



INSTITUTO FEDERAL

Piauí

Campus Pedro II



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PEDRO II
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MARTA ANGÉLICA PEREIRA

**LEVANTAMENTO DE LAGARTOS (REPTILIA: SQUAMATA) DO MUNICÍPIO DE
PEDRO II/PI, REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

PEDRO II - PI
2023

MARTA ANGÉLICA PEREIRA

**LEVANTAMENTO DE LAGARTOS (REPTILIA: SQUAMATA) DO MUNICÍPIO DE
PEDRO II/PI, REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí - *Campus* Pedro II.

Orientador: Prof. Dr. Etielle Barroso de Andrade

**PEDRO II - PI
2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Pereira, Marta Angélica

P436l Levantamento de lagartos (Reptilia: Squamata) do município de Pedro II/PI, região nordeste do Brasil / Marta Angélica Pereira. - 2023.
29 p.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Pedro II, 2023.

Orientador : Prof Dr. Etielle Barroso de Andrade.

1. Lagartos - Pedro II (PI). 2. Herpetofauna. 3. Biodiversidade. I.Título.

CDD - 570

Elaborado por Wirllanna Naira da Silva Torres CRB 3/1088

MARTA ANGÉLICA PEREIRA

**LEVANTAMENTO DE LAGARTOS (REPTILIA: SQUAMATA) DO MUNICÍPIO DE
PEDRO II/PI, REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí. *Campus* Pedro II.

Aprovada em: 31/03/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Etielle Barroso de Andrade (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Kássio de Castro Araújo (examinador externo)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Ronildo Alves Benício (examinador externo)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Rudy Camilo Nunes (suplente)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à Deus pela vida e por todas as bênçãos concedidas, não só a mim, mas a todos que acompanharam e contribuíram com a minha jornada desde o início até a conclusão deste curso, em especial:

À minha mãe por toda dedicação e cuidado; meu orientador, pelo compromisso na orientação, apoio e conhecimento compartilhado;

A todos que fazem o Grupo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia do Centro-Norte Piauiense – BIOTECPI, pela acolhida e contribuição no desenvolvimento do trabalho;

Aos meus amigos de curso que estiveram desde o início ao meu lado;

A todos que fazem parte do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI Campus Pedro II, por desenvolverem um trabalho de qualidade e comprometido com o respeito e a dignidade humana;

Aos examinadores, pelas contribuições que acrescentam ao trabalho;

E por todos aqueles que me cederam espaços em suas propriedades para que eu pudesse realizar a coleta de dados, obrigado pela confiança!

Enfim, gratidão a todos.

"Possuis mais forças e recursos do que imaginas".
Joanna de Ângelis - Psicografia de Divaldo Franco

RESUMO

Apresentamos um inventário das espécies de lagartos do município de Pedro II, uma região de ecótono Cerrado/Caatinga, localizada na Área de Proteção Ambiental da Serra da Ibiapaba, no Estado do Piauí, Nordeste do Brasil. A riqueza local foi amostrada por meio de buscas ativas, encontros ocasionais e armadilhas de queda. Registramos um total de 20 espécies. Uma das maiores riquezas dentre as áreas amostradas na região norte do estado. A curva de acumulação e os estimadores de riquezas indicaram um possível aumento desse número. Com isso, a riqueza estimada para o município pode superar a riqueza amostrada. A maioria das espécies observadas são comuns em ambos os biomas da Caatinga e Cerrado. A composição de lagartos do município de Pedro II é mais similar àquela registrada no município de Batalha, estado do Piauí, o que pode estar relacionada com a proximidade geográfica entre essas áreas. Estes resultados aumentam o conhecimento sobre a diversidade de lagartos no estado do Piauí e na região nordeste, fornecendo subsídios para ações de gestão e conservação dessa região.

Palavras-chave: lagartos; ecótonos; herpetofauna.

ABSTRACT

We present an inventory of lizard species from the municipality of Pedro II, a Cerrado/Caatinga ecotone region, located in the Serra da Ibiapaba Environmental Protection Area, in the State of Piauí, Northeast Brazil. Local wealth was sampled through active searches, occasional encounters and pitfall traps. We recorded a total of 20 species. One of the greatest riches among the areas sampled in the northern region of the state. The accumulation curve and wealth estimators indicated a possible increase in this number. As a result, the estimated wealth for the municipality may exceed the sampled wealth. Most of the species observed are common in both the Caatinga and Cerrado biomes. The composition of lizards in the municipality of Pedro II is more similar to that recorded in the municipality of Batalha, state of Piauí, which may be related to the geographic proximity between these areas. These results increase knowledge about the diversity of lizards in the state of Piauí and the northeast region, providing support for management and conservation actions in this region.

Keywords: lizards; ecotones; herpetofauna.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1	–	Curvas de acumulação e riqueza estimada de lagartos amostrados no município de Pedro II (PIIPI), estado do Piauí, Nordeste do Brasil, com base no número de amostras. Curvas construídas a partir de 10.000 randomizações	18
Gráfico 2	–	Similaridade (índice de Jaccard e método de agrupamento “UPGMA”; coeficiente de correlação cofenética = 0,8624) entre a composição de espécies do município de Pedro II, estado do Piauí, Nordeste do Brasil, e 27 localidades brasileiras distribuídas nos seguintes biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal	19

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Classificação e características gerais dos répteis	13
2.2	Diversidade de répteis no Brasil	14
2.3	Diversidade de répteis no Piauí	15
3	MATERIAIS E MÉTODOS	16
3.1	Área de estudo	16
3.2	Coleta de dados	16
3.3	Análise de dados	17
4	RESULTADOS	18
5	DISCUSSÃO	21
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
	REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

Os répteis são animais tetrápodes amniotas ectotérmicos que correspondem ao segundo maior grupo de tetrápodes atuais (POUGH *et al.*, 2004). Esses animais possuem ampla distribuição ao longo de diversos ambientes. Várias espécies apresentam baixa capacidade de deslocamento, conseqüentemente, alta especificidade de habitats e uma expressiva sensibilidade às mudanças ambientais de origens antrópicas (PIANKA; VITT, 2003) sendo, portanto, bons indicadores ambientais (FARIA *et al.*, 2007).

O Brasil é um país megadiverso possuindo uma ampla extensão territorial que, aliada à sua elevada diversidade geográfica, climática e fitogeográfica, resulta em uma grande diversidade biológica, incluindo uma elevada diversidade de répteis (RODRIGUES, 2005). Das 11.440 espécies de répteis registradas no mundo, o país detém cerca de 795 espécies, distribuídas nas ordens Squamata com 753 espécies, Testudines com 36 espécies e Crocodylia com 6 espécies. Com isso, o país ocupa a terceira posição na relação dos países com maior número de espécies de répteis (COSTA; BÉRNILS, 2018; UETZ; HOŠEK, 2020). Entre os répteis, a ordem Squamata é maior em termos de espécies e é representada pelas anfisbenas com 72 espécies, pelos “lagartos” que possui cerca de 282 espécies e as serpentes constituídas por mais de 442 espécies (COSTA; BÉRNILS, 2018).

O nordeste brasileiro destaca-se por reunir uma grande parcela dessa diversidade, a região ocupa a segunda posição em relação ao número de espécies registradas no país, possuindo cerca de 401 espécies de répteis, perdendo apenas para região Norte. Considerando apenas a ordem Squamata, a região Nordeste apresenta 377 espécies, sendo as serpentes o grupo mais numeroso com cerca de 210 espécies, seguidos dos “lagartos” e anfisbenas, com cerca de 132 e 35 espécies, respectivamente (COSTA; BÉRNILS, 2018). A região abrange diversos domínios morfoclimáticos o que estabelece um complexo de microambientes capazes de sustentar essa diversidade de fauna (RODRIGUES, 2003; TABARELLI *et al.*, 2005; FARIAS CASTRO *et al.*, 2007). Além disso, a região tem uma das maiores extensões de ecótonos no país. Essas áreas de junção possuem singularidade ecológica, pois coincidem com os limites de distribuição geográfica de espécies de diferentes domínios (PETTS, 1990; RISSER, 1995).

Dentre os estados do Nordeste, o Piauí destaca-se por apresentar grande importância para estudos de biologia, biogeografia e ecologia, devido a sua localização geográfica, situado em uma área de transição com grande parte de seu território coberto por formações ecotonais, sendo os domínios do Cerrado e da Caatinga responsáveis pelos tipos vegetacionais que ocupam maior

extensão, 5 33 e 37% da área do estado respectivamente (FARIAS; CASTRO, 2004; CASTRO; MARTINS 1999; CASTRO *et al.*, 1998).

Quanto à herpetofauna do estado, até a década de 1990 poucos estudos haviam sido realizados. Esta situação melhorou nos últimos anos, através de um considerável número de publicações (BENÍCIO *et al.*, 2015). Apesar dos avanços, o nível de conhecimento atual sobre a fauna de répteis do estado é incipiente, principalmente no que diz respeito a fauna de lacertílios. Importantes inventários foram realizados em áreas de Caatinga (ARAÚJO *et al.*, 1998; OLMOS, 1998; ZAHER, 2002), Cerrado (ZAHER *et al.*, 2001) e áreas de transição (VANZOLINI, 1976; RODRIGUES, 2003; ROCHA, 2007; CAVALCANTE, 2005; RODRIGUES, 2007; BENÍCIO *et al.*, 2015). Contudo, trabalhos de inventários são fundamentais para se conhecer a fauna de lagartos do Piauí. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo realizar um levantamento de lagartos (reptilia: squamata) em áreas naturais do município de Pedro II, estado do Piauí, região Nordeste do Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS RÉPTEIS

Os primeiros Tetrápodes surgiram a cerca de 408 milhões de anos e parecem ter surgido a partir de peixes com nadadeiras lobadas (Sarcopterygii), na segunda metade do período Devoniano (Era Paleozóica) (POUGH *et al.*, 2008; SILVA; ARAÚJO, 2008). A linhagem que originou os Tetrapoda, tendo como ancestral comum os Sarcopterygii, deu origem ao grupo dos Rhipidistia onde os grupos vivos são os anfíbios, répteis, aves e mamíferos (LIEM *et al.*, 2013). Com o tempo, os tetrápodes foram se adaptando e se modificando, conquistando o ambiente terrestre. Entre as grandes aquisições para o ambiente terrestre destaca-se o ovo amniótico; seu surgimento permitiu aos vertebrados uma conquista mais efetiva do meio terrestre, uma vez que esse tipo de ovo é capaz de reter sua própria reserva de água, viabilizando a independência do ambiente aquático (SILVA; ARAÚJO, 2008).

Os Amniotas (vertebrados que possuem o tipo de ovo amniótico) conhecidos como Répteis, são animais que dentre outras características possuem a pele recoberta por escamas e são ectotérmicos (a temperatura corporal é regulada de acordo com a temperatura ambiental) (ARAÚJO; LUNA, 2017). O grupo dos Répteis é bem diverso, podendo-se observar representantes que vivem em diferentes habitats, com diferentes formas corporais, diferentes modos reprodutivos e com os mais diversificados hábitos alimentares.

Os répteis podem ser classificados com base anatômica, de acordo com a presença/ausência e localização de fenestras na região temporal do crânio, sendo o número de aberturas um caráter-chave para sua classificação (HEDGES; POLING, 1999), as quais refletem o aumento da complexidade da musculatura mandibular (POUGH *et al.*, 2008). Conforme Pough *et al.* (2008), uma divisão inicial dos amniotas produziu duas linhagens evolutivas que incluem a maioria dos vertebrados terrestres vivos, os Synapsida e Sauropsida. Os mamíferos são Synapsida, e as tartarugas, os tuatara, os lagartos, as serpentes, os crocodilianos, e as aves são Sauropsida, assim como todos os répteis extintos.

Os répteis recentes formam um agrupamento monofilético que inclui os Archosauria (Tartarugas, crocodilos e aves), e Lepidosauria (Tuataras e Squamata) (VIT; CALDWELL, 2009). Atualmente apenas quatro ordens incluem os répteis atuais, Testudines (cágado, jabuti e tartaruga), Rhynchocephalia (tuatara), Squamata (cobras, serpentes e lagartos) e Crocodylia (crocodilos e jacarés), na qual compreendem cerca de 10.700 espécies distribuídas entre os mais diversificados ecossistemas terrestres (UETZ; HOSEK, 2019).

Os Squamata são os mais especiosos e diversificados entre os répteis vivos, ocupando os mais variados habitats e compreendendo as subordens Sauria (lagartos), Amphisbaenia (cobra de duas cabeças) e Ophidia (cobras e serpentes). Possuem a pele coberta por escamas, características que os tornam facilmente reconhecíveis, assim como por particularidades do crânio (POUGH *et al.*, 2008).

Os lagartos possuem variadas formas corporais que vão desde diminutas lagartixas, com apenas 3 centímetros até grandes lagartos como o dragão de Komodo que pode atingir até 3 m. A grande maioria dos lagartos possuem membros para locomoção, com exceção do gênero *Ophiodes* (popularmente conhecidas como cobra de vidro), que são ápodos (sem patas). São observados dois tipos de reprodução: há lagartos ovíparos (colocam ovos, e o filhote termina seu desenvolvimento fora do corpo materno) ou vivíparos (todo o desenvolvimento embrionário ocorre dentro do corpo materno). Quanto ao comportamento de forrageio, os lagartos variam em seus padrões de atividade, algumas espécies são extremamente sedentárias e outras vivem em constante movimento (POUGH *et al.*, 2008). Em relação ao seu período de atividade, podem ser noturnos, como é o caso do *Hemidactylus mabouia* (lagartixa de parede, presente em residências) ou diurnos, como o *Tropidurus torquatus* (calango) (HICKMAN *et al.*, 2001; POUGH *et al.*, 2008; MONTECHIARO *et al.*, 2011). No geral, quanto ao comportamento desses animais, pode-se dizer que estes estão diretamente relacionados às variações térmicas, uma vez que a maioria dos processos fisiológicos e padrões comportamentais são diretamente ligados à temperatura (SADO *et al.*, 2007).

2.2 DIVERSIDADE DE RÉPTEIS NO BRASIL

O Brasil possui uma herpetofauna diversa, ocupando a terceira posição mundial em número de répteis, com 842 espécies e subespécies descritas ficando atrás apenas da Austrália e do México. Destas 75 são anfisbenas, 282 espécies de lagartos, 442 espécies de serpentes, 37 espécies de quelônios e 6 espécies de Crocodylia, sendo 47% (395) das espécies descritas endêmicas do território nacional.

Dentre os diversos grupos de Reptilia, apenas Rhynchocephalia (“tuataras”) não ocorrem no país (COSTA; BÉRNILS, 2018). Esse alto grau de endemismo é resultado em parte da grande diversidade de habitats e condições edafoclimáticas presentes no Brasil (RODRIGUES, 2005).

2.3 DIVERSIDADE DE RÉPTEIS NO PIAUÍ

A herpetofauna do Estado do Piauí até o final da década de 1990 era pouco estudada. No entanto, a partir dos anos 2000 esse quadro melhorou com a realização de inventários, principalmente nas unidades de conservação do estado. Em áreas de Caatinga do estado, no qual ocupam 20,8% do território piauiense (CASTRO, 2007), uma das principais áreas inventariadas foi o Parque Nacional da Serra da Capivara, com o registro de 19 espécies de lagartos e 16 de serpentes. Outra área inventariada no estado foi Parque Nacional da Serra das Confusões, onde foram registradas 20 espécies de lagartos e 34 de serpentes (ZAHER *et al.*, 2002). Em áreas de Cerrado, que corresponde 19,8% do estado, inventário da herpetofauna da Estação Ecológica de Uruçuí-uma evidenciou a presença de 19 espécies de lagartos e 34 de serpentes (ZAHER *et al.*, 2002).

O Estado do Piauí por localizar-se em uma área de transição possui grande parte de seu território coberto por formações ecotonais, sendo estas áreas marcadas principalmente pela presença de fragmentos de Cerrado e Caatinga, além de florestas semidecíduais e babaquais. Importantes inventários herpetofaunísticos foram realizados nas áreas de transição do Piauí. No município de Valença foram registradas 15 espécies de lagartos e 19 de serpentes (VANZOLINI, 1976; RODRIGUES, 2003). No Parque Nacional de Sete Cidades registrou-se 12 espécies de lagartos e 24 de serpentes (CAVALCANTE, 2005; ROCHA, 2007). Para a área de transição localizada em propriedade da ECB rochas ornamentais no município de Castelo do Piauí, registrou-se 13 espécies de lagartos e 18 espécies de serpentes no total (RODRIGUES, 2007).

Embora já tenha sido realizados alguns inventários, as pesquisas na herpetofauna ainda são incipientes, o que é preocupante principalmente frente ao avanço dos impactos antrópicos sobre as áreas naturais. O nível de ameaça a estas espécies e aos ecossistemas é considerável e crescente. Impactos ambientais diretos são resultantes de uma longa lista de ameaças comuns que resultam na perda da biodiversidade na região tropical (BRANDON *et al.*, 2005).

Para a Caatinga, estima-se que entre 30,4% e 51,7% de sua área encontra-se alterada por ações humanas e o que ainda resiste está altamente fragmentado, onde a desertificação já ameaça 15% do bioma. Esta realidade provavelmente levará agricultores e familiares a outros locais ainda não cultivados (LEAL *et al.*, 2005). Em relação ao Cerrado, mais da metade de sua área (1 milhão km²) foi transformado em pasto e agricultura extensiva nos últimos 35 anos, e a conversão agrícola para a soja e a criação de gado em larga escala ainda são sua maior ameaça (KLINK; MACHADO, 2005, BARRETO, 2007).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO

O município de Pedro II situa-se na porção norte-nordeste do Estado do Piauí (04°25'29" S e 41°27'31" O), mais precisamente na Microrregião de Campo Maior, a cerca de 200 km da capital Teresina. Compreende uma área territorial de 1.544.565 Km², abrangendo áreas de relevo serrano com altitudes superiores a 600 metros (IBGE, 2018). O clima é Tropical Semiárido Quente, com duas estações bem definidas pelo regime sazonal de chuvas, sendo o período chuvoso de janeiro a maio. A média pluviométrica é de cerca de 1.043 mm anuais, sendo sua distribuição bastante irregular, tanto sazonal como temporalmente. Entretanto, nas regiões de relevo serrano, em decorrência de sua geomorfologia, as temperaturas variam de 28 ° a 30° durante o dia e 16° a 20° durante a noite (GOMES, 2011). O município é caracterizado por formações típicas de área de transição entre o Cerrado e a Caatinga, predominando o campo cerrado, com concomitante presença, ao longo dos cursos d'água, de matas ciliares.

2.2 COLETAS DE DADOS

A amostragem de lagartos foi realizada entre setembro e dezembro de 2020, em excursões diurnas semanais, totalizando 80 dias de amostragem. As coletas foram realizadas em quatro áreas distintas do município escolhidas previamente e que contemplaram diferentes fitofisionomias. Foram utilizados três métodos complementares: *pitfall traps* (CECHIN; MARTINS, 2000), busca ativa (CRUMP; SCOTT Jr., 1994) e encontros acidentais fora das áreas de coletas.

Para amostragem dos espécimes nas áreas selecionadas foram instaladas armadilhas de interceptação e queda com cerca-guia (*pitfall traps*; CECHIN; MARTINS, 2000; ENGE, 2001; BERNARDE, 2008), uma em cada sítio de coleta. Cada armadilha era composta por três linhas em disposição radial no formato de “Y” de 10 metros, com um balde de 60 L enterrados ao nível do solo. Cada armadilha foi composta por quatro baldes, sendo um deles colocado na intersecção entre as linhas e um em cada extremidade, interceptados por uma cerca-guia de lona plástica com 0,5 metros de altura, cobrindo uma área de 30m². Os baldes ficaram abertos durante 5 dias consecutivos em cada mês e foram vistoriados sempre no horário de menor incidência solar.

As buscas ativas incluíram a busca de indivíduos abrigados em microhabitats específicos como serapilheira, sob troncos e rochas que foram capturados por contenção física (CRUMP; SCOTT Jr., 1994). Dos animais avistados, mas não coletados cuja identificação era segura, foi registrado a hora e o local do avistamento. Os animais coletados foram fotografados, e marcados com tinta atóxica na região dorsal (SANTANA *et al.*, 2014) e soltos no seu habitat, nos locais onde foram capturados. Após a pesagem e medição de todos espécimes coletados, dois de cada espécie foram anestesiados e sacrificados (BRASIL, 2015), fixados em formol a 10% e conservados em álcool a 70%, seguindo o protocolo de Franco *et al.* (2002). O material testemunho foi encaminhado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI Campus Pedro II (CBPII) onde foram identificados e depositado no Acervo Biológico da instituição. Para a correta identificação foram utilizadas descrições ou imagens presentes em chaves de identificação, bibliografias (FREITAS, 2015) e comparação com espécimes depositados em outras coleções científicas. A nomenclatura utilizada seguiu Costa e Bérnils (2018) e Uetz, Freed e Hošek (2019).

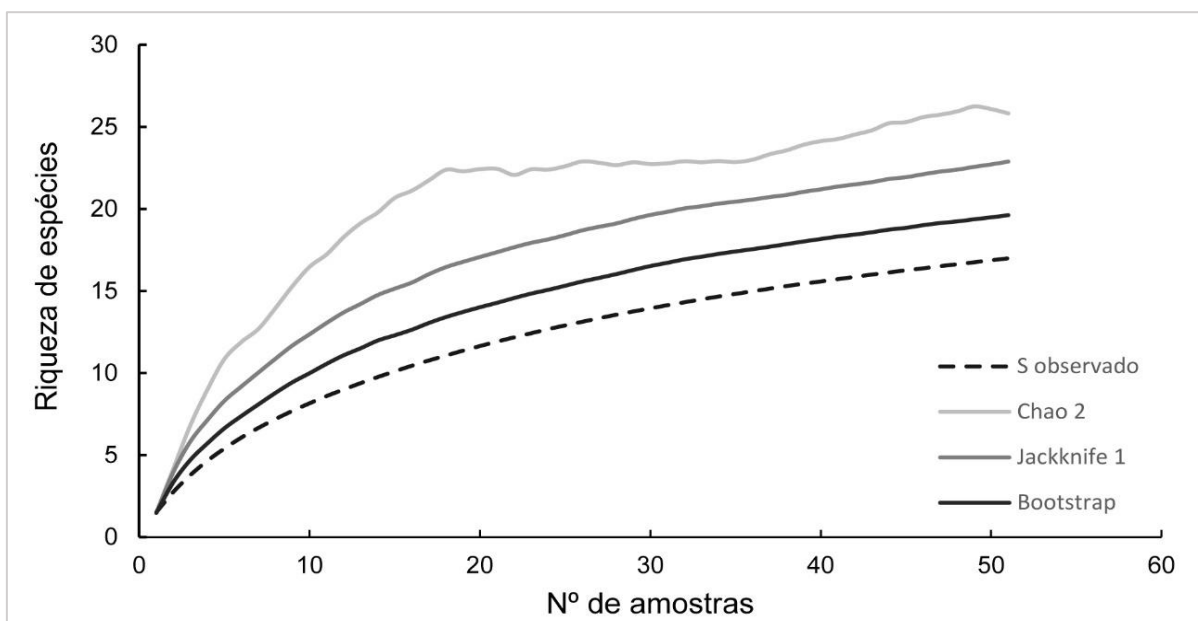
2.3 ANÁLISE DE DADOS

Para avaliar a eficiência dos métodos de amostragem construímos uma curva de acumulação de espécies baseada em número de amostra (GOTELLI; COLWELL, 2001). Para esta análise, consideramos como amostra cada dia de coleta, independentemente do método de coleta. Para estimar a riqueza total de lagartos da região foram utilizados os estimadores não paramétricos Chao 1, Jackknife 1 e Bootstrap (MAGURRAN, 2004), com auxílio do software EstimateS v. 9.1.0 com 10,000 replicações (COLWELL, 2006). Para comparar a composição das espécies de lagartos registrados no município de Pedro II com a registradas em outras localidades do Piauí e/ou de outras áreas biogeográficas foi realizada uma análise de similaridade, usando o Índice de Similaridade de Jaccard, com posterior construção do dendrograma utilizando o método de agrupamento da média não ponderada (UPGMA) (MAGURRAN, 2004).

4 RESULTADOS

Registramos um total de 17 espécies de lagartos no município de Pedro II (Tabela XX, Figura XX), distribuídos em 8 famílias: Gekkonidae (3 spp.), Gymnophthalmidae (3 spp.), Iguanidae (1 sp.), Phyllodactylidae (1 sp.), Polychrotidae (1 sp.), Scincidae (3 spp.), Teiidae (3 spp.) e Tropiduridae (2 spp.). A curva de acumulação de espécie (Figura 1) apresentou uma leve tendência à estabilização, indicando ainda que um aumento do esforço amostral poderia levar também ao aumento do número de espécies. Além disso, os estimadores de riqueza indicaram a presença de mais espécies para a região de Pedro II, sendo que a riqueza observada representou apenas 65,8% da riqueza estimada por Chao 2 ($25,82 \pm 9,98$), 74,3% da riqueza estimada por Jackknife 1 ($22,88 \pm 2,77$) e 86,6% da riqueza estimada por Bootstrap ($19,61 \pm 1,47$).

Gráfico 1 - Curvas de acumulação e riqueza estimada de lagartos amostrados no município de Pedro II (PIIPI), estado do Piauí, Nordeste do Brasil, com base no número de amostras. Curvas construídas a partir de 10.000 randomizações.



Fonte: Autoria própria

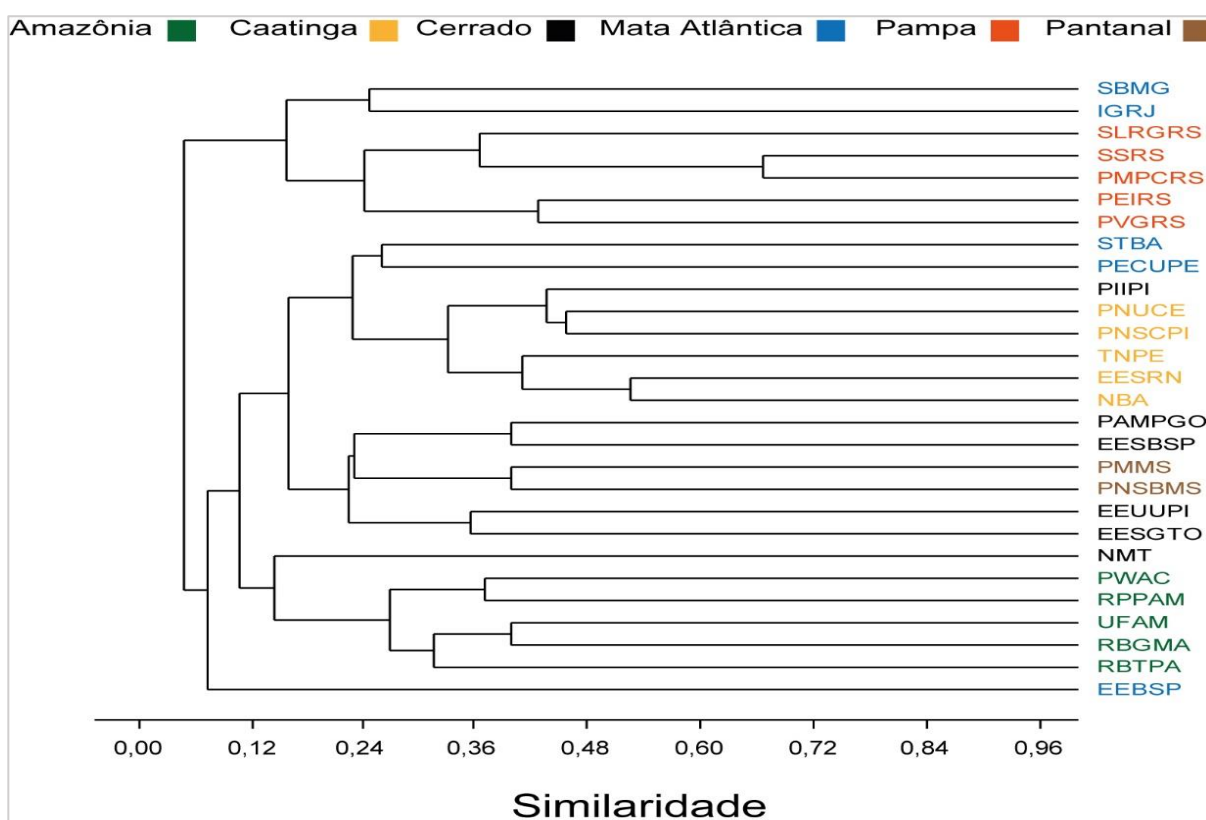
Observamos que a fauna de lagartos do município de Pedro II é mais semelhante as de áreas de Caatinga dentro e fora do Estado, destacando-se o Parque Nacional da Serra da Capivara (Cavalcante *et al.*, 2014) com 10 espécies em comum e o Parque Nacional de Ubajara (Castro *et al.*, 2019) com 11 espécies em comum, respectivamente.

A amostragem da riqueza de lagartos que mais apresentaram dissimilaridade com a do município de Pedro II foram aquelas que compreenderam algumas áreas do bioma Mata

Atlântica como, a da Serra do Brigadeiro, em Minas Gerais (Moura *et al.*, 2012) com apenas uma espécie em comum, e aquelas de áreas que compreende o bioma Pampa como a do município de Rio Grande (Santos *et al.*, 2012; Quintela *et al.*, 2010), a do Instituto Federal Campus Pelotas-Visconde da Graça (Entiauspe-Neto *et al.*, 2016) e a do município de São Sepé (Pazinato *et al.*, 2013) todas no estado do Rio Grande do Sul e que apresentaram também uma única espécie em comum.

Além disso, a distância geográfica entre as áreas foi capaz de explicar a dissimilaridade da composição de espécies de lagartos nas áreas investigadas ($r = 0,5786$, $p = 0,001$), ou seja, quanto maior a distância entre as áreas maior a dissimilaridade da composição de lagartos.

Gráfico 2 - Similaridade (índice de Jaccard e método de agrupamento “UPGMA”; coeficiente de correlação cofenética = 0,8624) entre a composição de espécies do município de Pedro II, estado do Piauí, Nordeste do Brasil, e 27 localidades brasileiras distribuídas nos seguintes biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.



Fonte: Autoria própria

Similaridade (índice de Jaccard e método de agrupamento “UPGMA”; coeficiente de correlação cofenética = 0,8624) entre a composição de espécies do município de Pedro II (PIIPI), estado do Piauí, Nordeste do Brasil, e 27 localidades brasileiras distribuídas nos seguintes biomas: Amazônia (PWAC: Porto Walter - AC; RPPAM: Reserva Piagaçu-Purus - AM; UFAM: Universidade Federal do Amazonas - AM; RBGMA: Reserva Biológica Gurupi - MA; RBTPA: Reserva Biológica do Tapirapé - PA.); Caatinga (NBA: Nordestina - BA; PNUCE: Parque Nacional de Ubajara - CE; TNPE: Taquaritinga do Norte - PE; PNSCPI: Parque Nacional da Serra da Capivara - PI; EESRN: Estação Ecológica do Seridó - RN.); Cerrado (PAMPGO: Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco - GO; NMT: Nobres - MT;

EEUUPI: Estação Ecológica de Uruçuí-Uma - PI; EESBSP: Estação Ecológica de Santa Bárbara - SP; EESGTO: Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins - TO.); Mata Atlântica (STBA: Serra do Timbó - BA; PECUPE: Parque Estadual Cachoeira do Urubu - PE; SBMG: Serra do Brigadeiro - MG; IGRJ: Ilha Grande - RJ; EEBSP: Estação Ecológica de Bauru - SP.); Pampa (SLRGRS: Rio Grande - RS; PEIRS: Parque Estadual de Itapuã - RS; PVGRS: Instituto Federal, Campus Pelotas-Visconde da Graça - RS; SSRS: São Sepé - RS; PMPCRS: Planície costeira de Rio Grande - RS.); Pantanal (PMMS: Porto Murtinho - MS; PNSBMS: Parque Nacional Da Serra da Bodoquena - MS.).

5 DISCUSSÃO

A riqueza de lagartos encontrada no município de Pedro II representa 39,5% do total de espécies registradas para o Estado do Piauí (43 espécies; Costa e Bérnills), sendo o local com maior riqueza de lagartos da região norte do estado. Esse número é um pouco superior aqueles registrados em outras áreas de ecótonos (Cerrado e Caatinga) no norte do estado, incluindo Batalha (Silva *et al.*, 2015) e Barras (Benício *et al.*, 2015). No entanto é similar a riqueza inventariada em áreas isoladas desses biomas dentro e fora do estado, sendo área de Cerrado, a Estação Ecológica de Uruçuí-Una, no Piauí (18 espécies; Dal Vechio *et al.*, 2013) e de Caatinga, o Parque Nacional de Ubajara, no Ceará (19 espécies; Castro *et al.*, 2019). No entanto, a curva de acumulação de espécies e os estimadores mostraram que o número de espécies capturadas no município de Pedro II pode ser ainda maior e indicam a adição de mais duas a -oito espécies à riqueza local. Com isso, a riqueza estimada para o município pode superar a riqueza amostrada por essas e outras áreas no estado. Apesar da tendência à estabilidade, Magurran (2004) chama a atenção para o fato de que nas regiões tropicais curvas de acumulação de espécies raramente se estabilizam, e Zuchim *et al.* (2007) sugeriu que mesmo estudos com pequena amostra tamanhos onde as curvas não se estabilizaram podem, no entanto representarem a diversidade de um conjunto.

Entretanto no que diz respeito, a composição de espécies, foi observado alta semelhança com aquelas encontradas em áreas de Caatinga, com destaque para o Parque Nacional da Serra da Capivara, no Piauí (Cavalcante *et al.*, 2014) e para o Parque Nacional de Ubajara, no Ceará (Castro *et al.*, 2019) entre as espécies comum a essas áreas destaca-se: *Colobosaura modesta*, *Micrablepharus maximiliani*, *Iguana iguana*, *Copeoglossum nigropunctatum*, *Ameiva ameiva*, *Salvator merianae*, *Tropidurus hispidus* e *Tropidurus semitaneatus*.

Na comparação entre essas áreas, as espécies *Hemidactylus agrius*, *Hemidactylus mabouia* e *Colobosauroides carvalhoi* ocorreram apenas no Parque Nacional de Ubajara. A ocorrência da espécie *Colobosauroides carvalhoi* Soares e Caramaschi, 1998 na área em estudo, representa um possível aumento de distribuição dessa espécie para a região norte do estado do Piauí, já que a mesma só teve registro de ocorrência para o Parque Nacional da Serra da Capivara, região sul do estado do Piauí (Recorder *et al.*, 2018), não tendo registro de ocorrência para o presente trabalho em análise sobre o parque. E as espécies *Hemidactylus brasiliensis* e *Ameivula pyrrhogularis* ocorreram no Parque Nacional da Serra da Capivara. A espécie *Ameivula pyrrhogularis* foi recentemente descrita para o estado do Piauí (Silva & Ávila-Pires, 2013), no entanto, foi considerada sinônimo júnior de *Ameivula ocellifera* por Oliveira *et al.*,

(2015). No presente estudo reconhecemos a espécie como *Ameivula pyrrhogularis* (Basto da Silva & Ávila-Pires, 2013) seguindo Costa e Bérnils, (2018).

As espécies *Salvator merianae* e *Ameiva ameiva* foram as mais comuns, ocorrendo, não em todas as áreas estudadas, mas em todas as formações. As espécies *Ameivula pyrrhogularis*, *Ameiva ameiva* e *Tropidurus hispidus* apresentaram maior ocorrência na área em estudo. Houve um predomínio de espécies terrícolas, quando não capturadas por armadilha, foram amostradas no chão em processo de forrageamento e/ou termoregulação.

As áreas que compreendem formação de Mata atlântica diversificaram o número de espécies por áreas dentre as quais destacam-se: o Parque Estadual da Cachoeira do Urubu, em Pernambuco (6 espécies; Barbosa *et al.*, 2019) e a Serra do Timbó, na Bahia (18 espécies; Freitas *et al.*, 2019). O bioma Pampa demonstrou uma menor riqueza de lagartos, incluindo o Parque Estadual de Itapuã, no Rio Grande do Sul (7 espécies; Filho e Verrastro, 2012). E as áreas que compreendem o bioma amazônico apresentaram uma maior riqueza, incluindo a Reserva Biológica Gurupi, no Maranhão (30 espécies; Freitas *et al.*, 2017).

Em contraste, a análise de agrupamento indicou a formação de um grupo formado por áreas do bioma Mata Atlântica dentre as quais destaca-se, a da Serra do Brigadeiro, em Minas Gerais (Moura *et al.*, 2012), e áreas do bioma Pampa, como a do município de Rio Grande (Santos *et al.*, 2012; Quintela *et al.*, 2010), a do Instituto Federal Campus Pelotas-Visconde da Graça, no município de Pelotas (Entiauspe-Neto *et al.*, 2016) e a do município de São Sepé (Pazinato *et al.*, 2013), no estado do Rio Grande do Sul, que apresentaram alta dissimilaridade com apenas a espécie *Salvator merianae* em comum com a área em estudo. Ao mesmo tempo, a formação de um agrupamento maior composto por diferentes áreas, incluindo o município de Pedro II, mas que, no entanto, apresentaram similaridade na composição pode ser relacionada com a proximidade geográfica entre essas áreas.

As espécies *Salvator merianae* e *Ameiva ameiva* foram as mais comuns, ocorrendo, não em todas as áreas estudadas, mas em todas as formações. As espécies *Ameivula pyrrhogularis*, *Ameiva ameiva* e *Tropidurus hispidus* apresentaram maior ocorrência na área em estudo. Houve um predomínio de espécies terrícolas, quando não capturadas por armadilha, foram amostradas no chão em processo de forrageamento e/ou termoregulação.

Apesar da curva de acumulação de espécies e os estimadores mostraram que o número de espécies capturadas no município de Pedro II pode não corresponder a real riqueza e sugerem uma provável adição de mais 2-8 espécies à assembléia. No entanto, Magurran (2004) chamou a atenção para o fato de que nas regiões tropicais curvas de acumulação de espécies raramente

se estabilizam, e Zuchim et al. (2007) sugeriu que mesmo estudos com pequena amostra tamanhos onde as curvas não se estabilizaram podem, no entanto representarem a diversidade de um conjunto.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados aqui apresentados contribuem para o conhecimento sobre a riqueza de lagartos no estado do Piauí e podem servir como base para estudos futuros de populações, ecologia, distribuição e impactos ambientais nas assembleias da herpetofauna no estado.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A. J. G.; PESSIS, A. M.; GUÉRIN, C.; DIAS, C. M. M.; ALVES, C.; LA SILVA, E. S.; OLMOS, F.; PARENT, F.; FELICE, G. D.; PELLERIN, J.; EMPERAIN, L.; CHAME, M.; MENESES LAGE, M. C. S.; FAUNE, M.; GUIDON, N.; MEDEIROS, R. P.; SIMÕES, P. R. G. **Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil**. Fundham - Alínea Publicações, São Raimundo Nonato, p. 1-94. 1998.
- ARAÚJO, D.F.S.; LUNA, K.P.O. Os Répteis e sua Representação social: uma Abordagem Etnozoológica. **Ethnoscience**, v. 2, p. 01-15, 2017.
- BARRETO, L. **Cerrado Norte do Brasil**. Pelotas, RG: USEB, v. 01. 378 p, 2007.
- BENÍCIO, R. A.; MESQUITA, P. C. M. D.; CAVALCANTE, V. H. G. L.; FONSECA, M. G. Répteis de uma região de Ecótono no Estado do Piauí, Nordeste do Brasil. **Gaia Scientia**, v. 9, n. 1, p. 95-100, 2015.
- BERNARDE, P. S. **Ecologia e métodos de amostragem de Répteis Squamata**. In: VIII Congresso Internacional Sobre Manejo de Fauna Silvestre na Amazônia e América Latina (F.P.C. Silva, D.A.P. Gomes-Silva, J.S. Melo, V.M.L. Nascimento, coords.). Coletânea de textos - Manejo e Monitoramento de Fauna Silvestre em Florestas Tropicais, Rio Branco, p.189-201, 2008.
- BRANDON, K.; FONSECA, G.A.B; RYLANDS, A.B. & SILVA, J.M.C. Conservação Brasileira: desafios e oportunidades. **Megadiversidade**, 1(1): 7-13. 2005.
- CALVACANTI, Lucas Barbosa de Queiroga et al. **Herpetofauna of protected areas in the Caatinga II: Serra da Capivara National Park, Piauí, Brazil**. 2014.
- CASTRO, A. A. J. F. Unidades de Planejamento: uma proposta para o estado do Piauí com base na dimensão diversidade de ecossistemas. **Publicações Avulsas em Conservação de Ecossistemas**, v. 18, p. 1-28, 2007.
- CASTRO, A. A. J. F.; MARTINS, F. R. Cerrados do Brasil e do Nordeste: caracterização, área de ocupação e considerações sobre a sua fitodiversidade. **Pesquisa em Foco** 7(9): 147-178, 1999.
- CASTRO, A. A. J. F.; MARTINS, F. R.; FERNANDES, A. G. The woody flora of Cerrado vegetation in the state of Piauí, Northeastern Brazil. **Edinburgh Journal of Botany**, v. 55, n. 3, p. 455-472, 1998.
- CAVALCANTE, V. H. G. L.; ROCHA, W. A.; RODRIGUES, F. Silva; LIMA, C. J. S.; ARZABE, C.; SANTOS, M. P. D.; **Riqueza e composição da fauna de Lagartos no Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil**. In: II Congresso Brasileiro de Herpetologia, Belo Horizonte. 2005.
- CAVALCANTE, V. H. G. L.; ROCHA, W. A.; RODRIGUES, F. Silva; LIMA, C. J. S.; ARZABE, C.; SANTOS, M. P. D.; **Riqueza e composição da fauna de Lagartos no Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil**. In: II Congresso Brasileiro de Herpetologia, Belo Horizonte. 2005.
- CECHIN, S. Z.; MARTINS, M. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. v. 17, n. 3, p. 729-740, 2000.

- COLWELL, R.K. 2006. **EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples**. Version 8.0. <http://purl.oclc.org/estimates>.
- COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de Espécies. **Herpetologia Brasileira**, v. 7, n. 1, p. 11-57, 2018.
- CRUMP, M. L.; SCOTT-Jr., N. J. Visual encounter surveys. pp. 84-92, 1994. In: HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; MCDIARMID, R. W.; HAYEK, L. A. C.; FOSTER, M. S. (Eds.). **Measuring and Monitoring Biological Diversity -Standard Methods for Amphibians** (Smithsonian Institution Press, Washington, 1994).
- SILVA, Marcelia Basto da; CARVALHO, Leonardo Sousa; RODRIGUES, Valdemar. **Répteis em uma área ecotonal no norte do Estado do Piauí, Brasil**. 2015.
- DAL VECHIO, Francisco e cols. A herpetofauna da estação ecológica de uruçuí-una, estado do Piauí, Brasil. **Papéis Avulsos de Zoologia** , v. 53, p. 225-243, 2013.
- CASTRO, Deborah Praciano de et al. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga VI: the Ubajara National Park, Ceará, Brazil. **Herpetology Notes**, v. 12, p. 727-742, 2019.
- FREITAS, Marco Antonio de et al. Herpetofauna da Floresta Noroeste Amazônica no Estado do Maranhão, Brasil, com observações sobre a Reserva Biológica do Gurupi. **ZooKeys** , n. 643, pág. 141, 2017.
- SOUZA FILHO, Gilberto Alves de; VERRASTRO, Laura. Répteis do Parque Estadual de Itapuã, Rio Grande do Sul, sul do Brasil. **Lista de Verificação** , v. 8, n. 5, pág. 847-851, 2012.
- BARBOSA, Vanessa do Nascimento et al. Herpetofauna do Parque Estadual Ecoturístico e de Desenvolvimento Sustentável da Cachoeira do Urubu, Primavera, Pernambuco, Brasil. **Caderno de Pesquisa**, v. 31, n. 1, 2019.
- ENGE, K. M. The Pitfalls of Pitfall Traps. **Journal of Herpetology**. v. 35, n. 3, p. 467-478, 2001.
- ENTIAUSPE-NETO, Omar; PERLEBERG, Tângela; DE FREITAS, Marco Antonio. Herpetofauna from an urban Pampa fragment in southern Brazil: composition, structure and conservation. **Check List**, v. 12, n. 5, p. 1-15, 2016.
- FARIAS, R. R. S.; CASTRO, A. A. J. F. Fitossociologia de trechos da vegetação do Complexo de Campo Maior, Campo Maior, PI, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. v. 18, n. 4, p. 949-963, 2004.
- FARIAS-CASTRO, A. A. J.; FARIAS-CASTRO, N. M. C.; COSTA, J. M. C.; FARIAS, R. R. S.; MENDES, M. R. A.; ALBINO, R. S.; JOSÉ BARROS, S.; OLIVEIRA, M. E. A. Cerrados marginais do Nordeste e ecótonos associados. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. 1, p. 273-275, 2007.
- FRANCO, F. L.; SALOMÃO, M. G. AURICCHIO, P. Répteis. pp. 77-121, 2002. In: AURICCHIO, P. **Manual de Técnicas e Preparação de Vertebrados**. Instituto Pau-Brasil de História Natural, Arujá, São Paulo. 2002.
- FREITAS, M. A. **Herpetofauna no Nordeste Brasileiro: Guia de Campo**. Technical Books. 600 p, 2015.

FREITAS, MA de et al. Herpetofauna da Serra do Timbó, um remanescente de Mata Atlântica no estado da Bahia, nordeste do Brasil. **Notas de Herpetologia**, v. 12, p. 245-260, 2019.

GOMES, D. O. B. **Mineração, Turismo, e Ambiente em Pedro II, Piauí**. Tese de Doutorado: Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências exatas. Rio Claro, 2011.

GOTELLI, N.J. & COLWELL, R.K. 2001. **Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness**. *Ecol. Lett.* 4(4): 379-391.

HEDGES, S. B.; POLING L. L. A molecular phylogeny of reptiles. **Science**, v. 283, p. 998–1001, 1999.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Integrated Principles of Zoology**. Nova York: McGraw-Hill Companies, 918p, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades@**. 2018. Disponível em: Acesso em: 30 de dez. de 2020.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade no Brasil**. Edição Especial, v. 1, n. 1, 2005.

LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; LACHER JR, T. E. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade no Brasil**. Edição Especial, v. 1, n. 1, 2005.

LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALRREN JR., F. W.; GRANDE, L. **Anatomia Funcional dos Vertebrados: Uma Perspectiva Evolutiva**. São Paulo: Cengage Learning, 529p, 2013.

MAGURRAN, A. E. Measuring Biological Diversity. **Blackwell Science**, Oxford. 2004.

MAGURRAN, A.E. 2004. **Measuring biological diversity**. Oxford, Blackwell.

MENDONÇA, F.; OLIVEIRA, I. M. D.; **Climatologia – noções básicas do clima do Brasil**. Oficina de textos, São Paulo, 2009.

MONTECHIARO, L.; KAEFER, I. L.; QUADROS, F. C.; CECHIN, S. Feeding Habitats and Reproductive Biology of the Glass Lizard *Ophiodes cf. striatus* from Subtropical Brazil. **North-Western Journal of Zoology**, v. 7, n. 1, p. 63-71, 2011.

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.

OLMOS, F. Répteis observados no Parque Nacional e áreas adjacentes. In: FUMDHAM (ed.), **Parque Nacional da Serra da Capivara, Piauí, Brasil**. p. 87. 1998.

PAZINATO, D. M. M. et al. **Diversidade de répteis em uma área da região central do Rio Grande Do Sul, Brasil**. 2013.

PETTS, G. E. The role of ecotones in aquatic landscape management. pp. 227- 261. In: NAIMAN, R. J.; DÉCAMPS, H. (Eds). **The Ecology and management of aquatic-terrestrial ecotones**. Unesco Park Ridge, N.J., USA, 1990.

PIANKA, E. R.; VITT, L. J. **Lizards - Windows to the Evolution of Diversity**. University of California Press, Berkeley, 347 pp. 2003.

POUGH, F. H.; ANDREWS, R. M.; CADLE, J. E.; CRUMP, M. L.; SAVITZKY, A. H.; WELLS, K.D. **Herpetology**. 3rd ed. New Jersey, Pearson, Prentice Hall, 577 p, 2004.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER J.B. **A Vida dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu Editora, 718p, 2008.

QUINTELA, Fernando Marques; MARTINS, Rafael Pinheiro; LOEBMANN, Daniel. Composição e uso do habitat pela herpetofauna em uma área de mata paludosa da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, extremo sul do Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 9, n. 1, 2011.

RISSER, P. G. The status of the science examining ecotones. **BioScience**, v. 45, p. 318- 325, 1995.

ROCHA, W. A. **Taxocenoses de serpentes em grupos fitofisionômicos de cerrado no Parque Nacional de Sete Cidades, Piracuruca, Piauí, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará. 95 p, 2007.

RODRIGUES, F. S. **Taxocenose de serpentes (Squamata, Serpentes) em uma área de transição Cerrado-Caatinga No município de Castelo do Piauí, Piauí, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará. 118 p, 2007.

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

RODRIGUES, M. T. Herpetofauna da Caatinga. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. (Orgs.), **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Recife: UFPE. p.489-540, 2003.

SANTANA, D. O.; CALDAS, F. L. S.; GOMES, F. F. A.; SANTOS, R. A.; SILVA, B. D.; ROCHA, S. M.; FARIA, R. G. Aspectos da História Natural de *Tropidurus hispidus* (Squamata: Iguania: Tropiduridae) em área de Mata Atlântica, nordeste do Brasil. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 9, n. 1, p. 55-61. 2014.

SANTOS, Maurício Beux dos; OLIVEIRA, Mauro Cesar Lamim Martins de; TOZETTI, Alexandre Marques. Diversidade e uso de habitat por serpentes e lagartos em ambientes costeiros do extremo sul do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 12, p. 78-87, 2012.

SILVA, MB; AVILA-PIRES, Teresa CS. O gênero *Cnemidophorus* (Squamata: Teiidae) no estado do Piauí, nordeste do Brasil, com descrição de uma nova espécie. **Zootaxa**, v. 3681, n. 4, pág. 455-477, 2013.

SILVA, V. N.; ARAÚJO, A. F. B. **Ecologia de Lagartos Brasileiros**. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 271p, 2008.

TABARELLI, M.; PINTO, L. P.; SILVA, J. M. C.; HIROTA, M. M.; BEDE, L. C. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 132–138. 2005.

UETZ, P.; FREED, P.; HOSEK, J. **The Reptile Database**, 2019. Disponível em: <www.reptile-database.org> Acesso em: 30 de dez. de 2020.

VANZOLINI, P.E. On the lizards of a Cerrado-Caatinga contact, evolutionary and zoogeographical implications (Sauria). **Papéis Avulsos de Zoologia**, 29:111-119, 1976.

VITT, L. J.; CALDWELL, J. P. **Herpetology: Na introductory Biology of Amphibians and Reptiles**. 3 ed. 713p. Academic Press. 2009.

ZAHER, H. E. D.; MIGUEL, T.; RODRIGUES, M. T. U.; CARMIGNOTTO, A. P.; PERCEQUILLO, A.; DE MORAES, D. A.; CURCIO, F. F.; MONTINGELLI, G. G.; SILVEIRA, L. F.; SOUSA, M. A. N.; SANTOS, M. P. D.; BALDUINO, P. C.; NUNES, P. M. S.; AMARO, R. C.; LIMA, R. G. **Diversidade da fauna de vertebrados terrestres do Parque Nacional da Serra das Confusões, Piauí.** IBAMA, Piauí, 105p. 2002.

ZAHER, H. E. D.; RODRIGUES, M. T. U.; DE VIVO, M.; HINGST-ZAHER, E.; GREGORIN, R.; SILVA, M. J. J.; CARMIGNOTTO, A. P.; PERCEQUILLO, A.; AMARO, R. C.; SILVEIRA, L. F.; MENDEZ, A. C.; SOUSA, M. A. N.; NOGUEIRA, C.; PAVAN, D.; DIXO, M.; NOVAES, D. M.; MONTINGELLI, G. G.; FUENTES, R. A.; RIBEIRO, R. P.; BRITTO, G. R.; CURCIO, F. F.; VALDUJO, P. H.; BALDUINO, P. C. **Diversidade de vertebrados terrestres da Estação Ecológica de Uruçuí-Uma, Piauí.** IBAMA, Piauí, 79p, 2001.