floresta Madura do PEDI, correspondendo a 81% das espécies amostradas. O PEDI apresentou maior abundância de lagartos arborícolas 66,7%, enquanto que os terrícolas configuraram 33,3% das espécies. A taxocenose de lagartos do PEDI é significativa para a Floresta Atlântica, caracterizando-se por apresentar espécies típicas e raras em sua composição.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica, Comunidade, Squamata, Ecologia, lacertília.

## ABSTRACT

The Atlantic Rainforest is considered to be the second largest tropical rainforest of the American continent, encompassing a diverse set of forest ecosystems with different structures and compositions of its biota. However, this domain is fragmented and at imminent risk of reduction and even suppression. Species representing herpetofauna, specifically lizards, are considered good models for ecological research and excellent experimental organisms, primarily dependent on the architecture that the forest offers. The present work aimed to characterize lizard populations in an Atlantic Forest remnant in Northeastern Brazil. The fragment studied is part of the Dois Irmãos State Park (PEDI), which is a biological reserve in an urban matrix in the metropolitan region of Recife. Data collections were conducted monthly (October 2014 to July 2017), for ten consecutive days following the Herpetofauna protocol methodology of PPBio-MA (Atlantic Forest Biodiversity Research Program) for the RAPELD method. The capture effort was divided into day and night collections by active search and passive method using pitfall traps. Sixteen species were recorded, distributed in 10 families: Dactyloidae (3 spp.), Gekkonidae (1 sp.); Gymnophthalmidae (1 sp.), Iguanidae (1 sp.), Leiosauridae (1 sp.), Phyllodactylidae (2 spp. ), Polychrotidae (2 spp.), Scincidae (1 sp.), Sphaerodactylidae (1 sp.), Teiidae (3 spp.) and Tropiduridae (2 spp.). The Families Dactyloidae and Teiidae obtained the highest richness. The rarest species in the sample were *Iguana iguana*, *Polychrus acutirostris* and *Phyllopezus lutzae* with one specimen each. The largest number of species were documented in the Mature Forest area of the PEDI, corresponding to 81% of the species sampled. The PEDI had the highest abundance of arboreal lizards (66.7%), while terrestrial lizards made up 33.3% of the species. The PEDI lizard taxocenosis is significant for the Atlantic Forest, being characterized by presenting typical and rare species in its composition.

Key-words: Atlantic Forest, Community, Squamata, Ecology, lacertilia



## LISTAS DE FIGURAS

**Figura 1:** Área de amostragens da taxocenose de lagartos. A- Mapa do Brasil com destaque para o Estado de Pernambuco com a localização do Parque Estadual de Dois Irmãos, B- Módulo do PPBio-MA nos fragmentos florestais do Parque Estadual de Dois Irmãos. ....22

**Figura 2:** Sistema de armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*) em “Y” no módulo do PPBio- MA.....23

**Figura 3:** Marcação com elastômero fluorescente aplicado na região ventral da coxa dos lagartos: *Dactyloapunctata*(A) e *Enyaliuscatenatus* (B).....23

**Figura 4:** Curva de acumulação de espécies em relação às campanhas de coleta no período de outubro de 2014 a junho de 2015 no Parque estadual de Dois Irmãos, Recife-PE.....28

**Figura 5:** Espécies de lagartos registradas para o Parque Estadual de Dois Irmãos, no período de outubro de 2014 a junho de 2017 A) *Norops ortonii*; B) *Coleodactylus meridionalis*; C) *Tropiduru shispidus*; D) *Tropidurus hispidus*; E) *Dactyloapunctata*; F) *Polychrus marmoratus*; G) *Ameiva ameiva*; H) *Brasiliscincus agilis*; I) *Kentropyx calcarata*; J) *Salvator merianae*; K) *Gymnodactylus darwini*; L) *Dryadosaura nordestina*; M) *Enyaliuscatenatus*; N) *Iguana iguana*; P) *Polychrus acutirostris*; Q) *Hemidactylus mabouia*; R) *Phyllopezus lutzae*. Fotos: K, N, O, P e Q (Barbosa V. N); A, B, C, D, E, F, H, I, J, L, M (Santos I.Y.G.S); R (Freitas M.).....31

**Figura 6:** Amostragem de lagartos em relação ao turno de amostragem no Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE.....32

**Figura 7:** Cladograma de similaridade entre o Parque estadual de Dois Irmãos e outras localidades de Floresta Atlântica do Brasil: Marambaia –RJ; Taperaí e Piedade- SP; Reserva Biológica Tambaré-SP; Serra do Brigadeiro- MG; Parque Estadual Dunas- RN; Instituto Federal de Sergipe- SE; Mata da Bananeira –AL; Refugio de Vida Silvestre Matas do Siriji- PE; Fazenda camuruji e Fazenda Praia do Forte- BA; Reserva particular Usina Porto Rico- AL; ReBio- Guaribas-PB.....33

## LISTA DE TABELAS

- Tabela I: Comunidade de lagartos do Parque Estadual de Dois Irmãos no período de outubro de 2014 a junho de 2017, evidenciando a presença das espécies por tipo de fitofisionomia, sendo a Floresta Madura (FM) e Floresta Jovem (FJ) e área edificada referente ao Zoológico do Recife (AZ).....26
- Tabela II: Similaridade entre o Parque Estadual de Dois Irmãos e comunidades de lagartos para a Floresta Atlântica nas diferentes regiões do Brasil.....27
- Tabela III: Recaptura de lagartos a partir da marcação com elastômero fluorescente, medidas apresentadas ao longo do período de coleta: Numeração atribuída para registros dos lagartos (ID); Comprimento rostro cloacal (CRC); Comprimento da calda (CC) e Peso em gramas (g).....29
- Tabela IV: Eficiência dos métodos de amostragem e microhabitats utilizados pela comunidade de lagartos do Parque Estadual de Dois Irmãos, no período de outubro de 2014 a junho de 2017. Tronco Vertical (T.V); Tronco Caído (T.C); Solo (SO.); Serapilheira (SE.); Galho (GA.); Folha (FO.); Edificação (ED.); Bromélia (BR.). Frequência de ocorrência (F.C), hábitos: arborícola (Arb.), terrícola (Terr.), método de coleta para as espécies: busca Ativa Visual (B.A) e armadilhas de interceptação e queda (A.Q).....32

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO GERAL.....</b>	<b>12</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
<b>3. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>16</b>
<b>4. Capítulo I: TAXOCENOSE DE LAGARTOS DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA ATLÂNTICA DO NORDESTE, BRASIL</b>	
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>21</b>
<b>ÁREA DE ESTUDO.....</b>	<b>21</b>
<b>COLETA DE DADOS.....</b>	<b>22</b>
<b>Análise de dados.....</b>	<b>23</b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>
<b>5. ANEXO A.....</b>	<b>37</b>

## INTRODUÇÃO GERAL

As florestas tropicais englobam uma grande diversidade biológica, mesmo essas regiões representando apenas 16% da área global, são referenciadas devido a sua alta relevância como repositório de biodiversidade mundial e diferentes serviços ambientais que oferecem (AYRES *et al.*, 2005). No Brasil, são encontrados dois tipos de floresta úmida: Floresta Amazônica e a Floresta Atlântica, a última considerada como *hotspot* mundiais, apresentando altos índices de diversidade (MYERS *et al.*, 2000; SOBRAL; LIMA, 2017). Nesse aspecto, a Floresta Atlântica corresponde ao segundo maior conjunto de floresta pluvial tropical do continente americano (SANTANA, 2008), mesmo após um longo período de degradação, onde esse processo esteve presente por toda costa atlântica brasileira, tendo seu início remetido ainda ao período colonial e se intensificando com a agricultura e urbanização (MUNIZ, 2011). Por outro lado, é possível observar uma diminuição nos níveis de desflorestamento dos remanescentes, chegando a atingir 9% entre 2018 e 2019, mesmo diante da diminuição dessas taxas, hoje a Floresta Atlântica apresenta cerca de 15,2% da sua distribuição vegetal inicial (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2021). No geral, é caracterizada por apresentar alto nível de endemismo e englobar uma grande variedade de formações e um conjunto diversificado de ecossistemas florestais (TABARELLI *et al.*, 2006). O clima predominante é o tropical úmido, porém pode ser observada a presença de clima tropical de altitude e subtropical (CARDOSO *et al.*, 2016).

Os remanescentes de Floresta Atlântica do nordeste brasileiro correspondem dentro desse bioma a área com maior nível de degradação, inicialmente correspondendo a 17% do território nacional (FREITAS, 2019), atualmente essa estimativa vem baixando ao longo do tempo devido a processos de antropização, o que a coloca entre os cinco biomas mais ameaçados do mundo (MYERS *et al.*, 2000). O centro de Endemismo Pernambuco é um dos mais importantes no domínio atlântico, todavia essa área tem seus remanescentes distribuídos de forma descontínua, apresentando pequenos fragmentos desconectados ao longo de sua extensão e sendo dentre as unidades biogeográficas uma das que mais sofreu com perda de vegetação nativa, esse processo é intensificado, já que essas localidades estão em muitos casos situadas em áreas urbanas (SILVA *et al.*, 2000; SILVA *et al.*, 2014). Embora iniciativas legais de manter esses remanescentes seja uma realidade, tais conjuntos estão submetidos apenas à adequação legislativa, o que não impede eventos de empobrecimento de suas comunidades biológicas, além da contínua pressão exercida nessas localidades, concomitante a isso ainda há incipiência de dados para boa parte da sua biota, o que justifica a necessidade

de estudos das suas taxocenose (TABARELLI *et al.*, 2006).

Atualmente a fauna de lagartos somam 292 espécies, o que representa grande diversidade para a lista geral de répteis atual (n 848) (COSTA *et al.*, 2021). De um modo geral as comunidades de lagartos da Floresta Atlântica nordestina, vem sofrendo com a devastação das áreas de remanescentes (BORGES *et al.*, 2018), espécimes desse grupo são amplamente abordados quando se refere a investigação científica, sendo considerados bons modelos para pesquisa ecológica, permitindo a partir da compreensão de suas populações assim como comparação entre elas a previsão de eventos de extinção, fragmentação e exclusão de habitats (CARVALHO; ARAÚJO, 2004; MARQUES *et al.*, 2010; CRUZ, 2012).

As populações de lagartos são agentes biocontroladores podendo atuar sobre outras populações como as de invertebrados e vertebrados. Além disso, também são organismos bioindicadores devido a sua íntima relação com as variáveis ambientais, acarretando em uma dependência direta dos recursos e estruturas florestais o que garante uma diversidade de nichos que abrangem tanto espécies mais exigentes quanto generalistas, bem como se relacionando com a composição das fitofisionomias da floresta e fatores abióticos, influenciando de forma diferente sobre as populações ao longo da extensão do fragmento, desde a borda de mata até regiões mais interiores (BATAGHIN *et al.*, 2008, RODRIGUES, 1990). Portanto, a disparidade entre as características dos habitats gera alterações comportamentais nas espécies de lagartos, que por meio das suas relações adaptativas, podem aumentar suas condições de se manterem sob novas circunstâncias ambientais por via da plasticidade comportamental, apresentada para alguns táxons, garantindo que essas espécies ocupem microhabitats de forma heterogênea ao longo dos remanescentes de Floresta Atlântica (AGRAWAL, 2001; LOGAN *et al.*, 2015).

Alterações na estrutura da composição dos habitats é muito frequente em fragmentos urbanos, o Parque Estadual de Dois Irmãos, localizado na cidade do Recife, está intimamente conectado com as comunidades humanas locais, que por sua vez promovem atividades ilícitas dentro do fragmento, entre elas, pode ser observado o corte ilegal de madeira, sinais de queimada e formações de trilhas (SANTOS *et al.*, 2007). Esses processos de pressão por parte da urbanização desencadeiam distúrbios que afetam a composição das populações de lagartos entre as fitofisionomias apresentadas pela Unidade de Conservação e desencadeando perda de diversidade (PÔRTO *et al.*, 2004). Onde as mudanças na estrutura dos fatores bióticos e abióticos contribuem não apenas interferindo no âmbito comportamental e disponibilidade de habitats, mas também para fatores fisiológicos, podendo interferir na obtenção de recursos alimentares e reprodução, colocando em risco a plasticidade da

comunidade a essas interferências (RUSCHMANN, 2016). Diante disso, a investigação da comunidade de lagartos no fragmento urbano é de extrema relevância, visto que a velocidade da interferência humana é proporcionalmente maior quando comparada a capacidade de adaptação a essas alterações por parte das comunidades desse táxon (PIANKA, 2017). Esse perfil corrobora diante a especificidade de habitats utilizados pela maioria das espécies de lagartos de florestas tropicais, onde o grupo geralmente é incapaz de se manter em ambientes distintos ou alterados, o que ainda abre a possibilidade para a inserção de espécies mais generalistas que se beneficiam e concorrem nesse evento (MARQUES *et al.*,2004). Desta forma, a incipiência de informações sobre aspectos ecológicos de lagartos realça ainda mais a importância de conhecimento sobre esses organismos assim como sua relevância para a conservação.

## OBJETIVOS:

### **Objetivo geral:**

Caracterizar a taxocenose de lagartos no fragmento de Floresta Atlântica do Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE.

### **Objetivos específicos:**

- Inventariar a comunidade de lagartos do PEDI;
- Registrar os microhabitats das espécies de lagartos;
- Analisar a constância de ocorrência dos registros nas diferentes fitofisionomias dentro do módulo PPBio Mata Atlântica;
- Estimar a riqueza e a diversidade das espécies;
- Analisar a similaridade entre as formações, a floresta madura e a floresta jovem, bem como entre outros estudos em Floresta Atlântica.

## REFERÊNCIAS

AGRAWAL, Anurag A. Phenotypic plasticity in the interactions and evolution of species. **Science**, v. 294, n. 5541, p. 321-326, 2001. AYRES, José Márcio et al. **Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil**. Sociedade Civil Mamirauá, Belém, PA (Brasil), 2005.

BATAGHIN, Fernando Antonio; DE FIORI, Andréia; TOPPA, Rogério Hartung. Efeito de borda sobre epífitos vasculares em floresta ombrófila mista, Rio Grande do Sul, Brasil. **O Mundo da saúde**, v. 32, n. 3, p. 329-338, 2008.

BORGES-NOJOSA, Diva Maria et al. CAPÍTULO 7 MATA ATLÂNTICA DO CEARÁ: HERPETOFAUNA AMEAÇADA E ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO. **PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA HERPETOFAUNA AMEAÇADA DA MATA ATLÂNTICA NORDESTINA**, p. 144, 2018.

CARDOSO, Josiane Teresinha. A Mata Atlântica e sua conservação. **Revista Encontros Teológicos**, v. 31, n. 3, 2016.

CARVALHO, André Luiz Gomes de; ARAÚJO, Alexandre Fernandes Bamberg de; SILVA, Hélio Ricardo da. Lagartos da Marambaia, um remanescente insular de Restinga e Floresta Atlântica no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 7, p. 221-226, 2007.

Costa, Henrique Caldeira; Guedes, Thaís B; BÉRNILS, Renato Silveira. Lista de Répteis do Brasil: padrões e tendências: Lista de espécies. *Herpetologia brasileira*, v. 10, n. 3, p. 114, 2021.

CRUZ, Antônio Jorge do Rosário. *Ecologia, diversidade e conservação dos lagartos da Serra de Ouro Branco, Minas Gerais*. 2012.

DE FREITAS, Marco Antonio et al. Herpetofauna of Serra do Timbó, an Atlantic Forest remnant in the State of Bahia, Northeastern Brazil. **Herpetology Notes**, v. 12, p. 245-260, 2019.

LOGAN, Michael L.; FERNANDEZ, Sarah G.; CALSBEEK, Ryan. Abiotic constraints on the activity of tropical lizards. **Functional Ecology**, v. 29, n. 5, p. 694-700, 2015.

MARQUES, Otavio Augusto Vuolo et al. Impactos potenciais das mudanças propostas no Código Florestal Brasileiro sobre os répteis brasileiros. **Biota Neotropica**, v. 10, p. 39-41, 2010.

MARQUES, Otávio Augusto Vuolo; ETEROVIC, André; SAZIMA, Ivan. Snakes of the Brazilian Atlantic Forest: an illustrated field guide for the Serra do Mar range. In: **Snakes of the Brazilian Atlantic Forest: an illustrated field guide for the Serra do Mar range**. 2004. p. 205 p.-205 p.

MARTINS, Marcio; MOLINA, F. de B. Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, v. 2, p. 327-73, 2008.



MUNIZ, Thiago Corrêa. O desflorestamento da Mata Atlântica causado pelas atividades econômicas, em especial o cultivo do café. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 7, n. 3, 2011.

MYERS, Norman et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853-858, 2000.

PIANKA, Eric R. Ecology and natural history of desert lizards. In: **Ecology and Natural History of Desert Lizards**. Princeton University Press, 2017.

PÔRTO, Kátia C.; CABRAL, Jaime JP; TABARELLI, Marcelo. Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba. **História natural, ecologia e conservação. Ministério do Meio Ambiente, Brasília**, 2004.

RODRIGUES, Miguel Trefaut. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 87-94, 2005.

RODRIGUES, Miguel Trejaut. Os lagartos da Floresta Atlântica brasileira: distribuição atual e pretérita e suas implicações para estudos futuros. **II Simpósio sobre ecossistemas da costa sul e sudeste brasileira. Estrutura, Função e Manejo**, v. 1, p. 404-410, 1990.

RUTSCHMANN, Alexis et al. Climate and habitat interact to shape the thermal reaction norms of breeding phenology across lizard populations. **Journal of Animal Ecology**, v. 85, n. 2, p. 457-466, 2016.

SANTANA, Gindomar Gomes et al. Herpetofauna em um fragmento de Floresta Atlântica no estado da Paraíba, Região Nordeste do Brasil. **Biotemas**, v. 21, n. 1, p. 75-84, 2008.

SANTOS RIBEIRO, Elaine Maria; FERRAZ, Elba Maria Nogueira; DA SILVA, José Severino Bento. Impactos ambientais causados pelo uso público em áreas naturais do Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. S1, p. 72-74, 2007.

DA SILVA, José Maria Cardoso; TABARELLI, Marcelo. Tree species impoverishment and the future flora of the Atlantic forest of northeast Brazil. **Nature**, v. 404, n. 6773, p. 72-74, 2000.

SOBRAL-SOUZA, Thadeu; LIMA-RIBEIRO, Matheus Souza. De volta ao passado: revisitando a história biogeográfica das florestas neotropicais úmidas. **Oecologia Australis**, v. 21, n. 2, 2017.

SOS MATA ATLÂNTICA, 2016. Relatório Anual 2021.

TABARELLI, Marcelo; MELO, M. D. V. C.; LIRA, O. C. A Mata Atlântica do nordeste. **Rio de Janeiro: MMA**, 2006.

VASCONCELOS, Tiago S. et al. Biogeographic distribution patterns and their correlates in the diverse frog fauna of the Atlantic Forest hotspot. **Plosone**, v. 9, n. 8, p. e104130, 2014.

**TAXOCENOSE DE LAGARTOS DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA  
ATLÂNTICA DO NORDESTE, BRASIL**

*Artigo a ser submetido à Revista de Ciências Ambientais*

## TAXOCENOSE DE LAGARTOS DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA ATLÂNTICA DO NORDESTE, BRASIL

Igor Yuri Gonçalves Silva dos Santos<sup>1</sup>, Ednilza Maranhão dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Atualmente no Brasil são registradas 292 espécies de lagartos e por possuírem fácil observação no ambiente e taxonomicamente bem estudados, o interesse por estudos envolvendo ecologia de lagartos vem aumentando nas últimas décadas. Com isso, objetivo deste trabalho foi caracterizar a comunidade de lagartos do Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE. Os dados foram coletados dentro do módulo PPBio-Mata Atlântica, seguindo a metodologia RAPELD por meio de busca ativa visual e armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*). Foram registrados 273 espécimes de lagartos, distribuídos em 18 espécies e 11 famílias. As famílias mais representativas foram Teiidae e Dactyloidae e as espécies com maior frequência de ocorrência foram *Enyalius catenatus* e *Dactyloa punctata*. A curva de acumulação relacionada com a amostragem das espécies por campanha tendeu a estabilidade. A Riqueza de espécies de lagartos para a Floresta Atlântica do Parque Estadual de Dois Irmãos é similar a outras áreas no domínio atlântico do Nordeste e relativamente alta quando levado em consideração que o fragmento está inserido em uma matriz urbana, sua taxocenose de lagartos é significativa para a Floresta Atlântica, caracterizando-se por apresentar espécies típicas e raras em sua composição.

**Palavras-chave:** Ecologia, RAPELD, Répteis, Squamata.

### ABSTRACT

Currently 292 species of lizards are recorded in Brazil and because they are easily observed in the environment and taxonomically well studied, the interest in studies involving lizard ecology has been increasing in recent decades. Thus, the objective of this study was to characterize the lizard community of Dois Irmãos State Park, Recife-PE. Data were collected within the PPBio-Mata Atlântica module, following the RAPELD methodology by active visual search and pitfall traps. A total of 273 lizard specimens were recorded, distributed among 18 species and 11 families. The most representative families were Teiidae and

Dactyloidae and the species with the highest frequency of occurrence were *Enyalius catenatus* and *Dactyloa punctata*. The accumulation curve related to species sampling per campaign tended toward stability. The lizard species richness for the Atlantic Forest of the Dois Irmãos State Park is similar to other areas in the Atlantic domain of the Northeast and relatively high when taken into account that the fragment is inserted in an urban matrix, its taxocenosis of lizards is significant for the Atlantic Forest, characterized by having typical and rare species in its composition.

Keywords: Ecology, RAPELD, Reptiles, Squamata.

## INTRODUÇÃO

A Floresta Atlântica é um dos 25 *hotspots* de biodiversidade mundiais por apresentar grande fragmentação e possuir uma elevada biodiversidade com espécies endêmicas em seus remanescentes (SOS MYERS, 2000; MATA ATLÂNTICA e INEP, 2021). Atualmente representada por fragmentos que correspondem a 15,2% da cobertura original dentro do território brasileiro, onde desses, 80% estão em áreas privadas, dessa forma, a Floresta Atlântica é considerada uma área prioritária para a conservação (MYERS *et al.*, 2000; SOS MATA ATLÂNTICA e INEP, 2021).

Os lagartos apresentam grande diversidade, atualmente no Brasil são registradas 292 espécies (COSTA *et al.*, 2021). Considerados bioindicadores de qualidade ambiental, devido a sua íntima relação com a arquitetura das localidades de Floresta Atlântica, respondendo às variações do meio, à presença de espécies invasoras e à ocorrência de queimadas (FILHO, 2003; MESQUITA *et al.*, 2007). Também são excelentes agentes biocontroladores, principalmente de artrópodes, além de serem dispersores de sementes (SANTOS *et al.*, 2012).

O interesse por estudos envolvendo ecologia de lagartos vem aumentando nas últimas décadas, esse fato é resultante de sua fácil observação no ambiente, além de serem taxonomicamente bem estudados, facilitando a abordagem como modelo de organismo experimental (VITT e CARVALHO, 1995; BERGALLO *et al.*, 2000; SILVA *et al.*, 2006). O objetivo deste trabalho foi caracterizar a comunidade de lagartos do Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE, bem como seus ambientes ocupados, composição, frequência de ocorrência, similaridade entre outras áreas e riqueza estimada.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI) é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, localizada na cidade do Recife, Pernambuco, Brasil (Fig. 1), ( $8^{\circ}7'30''\text{S}, 34^{\circ}52'30''\text{W}$ ), possui uma área de 1.157,72 ha que pode ser dividido em dois fragmentos: a “Mata de Dois Irmãos”, floresta madura, com 384,7 ha em estágio de regeneração natural onde está localizado o zoológico do Recife (14 ha construído) e a antiga “Fazenda Brejo dos Macacos”, uma área de floresta secundária com 773,02 (SEMAS, 2014). Sua vegetação é classificada como Floresta Ombrófila Densa (Moura-Júnior, 2009), em estágio de sucessão secundária, possui diferentes corpos d’água como açudes e riachos que deságuam no Rio Capibaribe. No entorno do PEDI estão, a Universidade Federal Rural de Pernambuco, a BR-101, terminal integrado de ônibus e empresas comerciais, bem como diferentes comunidades humanas (SEMAS, 2014). Desta forma, o remanescente encontra-se inserido em uma matriz urbana onde o clima é tropical chuvoso, quente e úmido com temperatura média de  $23^{\circ}\text{C}$ , com alta umidade entre os meses de março e agosto e precipitação máxima entre junho e julho (COUTINHO *et al.*, 1998).

A área de floresta secundária jovem está em processo de desenvolvimento natural, nessa área é possível observar uma composição de árvores apresentando porte médio/baixo e de forma abundante, espécies pioneiras compondo essas localidades de configuração capoeirão, com solo seco e temperaturas mais elevadas, apresentando clareiras distribuídas em toda a sua extensão além de apresentar uma estrada de terra cortando o local. A outra porção é de floresta madura, com a composição florestal densa com árvores de grande e médio porte e. A área é abastecida por 4 mananciais, sendo dois construídos de forma artificial para armazenar e abastecer os bairros vizinhos( Lima, 2008).

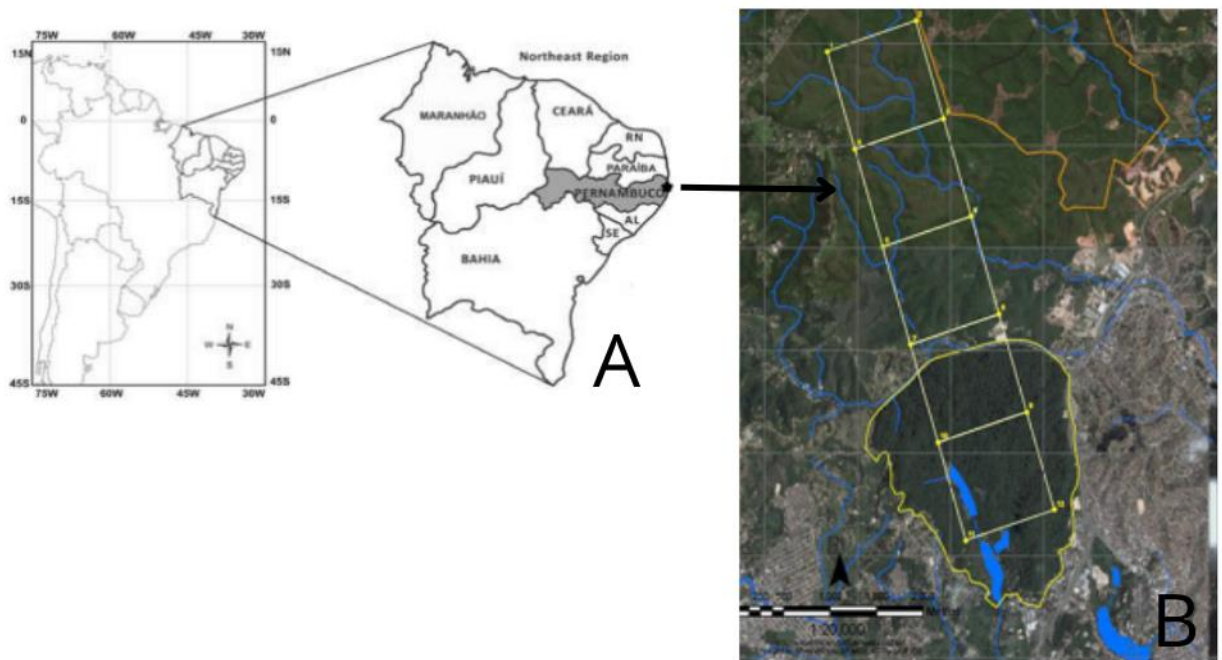


Figura 1: Área de amostragens da taxocenose de lagartos. A- Mapa do Brasil com destaque para o Estado de Pernambuco com a localização do Parque Estadual de Dois Irmãos, B- Módulo do PPBio-MA nos fragmentos florestais do Parque Estadual de Dois Irmãos.

## COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados dentro do módulo PPBio-Mata Atlântica, seguindo a metodologia RAPELD (MAGNUSSON, 2005), onde o módulo apresenta 5x1km de comprimento possuindo 10 parcelas com 250 metros distribuídas a cada 500 metros entre si. No final de cada parcela encontra-se a “área destrutiva” onde foram instalados os sistemas de armadilhas de interceptação e queda *tipopitfall* (Fig. 2). Esses sistemas de armadilhas foram utilizados para a amostragem passiva, configurando-se como 12 grids de armadilhas formando um “Y” utilizando quatro baldes de 100 litros enterrados no chão e conectados por cercas guias de lona com 0,50 m de altura e com distância de 10 metros entre os baldes. As armadilhas foram instaladas em três das seis parcelas amostradas, uma na área jovem (Fazenda Brejo dos Macacos) e duas na área madura (Mata de Dois Irmãos), em cada parcela foram instaladas quatro grids distantes 50 metros um do outro seguindo a curva de nível e ao final de cada campanha somaram 4.800 horas/balde.



Figura 2: Sistema de armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*) em “Y” no módulo do PPBio- MA.

As coletas de dados ocorreram no período de outubro de 2014 a junho de 2017, de forma bimestral durante 10 dias consecutivos através de coletas diurnas e noturnas através de procura visual ativa e armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*). Os espécimes coletados foram medidos com a utilização de paquímetro digital (precisão de 0,01 mm), pesados com balança digital (precisão de 0.01), sexados com sexadores, fotografados com uma Canon T3, marcados com elastômero fluorescente, a marcação foi aplicada na região ventral da coxa (Fig. 3), de uma forma única, sendo possível identificar os indivíduos em caso de recaptura. Posteriormente os lagartos foram soltos no mesmo local de captura. Alguns exemplares foram eutanasiados através de superdosagem de Ketamina, fixados em formalina 10%, conservados em álcool a 70% e depositados na Coleção Herpetológica e Paleoherpetológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco (Licença Sisbio 11218-1).

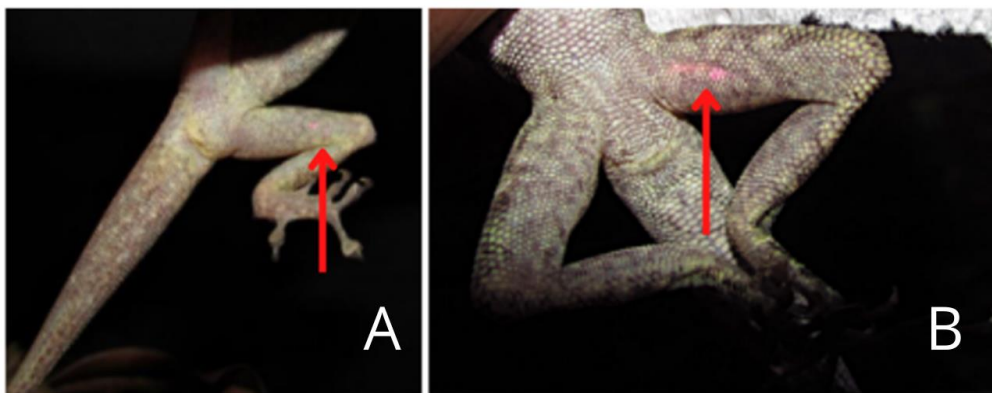


Figura 3: Marcação com elastômero fluorescente aplicado na região ventral da coxa dos lagartos: *Dactyloapunctata*(A) e *Enyaliuscatenatus* (B).

### **Análise de dados**

Para verificar a similaridade entre a taxocenose de lagartos do PEDI e outras áreas de Floresta Atlântica, foi utilizado o programa software *Past* como ferramenta de análise, gerando

a análise multivariada *clustering* (Tab. I). Para estimar a diversidade de lagartos para a localidade, foi utilizado:

Índice de Shannon-Weaver (H):

$$H = - \sum_{i=1}^S p_i \log_b p_i$$

Índice de dominância de Simpson (C):

$$D = \sum p_i^2$$

E para equitabilidade:

$$J = \frac{H'}{H_{max}}$$

Foi realizada a curva de acumulação de espécies para verificar se a amostragem atingiu o número de espécies totais da área Parque Estadual de Dois Irmãos.

Para calcular a frequência de ocorrência:

$$f^{\circ} = \frac{D \cdot 100}{d}$$

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 273 espécimes de lagartos, distribuídos em 18 espécies e 11 famílias (Tab.I, figura 5): Dactyloidae (3 spp.), Gekkonidae(1 sp.); Gymnophthalmidae (1 sp.), Iguanidae (1 sp.), Leiosauridae (1 sp.), Phyllodactylidae (2 spp.), Polychrotidae (2 spp.), Scincidae (1 sp.), Sphaerodactylidae (1 sp.), Teiidae (3 spp.) e Tropiduridae (2 spp). As famílias registradas são comuns também em trabalhos para a Floresta Atlântica do Nordeste, podendo destacar Dactyloidae, Gekkonidae, Gymnophthalmidae, Phyllodactylidae, Polychrotidae, Scincidae, Teiidae e Tropiduridae como as mais comuns (BORGES, 2005; ARAÚJO, 2016; LIMA, 2021).

As famílias mais representativas em número de espécies foram a Teiidae e Dactyloidae, apresentando três espécies registradas respectivamente. As espécies com maior abundância foram *Enyalius catenatus* (33,3%) e *Dactyloa punctata* (18,6%), somando 51% do total de lagartos registrados. Com relação às espécies com menor frequência de encontros,



*Iguana iguana*, *Polychrus acutirostris* e *Phyllopezus lutzae*, apresentaram um indivíduo cada na amostra.

Entre as 18 espécies registradas, 81% foram amostradas para a FM, contabilizando 205 indivíduos, onde 10 espécies foram exclusivas para esse tipo de composição (Tabela I). A FM apresentou maior diversidade (13 spp.) e maior abundância, enquanto que FJ apresentou uma menor diversidade equivalente a 43% das espécies, representada por 32 encontros e *Polychrus acutirostris* como espécie exclusiva para essa área. Ao todo, três espécies foram compartilhadas entre os dois fragmentos, sendo elas: *Norops ortonii*, *Kentropyx calcarata* e *Polychrus marmoratus*.

Com relação à área do zoológico (AZ), foram amostradas cinco espécies correspondendo a 31% do total e 32 indivíduos, sendo a maioria generalistas de habitat conseguindo se estabelecer em meio às edificações e áreas de recinto, essas espécies foram: *Ameiva ameiva*, *Hemidactylus mabouiae*, *Tropidurus hispidus*, *Strobilurus torquatus*. *S. torquatus* apresentou hábito mais especialista, sendo registrado unicamente utilizando árvores de grande porte ou troncos caídos, não se observou utilizando o solo ou edificações como o *T. hispidus*.

Entre as espécies de lagartos amostrados, as áreas de floresta madura foram mais significativas em número de espécies (13 spp.), esse resultado corrobora com outros trabalhos para lagartos de Floresta Atlântica, como observado por Machado (2016) na IFS-SE que registrou nove das 11 espécie em locais de floresta densa. Essa característica é observada devido a disponibilidade de recursos nos ambientes de floresta madura, permitindo maior abrangência quanto a ocupação e garantido maior disponibilidade de nichos, fazendo com que essas espécies não consigam se desenvolver em ambientes muito modificados quando comparados ao seu ambiente natural (MARQUES, 2010).

O ano que apresentou maior representatividade na amostra foi 2015, nesse período foram coletadas 17 das 18 espécies para o PEDI. Nesse mesmo ano, foi observado o período mais distinto, apresentando maior abundância de encontros (n=164) correspondendo a 60% do total amostral. O PEDI apresentou uma baixa variação em relação a temperatura e umidade relativa, não havendo diferença significativa quanto aos parâmetros abióticos e a riqueza e abundancia das espécies amostradas.

Tabela I: Comunidade de lagartos do Parque Estadual de Dois Irmãos no período de outubro de 2014 a junho de 2017, evidenciando a presença das espécies por tipo de fitofisionomia, sendo a Floresta Madura (FM) e Floresta Jovem (FJ) e área edificada referente ao Zoológico do Recife (AZ).

<b>Família</b>	<b>Espécie</b>	<b>FJ</b>	<b>FM</b>	<b>AZ</b>
Dactyloidae	<i>Dactyloa punctata</i> (Daudin, 1802)	0	51	0
	<i>Norops fuscoauratus</i> (D'Orbigny, 1837)	0	16	0
	<i>Norops ortonii</i> (Cope, 1868)	2	2	0
Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau, 1818)	0	0	3
Gymnophthalmidae	<i>Dryadosaura nordestina</i> Rodrigues, 2005	0	6	0
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i> Linnaeus, 1758	0	1	0
Leiosauridae	<i>Enyalius catenatus</i> wied, 1821	0	92	0
Phyllodactylidae	<i>Gymnodactylus darwini</i> (Grey, 1845)	0	4	0
	<i>Phyllopezus lutzae</i> Loveridge, 1941	0	1	0
Polychrotidae	<i>Polychrus acutirostris</i> Spix, 1825	1	0	0
	<i>Polychrus marmoratus</i> (Linnaeus, 1758)	1	5	0
Scincidae	<i>Brasiliscincus agilis</i> Raddi, 1823	0	2	0
Sphaerodactylidae	<i>Coleodactylus meridionalis</i> (Boulenger, 1888)	0	12	0
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	14	0	12
	<i>Salvator merianae</i> Duméril & Bibron, 1839	3	0	2
	<i>Kentropyx calcarata</i> Spix, 1825	7	9	0
Tropiduridae	<i>Strobilurus torquatus</i> Wiegmann, 1834	0	4	1
	<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	4	0	18

O esforço amostral foi considerado suficiente (Fig. 4) para evidenciar uma alta diversidade da taxocenose de lagartos para o PEDI, apresentando índice de diversidade Shannon (H) igual a 2,162; baixa dominância de Simpson (C) igual a 0,8249 e equitabilidade igual a 0,748. Apresentou uma riqueza similar quando comparado com outras áreas do Nordeste brasileiro (Tabela II), LARANJEIRAS, 2012 (16 spp.); QUEISSADA, 2009 (17

spp.); ARAÚJO,2016 (19 spp.);QUEIROGA,2016 (13 spp.); LIMA, 2021 (18 spp.). A curva de acumulação de espécies apresentou estabilidade, sendo possível observar que ao final da campanha de número 12, um número esperado de espécies já haviam sido coletadas (n=18), evidenciando uma amostragem interessante para a área de estudo (Fig. 4).

Tabela II: Similaridade entre o Parque Estadual de Dois Irmãos e comunidades de lagartos para a Floresta Atlântica nas diferentes regiões do Brasil.

<b>Localidade</b>	<b>UF</b>	<b>Fonte</b>	<b>Total de espécies</b>
<b>Nordeste</b>			
Fazendas: Camurujipe e Praia do Forte	BA	CAMACHO, 2006	20
Parque Estadual das Dunas	RN	QUEIROGA, 2016	13
Mata da Bananeira	AL	ARAÚJO, 2016	19
Reserva Particular Usina Porto Rico	AL	QUEISSADA, 2009	17
Instituto Federal de Sergipe	SE	MACHADO, 2016	11
RVSM Siriji	PE	LIMA, 2021	18
ReBio- Guaribas	PB	LARANJEIRAS, 2012	16
<b>Sudeste</b>			
Serra do Brigadeiro	MG	MOURA, 2012	9
ReBio- Tambaré	SP	GUERRA, 2017	6
Tapiraí e Piedade	SP	CONDEZ, 2009	8
Marambaia	RJ	CARVALHO, 2007	12

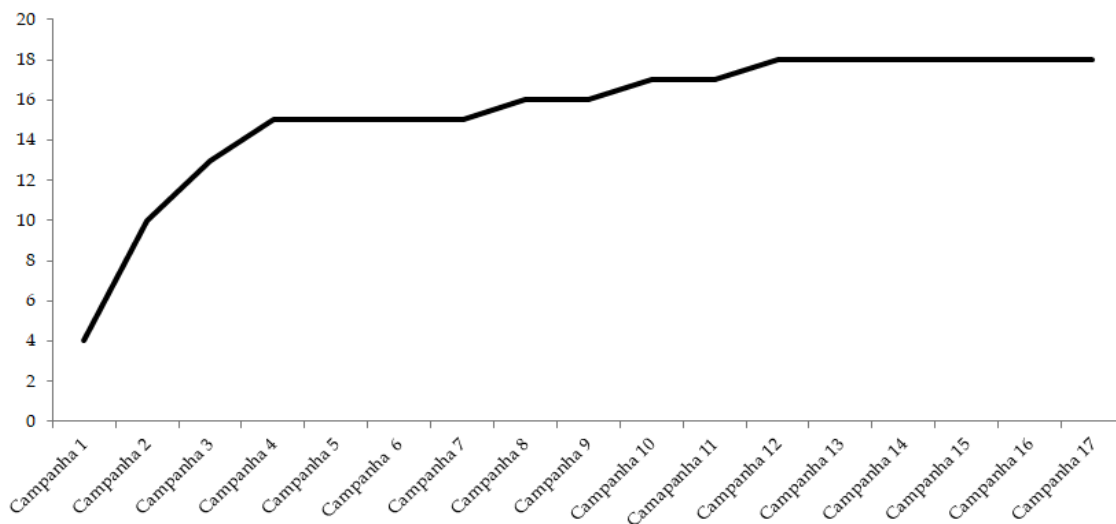


Figura 4: Curva de acumulação de espécies em relação às campanhas de coleta no período de outubro de 2014 a junho de 2015 no Parque estadual de Dois Irmãos, Recife- PE.

Foram recapturados indivíduos de *Enyalius catenatus* (n=3) e *Dactyloa punctata* (n=1). Foi possível identificar os espécimes através do método de marcação por elastômero fluorescente, que apresentou boa pigmentação, permitindo a identificação da recaptura de forma individual. O período máximo entre a primeira e última captura foi de 109 dias para *Enyalius catenatus* e 143 dias para *Dactyloa punctata*, que permitiu aferir o crescimento dos indivíduos ao longo do período de recaptura (Tabela III). O *Enyalius catenatus* de numeração “163” foi recapturado três vezes, apresentando o maior período de acompanhamento para a espécie que foi de fevereiro a junho de 2015 (3,58 meses), foi possível observar um crescimento corporal total de 77.54 mm em relação à primeira captura, além do aumento do peso corporal. Suas recapturas ocorreram através das armadilhas de interceptação e queda, sendo consecutivamente coletado no mesmo sistema de *pitfall* e se manteve presente na mesma área inicial da coleta. A espécie *Dactyloa punctata* apresentou uma única recaptura, o lagarto de numeração “16” foi coletado em agosto e recapturado em dezembro de 2015 (4,7 meses), através de busca ativa visual, representando o maior intervalo entre uma nova recaptura. O lagarto apresentou um crescimento de 12,46 mm do seu comprimento total, além do aumento do peso corporal. A utilização do método de marcação por elastômero fluorescente, permitiu identificar os indivíduos de forma específica, demonstrando ser eficiente e de apresentar boa retenção, não sendo observada presença de fragmentação das marcações (FREITAS, 2013).

Tabela III: Recaptura de lagartos a partir da marcação com elastômero fluorescente, medidas apresentadas ao longo do período de coleta: Numeração atribuída para registros dos lagartos (ID); Comprimento rostro cloacal (CRC); Comprimento da calda (CC) e Peso em gramas (g).

<b>Espécie</b>	<b>ID</b>	<b>Crescimento</b>	<b>Recaptura</b>
<i>Enyalius catenatus</i> (Fêmea)	164	CRC (71,06mm); CC (84,94mm); 10g	19/02/2015
	164	CRC (73, 25 mm); CC (124 mm); 15g	22/04/2015
	164	CRC (79,53mm); CC (154mm); 18g	08/06/2015
<i>Enyalius catenatus</i> (Macho)	438	CRC (78,49 mm); CC (174 mm); 17g	08/06/2015
	438	CRC (80mm); CC (182mm); 19g	06/08/2015
<i>Enyalius catenatus</i> (Fêmea)	382	CRC (60,84mm); CC (93,34mm); 8,5g	08/08/2015
	382	CRC (68,76mm); CC (105mm); 11g	04/06/2015
<i>Dactylo apunctata</i> (Fêmea)	521	CRC (73,74mm); CC (168,92mm); 6g	01/08/2015
	521	RRC (83,17mm); CC (171,95mm); 11g	22/12/2015

*Dactyloa punctata* e *Enyalius catenatus* foram as espécies que apresentaram maior frequência de ocorrência, *D. punctata* foi registrado de forma contínua de 82,2% durante 14 das 17 campanhas realizadas. Enquanto que *E. catenatus*, teve frequência inferior de 76,6%. As espécies com frequência mais baixa na amostra foram *Iguana iguana*, *Phyllopezus lutzae* e *Polychrus acutirostris*, apresentando 5,9% e sendo consideradas como raras para a localidade. Quanto à avaliação dos métodos de captura utilizados, a procura visual registrou 88,3% da amostra e apresentou maior eficiência para lagartos arborícolas, onde as espécies da família Dactyloidae foram capturados unicamente por esse método. Com relação as armadilhas de interceptação e queda foi coletado 11,7% do total de espécimes e se mostrou mais eficiente para lagartos terrícolas como *Dryadosaura nordestina*, que foi amostrado unicamente por esse método. As armadilhas foram responsáveis pela amostragem da maioria das espécies de

habito terrícola e uma espécie exclusiva amostrada por esse método, os Teídeos: *Ameiva ameiva* e *Kentropyx calcarta*, foram abundantes com relação a esse método (VELHO, 2010). A busca ativa permitiu registrar um maior número de espécies, maioria de habito arborícola e apresentando 12 espécies exclusivas para essa metodologia, a utilização do método permitiu alcançar espécie que pouco ou dificilmente seriam registradas pelas armadilhas (RIBEIRO, 2006; PINTO, 2006). Alguns lagartos só puderam ser capturados especificamente para cada método, Dactyloideos foram exclusivamente por busca ativa, já as armadilhas foram mais eficientes para lagartos terrícolas como *Dryadosaura nordestina*, que foi amostrado unicamente por esse método. Os métodos de captura utilizados mostraram sua complementariedade para abranger os diferentes tipos de hábitos apresentados pela taxocenose de lagartos do PEDI, reforçando a importância de utilizar mais de um método de mostrarem em trabalhos para a herpetofauna (MACEDO, 2008).

Os microhabitats identificados durante a procura ativa (tabela IV) foram: Bromélia (n=1), Edificação (n=7), Folha (n=165), Galho (n=63), Serapilheira (n=41), Solo (n=21), Tronco caído (n=23) e Tronco vertical (n=70). Nos ambientes de FM, *Dactyloa punctata* e *Norops fuscoauratus* exibiram maior heterogeneidade quanto à ocupação ambiental, utilizando cinco dos oito tipos de microhabitats registrados, além de manter uma média de empoleiramento nos estratos de ocupação sempre superior a 50 cm do solo, utilizando preferencialmente troncos de árvores de maior porte para se deslocar verticalmente.

A espécie *Enyalius catenatus* foi encontrado apenas no interior da floresta, apresentou grande afinidade por galhos de diâmetro com cerca de 25 milímetros e geralmente avistados em posição vertical próximo ao solo, o empoleiramento nesses estratos variou entre 0,20 a 1,80 metros de altura.



Figura 5: Espécies de lagartos registradas para o Parque Estadual de Dois Irmãos, no período de outubro de 2014 a junho de 2017 A) *Norops ortonii*; B) *Coleodactylus meridionalis*; C) *Tropidurus hispidus*; D) *Strobilurus torquatus*; E) *Dactyloa punctata*; F) *Polychrus marmoratus*; G) *Ameiva ameiva*; H) *Brasiliscincus agilis*; I) *Kentropyx calcarata*; J) *Salvator merianae*; K) *Gymnodactylus darwinii*; L) *Dryadosaura nordestina*; M) *Enyalius catenatus*; N) *Iguana iguana*; P) *Polychrus acutirostris*; Q) *Hemidactylus mabouia* R) *Phyllopezus lutzae*. Fotos: K, N, O, P e Q (Barbosa V. N); A, B, C, D, E, F, H, I, J, L, M (Santos I.Y.G.S); R (Freitas M.).

As espécies foram amostradas em todos os períodos do dia (Fig. 6). O vespertino e noturno apresentaram maior representatividade, correspondendo a 39,6% e 34% respectivamente, o período matutino apresentou 26,4% da amostra.

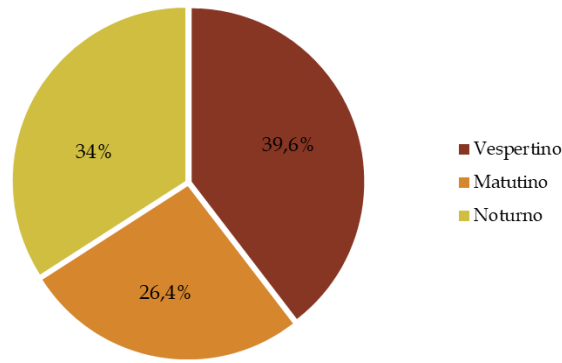


Figura 6: Amostragem de lagartos em relação ao turno de amostragem no Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE.

Tabela IV: Eficiência dos métodos de amostragem e microhabitats utilizados pela comunidade de lagartos do Parque Estadual de Dois Irmãos, no período de outubro de 2014 a junho de 2017. Tronco Vertical (T.V); Tronco Caído (T.C); Solo (SO.); Serapilheira (SE.); Galho (GA.); Folha (FO.); Edificação (ED.); Bromélia (BR.). Frequência de ocorrência (F.C), hábitos: arborícola (Arb.), terrícola (Terr.), método de coleta para as espécies: busca Ativa Visual (B.A) e armadilhas de interceptação e queda (A.Q).

<b>Espécie</b>	<b>Microambientes</b>	<b>Hábito</b>	<b>Método</b>	<b>F.C</b>
<i>Dactyloa punctata</i>	T.V, T.C, SE., GA., FO.	Arb.	B.A	82,2%
<i>Norops fuscoauratus</i>	T.V, T.C, SE., GA., FO.	Arb.	B.A	52,9%
<i>Norops ortonii</i>	T.V, T.C	Arb.	B.A	23,5%
<i>Hemidactylus mabouia</i>	T.V, ED.	Arb.	B.A	17,6%
<i>Dryadosaura nordestina</i>	-	Terr.	A.Q	29,4%
<i>Iguana iguana</i>	SE.	Arb.	B.A	5,9%
<i>Enyalius catenatus</i>	T.V, T.C, SO. SE., GA.	Arb.	B.A, A.Q	76,6%
<i>Gymnodactylus darwini</i>	T.V, T.C, SE.	Arb.	B.A	23,5%
<i>Phyllopezus lutzae</i>	BR.	Arb.	B.A	5,9%
<i>Polychrus acutirostris</i>	GA.	Arb.	B.A	5,9%
<i>Polychrus marmoratus</i>	T.V, GA.	Arb.	B.A	29,4%
<i>Brasiliscincus agilis</i>	T.C	Terr.	B.A	11,7%
<i>Coleodactylus meridionalis</i>	SE.	Terr.	B.A, A.Q	41,1%
<i>Ameiva ameiva</i>	SO., SE. ED.	Terr.	B.A, A.Q	47%
<i>Salvator merianae</i>	SO., SE.	Terr.	B.A	23,%
<i>Kentropyx calcarata</i>	T.C, SE.	Terr.	B.A, A.Q	53%
<i>Strobilurus torquatus</i>	T.V, T.C	Arb.	B.A, A.Q	29,4%
<i>Tropidurus hispidus</i>	T.V, T.C, SO., SE., ED.	Terr./Arb.	B.A	41,1%



Foi observado quanto à similaridade (fig. 7), à formação de dois grandes grupos, um de remanescentes alocados no Sudeste do Brasil e o outro de localidades do Nordeste, neste último, o PEDI apresentou maior similaridade em relação ao Refugio de Vida Silvestre Matas do Siriji (fig.7), ambas as localidades apresentam o mesmo número de espécies (n=18), e compartilham 14 das 18 amostradas, representando 77,78% da taxocenose. Além disso, o PEDI apresentou maior diversidade quando comparada a Serra do Brigadeiro (9 spp.) (MOURA, 2012) e Marambaia-RJ (12 spp.) (CARVALHO *et al*, 2007), ambas na região sudeste do país. Foi observado que as espécies *Hemidactylus mabouia*, um táxon exótico e *Salvator merianae*, táxon de área aberta, apresentaram ampla distribuição, e foram amostradas para todas as localidades de remanescentes abordadas, de modo geral, associadas a ambientes impactados. Isso sugere que os remanescentes de Floresta Atlântica, aqui elencados pela presença dessas espécies, estão sofrendo alterações ao longo de décadas.

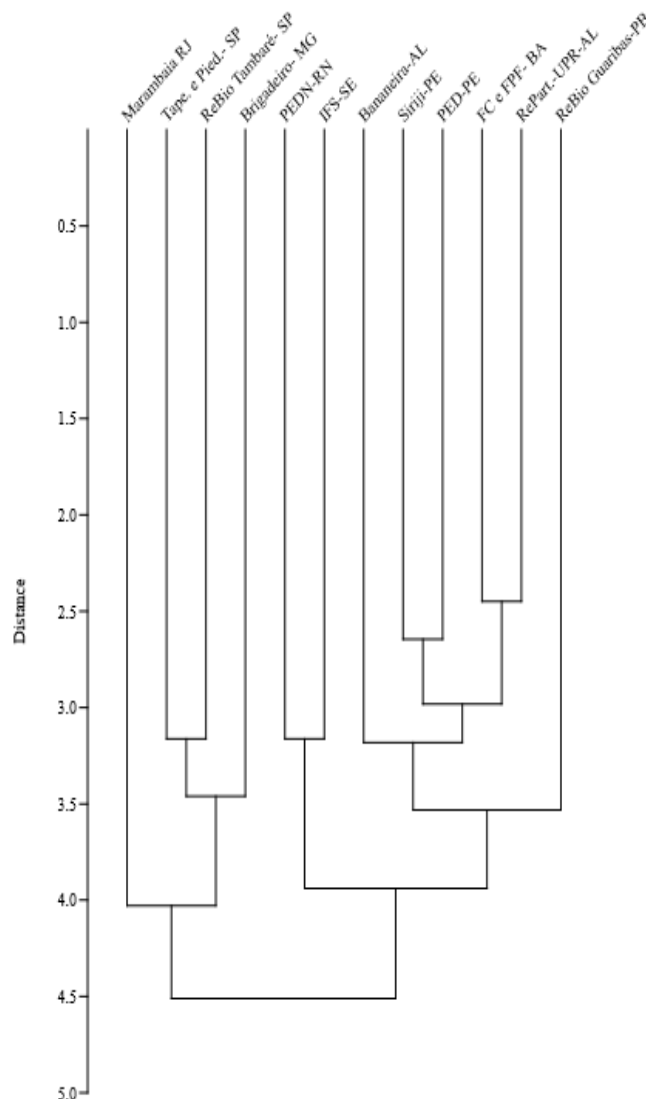


Figura 7: Cladograma de similaridade entre o Parque estadual de Dois Irmãos e outras localidades de Floresta Atlântica do Brasil: Marambaia –RJ; Taperai e Piedade- SP; Reserva Biológica Tambaré-SP; Serra do Brigadeiro- MG;Parque

Estadual Dunas- RN; Instituto Federal de Sergipe- SE; Mata da Bananeira –AL; Refugio de Vida Silvestre Matas do Siriji- PE; Fazenda Camurujipe e Fazenda Praia do Forte- BA; Reserva Particular Usina Porto Rico- AL; ReBio-Guaribas-PB.

O PEDI é um remanescente inserido em uma matriz urbana e que sofre com as relações antrópicas exercidas no fragmento, essa característica e diversidade, reafirma a importância de outros estudos a cerca de suas estruturas e composições, assim como medidas de proteção e conservação para o grupo abordado e suas localidades, permitindo maior viabilidade principalmente para as espécies que apresentam hábitos mais específicos e necessidade de uma maior diversidade quanto a composição dos recursos oferecidos pela composição florestal. Portanto, um conhecimento mais detalhado das comunidades biológicas do PEDI é crucial para implementação de medidas de conservação adequadas e específicos para a área.

## CONCLUSÃO

A composição e riqueza de espécies de lagartos para o Parque Estadual de Dois Irmãos é significativa e similar para a Floresta Atlântica, quando comparada a outras áreas do domínio, principalmente para na região Nordeste, apresentando espécies típicas, uma espécie exótica, espécies de ambiente aberto ou borda de floresta e outras consideradas raras.

## REFERÊNCIAS

AGRAWAL, Anurag A. Phenotypic plasticity in the interactions and evolution of species. **Science**, v. 294, n. 5541, p. 321-326, 2001.

ARAÚJO NETO, José Vieira de. **Estrutura da taxocenose de lagartos de um fragmento de floresta atlântica setentrional**. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

AYRES, JOSÉ MÁRCIO et al. Os Corredores Ecológicos das Florestas Tropicais do Brasil.

BATAGHIN, F. A., A. FIORI, and R. H. TOPPA. 2008. Efeito de borda sobre epífitos vasculares em floresta ombrófila mista, Rio Grande do Sul, Brasil. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, 32(3): 329-338.

BERTOLUCI, Jaime et al. Herpetofauna da Estação Ambiental de Peti, um fragmento de Mata Atlântica do estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 9, p. 147-155, 2009.

BORGES-NOJOSA, Diva Maria; SANTOS, EM dos. Herpetofauna da área de Betânia e Floresta, Pernambuco. **Análise das variações da biodiversidade do bioma Caatinga. Brasília: Ministério do Meio Ambiente**, p. 275-289, 2005.

CAMACHO, Agustín. Em busca da compreensão das relações dos lagartos com seus habitats e micro-habitats: um gradiente na Mata Atlântica.

CARVALHO, André Luiz Gomes de; ARAÚJO, Alexandre Fernandes Bamberg de; SILVA, Hélio Ricardo da. Lagartos da Marambaia, um remanescente insular de Restinga e Floresta Atlântica no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Biota Neotropica*, v. 7, p. 221-226, 2007.

CARVALHO, ALG de; ARAÚJO, A. F. B. Ecologia dos lagartos da Ilha da Marambaia, RJ. **Revista Universidade Rural Série Ciência da Vida**, v. 24, n. 2, p. 159-165, 2004.

CARDOSO, Josiane Teresinha. A Mata Atlântica e sua conservação. **Revista Encontros Teológicos**, v. 31, n. 3, 2016.

COSTA, Henrique Caldeira; BÉRNILS, Renato Silveira. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. **Herpetologia brasileira**, v. 7, n. 1, p. 11-57, 2018.

CONDEZ, Thais Helena; SAWAYA, Ricardo Jannini; DIXO, Marianna. Herpetofauna dos remanescentes de Mata Atlântica da região de Tapiraí e Piedade, SP, sudeste do Brasil. **Biota neotropica**, v. 9, p. 157-185, 2009.

COUTINHO, R. Q. et al. Características climáticas, geológicas, geomorfológicas e geotécnicas da Reserva Ecológica de Dois Irmãos. **Reserva Ecológica de Dois Irmãos: Estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana (Recife–Pernambuco–Brasil). Editora Universitária da UFPE, Recife**, p. 21-49, 1998.

FREITAS, Ragner Paulo; OLIVEIRA, Mesquita Daniel; GUSTAVO, França Frederico. Uso do implante visível de elastômero fluorescente (IVE) para marcação de lagartos *Phyllopezus pollicaris* (Squamata: Phyllodactylidae). **Biotemas**, v. 26, n. 4, p. 271-276, 2013.

FREITAS, Marco Antonio et al. Herpetofauna of Serra do Timbó, an Atlantic Forest remnant in the State of Bahia, Northeastern Brazil. **Herpetology Notes**, v. 12, p. 245-260, 2019.

LARANJEIRAS, Daniel Orsi et al. Estrutura de taxocenose de lagartos em um fragmento de floresta atlântica no nordeste do Brasil. 2012.

DE LIMA, Maria Goretti C.; DE BARROS CORRÊA, Antonio Carlos. Apropriação de uma unidade de conservação de mata atlântica no espaço urbano de Recife–PE: o caso da reserva de Dois Irmãos. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 22, n. 1, p. 67-77, 2008.

LOGAN, Michael L.; FERNANDEZ, Sarah G.; CALSBEEK, Ryan. Abiotic constraints on the activity of tropical lizards. **Functional Ecology**, v. 29, n. 5, p. 694-700, 2015.

MACEDO, Lílian Cristina; BERNARDE, Paulo Sérgio; ABE, Augusto Shinya. Lagartos (Squamata: Lacertilia) em áreas de floresta e de pastagem em Espigão do Oeste, Rondônia, sudoeste da Amazônia, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 8, n. 1, p. 133-139, 2008.

MACHADO, CHARLLES MYLLER et al. PARTILHA DE RECURSOS ESPACIAIS ENTRE

LAGARTOS DE UMA ÁREA DE MATA ATLÂNTICA DE SERGIPE, BRASIL. **Agroforestalis News**, v. 1, n. 2, p. 8-14, 2016.

MARQUES, Otavio Augusto Vuolo et al. Impactos potenciais das mudanças propostas no Código Florestal Brasileiro sobre os répteis brasileiros. **Biota Neotropica**, v. 10, p. 39-41, 2010.

MAGNUSSON, William E. et al. RAPELD: a modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. **Biota neotropica**, v. 5, n. 2, p. 19-24, 2005.

MOURA, Mário Ribeiro et al. Herpetofauna da Serra do Brigadeiro, um remanescente de Mata Atlântica em Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 12, p. 209-235, 2012.

DE MOURA-JÚNIOR, Edson Gomes et al. DIVERSIDADE DE PLANTAS AQUÁTICAS VASCULARES EM AÇUDES DO PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS (PEDI), RECIFE-PE. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 26, n. 3, p. 276-293, 2010.

MYERS, Norman et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853-858, 2000.

PIANKA, Eric R. Ecology and natural history of desert lizards. In: **Ecology and Natural History of Desert Lizards**. Princeton University Press, 2017.

QUEIROGA, Emanuel Luan Barros de. **Diversidade, composição e aspectos ecológicos de taxocenose de lagartos (Squamata) em área impactada de parque urbano, Natal, Rio Grande do Norte**. 2016. Dissertação de Mestrado. Brasil.

QUEISSADA, Ingrid Caroline Soares Tiburcio. Diversidade da herpetofauna de uma área de Mata Atlântica do Estado de Alagoas: A reserva particular da usina Porto Rico, Campo Alegre. 2009.

RIBEIRO JÚNIOR, Marco Antônio et al. Avaliação de cinco métodos de captura de lagartos em diferentes ambientes na Amazônia. 2006.

SANTANA, Gindomar Gomes et al. Herpetofauna em um fragmento de Floresta Atlântica no estado da Paraíba, Região Nordeste do Brasil. **Biotemas**, v. 21, n. 1, p. 75-84, 2008.

DOS SANTOS, Norma Érica Freire; DIAS, Uêdija Natalí Silva; KARLA, Juliana. Frugivoria e dispersão de sementes por lagartos em ecossistemas brasileiros: uma revisão. 2012.

SANTOS RIBEIRO, Elaine Maria; FERRAZ, Elba Maria Nogueira; DA SILVA, José Severino Bento. Impactos ambientais causados pelo uso público em áreas naturais do Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. S1, p. 72-74, 2007

SOBRAL-SOUZA, Thadeu; LIMA-RIBEIRO, Matheus Souza. De volta ao passado: revisitando a história biogeográfica das florestas neotropicais úmidas. **Oecologia Australis**, v. 21, n. 2, 2017.

SOS Mata Atlântica & INPE. 2021. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2019/2020, relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 73p.

RODRIGUES, MIGUEL TREJAUT. "Os lagartos da Floresta Atlantica Brasileira: distribuição Atual e Preterita e suas implicações para estudos futuros." (1990).

RODRIGUES, Miguel Trefaut. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. *Megadiversidade*, v. 1, n. 1, p. 87-94, 2005.

RUTSCHMANN, A., MILES, D. B., LE GALLIARD, J. F., RICHARD, M., MOULHERAT, S., SINERVO, B., e CLOBERT, J. (2016). Climate and habitat interact to shape the thermal reaction norms of breeding phenology across lizard populations. *Journal of Animal Ecology*, 85(2), 457-466.

LIMA, José Henrique de Andrade et al. Lagartos e serpentes do Refúgio de Vida Silvestre Matas do Siriji, um hotspot da Mata Atlântica do Centro de Endemismo Pernambuco, Nordeste do Brasil. *Biota Neotropica*, v. 21, n. 2, 2021.

TABARELLI, Marcelo; MELO, M. D. V. C.; LIRA, O. C. A Mata Atlântica do nordeste. Rio de Janeiro: MMA, 2006.

VELHO, Daniel Marques Alves. Amostragem de lagartos no cerrado brasileiro: armadilhas de queda vs. capturas totais. 2010.

SEMAS – Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade. 2014. Plano de Manejo – Parque Estadual de Dois Irmãos. Recife, ago. 193p

## ANEXO A - Detalhes de formatação e redação

1- O texto deverá conter no máximo 20 páginas digitadas em espaço duplo, em papel A4, com margens de 2 cm de cada lado, em fonte Times New Roman corpo 12. O manuscrito, em arquivo do word (\*.doc), deve ser submetido eletronicamente, através do sistema OJS/SEER.

2- Citações no texto - as citações de referências bibliográficas no texto devem obedecer ao seguinte padrão: um autor (Sabedot, 2006); dois autores (Prata e Locatelli, 2006); três ou mais autores (Silva et al., 1999). No caso dos nomes dos autores fazerem parte da frase, apenas o ano da publicação deve vir entre parênteses. Quando houver, no mesmo ano, mais de um artigo de mesma autoria, deve-se acrescentar letras minúsculas após o ano, conforme o seguinte exemplo: Corseiul et al. (2000a; 2000b). Quando houver mais de uma citação dentro de um mesmo parêntese, estas devem ser apresentadas em ordem cronológica. Exemplo: (Bacon, 1984; La Salle, 1988; Lise et al., 1993; Souza et al., 2000).

**3-** Tabelas: deverão ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos e antecedidas pelo título. Deverão apresentar legendas explicativas e estar de acordo com as normas de apresentação tabular.

**4-** Figuras: gráficos, fotografias, desenhos, esquemas, fórmulas, modelos, etc., deverão apresentar boa qualidade e ser acompanhadas de legendas explicativas. Necessariamente, devem apresentar resolução mínima de 300dpi e estar inseridas no texto. Deverão ser numeradas consecutivamente, em algarismos arábicos.

**5-** As figuras e tabelas deverão, preferencialmente, já estar inseridas no texto.

**6-** Os manuscritos deverão obedecer à seguinte estrutura:

**Título:** deverá estar de acordo com o conteúdo do artigo, levando em consideração o caráter da revista, com, no máximo, 20 palavras.

**Título em uma segunda língua:** versão do título em inglês (caso o artigo tenha sido redigido em inglês, deve ser utilizada, obrigatoriamente, a versão em português).

**Autor(es):** nome por extenso, sem abreviaturas.

**Filiação Científica:** indicar departamento, instituto ou faculdade e universidade ou instituição de vínculo.

**Resumo:** deverá conter entre 150 e 250 palavras, e consistir na apresentação concisa de cada parte do trabalho, destacando objetivo(s), metodologia, resultados e conclusões.

**Palavras-chave:** entre 3 a 5 palavras ou expressões curtas que identifiquem o conteúdo do artigo. Utilizar, preferencialmente, palavras-chave que não façam parte do título.

**Abstract:** versão do resumo para a língua inglesa. Caso o trabalho seja escrito em inglês, deve constar um resumo em português.

**Keywords:** palavras-chave em inglês. Tal como no item anterior, se o trabalho for escrito em inglês, deverão ser apresentadas palavras-chave em português.

**Texto:** elaborado segundo as características do trabalho. Exemplos:

Trabalho de investigação científica: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão (estes dois últimos itens podem ser apresentados em conjunto) e Conclusões.

Nota científica: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusões apresentados em texto contínuo (sem a divisão em seções), atingindo o máximo de cinco páginas.

Estudos de caso: Introdução, Descrição, Discussão e Conclusões.

Artigos de Revisão: Introdução, Revisão da Literatura, Discussão e Conclusões.

**Agradecimentos:** opcional.

**Referências Bibliográficas:** a ordenação da lista deve ser alfabética. Quando a obra tiver um, dois ou três autores, todos devem ser citados. Mais de três autores, indicar apenas o sobrenome do primeiro, seguido de et al. As citações de trabalhos publicados em eventos científicos não poderão ultrapassar 10% do total de referências citadas. Não serão aceitas citações de resumos ou de relatórios não publicados.

**Utilizar os exemplos a seguir como parâmetro:**

### **Livro**

GARCIA, F. R. M. 2002. **Zoologia agrícola:** Manejo ecológico de pragas. 2. ed. Porto Alegre: Rígel, 248p.

### **Capítulo de Livro**

SABEDOT, S. 2006. A sustentabilidade dos recursos naturais não renováveis. In: S. Sabedot; A. Toaldo; R. Penna. (Org.). **Conhecimento, Sustentabilidade e Desenvolvimento Regional.** Canoas: Unilasalle, p. 107-121.

### **Artigo**

CADEMARTORI, C. V.; FABIÁN, M. E.; MENEGHETI, J. O. 2005. Biologia reprodutiva de *Delomys dorsalis* (Hensel, 1872) - Rodentia, Sigmodontinae - em área de Floresta Ombrófila Mista, Rio Grande do Sul, Brasil. **Mastozoologia Neotropical**, 12(2):133-144.

### **Tese ou Dissertação**

MORAES, L. A. F. de. 1996. **Merúrio total na água e em duas espécies de peixes de três subsistemas da Planície de Inundação do Rio Paraná, MS, Brasil, e sua relação com algumas variáveis ambientais.** Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Estadual de Maringá, 38p.

### **Publicação Eletrônica**

NORRBOM, A. L. Fruitfly (Diptera: Tephritidae) faunalstatistics. Disponível em:

<<http://www.sel.barc.usda.gov/Diptera/tephriti/TephFaSt.htm>>. Acesso em: 12 dez. 2001.

### **Trabalho em Evento**

PAULA, M. C. Z.; CORSEUIL, E. 1993. Flutuação populacional de homópteros em lavoura de arroz irrigado em Itaqui, RS. In: XX REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 1993, Pelotas. p. 224-226

### **Documento Técnico**

WITT, P. B. R. (Coord.). 2008. **Plano de Manejo:** Unidade de Conservação Reserva Biológica do Lami José Lutzenberger. Porto Alegre: SMAM, 221p.

7- Recomenda-se que os autores consultem um artigo recentemente publicado na RCA para verificar os detalhes de formatação.