



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
FLORESTAIS
CAMPUS DE PATOS - PB**



**DIVERSIDADE DE LAGARTOS (SQUAMATA) DE UMA FLORESTA
ESTACIONAL SEMIDECIDUAL MONTANA NO SERTÃO DA
PARAÍBA**

CLAUDENICE DE ARRUDA

PATOS – PARAÍBA

2017

CLAUDENICE DE ARRUDA

**DIVERSIDADE DE LAGARTOS (SQUAMATA) DE UMA FLORESTA
ESTACIONAL SEMIDECIDUAL MONTANA NO SERTÃO DA
PARAÍBA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal de Campina Grande, *campus* Patos, como requisito para obtenção de título de mestre em Ciências florestais. Área de concentração: Ecologia e Manejo dos Recursos Florestais.
Orientador: Dr. Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum

PATOS – PARAÍBA

2017

FICHA CATALOGRAFICA NA BIBLIOTECA SETORIAL
DO CAMPUS DE PATOS

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

A773d Arruda, Claudenice de
Diversidade de lagartos (Squamata) de uma Floresta Estacional
Semidecidual Montana no sertão da Paraíba / Claudenice de Arruda. –
Patos, 2017.
70f.: il. color.

Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de
Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2017.

"Orientação: Prof. Dr. Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum".

Referências.

1. Variáveis ambientais. 2. Habitat. 3. Microhabitats. I. Título.

CDU 598.112

CLAUDENICE DE ARRUDA

**DIVERSIDADE DE LAGARTOS (SQUAMATA) DE UMA FLORESTA
ESTACIONAL SEMIDECIDUAL MONTANA NO SERTÃO DA PARAÍBA**

Data da defesa: 14 de setembro de 2017.

Prof. Dr. Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
Orientador

Prof^a. Dra. Ednilza Maranhão dos Santos
Universidade Federal Rural do Pernambuco (UFRPE)
(1º Examinador)

Prof^a. Dra. Ivonete Alves Bakke
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
(2º Examinador)

AGRADECIMENTOS

À Deus, por me encher de forças e coragem diante das situações difíceis ao longo destas duas etapas já conquistadas. Por me conduzir sempre esperançosa no que diz respeito a minha luta diária em função do tão desejado sucesso profissional. E acima de tudo, por ter me dado a honra de chegar aonde cheguei.

À minha família e amigos pelo apoio emocional, compreensão e torcida. A vocês que tanto me encorajaram, agradeço infinitamente pelo imenso carinho e consideração.

Ao meu marido e amigo Marcos, pela paciência, amor e confiança no meu trabalho e na minha capacidade para concluir mais esta etapa em minha vida. Muito obrigada amor!

Ao meu orientador Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum, que há anos tem se mostrado um ser humano incrivelmente capaz de ajudar. Seus ensinamentos, seus conselhos, suas broncas e paciência, fizeram com que nossa cumplicidade desse certo desde a minha graduação.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação (PPGCF), pela competência no lecionar das disciplinas (base fundamental na minha formação), pelo apoio, dicas na realização do trabalho, e amizade.

Ào CNPQ, pela concessão da bolsa de estudos.

Aos amigos da Graduação, principalmente Henrique, que cavou muitos buracos e brigou com a “ticaca”, tudo pela pesquisa. Muito obrigada!!!

À Eduarda e Rosemeire pelo companheirismo e ajuda nos trabalhos de campo. “A vocês, futuros Biólogos, desejo toda a felicidade e sucesso do mundo! Obrigado por tudo!”.

À maior Galega do mundo (Ingrid), obrigada pela paciência comigo em campo e fora dele, por tentar deixar os momentos da pesquisa mais leves, pela sua coragem que não é muita mas, foi extremamente necessária nesta pesquisa, rrsrs. Muito obrigada!

À “Itinho” que tanto me ajudou na pesquisa e agora na elaboração do trabalho, obrigada por me ajudar a achar e contar as ‘lagartixas’. Desculpe as brigas, muito obrigada, te devo muito.

À minha linda amiga Danielly Lucena, que mesmo distante se mostra presente na minha vida, me ajudando com o nome das plantas, com apoio e principalmente pelo carinho e pela força, a graduação me deu uma irmã de presente. Te amo Dany, muito obrigada por tudo!

À Janaina Larice, pela ajuda na preparação deste trabalho e pela amizade, muito obrigada.

À Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas (UACB), pelo empréstimo dos Laboratórios de Herpetologia (LHUF CG) e de Botânica para as análises necessárias do material coletado.

À professora Maria de Fátima Lucena e José Messias, do Laboratório de Botânica e Herbário do CSTR no esforço e dedicação durante a identificação das plantas.

Aos membros da banca examinadora Dra. Ednilza Maranhão dos Santos e Dra. Ivonete Alves Bakke, pelas contribuições que muito enriqueceram esse trabalho.

A todos os meus colegas de turma do Mestrado, em especial, a Fábio, Gisela e Ewerton, que dividiram comigo momentos difíceis, mas superados.

A todos que participaram e me ajudaram de forma direta, ou indireta. Meu muito obrigado!

ARRUDA, Claudenice. **Diversidade de Lagartos (Squamata) de uma Floresta Estacional Semidecidual Montana no sertão da Paraíba**. Patos, PB: UFCG, 2017. 68 p. (Dissertação em Ciências Florestais)

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi inventariar a fauna de lagartos em duas áreas com diferentes fitofisionomias e analisar a influência dos fatores ambientais sobre a diversidade de lagartos, no Pico do Jabre, Maturéia, estado da Paraíba. As coletas dos dados em campo ocorreram ao longo de 12 viagens (Fevereiro 2016 – Fevereiro 2017), totalizando 48 dias (5016 horas/campo). Os métodos utilizados para a captura foram: armadilha de interceptação e queda (*pitfall* - PIT) em duas áreas (4608 horas); procura ativa limitada por tempo (PVLTL - 192 horas/homem) de transectos diurno em duas áreas e 216 horas/homem de transectos noturno em três áreas e encontro ocasional (EO). Durante o trabalho foram registradas 21 espécies de lagartos, distribuídas em 10 famílias e 19 gêneros, sendo o método mais eficiente a procura visual limitada por tempo (16), seguida do encontro ocasional (14) e dos *pitfalls* (11). Das 21 espécies encontradas, 17 foram coletadas totalizando 83 indivíduos. As espécies *Ameiva ameiva*, *Tropidurus hispidus*, *T. semitaeniatus*, *Phyllopezus pollicaris*, *Gymnodactylus geckoides* e *Psychosaura agmosticha* apresentaram ocorrência nas duas áreas amostradas por PIT, enquanto que *Salvator merianae*, *Ameivula ocellifera*, *Micrablepharus maximiliani*, *Brasiliscincus heathi* foram registrados na área I e *Stenoleps ridleyi*, *Anotossaura vanzolinia*, *Coleodactylus meridionalis* e *Dipoglossus lessonae* na área II. A fauna de lagartos é similar a encontrada na Serra de Santana, Tenente Laurentino Cruz - RN e no Vale do Catimbau, Buíque - PE. Durante o estudo foram registrados nove habitats e 21 microhabitats, sendo os habitats mais utilizados pelas espécies registrados rocha e solo e os microhabitats nas superfícies de rocha, serrapilheira e tronco de árvores. Já ocupando lianas, cactáceas e moitas, foram pouco registradas. Na área I, a maior largura do nicho para o habitat das espécies mais abundantes foi *T. hispidus* (0,564), *A. ameiva* (0,466), enquanto que para a Área II, a maior largura do nicho para o habitat das espécies mais abundantes foi para *T. hispidus* (0,717) e *P. pollicaris* (0,590). A diversidade de lagartos no Pico do Jabre é elevada, apesar do impacto causado pela poluição e visitação no local.

Palavras-chave: variáveis ambientais; habitat; microhabitats;

ARRUDA, Claudenice. **Diversity of lizards (Squamata) in a Semideciduous Montane Forest in Sertão of Paraíba state, Brazil.** Patos, PB: UFCG, 2017. 70 p.

(Dissertação em Ciências Florestais)

ABSTRACT

The objective of this work was to inventory the fauna of lizards in two areas with different phytophysionomies and to analyze the influence of environmental factors on the diversity of lizards in the Pico do Jabre (Jabre Peak), Maturéia, state of Paraíba. Data collection in the field occurred through 12 trips (February 2016 - February 2017), totaling 48 days (5016 field/hours). The methods used for the capture were: *pitfall* trap (PIT) in two areas (4608 hours); time constrained audio-visual search (PVLTV - 192 man/hours) of diurnal transects in two areas and 216 man/hours of nocturnal transects in three areas and occasional encounter (EO). During the study, 21 species of lizards were recorded, distributed into 10 families and 19 genera, the time constrained visual search (16) was the most efficient method, followed by the occasional encounter (14) and the pitfalls (11). Out of the 21 species found, 17 were collected totaling 83 individuals. The species *Ameiva ameiva*, *Tropidurus hispidus*, *T. semitaeniatus*, *Phyllopezus pollicaris*, *Gymnodactylus geckoides* and *Psychosaura agmosticha* occurred in the two areas sampled by PIT, while *Salvator merianae*, *Ameivula ocellifera*, *Micrablepharus maximiliani*, and *Brasiliscincus heathi* were registered in area I and *Stenoleps ridleyi*, *Anotosaura vanzolinia*, *Coleodactylus meridionalis* and *Dipoglossus lessonae* in area II. The fauna of lizards is similar to the one found in Serra de Santana, Tenente Laurentino Cruz - RN and in Vale do Catimbau, Buíque - PE. During the study nine habitats and 21 microhabitats were recorded, the most used habitats registered were rock and soil species and the microhabitats rock surfaces, litter and trunk of trees. On the other hand, occupying lianas, cacti and bushes, were little recorded. In area I, the greatest width niche width for the habitat of the most abundant species was *T. hispidus* (0,564), *A. ameiva* (0,466), while for Area II, the largest niche width for the habitat of the most abundant species was for *T. hispidus* (0,717) and *P. pollicaris* (0,590). The diversity of lizards in Pico do Jabre is high, despite the impact of pollution and local visitation.

Keywords: environmental variables; habitat; microhabitats;

LISTA DE FIGURAS

CAPITULO I	22
Figura 1. Mapa com a localização do Pico do Jabre, no município de Maturéia, no estado da Paraíba, Brasil.	26
Figura 2. Prancha com algumas das espécies de lagartos registradas no Pico do Jabre, Paraíba no período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2017.	29
Figura 3. Curva de acumulação de espécies de lagartos estudados no período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2017 no Pico do Jabre, Maturéia, Paraíba.	31
Figura 4. Dendrograma da análise de agrupamento baseado na composição (presença e ausência) de 24 assembleias de lagartos (incluindo este trabalho no Pico do Jabre) de Brejos de Altitude, Caatinga e Mata Atlântica do Nordeste brasileiro.	35
CAPITULO II	43
Figura 1. Mapa com a localização do Pico do Jabre, no município de Maturéia, no estado da Paraíba, Brasil.	47
Figura 2. Distribuição das 12 parcelas de 4m ² , em torno do <i>pitfall</i> (linha ao centro das parcelas), com destaque em uma parcela para demonstrar o sorteio ao acaso.	48
Figura 3. Aspecto de um balde de um conjunto de armadilhas de interceptação e queda (<i>pitfall traps</i>) disposto no solo na área 1, sem a rede direcionadora.	51
Figura 4. Transectos realizados durante quatro dias de coletas no Pico do Jabre entre fevereiro de 2016 e fevereiro de 2017. Esquerda na área 1 diurno e direita noturno na área 3.	52
Figura 5. Abundância de indivíduos em avistamentos, <i>pitfalls</i> e a pluviosidade para o período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2017 no Pico do Jabre, Maturéia-PB.	57
Figura 6. Microhabitats utilizados (n = 21) pelas espécies de lagartos com n ≥ 30, encontradas durante a atividade de observação ao longo dos transectos.	58
Figura 7. Atividades observadas (n = 13) para as 15 espécies de lagartos encontradas durante a atividade de observação ao longo dos transectos, no Pico do Jabre, município de Maturéia, Paraíba, no período entre fevereiro de 2016 e fevereiro de 2017.	59

LISTA DE TABELAS

CAPITULO I	22
Tabela 1. Fauna de lagartos encontrada no Pico do Jabre, município de Maturéia, Paraíba, no período de fevereiro de 2016 – fevereiro/2017.	30
CAPITULO II	43
Tabela 1. Família, espécie e número de indivíduos de cada espécie coletados no Pico do Jabre, município de Maturéia, Paraíba, no período de fevereiro de 2016 à fevereiro de 2017.	53
Tabela 2. Ocorrência das espécies de lagartos em cada uma das três (3) áreas amostradas no Pico do Jabre, município de Maturéia, Paraíba, no período entre fevereiro de 2016 e fevereiro de 2017.	56

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
REFERENCIAL TEORICO	5
Caracterização do bioma Caatinga	5
Brejos de altitude	6
Herpetofauna da Caatinga	8
Fatores ambientais	10
REFERÊNCIAS	12
CAPITULO I – Diversidade de lagartos de uma Floresta Estacional Semidecidual Montana no Sertão da Paraíba	22
Resumo	23
Abstrat	24
INTRODUÇÃO	25
MATERIAIS E MÉTODOS	26
Área de estudo	26
Coleta de dados	27
Analises estatísticas	28
RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	38
CAPITULO II - Influência de fatores ambientais sobre a fauna de lagartos de uma Floresta Estacional Semidecidual Montana no Sertão Paraibano	43
Resumo	44
Abstrat	45
INTRODUÇÃO	46
MATERIAIS E MÉTODOS	47
Área de estudo	47
Coleta de dados	48
Coleta de dados de lagartos	50
Analises estatísticas	52
RESULTADOS	53
DISCUSSÃO	60

CONCLUSÃO	62
REFERÊNCIAS	63
APENDICES	67

INTRODUÇÃO

O bioma Mata Atlântica *sensu stricto* (OLIVEIRA-FILHO; FONTES, 2000) ocorre no Nordeste brasileiro em faixa litorânea com menos de 50 km de largura e *sensu lato* em florestas semidecíduas mais interiorizadas que adentram no semiárido através de enclaves de florestas no topo das serras e planaltos (TAVARES et al., 2000). Estas são classificadas em dois tipos, Ombrófilas ou Estacionais (VELOSO et al., 1991) e apresentam conjuntos florísticos únicos, com elevada diversidade (SALES et al., 1998) e se apresentam em dois grupos, divididos de acordo com aspectos ecológicos e variáveis climáticas (RODAL et al., 2008). A flora e estrutura das formações florestais nessas áreas são relativamente bem estudados, especialmente no estado de Pernambuco (FERRAZ; RODAL, 2006; OLIVEIRA et al., 2006; RODAL et al., 2005; RODAL; SALES, 2007; TAVARES et al., 2000). A herpetofauna possui representantes que são utilizados como objetos de estudo, devido principalmente a facilidade de captura ou em alguns casos de visualização.

Esta forma um grupo importante em quase todas as comunidades terrestres sendo que atualmente, com cerca de 5.000 espécies de anfíbios (FROST, 2014) e 10.038 espécies de répteis (UETZ; HALLERMANN, 2014) conhecidas no mundo. O Brasil apresenta uma das maiores diversidades no que se refere a este grupo, com 1026 espécies de anfíbios (SEGALLA et al., 2014) e 760 espécies de répteis, mais 48 subespécies (RODRIGUES, 2005; SBH, 2015) atualmente identificadas. Dentro deste número 260 espécies são lagartos e 72 anfisbenias (SBH, 2015). As relações tróficas existentes entre os lagartos e seus habitats e a maneira que estes obtêm seus recursos alimentares são alguns dos aspectos importantes da ecologia destes organismos (VITT, 1991a; COLLI et al., 1992).

Os Brejos de Altitude do Nordeste brasileiro são áreas mais úmidas que o semiárido que os circunda, devido ao efeito orográfico nas precipitações e na redução da temperatura. A vegetação destes ambientes é bastante diversificada, pois abriga espécies arbóreas, herbáceas, arbustivas, entre outras (BORGES-NOJOSA; CARAMASCHI, 2005). Áreas de ecótonos são locais que apresentam diversidade de espécies elevada, tanto da flora quanto da fauna, pois, as características ambientais variam ao longo dele, como a umidade, a temperatura, os ventos e principalmente a vegetação, ocasionando em uma maior riqueza de espécies. O Parque Estadual Pico do Jabre apresenta estas variações ao longo dele, porém há diversos locais com a presença de lixo.

As modificações ambientais podem ocasionar mudanças na dinâmica populacional de plantas e animais, influenciar os padrões locais e regionais de biodiversidade devido ao isolamento do habitat, alterar os padrões de dispersão e migração, causar a erosão do solo e a perda de microhabitats únicos, constituindo, dessa forma uma ameaça à diversidade biológica. Diante deste panorama, medidas urgentes que promovam o aumento do conhecimento das espécies ocorrentes no bioma fazem-se necessárias, de modo a fomentar estratégias para sua conservação, mesmo diante das dificuldades e dos grandes desafios deste final de século em função do elevado nível de perturbações antrópicas dos ecossistemas naturais (LEAL et al., 2005).

Em se tratando de estudos relacionados à herpetofauna em brejos de altitude, são poucos os trabalhos realizados com esta temática, o que torna os conhecimentos acerca destes ainda incipientes, deste modo se faz necessário a realização de levantamentos, estudos ecológicos e de aspectos da diversidade desta fauna, visto que este grupo está presente em quase todos os biomas. O conhecimento da herpetofauna local é muito importante para estabelecer planos de manejo e a conservação das espécies existentes, assim como auxilia também na compreensão da ecologia e biogeografia das espécies de lagartos em brejos de altitude na caatinga e no desenvolvimento de estudos para outros biomas que apresentem características semelhantes ao estudado (LEAL et al., 2005).

Diversas regiões da Caatinga têm sido exploradas de maneira não sustentável, causando a perda de habitat para sua fauna, ocasionando problemas ambientais e, afetando diretamente a diversidade de espécie. Diante do exposto, este trabalho, considerado inédito, visa responder ao seguinte questionamento: qual a diversidade de lagartos neste Brejo de Altitude e, qual a influência da dos fatores ambientais nesta diversidade?

REFERENCIAL TEÓRICO

Caracterização do Bioma Caatinga

O Brasil é um dos países mais diversos no que se refere a biodiversidade (MITTERMEIER et al., 1997), abrigando pelo menos 14% das espécies já descritas do planeta (LEVINSHON; PRADO, 2005). O país apresenta seis grandes regiões naturais terrestres: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa (VANZOLINI, 1972; VITT; CALDEWELL, 1993; ZERBINNI, 1998), dentre eles o bioma Caatinga que apresenta vegetação com predomínio de árvores baixas e arbustos que, em sua maioria, perdem as folhas no período seco e muitas espécies de cactáceas, devido ao seu clima e vegetação.

O bioma Caatinga localiza-se no Nordeste do Brasil e, seus limites estão restritos ao país (LEAL et al., 2005). Este recobre a maior parte dos estados da região Nordeste e a parte nordeste do estado de Minas Gerais, no Vale do Jequitinhonha. Estendendo-se por cerca de 735.000km², limita-se a leste e a oeste pelas florestas Atlântica e Amazônica, respectivamente, e ao sul pelo Cerrado (LEAL et al., 2005). A precipitação pluvial média varia entre 240 e 1.500mm anualmente (SAMPAIO, 1995; PRADO, 2003). As espécies presentes neste bioma sofrem cada vez mais com a diminuição das áreas com vegetação, seja devido ao crescimento das cidades ou a utilização de áreas para plantio ou pastagens.

Uma das razões para que muitas espécies estejam ameaçadas é a perda de habitat, causada pela conversão dos ecossistemas naturais em ambientes ecologicamente menos diversificados (BRANDON et al., 2005), para produção de lenha e carvão vegetal, causando processos de desertificação e extinção de espécies e redução de outras. Pouca atenção tem sido dada à conservação da variada e marcante paisagem da Caatinga e a contribuição da sua biota à biodiversidade extremamente alta do Brasil têm sido subestimada (SILVA et al., 2004).

Estas modificações no ambiente causam sérias mudanças na dinâmica de populações da fauna e flora, bem como influenciam os padrões locais e regionais de biodiversidade, devido ao isolamento do habitat, modificando os padrões de dispersão e migração, causando ainda, erosão do solo e perda de microhabitats únicos, constituindo uma ameaça à biodiversidade (LEAL et al., 2005). Diante deste panorama, medidas urgentes que promovam o aumento do conhecimento das espécies ocorrentes neste bioma fazem-se necessárias, de modo a fomentar estratégias para sua conservação (SILVA et al., 2004; SANTANA et al., 2011; KERPEL et al., 2014).

Este Bioma é composto por um mosaico de florestas e matas secas que crescem sobre solos rasos e estão sujeitas a longos períodos de estiagem e apresenta formações vegetais semiáridas, xerofíticas e grande diversidade de répteis (LEAL et al., 2005; RODRIGUES, 2005). A Caatinga apresenta uma biodiversidade singular, vários casos de endemismos, associados a um processo de alteração e deterioração ambiental provocadas pelo uso insustentável dos seus recursos, constituindo-se de um dos maiores desafios para o conhecimento científico (VANZOLINI et al., 1980; VANZOLINI, 1986; RODRIGUES, 2003; LEAL et al., 2003).

O aumento de informações sobre a diversidade da fauna e flora deste Bioma, que até poucos anos era escasso (LEAL et al., 2005), aponta dados alarmantes quanto a sua conservação. A Caatinga apresenta uma alteração antrópica entre 30,4% a 51,7%, que ocorrem em maior ou menor intensidade entre as diversas ecorregiões que a compõem, devido, principalmente ao desmatamento para fins agropecuários (CASTELLETTI et al., 2005). A intensa fragmentação dos remanescentes atuais, aliada à escassez de Unidades de Conservação, que protegem apenas 6,4% do Bioma é outro problema alarmante (LEAL et al., 2005), o que sugere a produção de trabalhos que atraiam atenção e subsidiam ações de proteção.

Apesar de ser uma região semiárida, a Caatinga é heterogênea, de modo que são reconhecidas (com base em dados abióticos e bióticos) pelo menos oito ecorregiões diferentes (VELLOSO et al., 2002), que despertam atenção especial devido aos fascinantes e variados exemplos de adaptação aos habitats semiáridos (MMA, 2007). Dentro destes merecem destaque as lagoas ou áreas úmidas temporárias, os refúgios montanhosos e o rio São Francisco (MMA, 2003).

O Ministério do Meio Ambiente (2007) defende para a Caatinga, a utilização de 713 alvos para conservação da região. Destes, 480 são de biodiversidade, sendo 217 espécies de plantas, 132 de anfíbios e répteis, 74 de aves e 33 de mamíferos, 12 de invertebrados, 12 de peixes. Quando se considera o estado da Paraíba, é quase impossível avaliar o nível de riqueza e diversidade da fauna, pois são raros os trabalhos realizados nesse Estado e, no que diz respeito a áreas de Caatinga, o conhecimento faunístico é ainda mais precário que nos outros biomas.

Brejos de Altitude

Grande parte da região Nordeste do Brasil apresenta características de semiaridez e, nestes locais, a cobertura vegetal nativa predominante é a Caatinga (AB'SABER, 1979). Entretanto, nas áreas com altitudes mais elevadas e vertentes superiores das serras altas, o clima

é menos árido (ANDRADE; LINS, 1965) devido ao efeito da altitude e do relevo onde pode se desenvolver uma vegetação mesófila, denominada de mata serrana (ANDRADE-LIMA, 1964).

Os brejos de altitude (serras úmidas ou enclaves) dada às áreas serranas mais úmidas, ilhadas no semiárido, denominação atribuída por Andrade; Lins (1965), Andrade-Lima (1966) e Sales et al., (1998) localizam-se no meio do bioma Caatinga surgindo como provas concretas da integração atual e pretérita de dois principais tipos morfoclimáticos, Floresta Atlântica e Caatinga, tendo como característica principal altos índices pluviométricos em relação as áreas do seu entorno.

A área total que os brejos recobriam foi estimada em 18.500 km² (SILVA; TABARELLI, 2001), onde foram identificados 31 brejos, sendo 23 em Pernambuco e nove na Paraíba (VASCONCELOS SOBRINHO, 1971). Atualmente são reconhecidos brejos em mais três estados no Nordeste (Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte). Segundo Brown Jr. (1977) e Andrade-Lima (1982) estudos biogeográficos mostram que a distribuição relictual destas florestas apresenta forte evidência de que florestas mais úmidas penetravam no interior do continente brasileiro, ocupando espaços onde hoje predomina a vegetação de caatinga.

Nos estados da Paraíba e Pernambuco, esses enclaves localizam-se bem mais próximos à costa nordestina leste, formando prováveis fragmentos recentemente isolados da área original da Floresta Atlântica. São comumente relevos residuais com altitudes superiores a 600m, recobertos por vegetação do tipo florestal possivelmente remanescente das matas Atlântica e Amazônica (MMA, 2003; COIMBRA-FILHO; CÂMARA, 1996; MMA, 2000). Estes servem de abrigo para fauna e flora relictuais, sendo caracteristicamente umbrófila, visto que possui uma forte afinidade com a fauna típica dos grandes corpos florestados neotropicais.

Eventualmente, abrigam indivíduos procedentes das áreas mais secas circundantes, os quais mantêm também intensa influência nos enclaves. Estas características fazem dos brejos de altitude, ecossistemas exclusivos caracterizados, sobretudo, pelos diversos casos de endemismos, seja de invertebrados (*Broteochactas brejo*), espécie de escorpião descrita por Lourenço (1988); (*Dexosarcophaga pusilla*, *Nephochaetopteryx pacatubensis*, *N. pallidifacies* e *Pacatuba matthewsi*), insetos descritos por Lopes (1974), ou vertebrados (*Mabuya arajara*, *Colobosauroides cearensis* e *Leposoma baturitensis*), lagartos descritos respectivamente, por Rebouças-Spieker (1981), Cunha et al., (1991) e Rodrigues; Borges (1997) (*Adelophryne baturitensis* e *A. maranguapensis*), anfíbios descritos por Hoogmoed et al., (1994).

Estudando separadamente alguns brejos, Vanzolini (1981), Rodrigues (1990) e Borges (1991) constataram que cada remanescente apresenta uma composição faunística diferente, com arranjos, número e riqueza de espécies distintas. Diversos trabalhos vêm sendo realizados em

brejos de altitude, com foco principal na diversidade florística (FERAZ et al., 1998; PEREIRA et al., 2010; PINTO et al., 2012). Nas últimas décadas começaram a ser estudadas matas residuais dos diversos brejos de Pernambuco e Paraíba, com trabalhos abordando aspectos florísticos e estruturais (RODAL et al., 1998; SALES et al., 1998; TAVARES et al., 2000). Estes estudos mostraram que os brejos são áreas importantes em riqueza e diversidade, além de apresentar registros de espécies novas e endêmicas.

Além de apresentar biodiversidade muito rica, a flora dos brejos possui representantes amazônicos, das Florestas Montanas do sul do país e da Floresta Atlântica de terras baixas do Nordeste (RODA; CARLOS, 2004). Vanzolini (1981) foi o primeiro autor a chamar atenção para as diferenças na composição e estrutura da fauna, bem como a riqueza de espécies presentes nestes enclaves de Floresta Atlântica, conhecida como "Brejos-de-altitude" (ANDRADE-LIMA, 1964). As diferenças entre essas áreas e a importância da sua conservação foram examinadas mais detalhadamente em publicações posteriores (RODRIGUES, 1990; BORGES, 1991; LIMA, 1999; BORGES-NOJOSA; CARAMASCHI, 2003).

Estudos herpetológicos desenvolvidos em brejos de altitude limitam-se a alguns grupos de répteis (BORGES-NOJOSA; LIMA, 2001; BORGES-NOJOSA; CARAMASCHI, 2005; SOUSA; FREIRE, 2011; FREIRE et al., 2012) e a descrições de algumas espécies novas de anfíbios (HOGMOED et al., 1994; HEYER; JUNCÁ, 2003). No Nordeste brasileiro foram realizados estudos sobre a herpetofauna em diversos estados (RIBEIRO et al., 2008; QUEIROZ et al., 2010; RIBEIRO et al., 2012; BORGES-LEITE et al., 2014; CAVALCANTI et al., 2014; PEREIRA FILHO; MONTINGELLI, 2011), apenas o último trabalho se restringe a serpentes.

Herpetofauna da Caatinga

A hipótese de que a fauna de lagartos da Caatinga é constituída unicamente por espécies típicas do grande cinturão diagonal de formações vegetais abertas que se estende desde o Chaco até o Nordeste brasileiro (VANZOLINI, 1974; 1976; RODRIGUES, 1986a; 1986b; 2003) é equivocada, pois, diversas regiões da Caatinga têm sido exploradas, em se tratando de estudos relacionados à herpetofauna (VANZOLINI et al., 1980; KOLODIUK et al., 2009; KOLODIUK et al., 2010; RIBEIRO et al., 2010).

Os primeiros estudos da herpetofauna datam do século XIX e do meio do século XX (MMA, 2005), e para este bioma as décadas de 80 e 90 (PEREIRA et al., 2015) consistindo em comentários dos ensaios estatísticos do estado do Ceará e levantamentos nos municípios de Exú e Ouricuri (VANZOLINI et al., 1980) no Estado de Pernambuco, respectivamente. Dentre os

levantamentos preliminares incluindo a fauna da caatinga pode-se citar: a ofidiofauna da chapada do Apodi por Lima-Verde (1976), Vanzolini et al., (1980), Lima-Verde; Cascon (1990) e Lima-Verde (1991).

A herpetofauna dos brejos-de-altitude, dentro da Caatinga, foi estudada por Vanzolini (1981), Nascimento; Lima-Verde (1989), Borges (1991), Lima (1999), Borges-Nojosa; Lima-Verde (1999), Borges-Nojosa; Lima (2001), Borges-Nojosa (2002), Borges-Nojosa; Caramaschi (2000, 2003), Borges-Nojosa; Cascon (2005), Pereira Filho; Montingelli (2011), culminando na descoberta de algumas espécies endêmicas (REBOUÇAS-SPIEKER, 1981; CUNHA et al., 1991; HOOGMOED et al., 1994; RODRIGUES; BORGES, 1997; SILVA, 2014; LUCAS, 2015).

Alguns trabalhos recentes também contribuem com informações em áreas prioritárias na Caatinga (ROCHA; AGRA, 2002; BORGES- NOJOSA; ARZABE, 2005; VIEIRA et al., 2007; BARROS et al., 2011; CUNHA et al., 2013; MELO; RODAL, 2003), todavia os inventários herpetológicos ainda são pontuais (RODRIGUES, 2003; MOURA et al., 2011). As pesquisas sobre a herpetofauna do bioma Caatinga vêm demonstrado avanços nos últimos anos (MOURA et al., 2011; SOUSA; FREIRE, 2011; MAGALHÃES et al., 2013; SOUZA et al., 2013; BORGES-LEITE et al., 2014; MAGALHÃES JUNIOR et al., 2014; SILVA, 2014; LUCAS, 2015; PEREIRA et al., 2015).

Os anfíbios e répteis são importantes em estudos ambientais, pois, fornecem informações relevantes ao conhecimento do estado de conservação de regiões naturais, onde atuam como excelentes bioindicadores de níveis de alteração ambiental (POUGH et al., 2008). Portanto, estudos sobre a herpetofauna podem gerar informações importantes sobre a biologia e distribuição das espécies, servindo de base para a elaboração de medidas efetivas de manejo e conservação. Os inventários herpetofaunísticos, vêm auxiliando no estabelecimento de planos de gestão, bem como na conservação do táxon (SILVANO; SEGALLA, 2005). Esses estudos são de grande relevância para diagnósticos ambientais mais eficientes e são fundamentais em Unidades de Conservação de áreas que sofrem grandes pressões antrópicas e ambientais devido à diminuição das matas em seu entorno.

Com mais de 4400 espécies reconhecidas de lagartos (um grupo que não inclui as serpentes, sendo possivelmente parafilético), é considerado como sendo os répteis mais importantes e um dos grupos mais numerosos de vertebrados terrestres. Os lagartos apresentam um elevado número de espécies sendo, diversificados quanto à morfologia, ecologia e ao comportamento (FONT et al., 2010). Para a Caatinga existe registro de 116 espécies de répteis, destes 47 são lagartos, atualmente divididos em quatorze famílias: Gekkonidae, Polychrotidae,

Diploglossidae, Tropiduridae, Gymnophthalmidae, Iguanidae, Teiidae, Liolaemidae, Leiosauridae, Hoplocercidae, Dactyloidae, Mabuyidae, Phyllodactylidae e Sphaerodactylidae (RODRIGUES, 2005; SBH, 2015).

Fatores Ambientais

O Brasil possui a fauna mais rica de toda a América Central e do Sul, mas a maioria dos dados são preliminares, necessitando de estudos mais aprofundados (RODRIGUES, 2005). A presença da fauna selvagem na caatinga é um fato ainda pouco estudado e quase não existem informações sobre a capacidade de adaptação das espécies a esse bioma e, quais as dimensões de nichos ecológicos podem ser preenchidas na caatinga (MIRANDA et al., 2008). A herpetofauna parece ser um dos grupos zoológicos mais abundantes no bioma Caatinga, merecendo cuidado e atenção, pois muitas áreas de vegetação já estão sendo devastadas.

A Herpetofauna, que compreende os grupos dos anfíbios e os répteis, deve ser reconhecida como um importante indicador de qualidade ambiental, pois esses animais possuem características fisiológicas que os tornam bastante sensíveis às mudanças ambientais. Os anfíbios são especialmente vulneráveis, pois o ciclo de vida deles se realiza em ambientes aquáticos e terrestres úmidos. A contaminação de lagos, rios e locais onde se reproduzem, pode ser altamente prejudicial ao desenvolvimento dos girinos e a sobrevivência das espécies. E o desmatamento provoca a ausência de microhabitats frios e úmidos, condições essenciais para o desenvolvimento desses animais (LOEBMANN, 2005; POUGH et al., 2008;).

Porém, os répteis são considerados menos susceptíveis às mudanças na temperatura, por serem encontrados em climas semiáridos e áridos. Entretanto, as variações de temperatura, intensidade luminosa e do fotoperíodo interferem no comportamento desses animais, principalmente das serpentes (JIM; SAKATE, 1999). Isso significa que mudanças ambientais muito drásticas podem prejudicar ou interferir no desenvolvimento destes animais, assim como na sua dispersão e ocorrência.

No que se refere ao uso do habitat, algumas espécies de lagartos são dependentes de floresta ou apresentam algum grau de dependência dos ambientes florestais, (VANZOLINI, 1972; 1974; 1976), semelhante ao que ocorre para outros grupos, como aves (SANTOS; TABARELLI, 2004) e mamíferos (MARES et al., 1981). Porém há espécies de lagartos que são totalmente independentes deste tipo de ambiente, sendo encontrados em áreas abertas ou ainda em desertos. Isto reforça ainda mais a influência que os brejos têm na manutenção da

fauna que ocorre na Caatinga, demonstrando a importância na conservação destes ambientes, para a preservação das espécies.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2007), aproximadamente 80% do território da caatinga foram antropizados, restando apenas 7% em unidades de conservação e 1% em unidades de proteção integral, sem antropização. Além disso, as Unidades existentes enfrentam problema de monitoramento e implementação, como também o uso indiscriminado de sua fauna e flora, e a poluição de algumas dessas áreas.

O conhecimento da situação inicial de uma determinada área de estudo que se encontra degradada ou em processo de degradação é fundamental para a elaboração do diagnóstico e planejamento de projetos que busquem a transformação desta realidade (QUEIROZ et al., 2010). Inventariar todos os grupos faunísticos de uma área é essencial, mas deve-se dar especial atenção aos animais que são considerados indicadores da saúde ambiental, principalmente quando se trata de biomas ou locais altamente ameaçados ou que precisam urgentemente de informações sobre sua diversidade biológica, para que medidas de proteção e conservação sejam tomadas.

REFERÊNCIAS

- AB' SÁBER, A. N. **Os Mecanismos da Desintegração das Paisagens Tropicais no Pleistoceno**. Inter-Facies, IBLCE – UNESP, n.4, 1979.
- ANDRADE G.O; LINS R. Introdução à morfoclimatologia do Nordeste do Brasil. **Arquivos do Instituto de Ciências da Terra**, Recife, n. 3-4, p.11-28, 1965.
- ANDRADE-LIMA, D. Contribuição à dinâmica da flora do Brasil. **Arquivos do ICT**, n.2, p.14-19. 1964.
- ANDRADE-LIMA, D. Esboço fitoecológico de alguns brejos de Pernambuco. IPA, Boletim Técnico 8. **Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio**, Recife. 1966.
- ANDRADE-LIMA, D. Present-day forest refuges in northeastern Brazil. In: PRANCE, G. T. Biological diversification in the tropics. **Columbia University Press**, Nova York, p. 245-251. 1982.
- BARROS, M. F. G. S.; SANTIAGO, A. C. P.; XAVIER, S. R. S. Levantamento preliminar das samambaias e licófitas no Parque Nacional da Serra do Catimbau (Buiqui, Pernambuco) **X Congresso de Ecologia do Brasil, 16 a 22 de Setembro de 2011**, São Lourenço - MG. 2011. Disponível em:< <http://www.seb-ecologia.org.br/xceb/resumos/781.pdf>>; Acesso em 16 de abril de 2015.
- BORGES, D. M. **Herpetofauna do Maciço de Baturité, Estado do Ceará: Composição, Ecologia e Considerações Zoogeográficas**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 1991.
- BORGES-LEITE, M. J.; RODRIGUES, J. F. M.; BORJES-NOJOSA, D. M. Herpetofauna of a coastal region of northeastern Brazil. **Herpetology Notes**, v. 7, p.405-413. Online em 18 Jun 2014. Disponível em:< http://www.herpetologynotes.seh-herpetology.org/Volume7_PDFs/Borges_HerpetologyNotes_volume7_pp405-413.pdf>; Acesso em: 18 de maio de 2015.
- BORGES-NOJOSA, D. M.; LIMA-VERDE, J. S. Geographic distribution: *Lachesis muta rhombeata*. **Herpetological Review**. n.30, p.235. 1999.
- BORGES-NOJOSA, D. M.; CARAMASHI, U. Geographic distribution: *Aulura anomala*. **Herpetological review**, n.31, p. 108. 2000
- BORGES-NOJOSA, D. M.; LIMA, D. C. Dieta de *Drymoluber dichourus* (Peters, 1863) dos Brejos de Altitude do Estado do Ceará- Brasil (Serpentes, Colubridae). **Boletim do Museu Nacional**, Zoologia, n.468, p.1-5. 2001.
- BORGES-NOJOSA, D. M. **Amphisbaenidae e Gymnophthalmidae dos Brejos de Altitude do Estado do Ceará: Composição, Caracterização Taxonômica e Considerações Biogeográficas (Squamata: Amphisbaenia, Sauria)**. Tese de Doutorado, Museu Nacional- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2002.

- BORGES - NOJOSA, D. M.; ARZABE, C. Diversidade de anfíbios e répteis em áreas prioritárias para a conservação da Caatinga. In: ARAÚJO, F. S.; RODAL, M. J. N.; BARBOSA, M. R. V. **Análise das variações da biodiversidade do Bioma Caatinga: suporte a estratégias regionais de conservação**. Ministério do Meio Ambiente: p.227-241. 2005.
- BORGES - NOJOSA, D. M.; CARAMASCHI, U. Composição e análise comparativa da diversidade e das afinidades biogeográficas dos lagartos e anfisbenídeos (Squamata) dos Brejos Nordestinos. In: LEAL, I.; SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M. **Ecologia e Conservação da Caatinga**. 01 ed. Recife: UFPE. p.489 - 540. 2003.
- BORGES-NOJOSA, D. M.; CARAMASCHI, U. Composição e análise comparativa da diversidade das afinidades biogeográficas dos lagartos e anfisbenídeos (Squamata) dos brejos nordestinos. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da Caatinga**. Editora Universitária UFPE, Recife, p.463-512. 2005. Disponível em: <<http://www.acaatinga.org.br/fotos/publicacoes/61.pdf>>; Acesso em: 20 de abril de 2015.
- BORGES-NOJOSA, D. M.; CASCON, P. Herpetofauna da área da Reserva Serra das Almas, Ceará. p. 244-273. In: ARAÚJO, F. S.; RODAL, M. J. N.; BARBOSA, M. R. V. **Análise das variações da biodiversidade da Caatinga: Suporte e estratégias regionais de conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2005.
- BRANDON, K.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; SILVA, J. M. C. **Conservação Brasileira: desafios e oportunidades**. Megadiversidade. v.1, p.7-13. 2005.
- BROWN, JR., K. S. Centros de evolução, refúgios quaternários e conservação de patrimônios genéticos na região Neotropical: padrões de diferenciação em Ithomiinae (Lepidoptera: Nymphalidae). **Acta Amazica**. n.7, p.75-137. 1977.
- CASTELLETTI, C. H. M.; SANTOS, A. M. M.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: Editora Universitária da UFPE. p. 719-734. 2005.
- CAVALCANTI, L. B. Q.; COSTA, T. B.; COLLI, G. R.; COSTA, G. C.; FRANÇA, F. G. R.; MESQUITA, D. O.; PALMEIRA, C. N. S.; PELEGRIN, N. SOARES, A. H. B.; TUCKER, D. B.; GARDA, A.A. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga II: Serra da Capivara National Park, Piauí, Brazil. **Check List**, v. 10, n.1, p. 18–27. 2014.
- COIMBRA-FILHO, A. F.; CÂMARA, I. G. Os limites Originais do Bioma Mata Atlântica na Região Nordeste do Brasil. **Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza**, Rio de Janeiro. 1996.
- COLLI, G. R., ARAÚJO, A. F. B., SILVEIRA, R.; ROMA, F. Niche partitioning and morphology of two syntopic *Tropidurus* (Sauria: Tropiduridae) in Mato Grosso, Brazil. **Journal of Herpetology**. v.26, n.1, p.66-69. 1992.
- CUNHA, O.; LIMA-VERDE, J. S.; LIMA, A. C. Novo gênero e espécie de lagarto (*Colobosauroides cearensis*) no Estado do Ceará (Lacertilia: Teiidae). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, série Zoologia, Belém, v. 7, n. 2, p.163-176, 1991.

- CUNHA, M. C. L.; DA SILVA JÚNIOR, M. C.; LIMA, R. B. A flora lenhosa na Floresta Estacional Semidecídua Montana do Pico do Jabre, PB. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco, Brasil. v. 8, n.1, p.130-136. 2013.
- FERRAZ, E. M. N.; RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. S. B.; PEREIRA, R. C. A. Composição florística em trechos de vegetação de caatinga e brejo de altitude na região do Vale do Pageú, Pernambucano. **Revista brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 21, n.1, p. 7-15, abr. 1998.
- FERRAZ, E. M.; RODAL, M. J. N. Caracterização fisionômica-estrutural de um remanescente de Floresta Ombrófila Montana de Pernambuco, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, Porto Alegre, v. 20, n. 4, p. 911-926, 2006.
- FONT, E.; CARASO, P.; PÉREZ I DE LANUZA, G.; BARBOSA, D. Comportamiento y comunicación animal: ¿Qué nos enseñan los lagartos? **Acta zoológica lilloana**, v.54, n. 1-2, p. 11-34, 2010. Disponível em:< http://www.uv.es/fon/Font_et al2010.pdf>; Acesso em: 12 de maio de 2015.
- FREIRE, C. B.; OLIVEIRA, G. V.; MARTINS, F. R. S.; SOUZA, L. E. C.; RAMOS-LACAU, L. S.; CORRÊA, M. M. Riqueza de formigas em áreas preservadas e em regeneração de caatinga arbustiva no sudoeste da Bahia, Brasil. **Revista brasileira de Biociências**. Porto Alegre, v.10, n.1, p.131-134, jan./mar. 2012.
- FROST, D. R. Amphibian Species of the World: An Online Reference. Version 6.0. Electronic Database. **American Museum of Natural History**, New York, USA. 2014. Disponível em: <<http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>.> Acesso em: 30 de outubro de 2014.
- GIULIETTI, A. M., DU BOCAGE, A. L. N.; CASTRO, A. A. J. F.; GAMARA-ROJAS, C. F. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; VIRGINIO, J. F.; QUEIROZ, L. P.; FIGUEIREDO, M. A.; RODAL, M. J. N.; BARBOSA, M. R. V.; HARLEY, R. M. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V. **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, p.48-90. 2004.
- HEYER, W. R.; JUNCÁ, F. A. A new species of *Leptodactylus* from Brazil (Amphibia: Anura: Leptodactylidae). **Proceedings of the Biological Society of Washington**. v.116, n.3, p. 317 -329. 2003.
- HOOGMOED, M. S.; BORGES, D. M.; CASCON, P. Three new species of the genus *Adelophryne* (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) from northeastern Brazil, with remarks on the other species of the genus. **Zoologische Mededelingen Leiden**, v. 68, n. 2, p.271-300. 1994.
- JIM, J; SAKATE, M. Biologia das serpentes. In: BARRAVIERA, B. **Venenos: aspectos clínicos e terapêuticas dos acidentes por animais peçonhentos**. Rio de Janeiro: EPUB, p. 109-134. 1999.

- KERPEL, S. M.; FERREIRA JUNIOR, A.; FREITAS, A. V. L. New record of the endangered Brazilian swallowtail *Heraclides himeros baia* (ROTHSCILD; JORDAN, 1996). **Journal of the Lepidopterists' Society**. n.68, v.2, p.145–146. 2014. Disponível em: <<http://images.peabody.yale.edu/lepsoc/jls/2010s/2014/2014-68-2-145.pdf>>; Acesso em: 20 de maio de 2015.
- KOLODIUK, M. F.; RIBEIRO, L. B.; FREIRE, E. M. X. The effects of seasonality on the foraging behavior of *Tropidurus hispidus* and *Tropidurus semitaeniatus* (Squamata, Tropiduridae) living in sympatry in the Caatinga of northeastern Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v.26, n.3, p.581-585. 2009.
- KOLODIUK, M. F., RIBEIRO, L. B.; FREIRE, E. M. X. Diet and foraging behavior of two species of *Tropidurus* (Squamata, Tropiduridae) in the Caatinga of northeastern Brazil. **South American Journal of Herpetology**, v.5, n.1, p.35-44. 2010.
- LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. Ecologia e conservação da Caatinga /prefácio de Marcos Luiz Barroso Barros. Recife: **Ed. Universitária da UFPE**. p.822. 2003.
- LEAL, I. R., SILVA, J. M. C., TABARELLI, M.; LACHER JR., T. **Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do nordeste do Brasil**. Megadiversidade. v.1, p.139-146. 2005.
- LEVINSHON, T. M.; PRADO, P. I. **Quantas espécies há no Brasil?** Megadiversidade. v.1, p.36-42. 2005.
- LIMA, D. C. **Aspectos Sistemáticos, Zoogeográficos e Ecológicos da Herpetofauna da Serra de Mamanguape, Estado do Ceará**. Tese de Professor Titular, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 1999.
- LIMA-VERDE, J. S. Fisiocologia e etologia de algumas serpentes da Chapada do Apodi, Estados do Ceará e Rio Grande do Norte (Brasil). **Caatinga I**, n.1, p.21-56. 1976.
- LIMA-VERDE, J. S.; CASCON, P. Lista preliminar da herpetofauna do Estado do Ceará. **Caatinga**, v.7, n.1, p.158-163. 1990.
- LIMA-VERDE, J. S. **Estado Atual do Conhecimento Sobre a Fauna Reptiliana do Ceará**. Fortaleza: UFC, Tese de Professor Titular, Departamento de Biologia, UFC, p.209. 1991.
- LOEBMANN, D. **Guia Ilustrado: Os Anfíbios da região costeira do Extremo Sul do Brasil**. Pelotas: USEB, 2005.
- LOPES, H. S. Sarcophagid flies Diptera from Pacatuba, State of Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**, n.34, p.271-294. 1974.
- LOURENÇO, W. R. Premiere evidence de la presence d'une faune scorpionique Amazoniense relictuelle dans les "brejos" de la Caatinga du Nord-est du Bresil. **C. R. Xème Coll. Europ. Arachnol. Bull. Soc. Sci.** n.59, p.147-154. 1988.

LUCAS, J. L. B. **Aspectos ecológicos dos lagartos (Squamata) em uma área de Caatinga do sertão paraibano**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Campina Grande, Patos. p. 1-69. 2015.

MAGALHÃES, F. M.; DANTAS, A. K. B. P.; BRITO, M. R. M.; MEDEIROS, P. H. S.; OLIVEIRA, A. F.; PEREIRA, T. C. S. O.; QUEIROZ, M. H. C.; SANTANA, D. J.; SILVA, W. P.; GARDA, A. A. 2013. Anurans from an atlantic forest-caatinga ecotone in Rio Grande do Norte State, Brazil. **Herpetology Notes**, n.6, p. 1-10. 2013.

MAGALHÃES JÚNIOR, A. J. C.; PEREIRA, L. C. M.; NICOLA, P. A.; RIBEIRO, L. B.; AZEVEDO JÚNIOR, S. M. Distribuição geográfica de *Psychosaura agmosticha* (RODRIGUES, 2000) (Squamata, Mabuyidae). **Biotemas**, v.27, n.2, p.217-222. Junho de 2014.

MARES, M. A.; WILLIG, M. R.; STREILEIN, K. E.; LACHER, JR., T. E. The mammals of Northeastern Brazil: a preliminary assessment. **Annals of Carnegie Museum of Natural History**, n.50, p. 81-137. 1981.

MELO, J. I. M.; RODAL, M. J. N. Levantamento florístico de um trecho de Floresta serrana no Planalto de Garanhuns, Estado do Pernambuco. **Acta Scientiarum: Biological Sciences**. Maringá, v.25, n.1, p. 173-178. 2003.

MIRANDA, J. R.; ARIEDI JUNIOR, V. R.; BEYER, D. D.; TORESSAN, F. E. Levantamento faunístico e avaliação da biodiversidade em agroecossistemas da Bacia do Rio Pardo. Campinas: **Embrapa Monitoramento por Satélite**; Ribeirão Preto: ABAGRP, p.26. 2008.

MMA- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p.40. 2000.

MMA- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. Brasília: MMA/SBF, p. 510. 2003. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/fragment.pdf >; Acesso em: 08 de julho de 2015.

MMA- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. CONSUMO SUSTENTÁVEL: **Manual de educação**. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/IDEC, p. 160. 2005.

MMA- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização** - Portaria MMA n°9, de 23 de janeiro de 2007. / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 66-73. 2007.

MITTERMEIER, R. A.; ROBLES GIL, P.; MITTERMEIER, C. G. Megadiversity: earth's biologically wealthiest nations. Cidade do México: **CEMEX, Conservation International e Agrupación Sierra Madre**. 1997.

MOURA, G. J. B.; SANTOS, E. M.; OLIVEIRA, M. A. B.; CABRAL, M. C. C. **Herpetologia no Estado de Pernambuco**. Brasília – Ibama. p.440. 2011.

NASCIMENTO, F. P.; LIMA-VERDE, J. S. Ocorrência de ofídios de ambientes florestais em enclaves de matas úmidas do ceará. (Ophidia: Colubridae). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, n.5, p.95-100. 1989.

NIMER, E. Climatologia da região Nordeste do Brasil: Introdução à climatologia dinâmica. **Revista Brasileira de Geografia**. v.34, p.3-51. 1972.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; FONTES, M. A. L. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forest in Southeastern Brazil and the influence of climate. **Biotropica**, Washington, v. 32, p. 793-810, 2000.

OLIVEIRA, F. X.; ANDRADE, L. A.; FÉLIX, L. P. Comparações florísticas e estruturais entre comunidades de Floresta Ombrófila Aberta com diferentes idades no município de Areia, PB, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, Porto Alegre, v. 20, n. 4, p. 861-873, 2006.

PEREIRA, E. N.; TELES, M. J. L.; SANTOS, E. M. Herpetofauna em remanescente de Caatinga no Sertão de Pernambuco, Brasil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (N. Sér.)** v. 37, n.1, p. 29-43. Janeiro-Março de 2015.

PEREIRA FILHO, G. A.; MONTINGELLI, G. G. Check list of snakes from the Brejos de Altitude of Paraíba and Pernambuco, Brazil. **Biota Neotropica**. v.11, n.3. 2011. Disponível em:< <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n3/en/abstract?article+bn02211032011>>; Acesso em: 20 de maio de 2015.

PEREIRA, R. C. A.; SILVA, J. A.; BARBOSA, J. I. S. Flora de um "Brejo de altitude" de Pernambuco: Reserva ecológica de Serra Negra. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica**. v.7, p. 286-304. 2010.

PINTO, MS. C.; SAMPAIO, E. V. S. B.; NASCIMENTO, L. M. Florística e estrutura da vegetação de um brejo de altitude em Pesqueira, PE, Brasil. **Revista Nordestina de Biologia**. v. 21, n.1. 2012.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4ed. São Paulo, Atheneu, p.1-718, 2008.

PRADO, D. As caatingas da América do Sul. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da Caatinga**. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil, p. 3-73. 2003.

PRANCE, G. T. Vegetation. In: WHITMORE, T. C.; PRANCE, G. T. Biogeography and Quaternary history in tropical America. **Oxford Science Publications**, Oxford, Reino Unido. p.28-45. 1987.

QUEIROZ, R. N. M.; ALVES, L. S.; OLIVEIRA, B. H.; ALBUQUERQUE, H. N. Análise da herpetofauna do Complexo Aluizio Campos. **RBIC: Revista Brasileira de Informações Científicas**. v.1, n.1, abril-junho, p. 22-28. 2010.

REBOUÇAS-SPIEKER, R. Sobre uma nova espécie de *Mabuya* do Nordeste do Brasil (Sauria, Scincidae). **Papeis Avulsos de Zoologia**, v. 34, n. 9, p.121-123. 1981.

RIBEIRO, S. C.; FERREIRA, F. S.; BRITO, S. V.; SANTANA, G. G.; VIEIRA, W. L. S.; ALVES, R. R. N.; ALMEIDA, W. O. The Squamata fauna of the Chapada do Araripe, northeastern Brazil. **Caderno de Cultura e Ciências**. v.1, n.1, 67-76. 2008. Disponível em:< <http://periodicos.urca.br/ojs/index.php/cadernos/article/viewFile/33/37>>; Acesso em 31 de maio de 2015.

RIBEIRO, L. B., KOLODIUK, M. F.; FREIRE, E. M. X. Ventral colored patches in *Tropidurus semitaeniatus* (Squamata, Tropiduridae): sexual dimorphism and association with reproductive cycle. **Journal of Herpetology**. v.44, n.1, p.177-182. 2010.

RIBEIRO, L. B.; SILVA, N.B.; FREIRE, L. M. X. Reproductive and fat body cycles of *Tropidurus hispidus* and *Tropidurus semitaeniatus* (Squamata, Tropiduridae) in a caatinga area of northeastern Brazil. **Revista Chilena de História Natural**, n.85, p. 307-320. 2012.

ROCHA, E. A.; AGRA, M. F. Flora do Pico do Jabre, Paraíba, Brasil: *Cactaceae* Juss. **Acta Botânica Brasileira**. v.16, n.1, p. 15-21. 2002.

RODA, S. A.; CARLOS, C. J. Composição e sensibilidade da avifauna dos brejos de altitude do estado de Pernambuco. In: PORTO, K. C.; CABRAL, J. J. P.; TABARELLI, M. **Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba: História Natural, Ecologia e Conservação**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF, p. 212-217. 2004.

RODAL, M. J. N.; SALES, M. F.; MAYO, S. J. Florestas serranas de Pernambuco: localização e diversidade dos remanescentes dos Brejos de Altitude. Recife, **Imprensa Universitária da Universidade Federal Rural de Pernambuco**. 1998.

RODAL, M. J. N.; SALES, M. F.; SILVA, M. J.; SILVA, A. G. Flora de um brejo de altitude na escarpa oriental do planalto da Borborema, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasileira**, Porto Alegre, v. 19, n. 4, p. 843-858, 2005.

RODAL, M. J. N.; SALES, M. F. Composição da flora vascular em um remanescente de floresta Montana no semi-árido do nordeste do Brasil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 433-446, 2007.

RODAL, M. J. N.; MARTINS, F. R.; SAMPAIO, E. V. S. B. Levantamento quantitativo das plantas lenhosas em trechos de vegetação de caatinga em Pernambuco. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 21, n. 3, p. 192-205, 2008.

RODRIGUES, M. T. Potencial faunístico da Caatinga. In: **Anais do Simpósio sobre Caatingas e sua exploração racional**. Brasília, EMBRAPA, DDT. p.163-170. 1986a.

RODRIGUES, M. T. Uma nova espécie do gênero *Phyllopezus* de Cabaceiras: Paraíba: Brasil, com comentários sobre a fauna de lagartos da área (Sauria, Gekkonidae). **Papeis Avulsos de Zoologia**, v. 36, n. 20, p. 237-250. 1986b.

RODRIGUES, M. T. Os lagartos da Floresta Atlântica brasileira: distribuição atual e preterita e suas implicações para estudos futuros. Estrutura, manejo e função. p.404-410. In: **Anais do**

II Simpósio Sobre Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira, São Paulo, Brasil. 1990.

RODRIGUES, M. T.; BORGES, D. M. A new species of *Leposoma* (Squamata: Gymnophthalmidae) from a relictual forest of semiarid northeastern Brazil. **Herpetologica**, v. 53, n. 1, p.1-6. 1997.

RODRIGUES, M. T. Herpetofauna da Caatinga. *In*: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da Caatinga**. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. p.181-236. 2003.

RODRIGUES, M. T. **Conservação dos répteis brasileiros: os desafios de um país megadiverso**. Megadiversidade. n.1, p.87-94. 2005. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books>>; Acesso em: 15 de março de 2015.

SALES, M. F.; MAYO, S. J.; RODAL, M. J. N. Florestas serranas de Pernambuco: um checklist da flora ameaçada dos Brejos de Altitude. Recife, **Imprensa Universitária da Universidade Federal Rural de Pernambuco**.1998.

SAMPAIO, E. V. S. B. Overview of the Brazilian Caatinga. *In*: BULLOCK, S. H.; MOONEY, H. A.; MEDINA, E. **Seasonally dry forests**. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido. p.35-58. 1995.

SANTANA, D. O.; FARIA, R. G.; RIBEIRO, A. S.; OLIVEIRA, A. C. F.; SOUZA, B. B.; OLIVEIRA, D. G.; SANTOS, E. D. S.; SOARES, F. A. M.; GONÇALVES, F. B.; CALASANS, H. C. M.; VIEIRA, H. S.; CAVALCANTE, J. G.; MARTEIS, L. S.; ASCHOFF, L. C.; RODRIGUES, L. C.; XAVIER, M. C. T.; SANTANA, M. M.; SOARES, N. M.; FIGUEIREDO, P. M. F. G.; BARRETTO, S. S. B.; FRANCO, S. C.; ROCHA, S. M. Utilização do microhabitat e comportamento de duas espécies de lagartos do gênero *Tropidurus* numa área de Caatinga no Monumento Natural Grota do Angico. **Scientia Plena**. v.7, n.4, p.1-9. 2011.

SBH. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Brazilian reptiles – List of species. 2015. Disponível em:< <http://www.sbherpetologia.org.br>>; Acesso em 12 de janeiro de 2015

SEGALLA, M. V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; GRANT, T.; HADADD, C. F. B.; LANGONE, J. A.; GARCIA, P. C. A. **Brazilian Amphibians**: List of species, 2014. Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br/images/LISTAS/2014.02-07-MudancasTaxonomicas.pdf>>; Acesso em: 08 de julho de 2015.

SILVA, E. T. **Diversidade de Lagartos (Squamata) em diferentes fitofisionomias em uma área de Caatinga do sertão paraibano**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Campina Grande, Patos. p. 1-80. 2014.

SILVA, M. G.; TABARELLI, M. Seed dispersal, plant recruitment and spatial distribution of *Bactris acanthocarpa* Martius (Arecaceae) in a remnant of Atlantic forest in northeast Brazil. **Acta Oecologia**, v.22, n.5-6, p.259-268. 2001.

- SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, T.; LINS, L. **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias pra a conservação**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília- DF, p. 349-374. 2004.
- SILVANO, D. L.; SEGALLA, M. V. **Conservação de anfíbios no Brasil**. Megadiversidade. v.1, n.1, p. 70-85. 2005.
- SOUSA, P. A. G.; FREIRE, E. M. X. Thermal ecology and thermoregulatory behavior of *Coleodactylus natalensis* (Squamata: Sphaerodactylidae), in a fragment of the Atlantic Forest of Northeastern, Brazil. **Zoologia**. v.28, n.6, p. 693-700. 2011.
- SOUZA, K.; COELHO, R. D. F.; SOBRINHO, C. P.; NASCIMENTO, J. P. B.; GOGLIATH, M.; RIBEIRO, L. B. Fauna de lagartos de habitats de Caatinga do Campus Ciências Agrárias da Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE. **Revista Brasileira de Zoociências**, v.15, n.1, 2, 3; p. 253-265. 2013.
- TAVARES, M. C. G.; RODAL, M. J. N.; MELO, A. L.; LUCENA, M. F. A. Fitossociologia do componente arbóreo de um trecho de Floresta Ombrófila Montana do Parque Ecológico João Vasconcelos Sobrinho, Caruaru, Pernambuco. **Naturalia**, v. 25, p. 243-270. 2000.
- UETZ, P.; HALLERMANN, J. The Reptile Database. 2014. Disponível em: <<http://www.reptile-database.org>. Agoust of the 2014>. Acesso em: 30 de janeiro de 2015.
- VANZOLINI, P.E. Levantamento herpetológico da área do Estado de Rondônia sob a influência da rodovia Br-364. Polonoreste/Ecologia Animal. DF. **Relatório de Pesquisa nº1**, CNPq, Brasília. 1986.
- VANZOLINI, P. E. Miscellaneous notes on the ecology of some brazilian lizards (Sauria). **Papéis Avulsos de Zoologia**. v.26, n.8, p.83-115. 1972.
- VANZOLINI, P. E. Ecological and geographical distribution of lizards in Pernambuco, Northeastern Brazil (Sauria). **Papéis Avulsos de Zoologia**. v.28, n.4, p.61-90. 1974.
- VANZOLINI, P. E.; COSTA-RAMOS, A. M. M.; VITT, L. J. **Répteis da Caatinga**. Academia Brasileira de Ciências-Rio de Janeiro. p.161. 1980.
- VANZOLINI, P.E. A quasi-historical approach to the natural history of the differentiation of reptiles in tropical geographic isolates. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v.34, n.19, p.189-204. 1981.
- VASCONCELOS SOBRINHO, J. **As regiões naturais do Nordeste, o meio e a civilização**. Recife: CONDEPE, p. 441. 1971.
- VELOSO, H. P.; RANGEL-FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.
- VELLOSO, A. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; PAREYN, F. G. C. **Ecorregiões propostas para o bioma Caatinga**. Recife (Brasil): Instituto de Conservação Ambiental the Nature Conservancy do Brasil, p.75. 2002.

VIEIRA, W. L. S.; AZARBE, C.; SANTANA, G. G. Composição e distribuição espaço-temporal de anuros no Cariri paraibano, nordeste do Brasil. **Oecologia Brasileira**, v.11, n.3, p.383-396. 2007.

VITT, L.J. Ecology and life history of the scansorial arboreal lizard *Plica plica* (Iguanidae) in Amazonian Brazil. **Canadian Journal of Zoology**. v.69, p.504-511. 1991.

VITT, L. J.; CALDWELL, J. P. Ecological observations on Cerrado Lizards in Rondônia, Brazil. **Journal of Herpetology**. v.27, n.1, p.46-52. 1993.

ZERBINI, G. J. Partição de recursos por duas espécies de *Tropidurus* (Squamata: Tropiduridae) na Restinga de praia das neves. Brasília-DF, **Universidade de Brasília**. Dissertação de Mestrado. 1998.

CAPÍTULO I

DIVERSIDADE DE LAGARTOS DE UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL MONTANA NO SERTÃO DA PARAÍBA

Claudenice de Arruda¹ & Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum²

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais – PPGCF, Centro de Saúde e Tecnologia Rural – CSTR, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Rodovia Patos-Teixeira, Jatobá, 58708-110, Patos, Paraíba, Brasil. claudenicearruda@yahoo.com.br

² Laboratório de Herpetologia, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas e Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais – PPGCF– CSTR – UFCG, Rodovia Patos-Teixeira, Jatobá, 58708-110, Patos, Paraíba, Brasil. mnckokubum@gmail.com

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi inventariar a fauna de lagartos em duas localidades no Pico do Jabre com diferentes características (fitofisionomias) e analisar a influência dos fatores ambientais sobre a diversidade de lagartos em Maturéia, estado da Paraíba. As coletas dos dados em campo ocorreram ao longo de 12 viagens (Fevereiro 2016 – Fevereiro 2017), durante 48 dias, totalizando 5016 horas/campo. Os métodos utilizados para a captura foram: armadilha de interceptação e queda (*pitfall* - PIT) em duas áreas (4608 horas); procura ativa limitada por tempo (PVL - 192 horas/homem) de transectos diurno em duas áreas e 216 horas/homem de transectos noturno em três áreas e encontro ocasional (EO). Durante o trabalho foram registradas 21 espécies de lagartos, distribuídas em 10 famílias e 19 gêneros, sendo o método mais eficiente a procura visual limitada por tempo (16), seguida do encontro ocasional (14) e dos *pitfalls* (11). Das 21 espécies encontradas, 17 foram coletadas totalizando 83 indivíduos. As espécies *Ameiva ameiva*, *Tropidurus hispidus*, *T. semitaeniatus*, *Phyllopezus pollicaris*, *Gymnodactylus geckoides* e *Psychosaura agmosticha* apresentaram ocorrência nas duas áreas amostradas por PIT, enquanto que *Salvator merianae*, *Ameivula ocellifera*, *Micrablepharus maximiliani*, *Stenoleps ridleyi*, *Brasiliscincus heathi* e *Diploglossus lessonae* foram observadas em apenas uma das duas áreas. A fauna de lagartos é similar a encontrada na Serra de Santana, Tenente Laurentino Cruz - RN e o no Vale do Catimbau, Buíque - PE. O Pico do Jabre apresenta espécies de lagartos de ambientes com árvores de copas densas e solo com bastante serrapilheira, que são sensíveis a modificações no ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Fitofisionomia, microhabitats, similaridade, variáveis ambientais.

ABSTRACT

The objective of this work was to inventory the fauna of lizards in two locations in the Pico do Jabre with different characteristics (phytophysiognomies) and to analyze the influence of environmental factors on the diversity of lizards in Maturéia, state of Paraíba. Data collection in the field occurred through 12 trips (February 2016 - February 2017), during 48 days, totaling 5016 field/hours. The methods used for the capture were: *pitfall* trap (PIT) in two areas (4608 hours); time constrained audio-visual search (PVLV - 192 man/hours), diurnal transects in two areas and 216 man/hours of nocturnal transects in three areas and casual encounters (EO). During the study, 21 species of lizards were recorded, distributed into 10 families and 19 genera, the most efficient method was time constrained visual search (16), followed by the occasional encounter (14) and *pitfalls* (11). Out of the 21 species found, 17 were collected totaling 83 individuals. The species *Ameiva ameiva*, *Tropidurus hispidus*, *T. semitaeniatus*, *Phyllopezus pollicaris*, *Gymnodactylus geckoides* and *Psychosaura agmosticha* occurred in the two areas sampled by PIT, whereas *Salvator merianae*, *Ameivula ocellifera*, *Micrablepharus maximiliani*, *Stenoleps ridleyi*, *Brasiliscincus heathi* and *Diploglossus lessonae* were observed in only one of the two areas. The fauna of lizards is similar to the one found in Serra de Santana, Tenente Laurentino Cruz - RN and the Vale do Catimbau, Buíque - PE. The Pico do Jabre features lizard species from environment with trees with dense crown and soil with a lot of leaf litter, which are sensitive to environmental changes.

KEY WORDS: Phytophysiognomy, microhabitats, similarity, environmental variables.

INTRODUÇÃO

A herpetofauna brasileira é a mais diversa do mundo, contando com 1080 espécies de anfíbios e 773 de reptéis (36spp. Testudines; 6spp. Crocodylia; 731spp. Squamata (266 spp de lagartos, 73 spp de Amphisbaenia e 392 spp de serpentes;)), reconhecidos para o país (SBH, 2015).

Os lagartos são organismos essenciais para a dinâmica ecológica dos processos naturais, ocupando uma posição chave na cadeia trófica, onde atuam como predadores ou presas. De modo que influenciam direta ou indiretamente, diversas outras populações de seres vivos (PASSOS, 2011).

Nas últimas décadas os estudos com lagartos têm aumentado, estes são utilizados como modelos ecológicos contribuindo assim, para o aumento do conhecimento científico (VITT; CARVALHO, 1995; HUANG, 2006). Estudar a ecologia de lagartos possibilita relacionar o seu modo de vida, o seu microhabitat, termorregulação, reprodução e alimentação, assim como, os efeitos das mudanças ambientais causadas, em sua maioria por ação antrópica. As atividades humanas têm um impactos negativos sobre as populações de lagartos e, isso se torna evidente no caso de espécies especialistas, que estão frequentemente associadas a um tipo de habitat muito restrito. Porém, existem casos em áreas perturbadas, nas quais, populações de lagartos são favorecidas aumentando a sua taxa de crescimento (SILVA; ARAÚJO, 2008).

Com a finalidade de colaborar com a manutenção da biodiversidade do bioma Caatinga é que pesquisas referentes a dados relacionados à riqueza, densidade e composição das comunidades desse bioma, são informações importantes para o sucesso de ações de preservação e conservação da Caatinga (LEAL et al., 2003). Estudos dessa natureza objetivam descrever a composição de espécies e assim ter mais conhecimento sobre a biodiversidade desse bioma. Estudos revelaram que a Caatinga possui uma alta riqueza e expressivo grau de endemismo vegetal, esses fatores fazem com esse bioma seja indicado como uma prova florística única (PRADO, 1991).

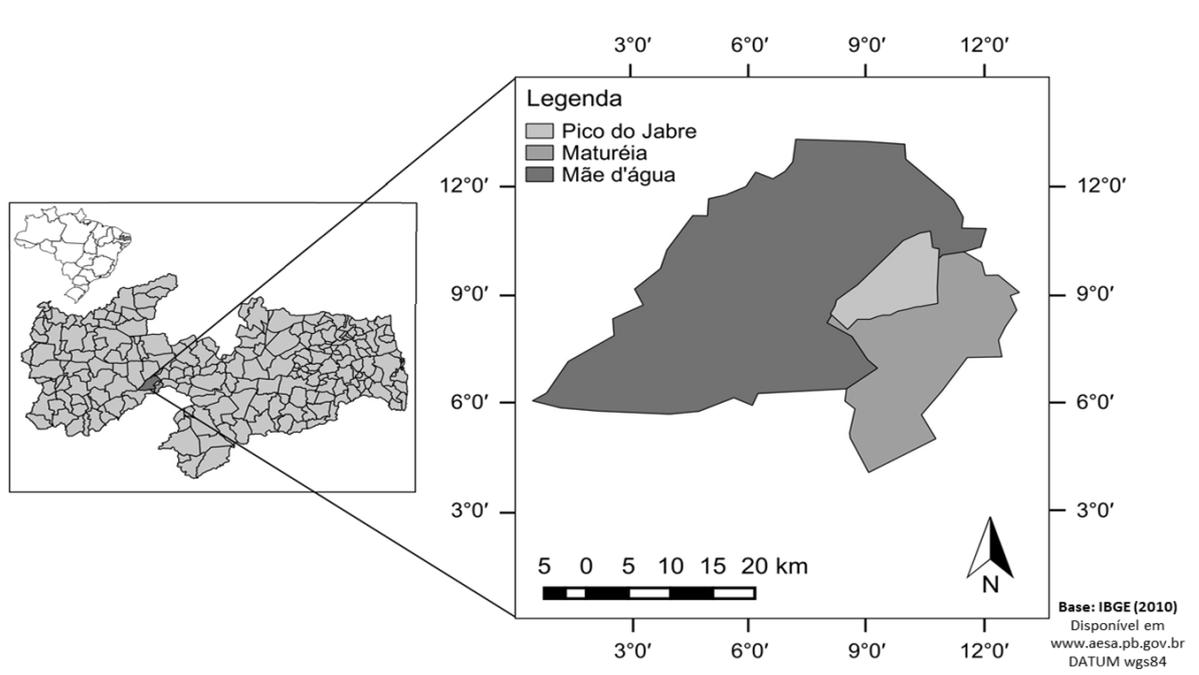
Poucos estudos foram realizados no Pico do Jabre, com destaque os trabalhos com a flora (ROCHA; AGRA, 2002; AGRA et al., 2004; CUNHA et al., 2013) e fauna (MARIANO et al., 2012; SOUSA; KERPEL, 2012; KERPEL et al., 2014) sendo que, o único trabalho realizado neste local com a Herpetofauna, foi o de Pereira Filho; Montingelli (2011), que resultou na produção de uma lista de serpentes. Deste modo o objetivo deste trabalho foi caracterizar a fauna de lagartos, suas fitofisionomias (microhabitat) em uma área de Floresta Estacional Semidecídica Montana (Brejo de Altitude) no sertão da Paraíba.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O trabalho foi desenvolvido no Parque Estadual Pico do Jabre, localizado na Serra de Teixeira (**Figura 1**), entre os municípios de Maturéia e Mãe D'água, elevando-se 1.197m acima do nível do mar, (ROCHA; AGRA, 2002). Esta região possui uma extensão de 851,7677 ha, abrangendo uma área de 83, 687 km² (IBGE, 2010).

Figura 1. Mapa com a localização do Pico do Jabre, no município de Maturéia, no estado da Paraíba, Brasil.



O clima desta local é BSh (ALVARES et al., 2014), com chuvas concentradas em seis meses e irregulares. Os índices pluviométricos são baixos, entre 800-1.000 mm, porém superiores aos da Caatinga circundante e a temperatura média é superior a 26°C (<http://www.inmet.gov.br>). Apresenta elementos florísticos característicos da mata úmida e da Caatinga; o solo é caracterizado por afloramentos rochosos (graníticos e gnáissicos) (ROCHA; AGRA, 2002; CUNHA, 2010).

Coleta de dados dos lagartos

As áreas foram escolhidas de acordo com o grau de cobertura vegetal, proximidade de corpos d'água, graus de antropização, as localizações foram obtidas utilizando GPS (Garmin®). Foram amostradas duas (2) áreas, sob as seguintes coordenadas geográficas: A1P1 (07°15'51.0''S/037°23'12.7''W), A1P2 (07°15'54.9''S/037°23'13.3''W), A2P1 (07°00'29.5''S/038°13'21.8''W), A2P2 (07°00'33.3S/038°13'14.8''W) com diferentes características vegetacionais.

As coletas de dados de lagartos presentes na área de estudo foram realizadas em duas áreas dentro de toda a extensão do Pico do Jabre, utilizando-se de dois métodos: coleta ativa (encontros ocasionais) e coleta passiva (*pitfall traps* e observações durante transectos). Foram montados quatro conjuntos de armadilhas, sendo dois em cada altitude (A1 a 700m e A2 a 1000m). Cada um destes conjuntos consiste em três (3) baldes de 60L e quatro (4) baldes de 20L, distribuídos ao longo de 24m de uma linha contínua e enterrados ao nível do solo, sem auxílio de lona para interceptação.

Na coleta ativa em transectos, ao longo das armadilhas de *pitfall*, foi realizada a amostragem de todos os possíveis microhabitats das espécies, a temperatura do ambiente, umidade do ar e a condição do tempo. Para isso, foi empregado o método de amostragem visual (*visual encounter surveys* (CRUMP; SCOTT, 1994)) que pode ser definido como o encontro de espécies através de procura por todos os ambientes. Neste, todas as áreas foram percorridas durante o dia a partir das 08:00 h e 14:00h e a noite por volta das 18:00h.

As coletas foram realizadas por duas pessoas, sendo adotados quatro dias de coleta para as duas áreas (700 e 1000m). Sendo realizados transectos diurnos e noturnos nas duas áreas, já na terceira área foram realizados transectos noturnos durante três dias, todos os transectos limitados por tempo. Durante todos os dias em campo os baldes ficaram abertos, para a captura passiva. Os conjuntos de armadilhas foram vistoriados no período da manhã e tarde para verificar os indivíduos capturados, de maneira a evitar que os mesmos morressem por desidratação, tendo em vista que em diversas áreas amostradas os baldes ficaram expostos ao sol. Durante os outros dias, em que não foram realizadas as coletas de dados em campo, os conjuntos de baldes ficaram fechados para evitar a captura de qualquer outro organismo.

A última metodologia utilizada para captura dos indivíduos foi o encontro ocasional, no qual a captura dos indivíduos ocorreu ao acaso nas duas áreas com *pitfalls*, no topo do Pico do Jabre e nas trilhas de acesso aos conjuntos de armadilhas e de acesso ao topo. Esse método só

foi empregado justamente nos horários em que a amostragem das parcelas não estava sendo realizada.

Após os dados coletados, os indivíduos foram marcados com um número de identificação, e anotados em um bloco onde também houve informações observadas no indivíduo capturado passivamente. Em seguida, eles foram armazenados em sacos plásticos e levados ao local de apoio, onde foram aferidas algumas medidas (CRC (comprimento rostro-cloacal), CCC (comprimento cabeça a cauda), peso, sexo e faixa etária). Após a fixação, foram lavados e tombados com etiqueta padrão (LHUFCG) (APENDICE A).

Análises estatísticas

Para testar se existiram diferenças no número de indivíduos entre os meses (chuvosos e secos) e entre as áreas foi realizado teste não-paramétrico Kruskal-Wallis. Foi feita também uma regressão entre as espécies e as variáveis ambientais para saber quais variáveis foram correlacionadas com as espécies. Os valores seguem grau de significância de $p < 0,05$.

Com a finalidade de avaliar a diversidade de lagartos de cada área, foi realizada a estimativa utilizando os índices de diversidade de Shannon (H') e concentração de Simpson (D). A similaridade da fauna foi avaliada por análise de agrupamento a partir do Índice de Similaridade de Jaccard (ISJ). Já a avaliação da média \pm DV (desvio padrão) da massa corpórea (g), CRC, dentre outras características observadas nas espécies encontradas com os tipos de ambientes amostrados foi utilizado o programa estatístico MYSTAT versão 12.02.00 (SYSTAT, 2014) e PAST (HAMMER; HARPER, 2001).

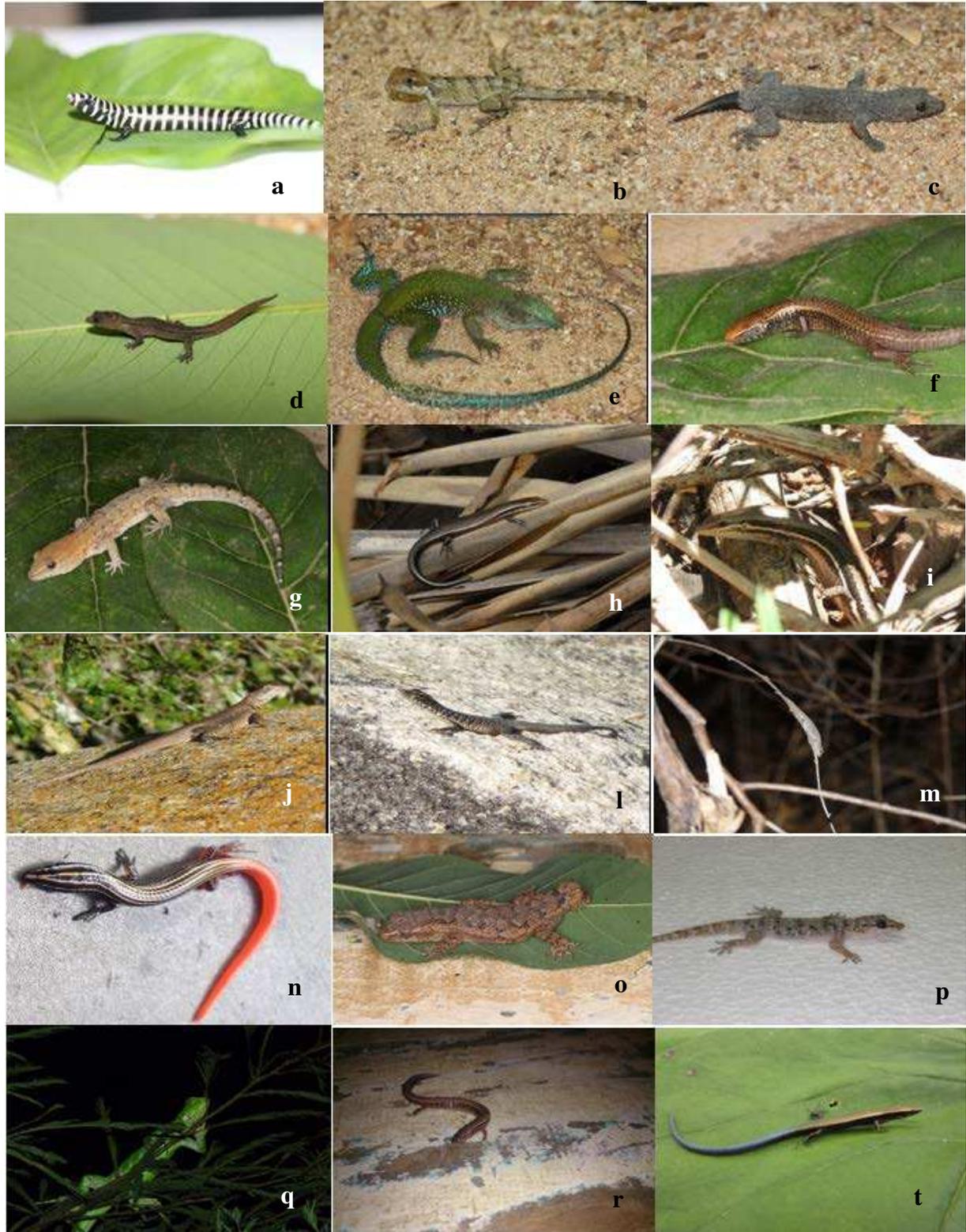
Para a comparação entre as áreas de Brejos de altitude, Caatinga e Mata Atlântica já estudadas no Nordeste, foi montada uma planilha com 24 assembleias da herpetofauna, dos quais utilizamos apenas os dados sobre as espécies de lagartos, para comparar com a fauna encontrada no Pico do Jabre.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 21 espécies de lagartos pertencentes a 10 famílias, e 1 espécie de Anfisbenideo (*Amphisbaena alba*) (**Figura 2**), com um esforço amostral de 5016 horas de campo nas áreas de estudo (**Tabela 1**), a família mais representativa foi Gimmophthalmidae com quatro (4) espécies, e Gekkonidae e Teiidae com três (3) espécies cada uma. *Salvator merianae*, umas das espécies de lagartos de maior tamanho corpóreo e de ampla distribuição

nas Américas (PÉRES JUNIOR, 2003), foi registrado por transecto e encontro ocasional na área I.

Figura 2. Prancha com algumas das espécies de lagartos registradas no Pico do Jabre, Paraíba no período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2017.



Legenda: a- *Dipoglossus lessonae*; b- *Enyallius bibronii*; c- *Phyllopezus pollicaris*; d- *Coleodactylus meridionalis*; e- *Ameiva ameiva*; f- *Stenolepis ridleyi*; g- *Gymnodactylus geckoides*; h- *Psychosaura*

agmosticha; **i-** *Brasiliscincus heathi*; **j-** *Tropidurus hispidus*; **l-** *T. semitaeniatus*; **m-** *Ligodactylus klugei*; **n-** *Vanzosaura multiscutata*; **o-** *Hemidactylus brasilianus*; **p-** *H. mabouia*; **q-** *Iguana iguana*; **r-** *Anotosaura vanzolinea*; **t-** *Micrablepharus maximilianii*;

Tabela 1. Fauna de lagartos encontrada no Pico do Jabre, município de Maturéia, Paraíba, no período de fevereiro de 2016 – fevereiro/2017, com seus respectivos números de indivíduos coletados, métodos de coleta e áreas de ocorrência.

Família/Espécie	Número de Indivíduos coletados	Método de coleta	Área
Tropiduridae			
<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	26	P, T	AI, AII
<i>Tropidurus semitaeniatus</i> (Spix, 1825)	9	P, T	AI, AII
Gekkonidae			
<i>Hemidactylus brasilianus</i> (Amaral, 1935)	2	T, CA	AI, AII
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818)	1	T, CA	AI, AII
<i>Lygodactylus klugei</i> (Smith; Martin; Swain, 1977)	1	T, EO, CA	AI, AII
Teiidae			
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	11	P, T, EO	AI, AII
<i>Ameivula ocellifera</i> (Spix, 1825)	0	T	AI
<i>Salvator merianae</i> (Duméril; Bibron, 1839)	0	T, EO	AI
Phyllodactylidae			
<i>Gymnodactylus geckoides</i> (Spix, 1825)	9	P, EO, T	AI, AII
<i>Phyllopezus pollicaris</i> (Spix, 1825)	5	EO, T	AI, AII
Iguanidae			
<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758)	0	EO	AI
Leiosauridae			
<i>Enyallius bibronii</i> (Boulenger, 1885)	4	EO, T, P	AI, AII
Anguidae			
<i>Diploglossus lessonae</i> (Peracca, 1890)	1	EO	AII
Scincidae			
<i>Brasiliscincus heathi</i> (Schmidt; Inger, 1951)	2	EO, T	AI
<i>Psycosaura agmosticha</i> (Rodrigues, 2000)	1	T, EO	AI, AII
Gimnophthalmidae			
<i>Anotosaura vanzolinia</i> (Dixon, 1974)	1	T, P	AII
<i>Coleodactylus meridionalis</i> (Boulenger, 1888)	2	P	AII
<i>Micrablepharus maximilianii</i> (Reinhardt; Luetken, 1862)	2	T, P	AI
<i>Stenolepis ridleyi</i> (Boulenger, 1887)	3	T, P, EO	AII
<i>Vanzosaura multiscutata</i> (Amaral, 1933)	0	EO	A1
Pollicrotidae			
<i>Polychrus accutirostris</i> (Spix, 1825)	1	EO	AI

LEGENDA: T - transecto; P - *pitfall*; CA - coleta ativa; EO - encontro ocasional; A1 - área 1; A2 - área 2.

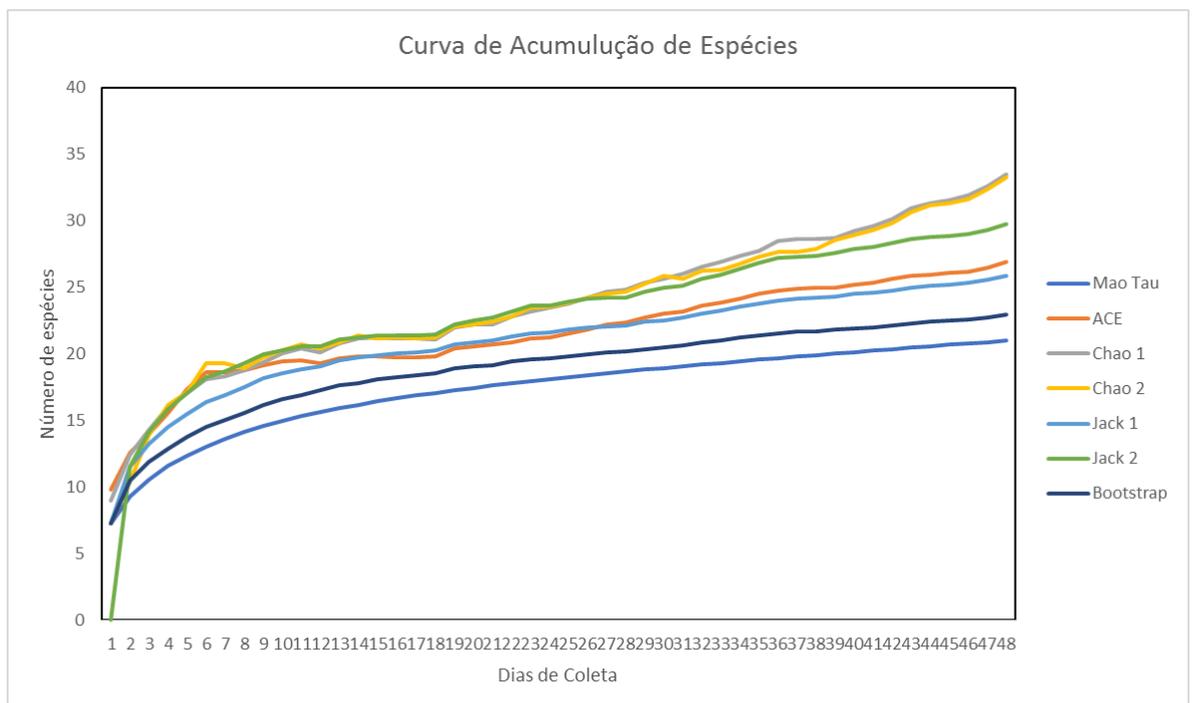
Em relação aos métodos escolhidos para a captura dos indivíduos, as armadilhas de queda (“*pitfall traps with drift fences*”) foram consideradas a forma mais eficiente de captura, onde as mesmas estavam instaladas nas duas (2) áreas, totalizando sessenta e seis (66) indivíduos capturados; o método de procura ativa foi muito importante, uma vez que algumas espécies (*A. ocellifera*, *H. brasilianus*) que não foram capturadas nos *pitfalls*, nem nos

encontros ocasionais, foram encontradas. A combinação de diferentes métodos de captura foi importante para a coleta das espécies de lagartos na área de estudo, pois, quando combinamos diferentes métodos, a deficiência de cada um tende a ser suplantada pela eficiência dos demais (THOMPSON et al., 2005; VELHO, 2010).

Das vinte e uma (21) espécies de lagartos encontradas no Pico do Jabre, a área I apresentou maior abundância (17 espécies) e área II (14 espécies). Porém, entre as espécies encontradas, apenas dezessete (17) foram coletadas (**Tabela 1**).

A seca acentuada que afeta a região da área de estudo ao longo dos últimos quatro anos, pode ter afetado a coleta de lagartos, pois, os estimadores utilizados, estimaram valores entre 21,0 (Mao Tau) e 33,5 (Chao 1), já os demais índices tiveram os valores variando entre estes (22,99; 25,9; 26,9; 29,75 e 33,24; Bootstrap, Jack 1, ACE, Jack 2 e Chao 2, respectivamente) (**Figura 3**), porém, registramos apenas 21 espécies.

Figura 3. Curva de acumulação de espécies dos lagartos no período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2017 no Pico do Jabre, Maturéia, Paraíba.



Iguana iguana não foi coletada, mas foi visualizado um indivíduo descansando sobre galho de *Mimosa tenuiflora* (Wild. Poir) próximo da área I. A espécie *Ligodactylus klugei* foi capturada durante transecto na área I, mas foi visto em transectos nas áreas I e II, onde há árvores altas, o que pode influenciar na ocorrência de espécies de hábitos semi-arborícolas e

arborícolas como é o caso de *P. periosus* e *L. klugei* (HUEY; PIANKA, 1981; FREITAS, 2011). *P. periosus* não foi registrado para este trabalho.

A área I apresentou o maior número de indivíduos coletados (n = 45), seguida pela área II (n = 21). É importante lembrar que três (3) indivíduos de *P. pollicaris*, um (1) *S. ridleyi*, (1) *H. brasiliensis*, (1) *D. lessonae* e (1) *H. mabouia* foram encontradas por encontro ocasional. Quanto à riqueza de espécies encontradas em cada área, a I apresentou maior riqueza com 80% das espécies e a área II (66%). O que pode estar relacionado a presença maior de espécies em áreas abertas e próximas de rochas que acumulam água durante um período mais longo, atraindo insetos que servem de alimento para alguns lagartos como é o caso de *T. semitaeniatus* e *T. hispidus*.

Três espécies de lagartos se destacaram em relação a sua abundância durante as observações na área I: *T. semitaeniatus* (n = 1476); *T. hispidus* (n = 511) e *L. klugei* (79), e três na área II: *T. semitaeniatus* (n = 513); *T. hispidus* (n = 73) e *P. agmosticha* (42). As espécies *T. semitaeniatus* e *T. hispidus* se mostraram presente em todos os meses com um nível significativo, onde o menor número de visualizações foi na 10ª viagem para *T. semitaeniatus* e 1ª viagem para *T. hispidus*, 102 e 41 avistamentos, respectivamente.

A presença do clima mais úmido, assim como de uma serrapilheira mais densa nessa última área, possibilitam a ocorrência de espécies mais sensíveis como *A. vanzolinia*, *C. meridionalis* e *E. bibronii* (RIBEIRO; FREIRE, 2011), *S. ridleyi* e *D. lessonae*, que são espécies que ocorrem em áreas com altitude mais elevada e ambiente mais sombreado, pois além de oferecer abrigo, há uma grande oferta alimentar, porém *E. bibronii* foi registrada nas três áreas.

Com diferentes fitofisionomias, o Pico do Jabre apresentou heterogeneidade quanto as espécies de lagartos em suas áreas. As espécies *Anotosaura vanzolinia*, *Stenoleps ridleyi*, *Coleodactylus meridionalis* foram encontradas apenas nas áreas com uma vegetação mais densa e de porte elevado, e grande quantidade de serrapilheira. Segundo Araújo (1991); Cunha, Lima-Verde; Lima (1991) essas espécies ocupam esse tipo de ambiente principalmente devido à oferta alimentar.

Em contraste com essa afirmação, de acordo com Delfim; Freire (2007) *Micrablepharus maximiliani* apesar de ocupar áreas de mata, apresentam maior ocorrência em ambientes com formações vegetais abertas. As espécies pertencentes a família Mabuyidae como *B. heathi* e *P. agmosticha* habitam áreas com os mais diversos tipos de clima e vegetação, como as florestas Atlântica e Amazônica, os cerrados e as caatingas (FREITAS; SILVA, 2006).

Onde, *B. heathi* é considerada de ampla ocorrência e *P. agmosticha* é considerada de ocorrência restrita ou relictual e esta é endêmica do bioma Caatinga, sendo registrada sua

ocorrência em diferentes formações fitofisionômicas da Caatinga e em áreas de florestas residuais e ecótonos. O que demonstram que, apesar de sua distribuição geográfica ser mais ampla do que se conhecia, seu padrão de distribuição relictual ainda se mantém, em virtude da sua ocorrência estar relacionada à ocorrência de bromélias (MAGALHAES JUNIOR et al., 2014).

A riqueza de espécies de lagartos do Pico do Jabre correspondeu a 35% das 60 espécies de lagartos registradas com ocorrência na Caatinga (PASSOS et al., 2016), quase metade delas são consideradas endêmicas. Apesar destes números definirem a fauna de lagartos da Caatinga como um dos mais diversificadas entre as áreas semiáridas, há um consenso de que estes valores permanecem subestimados, devido a falta de informação sobre a maior parte do domínio caatinga (ALBUQUERQUE et al. 2012).

A análise de agrupamento com dados da fauna de lagartos (**Figura 4**), mostrou, baixa similaridade na primeira divisão, com a formação de dois grupos: o primeiro que reuniu as Florestas Úmidas (Mata do Buraquinho-PB e a Estação Ecológica do Tapacurá-PE) próximas ao litoral e o grupo das Florestas Secas distantes da costa. Este padrão corrobora com os estudos realizados por Andrade-Lima (1981) e Rodal et al. (2008), ou seja, há a separação florística entre florestas no limite de 1.000 mm e períodos secos menores que 8 meses, sendo a fauna de lagartos também diferentes em sua maioria. Segundo o dendrograma a fauna do Pico do Jabre apresenta maior similaridade com a fauna de Serra de Santana-RN (SILVA, 2012) e o Parque Nacional do Catimbau- PE (PEDROSA et al., 2014).

A riqueza de espécies registrada para lagartos no presente estudo foi uma das maiores relatadas até o momento para qualquer local do domínio Caatinga, inclusive à riqueza relatada em locais conhecidos por sua biodiversidade, como as dunas arenosas do rio São Francisco (Rodrigues, 1996).

Em 24 trabalhos sobre a herpetofauna, apenas quatro - ESEC Seridó, Serra Negra-RN (FREIRE et al., 2009), Maciço de Baturité, Ceará (BORGES-NOJOSA, 2007), ESEC-Seridó-RN (CALDAS et al., 2016) e Petrolina-PE (SOUZA et al., 2013) - tinham um número mais próximo de espécies de lagarto (20 espécies de lagartos em ambos os trabalhos) para o registrado no Pico do Jabre, já o Parque Nacional do Catimbau- PE (PEDROSA et al., 2014), a Estação Ecológica do Tapacurá-PE (MOURA, 2010) e o Planalto da Ibiapaba, Ceará (BORGES-NOJOSA; CAMARASCHI, 2000), apresentaram fauna superior a encontrada para nossa área de pesquisa (22, 23 e 24, respectivamente). Além disso, mesmo que não seja uma unidade de conservação, o Pico do Jabre tem uma fauna de lagartos semelhante ou mesmo mais

rica do que as de áreas com proteção total, como o Parque Nacional Serra da Capivara (CAVALCANTI et al., 2014) e a Estação Ecológica Seridó (FREIRE et al., 2009).

Isso pode refletir os efeitos positivos do estabelecimento de áreas protegidas (no caso de Catimbau e o Planalto do Ibiapaba) sobre a diversidade de habitats e fauna, embora as diferenças no esforço de amostragem e técnicas também possam ser um fator relevante para esta diferença (GARDA et al., 2013). O fato de que o considerável esforço de amostragem desenvolvido no presente estudo foi insuficiente para que a curva de amostragem atingisse a assíntota, indica que o erro de amostragem, embora reconhecido amplamente para a Caatinga, ainda pode ser subestimado para várias localidades. Isso, é reforçado pelo fato de que a diversidade da fauna de lagartos encontrada em algumas áreas muito bem estudadas, como o município de Exu em Pernambuco (VITT, 1995), pode ser bastante distinta e, portanto, pode exigir esforços de amostragem ainda mais extensos para garantir o registro da riqueza total das espécies.

Deve-se enfatizar que a riqueza observada no Pico do Jabre não é subestimada ou não está longe do número total de espécies de lagartos que ocorrem na área de estudo, o que reforça a importância de realizar pesquisas de longo prazo e em mais áreas do que as já amostradas, para fornecer estimativas precisas da biodiversidade local.

Dentre as espécies presentes neste trabalho, *T. hispidus* foi a única presente em todos os trabalhos de composição das espécies de lagartos nas 24 assembleias de Brejos de Altitude, Caatinga e Mata Atlântica do Nordeste brasileiro, enquanto que *A. ameiva* não foi registrado apenas no Parque Nacional do Catimbau (PEDROSA et al., 2014).

Ameivula ocellifera, uma espécie presente em áreas abertas e de ampla ocorrência na Caatinga (VANZOLINI, 1988; VITT, 1995; FREIRE, 1996), foi registrada na área de estudo apenas na área I. *Ameiva ameiva*, apesar de ser uma espécie heliófila com ampla distribuição geográfica (VANZOLINI et al., 1980), nesse estudo foi registrado tanto na Área I quanto na Área II. A espécie habita tanto as formações abertas como bordas e clareiras da floresta, mas não é comum em áreas levemente abertas (VANZOLINI et al., 1980; FREIRE, 2001). *Polychrus acutirostris* é uma espécie cuja distribuição compreende a América do Sul (VANZOLINI et al., 1980), no Brasil tem ampla distribuição, neste trabalho foi registrado como encontro ocasional apenas na área I, em área com predominância de árvores de médio porte.

(VANZOLINI et al., 1980; VITT; CARVALHO, 1995); este foi registrado utilizando rocha nas três áreas.

Hemidactylus brasilianus tem ampla distribuição geográfica no Brasil, ocorrendo em formações abertas desde o sul do Piauí ao Vale do São Francisco em Minas Gerais, sendo considerado como típica da Caatinga e Cerrado (VANZOLINI, 1974). Recentemente, Freire (1996) e Sales et al., (2009) registraram a ocorrência de *H. brasilianus* em ecossistemas costeiros do Rio Grande do Norte. Estes apresentam modo de vida terrestre/arborícola (VANZOLINI et al., 1980; RODRIGUES, 2003). Foi coletado durante transecto e encontro ocasional, onde esteve associado a galhos caídos e serrapilheira.

Em última análise, enfatizamos que as caatingas de alta altitude são ambientes peculiares e possuem espécies exclusivas, como *Diploglossus lessonae*, o que foi registrado por Loebmann e Hadadd (2010) no Complexo do Ibiapaba. Também consideramos que essa área têm a mais grave falta de dados dentro dos brejos, no que se refere a herpetofauna, pois há uma necessidade real de mais amostragem. Certamente, os estudos sobre este ambiente aumentarão o número de espécies presentes neste brejo, bem como a possibilidade de encontrar novas taxa.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a fauna de lagartos do Pico do Jabre está entre as cinco maiores faunas do Nordeste, porém, acreditamos que ela não foi completamente amostrada, apesar do esforço amostral e dos diferentes métodos utilizados. A maioria das espécies coletadas são de áreas abertas ou semi abertas, ocupam principalmente habitats como rochas ou solo mais exposto, entretanto, algumas espécies são extremamente sensíveis a perturbações ambientais, e são encontradas em locais mais úmido e com mais sombra e serrapilheira mais densa é o caso de *Anotosaura vanzolinia*, *Diploglossus lessonae*, *Coleodactylus meridionalis* e *Stenolepis ridleyi* o que torna o Pico do Jabre um local que deve ser preservado, pois existem espécies que não são encontradas em áreas próximas e que necessitam de proteção.

A herpetofauna da área de estudo é semelhante às áreas de Caatinga, mas também compartilha espécies com áreas de Mata Atlântica. Os impactos ambientais observados nesta área devido à queimadas e a visitação demonstram a necessidade de implementar medidas de conservação para garantir a proteção da biodiversidade. Apesar de não incluirmos espécies ameaçadas neste brejo de altitude, novos estudos são necessários para melhorar a caracterização

da biodiversidade na região e, portanto, ser capaz de desenvolver um plano de gestão e tomar medidas de conservação adequadas.

REFERÊNCIAS

- AGRA, M. F.; BARBOSA, M. R. V.; STEVENS, W. D. Levantamento florístico preliminar do Pico do Jabre, Paraíba, Brasil. In: PÔRTO, K.; CABRAL, J.; TABARELLI, M. **Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente. 2004.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ARAÚJO, E. L.; EL DEIR, A. C. A.; LIMA, A. L. A.; SOUTO, A.; BEZERRA, B. M.; FERRAZ, E. M. N.; FREIRE, E. M. X.; SAMPAIO, E. V. S. B. LAS-CASAS, F. M. G. Caatinga revisited: ecology and conservation of a important seasonal dry forest. **The Science**. W J. v.2012, p.1–18. 2012.
- ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**. v. 22, n. 6, p. 711–728. January 2014.
- ANDRADE, M.J.M.; SALES, R.F.D.; FREIRE, E.M.X. Ecologia e diversidade de uma comunidade de lagartos na região semiárida do Brasil. **Biota Neotropica**. v.13, n.3, p.199-209. 2013. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v13n3/pt/abstract?article+bn04013032013>
- ARAUJO, A. F. B. Structure of a White sand-dune lizard community of coastal Brazil. **Revista Brasileira de Biologia**, v.51, n.4, p.857-865. 1991.
- BORGES-LEITE, M. J.; RODRIGUES, J. F. M.; BORGES-NOJOSA, D. M. Herpetofauna of a coastal region of northeastern Brazil. **Herpetology Notes**. v.7, p.405-413. 2014.
- BORGES-NOJOSA, D. M. Diversidade de Anfíbios e répteis da Serra de Baturité, Ceará. In: OLIVERA, T. S.; ARAUJO, F. S. **Diversidade e Conservação da biota na Serra de Baturité, Ceará**. Edições UFC, Fortaleza. p. 225-247. 2007.
- BORGES-NOJOSA, D. M.; CARAMASHI, U. Geographic distribution: *Aulura anomala*. **Herpetological review**, n.31, p.108. 2000.
- BORGES-NOJOSA, D. M.; PRADO, F. M. V.; BORGES LEITE, M. J.; GURGEL FILHO, N. M.; BACALINI, P. Avaliação do impacto do manejo florestal sustentável na herpetofauna de duas áreas de Caatinga no estado do Ceará. In: GARIGLIO, M. A.; SAMPAIO, E. V. S. B.; CESTARO, L. A.; KAGEYAMA, P. Y. **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da Caatinga**. Brasília. Serviço Florestal Brasileiro, p.315-328. 2010.
- CALDAS, F. L. S.; COSTA, T. B.; LARANJEIRAS, D. O.; MESQUITA, D. O.; GARDA, A. A. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga V: Serido Ecological Station (Rio Grande do Norte, Brazil). **Check List**. v,12, n.4, p.1-14. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15560/12.4.1929>
- CAVALCANTI, L. B. Q.; COSTA, T. B.; COLLI, G. R.; COSTA, G. C.; FRANÇA, F. G. R.; MESQUITA, D. O.; PALMEIRA, C. N. S.; PELEGRIN, N.; SOARES, A. H. B.; TUCKER, D. B.; GARDA, A. A. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga II: Serra da Capivara National Park, Piauí, Brazil. **Check List**. v.10, n.1, p.18–27. 2014.

CRUMP, M. L.; SCOTT JR., N. J. Visual encounter surveys. *In*: HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; McDIARMID, R. W.; HAYEK, L. A. C.; FOSTER, M. S. **Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians**. **Smithsonian Institution Press**. Washington D. C. p.84-92. 1994.

CUNHA, M. C. L. **Comunidades de árvore e o ambiente na Floresta Estacional Semidecidual Montana do Pico do Jabre, PB**. Tese de Doutorado. EFL/UnB, p.284. 2010.

CUNHA, M. C. L.; DA SILVA JÚNIOR, M. C.; LIMA, R. B. A flora lenhosa na Floresta Estacional Semidecidual Montana do Pico do Jabre, PB. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco, Brasil. v.8, n.1, p.130-136. 2013.

DELFIN, F. R. **Riqueza e padrões de distribuição dos lagartos dos domínios morfoclimáticos da Caatinga**. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. p.1 – 242. 2012.

DELFIN, F. R.; FREIRE, E. M. X. Os lagartos gimnofthalmídeos (Squamata: Gymnophthalmidae) do Cariri paraibano e do Seridó do Rio Grande do Norte, nordeste do Brasil: considerações acerca da distribuição geográfica e ecologia. **Oecologia Brasileira**. v.11, n.3, p.365-382. 2007.

FREIRE, E. M. X. Estudo ecológico e zoogeográfico sobre a fauna de lagartos (Sauria) das dunas de Natal, Rio Grande do Norte e da restinga de Ponta de Campina, Cabedelo, Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. v.13, n.4, p.903-921. 1996.

FREIRE, E. M. X. **Composição, taxonomia, diversidade e considerações zoogeográficas sobre a fauna de lagartos e serpentes de remanescentes da Mata Atlântica do Estado de Alagoas, Brasil**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. p.144. 2001.

FREIRE, E. M. X.; SKUK, G. O. S.; KOLODIUK, M. F.; RIBEIRO, L. B.; MAGGI, B. S.; RODRIGUES, L. S.; VIEIRA, W. L. S.; FALCÃO, A. C. G. P. Répteis das Caatingas do Seridó do Rio Grande do Norte e do cariri da Paraíba: síntese do conhecimento atual e perspectivas. *In*: **Recursos naturais das Caatingas: uma visão multidisciplinar** (FREIRE, E. M. X. Ed.). Editora Universitária da UFRN, Natal, RN, Brasil. p. 51-84, 2009.

GARDA, A. A.; COSTA, T. B.; SANTOS-SILVA, C. R.; MESQUITA, D. O.; FARIA, R. G.; CONCEIÇÃO, B. M.; SILVA, I. R. S.; FERREIRA, A. S.; ROCHA, S. M.; PALMEIRA, C. N. S.; RODRIGUES, R.; FERRARI, S. F.; TORQUATO, S. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga I: Raso da Catarina Ecological Station (Bahia, Brazil). **Check List**. v.9, n.2, p.405-414. 2013.

HAMMER, O.; HARPER, D. A. T. PAST: **Paleontological statistics software package for education and data analysis**. 2001.

HUANG, W. S. Ecological Characteristics of the Skink, *Mabuya longicaudata*, on Tropical East Asian Island. **Copeia**, v.2, p.293–300. 2006.

- IBGE. **Censo Demográfico 2010**. 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250939&search=paraibalmatureia>>. Acesso em: 01 de abr. 2015.
- KERPEL, S. M.; FERREIRA JUNIOR, A.; FREITAS, A. V. L. New record of the endangered Brazilian swallowtail *Heracleides himeros baia* (ROTHSCILD; JORDAN, 1996). **Journal of the Lepidopterists' Society**. n.68, v.2, p.145–146. 2014. Disponível em: <<http://images.peabody.yale.edu/lepsoc/jls/2010s/2014/2014-68-2-145.pdf>>; Acesso em: 20 de maio de 2015.
- LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da Caatinga** /prefácio de Marcos Luiz Barroso Barros. Recife: Ed. Universitária da UFPE. p.822. 2003.
- LOEBMANN, D.; HADDAD, C. F. B. Amphibians and reptiles from a highly diverse area of the Caatinga domain: composition and conservation implications. **Biota Neotropica**. v.10, n.3. 2010.
- MAGALHÃES, F. M.; LARANJEIRAS, D. O.; COSTA, T. B.; JUNCÁ, F. A.; MESQUITA, D. O.; RÖHR, D. L.; SILVA, W. P.; VIEIRA, G. H. C.; GARDA, A. A. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga IV: Chapada Diamantina National Park, Bahia, Brazil. **Herpetology Notes**. v.8: p.243-261. 2015.
- MAGALHÃES JUNIOR, A. J. C., PEREIRA, L. C., NICOLA, P. A., RIBEIRO, L. B., AZEVEDO JUNIOR, S. M. Distribuição geográfica de *Psychosaura agmosticha* (Rodrigues, 2000) (Squamata, Mabuydae). **Revista Biotemas**, v.27, n.2, p.217-221. 2014.
- MARIANO, E. F.; MARTINS, L. R. A.; ARAUJO, H. F. P. Diversidade e riqueza de espécies de aves em um ambiente de floresta estacional semidecidual montana na Paraíba. In: **XIX Congresso Brasileiro de ornitologia**, 2012, Maceió. XIX Congresso Brasileiro de ornitologia. 2012.
- MOURA, G. J. B. **Estrutura da comunidade de anuros e lagartos de remanescente de Mata Atlântica, com considerações ecológicas e zoogeográficas sobre a herpetofauna do estado do Pernambuco, Brasil**. (Tese de Doutorado), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB. p. 393. 2010.
- MUNIZ, S. L. S.; CHAVES, L. S.; MOURA, C. C. M.; VEGA, E. S. F.; SANTOS, E. M.; MOURA, G. J. B. Diversity of lizards and microhabitat use in a priority conservation área of Caatinga in the Northeast of Brazil. **North-Western Journal Of Zoology**. v.12, n.1, p. 78-90. 2016.
- PASSOS, D. A importância dos lagartos para a Natureza (inclusive para o homem). 2011. Disponível em: <<https://blogdonurof.wordpress.com/2011/03/27/a-importancia-dos-lagartos-para-a-natureza-inclusive-para-o-homem/>>. Acesso em: 4 de maio. 2015.
- PASSOS, D.; MESQUITA, P. C. M. D.; BORGES-NOJOSA, D. M. Diversity and seasonal dynamic of a lizard assemblage in a Neotropical semiarid habitat. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**. p.1-11. 2016.

- PEDROSA, I. M. M. C.; COSTA, T. B.; FARIA, R. G.; FRANÇA, F. G. R.; LARANJEIRAS, D. O.; PEREIRA, T. C. S. O.; PALMEIRA, C. N. S.; TORQUATO, S.; MOTT, T.; VIEIRA, G. H. C.; GARDA, A. A. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga III: The Catimbau National Park, Pernambuco, Brazil. **Biota Neotropica**. v.14, n.4, p.1-12. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1676-06032014004614>
- PEREIRA FILHO, G. A.; MONTINGELLI, G. G. Check list of snakes from the Brejos de Altitude of Paraíba and Pernambuco, Brazil. **Biota Neotropica**. v.11, n.3. 2011. Disponível em: < <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n3/en/abstract?article+bn02211032011>>; Acesso em: 20 de maio de 2015.
- PÉRES JUNIOR, A. K. **Teiid lizards of the genus *Tupinambis*: taxonomic notes, geographic review, and a key to the species**. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. p.192. 2003.
- PRADO, D. E. A critical evaluation of the floristics links between Chaco and Caatingas vegetation in South American. *PhD Thesis*. In Scotland: **University of St. Andrews**. 1991.
- RIBEIRO, L. B.; FREIRE, E. M. X. Lagartos como bioindicadores: testando metodologia de avaliação da qualidade ambiental de caatingas e áreas florestadas. p.145-186. *In*: Freire, E. M. X.; Cândido, G. A.; Azevedo, P. V. **Múltiplos olhares sobre o semiárido brasileiro: perspectivas interdisciplinares**. Natal, Editora Universitária da UFRN. p.292. 2011.
- ROCHA, E. A.; AGRA, M. F. Flora do Pico do Jabre, Paraíba, Brasil: *Cactaceae* Juss. **Acta Botânica Brasílica**. v.16, n.1, p.15-21. 2002.
- RODRIGUES, M. T. Herpetofauna da Caatinga, p.181- 236. *In*: LEAL, I. R., TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. Ecologia e conservação da Caatinga. Recife, **Editora Universitária da UFPE**. p.822. 2003.
- RODRIGUES, M. T.; CARVALHO, C. M.; BORGES-NOJOSA, D. M.; FREIRE, E. M. X.; CURCIO, F. F.; OLIVEIRA, F. F.; SILVA, H. R.; DIXO, M. B. O. Anfíbios e Répteis: áreas e ações prioritárias para a conservação da Caatinga, pp.181-188. *In*: SILVA, J. M. C., TABARELLI, M., FONSECA, M. T.; LINS, L.V. **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. 2004.
- SANTANA, G.G.; VIEIRA, W.L.S.; PEREIRA-FILHO, G.A.; DELFIM, F.R.; LIMA, Y.C.C.; VIERIA, K.S. Herpetofauna em um fragmento de Floresta Atlântica no Estado da Paraíba, Região Nordeste do Brasil. **Biotemas**. v.21, n.1, p.75-84. 2008.
- SBH. Sociedade Brasileira de Herpetologia. **Brazilian reptiles** – List of species. 2015. Disponível em: < <http://www.sbherpetologia.org.br>>; Acesso em 18 de abril de 2017
- SILVA, E. T. **Diversidade de lagartos (Squamata) em uma floresta estacional semidecidual da Serra de Santa Catarina, Sertão Paraibano**. (Dissertação de Mestrado), Universidade Federal de Campina Grande, Patos - PB. p. 81. 2014.
- SILVA, V. N.; ARAÚJO, A. F. B. Ecologia dos Lagartos Brasileiros. 1ed. Rio de Janeiro: **Technical Books**. 2008.

SOUZA, K.; COELHO, R. D. F.; SOBRINHO, C. P.; NASCIMENTO, J. P. B.; GOGLIATH, M.; RIBEIRO, L. B. Fauna de lagartos de habitats de Caatinga do Campus Ciências Agrárias da Universidade Federal Do Vale Do São Francisco, Petrolina-Pe, Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências**. v.15, n.1, 2, 3, p.253-265. 2013

SOUZA, J. S. B.; KERPEL, S. M. Conhecimento da riqueza e abundância de borboletas frugívoras em diferentes altitudes no Parque Estadual Pico do Jabre, Paraíba para fins de conservação. **IX Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Campina Grande**. 2012.

SYSTAT, 2014. Disponível em <http://www.systat.com/SystatProducts.aspx> Baixado em 10 de novembro de 2014.

SUDEMA- Superintendência de Administração do Meio Ambiente. Parque Estadual Pico do Jabre. João Pessoa: **Sudema**. 1994.

THOMPSON, S. A., THOMPSON, G. G., WITHERS, P.C., Influence of pit-trap type on the interpretation of fauna diversity. **Wildlife research**. v.32, p.131-137. 2005.

VANZOLINI, P. E. Lagartos brasileiros da Família Gekkonidae. **Arquivos de Zoologia**. v.17, p.1-84. 1968.

VANZOLINI, P. E. Ecological and geographical distribution of lizards in Pernambuco, northeastern Brazil (Sauria). **Papéis Avulsos de Zoologia**. v.8, n.4, p.61- 90. 1974.

VANZOLINI, P. E.; RAMOS-COSTA, A. M. M.; VITT, L. J. **Répteis das Caatingas**. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, p.161.1980.

VELHO, D. M. A. **Amostragem de lagartos no cerrado brasileiro: armadilhas de queda vs. Capturas totais**. In: Instituto de Ciências Biológicas. Universidade de Brasília, Brasília, DF. p.77. 2010.

VITT, L.; CARVALHO, C. M. Niche partitioning in a tropical wet season lizards in the Lavrado area of Northern Brazil. **Copeia**, v.2, p.305-329. 1995.

CAPÍTULO II

INFLUÊNCIA DOS FATORES AMBIENTAIS SOBRE A FAUNA DE LAGARTOS DE UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL MONTANA NO SERTÃO PARAIBANO

Claudenice de Arruda¹ & Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum²

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais – PPGCF, Centro de Saúde e Tecnologia Rural – CSTR, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Rodovia Patos-Teixeira, Jatobá, 58708-110, Patos, Paraíba, Brasil. claudenicearruda@yahoo.com.br

² Laboratório de Herpetologia, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas e Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais – PPGCF, Centro de Saúde e Tecnologia Rural – CSTR, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Rodovia Patos-Teixeira, Jatobá, 58708-110, Patos, Paraíba, Brasil. mnckokubum@gmail.com

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi caracterizar e analisar a influência dos fatores ambientais sobre a diversidade de lagartos em duas áreas com diferentes fitofisionomias, no Pico do Jabre, município de Maturéia, Paraíba. As coletas dos dados em campo ocorreram através de doze viagens em 13 meses (Fevereiro/2016 – Fevereiro/2017), durante 48 dias, totalizando 5016 horas/campo. Os métodos utilizados para a captura dos espécimes foi armadilha de interceptação e queda (*pitfall* – tendo esse sido o método que se mostrou mais eficiente) em duas (2) áreas, procura ativa limitada por tempo e encontro ocasional, resultando num total de vinte e uma (21) espécies de lagartos, distribuídas em dez (10) famílias e 18 gêneros. Dos microhabitats registrados durante os transectos a superfície de rocha, a serrapilheira e os galhos foram os microhabitats mais utilizados pelos animais, já roseta central de bromélia, cactáceas e moitas, foram pouco registrados. Na área I a maior largura do nicho para o habitat das espécies mais abundantes foi *T. hispidus* (0,564), *A. ameiva* (0,466), *T. semitaeniatus* (0,360); enquanto que as espécies com menores larguras de nicho foram *L. klugei* (0,299) e *P. pollicaris* (0,206). Em relação ao microhabitat, os maiores valores foram para as espécies *P. pollicaris* (0,687), *L. klugei* (0,585), *T. hispidus* (0,446), e os menores foram para *A. ameiva* (0,258) e *T. semitaeniatus* (0,153). Enquanto para a área II a maior largura do nicho para o habitat das espécies mais abundantes foi *T. hispidus* (0,717) e *P. pollicaris* (0,590); enquanto que as espécies com menores larguras de nicho foram *A. ameiva* (0,391), *P. agmosticha* (0,366) e *T. semitaeniatus* (0,303) e para o microhabitat, as espécies *P. pollicaris* (0,950), *P. agmosticha* (0,714), *T. hispidus* (0,606) tiveram os valores maiores, e os menores foram *A. ameiva* (0,229) e *T. semitaeniatus* (0,287). A diferença no padrão sazonal de funcionamento de um sistema biológico, poder ser estável ou não, na distribuição das espécies ao longo do ano, foram mais abundantes no período chuvoso, enquanto que a diversidade de espécies foi maior no período seco.

Palavras-chave: variáveis ambientais; habitat; microhabitats;

ABSTRACT

The objective of this work was to characterize and analyze the influence of environmental factors on the diversity of lizards in two areas with different phytophysionomies in Pico do Jabre, in the municipality of Maturéia, Paraíba. Data collection in the field occurred through twelve trips in 13 months (February/2016 - February/2017), during 48 days, totaling 5016 field/hours. The methods used to capture the specimens were *pitfall* and trap (in this case the most efficient method) in two (2) areas, time constrained audio-visual search and occasional encounter, resulting in a total of twenty one (21) species of lizards, distributed into ten (10) families and 18 genera. From the microhabitats registered during the transects, the rock surface, the leaf litter and the branches were the microhabitats most used by the animals, since the central rosette of bromeliads, cacti and clumps, were little recorded. In area I the largest niche width for the habitat of the most abundant species was *T. hispidus* (0,564), *A. ameiva* (0,466), *T. semitaeniatus* (0,360); while the species with smaller niche widths were *L. klugei* (0,299) and *P. pollicaris* (0,206). In relation to the microhabitat, the highest values were for the species *P. pollicaris* (0,677), *L. klugei* (0,585), *T. hispidus* (0,466), and the smallest ones were *A. ameiva* (0,258) and *T. semitaeniatus* (0,153). While for area II the largest niche width of for the habitat of the most abundant species was *T. hispidus* (0,717) and *P. pollicaris* (0,590); while species with smaller widths were niche *A. ameiva* (0,391), *P. agmosticha* (0,366) and *T. semitaeniatus* (0,303) as for the microhabitat, species *P. pollicaris* (0,950), *P. agmosticha* (0,714), *T. hispidus* (0,606) had the highest values, and the lowest were *A. ameiva* (0,229) and *T. semitaeniatus* (0,287). The difference in the seasonal functioning pattern of a biological system, whether stable or not, in the distribution of species throughout the year was more abundant in the rainy season, while the diversity of species was higher in the dry period.

Keywords: environmental variables; habitat; microhabitats;

INTRODUÇÃO

A distribuição da herpetofauna pode ser influenciada por diversos fatores ambientais, como temperatura, umidade, vegetação, assim como outros grupos (BAPTISTA et al., 2014). A Floresta Atlântica pode ser dividida em dois conjuntos, Sudeste/Sul e Nordeste, quando se analisa fitogeograficamente, cada um com alta percentagem de endemismo (RIZZINI, 1979). A Floresta Atlântica pode adentrar no bioma Caatinga, no topo de serras e planaltos do semiárido nordestino (TAVARES et al., 2000).

Podem ser encontradas diferentes tipologias na Floresta Atlântica nordestina, porém, as florestas situadas em serras e planaltos do semiárido (Brejos de Altitude), são pouco conhecidas (TAVARES et al., 2000). Estas são ilhas florestais com mais umidade que o seu entorno, em função de sua condição climática peculiar, devido a barreira que o relevo cria para as massas de ar, que depositam umidade nas vertentes à barlavento, grotões e vales de serras (ANDRADE-LIMA, 1982). Sendo classificadas como montanhas, quando situadas acima de 600 m, ou sub montanhas, entre 100 e 600 m (VELOSO et al., 1991), variando também de ombrófilas a estacionais (RODAL et al., 2005).

Grande parte das espécies de lagartos ocorrem nos mais variados tipos de habitats da Terra (VITT et al., 2003). Devido a rapidez de seu ciclo de vida e certa facilidade de coleta, em trabalhos de campo, os lagartos são escolhidos para serem objetos de estudos em ecologia de comunidades, e sendo considerados excelentes organismos modelos para estudos ecológicos (PIANKA; VITT, 2003). Diversos fatores ambientais podem afetar os padrões de vida dos organismos, como fotoperíodo, temperatura e precipitação (CENSKY, 1995), previsibilidade ambiental (VITT; COLLI, 1994; VITT et al., 1999) presença de micro-habitat favoráveis ao desenvolvimento desde o embrião até a fase adulta (ANDREWS, 1988) e a disponibilidade de recursos alimentares (VRCIBRADIC; ROCHA, 1998). Assim, organismos podem reagir de diferentes modos a uma característica desfavorável do ambiente: seja se adaptando a ela ou evitando (SHINE, 1999). Outro fator importante, relacionado com a temperatura ambiente é o fato da diferenciação sexual dos reptéis ser determinada pela temperatura de incubação dos ovos, deste modo, alterações nas condições térmicas perto dos ninhos, devido a degradação do habitat, podem resultar em desvios da razão sexual (RODRIGUES, 2005).

Lagartos são animais pertencentes a classe Reptília e podem utilizar os mais variados ambientes e substratos, podendo ser terrícolas, arborícolas, fossoriais e semiaquáticos, ou mais de um tipo de microhabitat. Este grupo tem espécies de hábitos diurnos e, ou noturnos, sendo ectotérmicos e obtendo calor do meio ambiente, possuem uma dieta alimentar bastante variada,

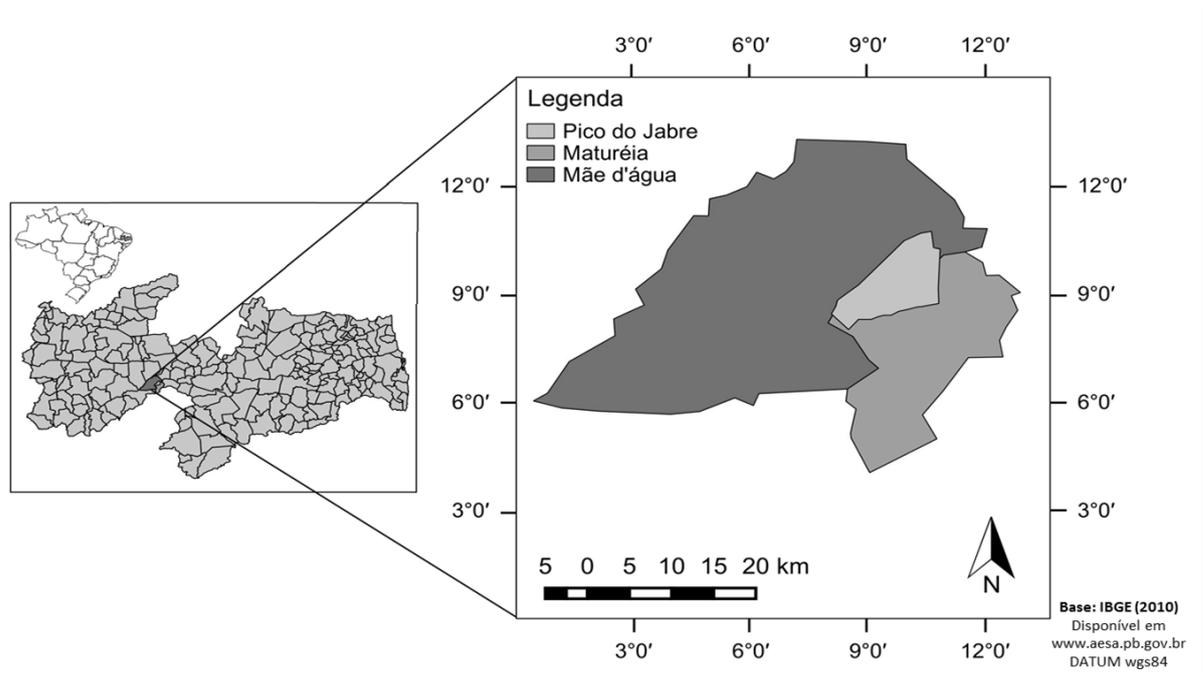
existindo espécies carnívoras, herbívoras, insetívoras e onívoras (VITT et al., 2008). O presente trabalho visou caracterizar uma área de brejo de altitude, mais precisamente no município de Maturéia que se localiza na região sul no estado da Paraíba, com o objetivo de analisar a relação de fatores ambientais na ocorrência de lagartos.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O trabalho foi desenvolvido em um brejo de altitude, localizado na Serra de Teixeira (**Figura 1**), entre os municípios de Maturéia e Mãe D'água, é considerado o ponto mais alto localizado na Paraíba (ROCHA; AGRA, 2002). Nele encontra-se um tipo raro de vegetação do bioma Caatinga, a Mata Serrana, além de uma grande diversidade de répteis, mamíferos e aves (SUDEMA, 2012).

Figura 1. Mapa com a localização do Pico do Jabre, no município de Maturéia, no estado da Paraíba, Brasil.



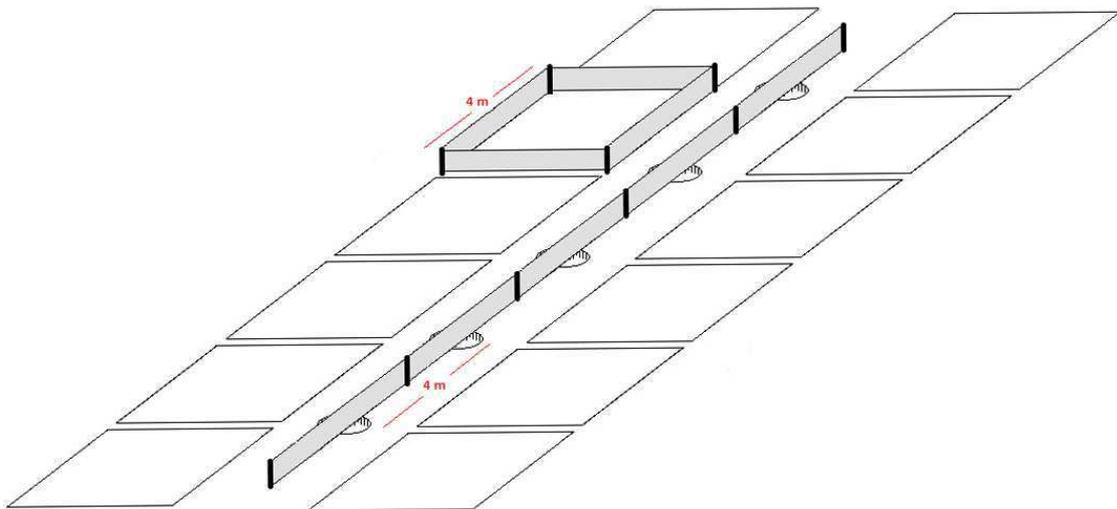
O clima da área de pesquisa é BSh de acordo com a classificação de Alvares et al., (2013), com chuvas durante três meses do ano e estas são irregulares. A pluviosidade média anual fica entre 800-1.000 mm e a temperatura média é superior a 20°C

(<http://www.inmet.gov.br>) Esta área apresenta elementos florísticos característicos da mata úmida e da Caatinga; o solo é caracterizado por afloramentos rochosos (ROCHA; AGRA, 2002; CUNHA, 2010).

Coleta de dados

As duas localidades (fitofisionomias) foram escolhidas de acordo com o grau de cobertura vegetal, proximidade de corpos d'água, graus de antropização e, registradas sua localização utilizando GPS. Foram amostradas duas (2) áreas (A1, A2) com diferentes fitofisionomias, a área I com vegetação arbustiva-arbórea aberta de médio porte, espaçadas entre si, com presença de lajedos e temperatura elevada. Já a área II com vegetação de médio a grande porte, com dossel denso, serrapilheira espessa, temperatura amena e umidade geralmente acima de 50%. Estas foram amostradas através de conjuntos de armadilhas, com a amostragem por parcelas ao longo dos conjuntos (**Figura 2**).

Figura 2. Distribuição das 12 parcelas de 4m², em torno do *pitfall* (linha ao centro das parcelas), com destaque para uma parcela para demonstrar o sorteio ao acaso.



Para aquisição de dados pertencentes às três áreas amostradas e captura dos indivíduos foram realizadas doze (12) viagens de campo. Em cada conjunto de armadilhas foram designadas seis (6) parcelas acima e seis (6) parcelas abaixo da linha de queda, de 4m cada, totalizando 12 parcelas/*pitfall* para a amostragem das variáveis ambientais. Em cada viagem duas (2) parcelas foram sorteadas ao acaso, uma (1) montada pela manhã e outra à tarde (em cada área, uma por conjunto), para a obtenção de informações referentes a essas variáveis

(**Figura 2**). Para cada parcela realizou-se uma observação cuidadosa de todas as variáveis ambientais, afim de analisar a relação destas com a ocorrência das espécies de lagartos encontradas.

Foram verificados os dados bióticos e abióticos de cada área escolhida. Em cada parcela foi feita uma avaliação qualitativa do ambiente ao redor, com a finalidade de conhecer as espécies vegetais predominantes ao redor de cada ponto, dando atenção a variáveis como:

- Número de rochas: Quantidade de pedras pequenas (≤ 10 cm), médias (11 – 30 cm) e grandes (≥ 31 cm);
- Grau de cobertura do dossel: Percentual de sombreamento obtido a partir de medidor de madeira adaptado (MOURA, 2010);
- Espessura média da serrapilheira: Cinco (5) medidas obtidas com paquímetro digital em cada ponta e no centro da parcela sorteada;
- Altura aproximada (em metros) da vegetação;
- Densidade do sub-bosque: Foi considerado sub-bosque a vegetação presente na parcela com altura ≤ 3 m e DAP < 10 cm;
- Altura do sub-bosque: Organizada em categorias – Baixa (1 – 1,79 m), Média (1,8 – 2,49 m) e Alta (2,50 – 3 m).
- Densidade do sub-bosque com altura < 1 m;
- Número de Árvores: Quantidade de árvores presente na parcela;
- DAP (Diâmetro a altura do peito) – das árvores presente na parcela;
- Presença de gramíneas;
- Presença de bromeliáceas;
- Presença de agaváceas;
- Presença de lianas;
- Número de famílias vegetais;
- Espécies florestais presentes na parcela;
- Número de indivíduos florestais em floração;
- Número de indivíduos florestais em frutificação;
- Presença de musgos;
- Presença de fungos;
- Presença de líquens;
- Número de moitas;
- Presença de raízes tabulares;
- Quantidade de troncos caídos;
- Número de galhos caídos;
- Presença de cupinzeiros;

- Temperatura do ar (expressa em °C);
- Umidade relativa do ar;
- Temperatura do solo (expressa em °C);
- Umidade relativa do solo;
- Espécies (de lagartos) encontradas na parcela;
- Presença de lajedos.

Todas as áreas foram registradas utilizando-se um GPS (Garmin®) e estão sob as seguintes coordenadas geográficas: A1P1 (07°15'51,0''S/037°23'12.7''W), A1P2 (07°15'54.9''S/037°23'13.3''W), A2P1 (07°00'29.5''S/038°13'21.8''W) e A2P2 (07°00'33.3''S/038°13'14.8''W).

As coletas foram realizadas por duas pessoas, sendo adotados quatro dias de coleta para as duas áreas (700 e 1000m). Sendo realizados transectos diurnos nas duas áreas e noturnos nestas e em uma terceira área durante três dias, todos os transectos limitados por tempo. Durante todos os dias em campo os baldes ficaram abertos, para a captura passiva.

Coleta de dados dos lagartos

As coletas de dados da comunidade de lagartos presentes na área foram realizadas de três (3) maneiras; a primeira foi através de coleta passiva, onde se instalou dois conjuntos armadilhas de interceptação e queda, onde foram instalados dois conjuntos modificados (“*pitfall traps*”) em cada área (fitofisionomia), que neste trabalho consiste na colocação de quatro (4) baldes de plástico de 20 litros e três (3) de 60L, enterrados ao nível do solo, em cada conjunto de armadilha (**Figura 3**).

Figura 3. Aspecto de um balde de um conjunto de armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*) disposto no solo na área 1, sem a rede direcionadora, no período entre fevereiro de 2016 e fevereiro de 2017.



A segunda metodologia utilizada foi a coleta ativa em transectos ao longo das armadilhas de *pitfall*. Nesta, foi realizada a amostragem de todos os possíveis microhabitats das espécies, a temperatura do ambiente, umidade do ar e a condição do tempo. Para isso, foi empregado o método de amostragem visual (*visual encounter surveys* (CRUMP; SCOTT, 1994)) que pode ser definido como o encontro de espécies através de procura por todos os ambientes. Neste, todas as áreas foram percorridas durante o dia e a noite, com exceção da terceira área, onde não foi possível montar os conjuntos de armadilhas.

Adicionado a isso, foram realizadas expedições diurnas, com o objetivo de encontrar desovas e abrigos das espécies que possivelmente estavam em repouso (revirando troncos e andando pelas trilhas, locais próximos a corpos d'água) ou realizando alguma atividade; transecto de uma (1) hora/dia em cada uma das duas (2) áreas amostradas, sendo um transecto de uma (1) hora pela manhã e outro de uma (1) hora à tarde, um de uma (1) hora a noite para as três áreas, durante os quatro dias de coleta. Este tipo de levantamento foi executado através de amostragem de todos os possíveis ambientes das espécies, além dos locais que estavam com armadilhas de *pitfall* (**Figura 4**).

Figura 4. Transectos realizados durante quatro dias de coletas, a esquerda na área 1 diurno e a direita noturno na área 3, no período entre fevereiro de 2016 e fevereiro de 2017.



A outra metodologia utilizada para a captura dos indivíduos foi o encontro ocasional, no qual a captura dos indivíduos ocorre ao acaso em todas as três (3) áreas amostradas e nas trilhas. Porém, esse método só foi empregado nos horários em que a amostragem das parcelas não estava sendo realizada.

Após os dados coletados, os indivíduos foram marcados com um número de identificação, e anotados em um bloco onde também houve informações observadas no indivíduo capturado passivamente (p. e. ausência de cauda, ou algum outro indício de predação). Também foram anotados, dados como comportamento individual e social, local específico de coleta e outra informação adicional necessária para a identificação do mesmo.

As espécies de lagartos foram tombados com etiqueta padrão do LHUFCEG (Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal de Campina Grande) acoplada ao membro posterior esquerdo de cada um e preservados em recipientes de vidro contendo álcool a 70% na Coleção Herpetológica, do Centro de Saúde e Tecnologia Rural - CSTR / UFCG (APENDICE A).

Análises estatísticas

Para analisar as diferenças no número de indivíduos entre os meses (chuvosos e secos) e entre a área e o número de indivíduos foi realizada um teste não-paramétrico Kruskal-Wallis.

Uma regressão entre as espécies e as variáveis ambientais foi testada para saber quais variáveis foram correlacionadas com as espécies. Os valores seguem grau de significância de $p < 0,05$.

Já a avaliação da média \pm DV (desvio padrão) do peso (g), CRC, CCC e as áreas de coleta observadas nas espécies encontradas com os tipos de ambientes amostrados foi utilizado o programa estatístico MYSTAT versão 12.02.00 (SYSTAT, 2014) e PAST (HAMMER; HARPER, 2001).

Relacionamos a abundância das espécies com os dados pluviométricos dos meses de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2017.

RESULTADOS

Com base na Tabela 1, podemos observar que a família que mostrou maior abundância nas coletas foi Gimmnophthalmidae, com 5 gêneros e 5 espécies; seguida por Teiidae, com 3 gêneros e 3 espécies. As famílias restantes da tabela apresentaram pouco destaque com um ou dois gêneros, as famílias Iguanidae, Leiosauridae, Anguidae e Pollicrotidae, com uma espécie em cada.

Tabela 1. Família, espécie e número de indivíduos de cada espécie coletados no Pico do Jabre, município de Maturéia, Paraíba, no período de fevereiro/2016 – fevereiro/2017.

Família	Espécie	Número de indivíduos coletados	Método de coleta	Área
Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	26	P, T	AI, AII
	<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	9	P, T	AI, AII
Gekkonidae	<i>Hemidactylus brasilianus</i>	2	CA, T	AI, AII
	<i>Hemidactylus mabouia</i>	1	CA, T	AI, AII
	<i>Ligodactylus klugei</i>	1	CA, T, EO	AI, AII
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	11	P, T, EO	AI, AII
	<i>Ameivula ocellifera</i>	0	EO, T	AI
	<i>Salvator merianae</i>	0	EO, T	AI
Phyllodactylidae	<i>Gimnodactylus geckoides</i>	9	P, EO, T	AI, AII
	<i>Phyllopezus pollicaris</i>	5	EO, T	AI, AII
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	0	EO	AI
Leiosauridae	<i>Enyallius bibronii</i>	4	EO, T, P	AI, AII
Anguidae				

Scincidae	<i>Diploglossus lessonae</i>	1	EO	AII
	<i>Brasiliscincus heathi</i>	2	EO, T	AI
	<i>Psychosaura agmosticha</i>	1	EO, T	AI, AII
Gymnophthalmidae	<i>Anotosaura vanzolinia</i>	1	P, T	AII
	<i>Coleodactylus meridionalis</i>	2	P	AII
	<i>Micrablepharus maximilianii</i>	2	P, T	AI
	<i>Stenolepis ridleyi</i>	3	T, P, EO	AII
	<i>Vanzosaura multiscutata</i>	0	EO	AI
	Pollicrotidae	<i>Polichrus accutirostris</i>	1	EO

LEGENDA: T - transecto; P - *pitfall*; CA - coleta ativa; EO - encontro ocasional; A1 - área 1; A2 - área 2.

Em relação a caracterização das duas áreas amostradas, obtivemos os seguintes resultados:

Área I – Corresponde a uma área mais aberta, no início da área total escolhida dentro da localidade de estudo, aqui se encontravam alojados os *pitfalls* 1 e 2 (P1 e P2). A vegetação presente nas parcelas desta área apresentou um número de árvores variando entre 0 e 8 indivíduos, com cobertura de dossel entre 0 e 100%, média de DAP entre 0 e 43 cm. A altura máxima da vegetação esteve entre 3 e 12 m, altura máxima do sub-bosque entre ≤ 1 m e 3 m, classificada como média. A densidade de sub-bosque apresentou entre 0 e 15 indivíduos, com altura média da serrapilheira entre 2,1 e 84,42 mm. A quantidade de espécies florestais em floração foi de apenas duas (02) espécies, o feijão bravo (*Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl) e a pata de vaca (*Bauhinia forficata* Link), foi registrada também a frutificação da *C. flexuosa*. A temperatura do ar variou entre 24,0 e 38,0°C e do solo entre 22,0 e 40,0°C; umidade relativa do ar variou entre 23 e 66% e do solo entre 20 e 66%. Apresentou sessenta e cinco (65) pedras pequenas; (27) médias e (28) grandes, foram encontrados três lajedos tanto em P1 quanto em P2. Já para galhos caídos, a maior quantidade foi encontrada no P1 (628) e (69) no P2. Para troncos caídos foram encontrados de 0 a 6 em cada *pitfall* para esta área.

As maiores médias de variáveis ambientais apresentadas por essa área foram: temperatura do ar, dossel, serrapilheira, umidade do ar, umidade do solo, DAP e galhos caídos (APENDICE B).

Área II – Localizada no meio da localidade de estudo, onde o P1 está fixado em uma área mais fechada com predominância de árvores de médio e grande porte ao redor das parcelas

delimitadas e sem rochas, o P2 já se encontra em uma parte mais fechada, com árvores de porte médio e alto e presença de muitas gramíneas. A vegetação presente nas parcelas desta área, o número de árvores variou entre 1 e 12 indivíduos com cobertura de dossel variando entre 0 e 100 %, média de DAP entre 14 e 97 cm. A altura máxima da vegetação esteve 4,5 e 18 m, altura máxima do sub-bosque entre ≤ 1 m e 3 m, classificada como baixa e alta. A densidade de sub-bosque variou entre 0 e 50 indivíduos, com altura média da serrapilheira entre 10,5 a 91,1 mm. Não foi registrada espécie florestal em floração e em frutificação. A temperatura do ar variou entre 19,0 e 34,0°C e do solo entre 20,0 e 34,0°C; a umidade relativa do ar variou entre 24 e 79% e do solo entre 22 e 82%. Apresentou variação entre 0 - 5 de rochas médias, 0 - 6 para rochas grandes e 0 - 8 pequenas. Não foi encontrado nenhum lajedo e a presença de galhos caídos ficou entre 10 – 562 e os troncos caídos uma média entre 0 - 21.

As maiores médias de variáveis ambientais apresentadas por essa área foram: umidade relativa do ar, umidade relativa do solo, temperatura do ar, serrapilheira, dossel, densidade do sub-bosque, DAP, gramíneas e galhos caídos (APENDICE B).

As espécies de lagartos registradas como *Tropidurus hispidus*, *T. semitaeniatus*, *Ameiva ameiva*, *Ameivula ocellifera* e *Salvator merianae* são comuns de ambientes abertos e algumas destas estão presentes em áreas com mais sombra, serrapilheira densa, temperatura mais amena, umidade mais elevada, como é o caso de *Coleodactylus meridionalis*, *Stenolepis ridleyi*, *Anotosaura vanzolinea* e *Diploglossus lessonae*.

As duas áreas escolhidas mostram heterogeneidade, a área I com uma vegetação aberta e composta principalmente de arbustos e árvores de médio porte, com grande quantidade de rochas, sendo também uma das áreas com maior diversidade de espécies de lagartos registrada neste trabalho e a área II é constituída de uma vegetação com árvores de médio a grande porte, presença de poucas rochas e com presença de gramíneas.

Em relação aos métodos escolhidos para a captura dos indivíduos, as armadilhas de queda (“*pitfall traps with drift fences*”) foram consideradas a mais eficiente de captura, nas duas (2) áreas, totalizando sessenta e seis (66) indivíduos; porém, no método de procura ativa foram capturados 3 espécies diferentes das demais já coletadas e no encontro ocasional foram coletados três (3) indivíduos durante as viagens.

Dentre as famílias encontradas na coleta, a que se destacou com o maior número de indivíduos foi Tropiduridae, com duas (2) espécies e 35 indivíduos; em seguida a família que também ganha destaque é a por Teiidae, com uma (1) espécie e 11 indivíduos. As espécies *Iguana iguana*, *Salvator merianae* e *A. ocellifera* não foram coletadas, mas sua ocorrência foi confirmada durante os transectos.

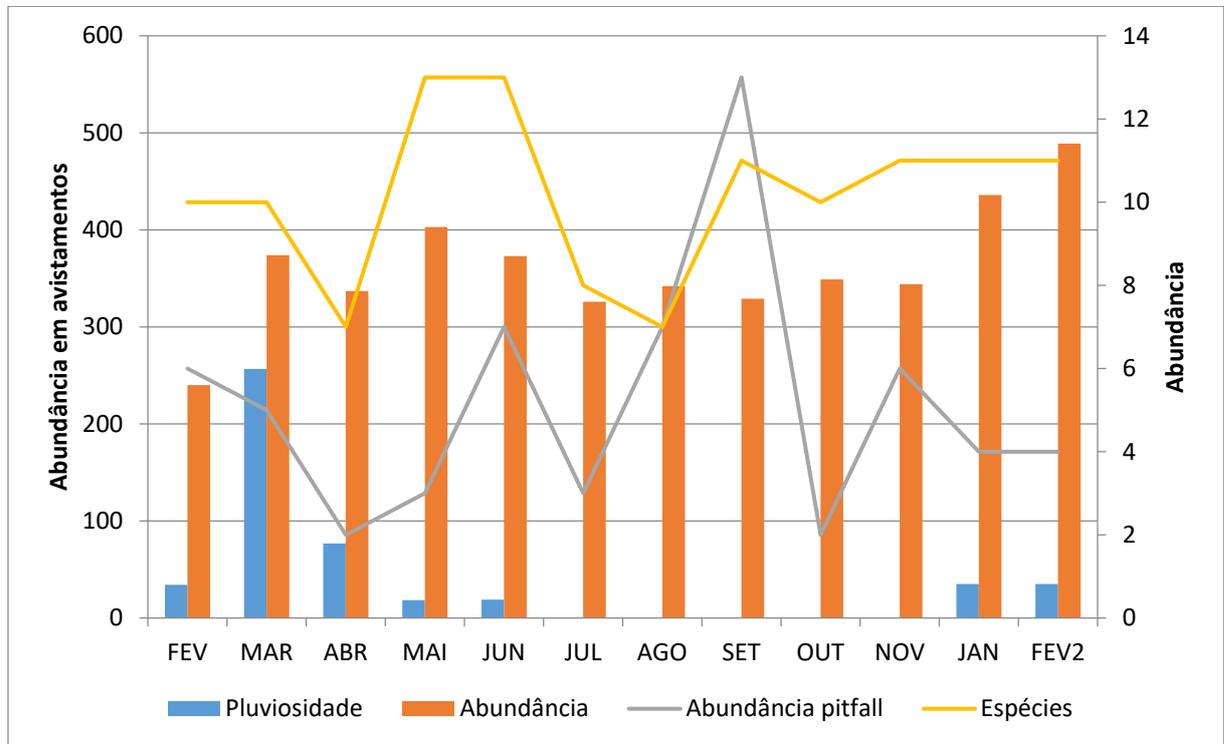
Das vinte e uma (21) espécies de lagartos encontradas no Pico do Jabre, a área I apresentou o maior número de indivíduos coletados ($n = 43$), seguida pela área II ($n = 21$). Quanto à riqueza de espécies encontradas em cada área, a área I apresentou maior riqueza (17 espécies) e área II (14) (**Tabela 2**).

Tabela 2. Ocorrência das espécies de lagartos em cada uma das duas (2) áreas amostradas no Pico do Jabre, município de Maturéia, Paraíba, no período entre fevereiro de 2016 e fevereiro de 2017.

Família	Gênero	Espécie	Área I	Área II
Tropiduridae	<i>Tropidurus</i>	<i>T. hispidus</i>	X	X
	<i>Tropidurus</i>	<i>T. semitaeniatus</i>	X	X
Gekkonidae	<i>Hemidactylus</i>	<i>H. brasiliensis</i>	X	X
	<i>Hemidactylus</i>	<i>H. mabouia</i>	X	X
	<i>Lygodactylus</i>	<i>L. klugei</i>	X	X
Teiidae	<i>Ameiva</i>	<i>A. ameiva</i>	X	X
	<i>Ameivula</i>	<i>A. ocellifera</i>	X	
	<i>Salvator</i>	<i>S. merianae</i>	X	
Phyllodactylidae	<i>Gymnodactylus</i>	<i>G. geckoides</i>	X	X
	<i>Phyllopezus</i>	<i>P. pollicaris</i>	X	X
Iguanidae	<i>Iguana</i>	<i>I. iguana</i>	X	
Leiosauridae	<i>Enyallius</i>	<i>E. bibronii</i>	X	X
Anguidae	<i>Diploglossus</i>	<i>D. lessonae</i>		X
Scincidae	<i>Brasiliscincus</i>	<i>B. heathi</i>	X	
	<i>Psycosaura</i>	<i>P. agmosticha</i>	X	X
Gymnophthalmidae	<i>Anotosaura</i>	<i>A. Vanzolinia</i>		X
	<i>Coleodactylus</i>	<i>C. meridionalis</i>		X
	<i>Micrablepharus</i>	<i>M. maximilianii</i>	X	
	<i>Stenolepis</i>	<i>S. ridleyi</i>		X
Pollicrotidae	<i>Vanzosaura</i>	<i>V. multiscutata</i>	X	
	<i>Polychrus</i>	<i>P. accutirostris</i>	X	
Total	19	21	17	14

A Correlação de Spearman para pluviosidade e a abundância de indivíduos em transectos não foi significativa ($p=0,185$), do mesmo modo ocorrendo com os *pitfall* ($p=0,470$) (**Figura 5**) a maior diversidade de espécies foi registrada em maio e junho de 2016. Ocorreu uma grande diminuição no número de espécies registradas em abril e agosto, enquanto que em relação as capturas por *pitfall* foi maior setembro e a menor em abril.

Figura 5. Abundância de indivíduos em avistamentos, *pitfalls* e a pluviosidade para o período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2017 no Pico do Jabre, Maturéia-PB.



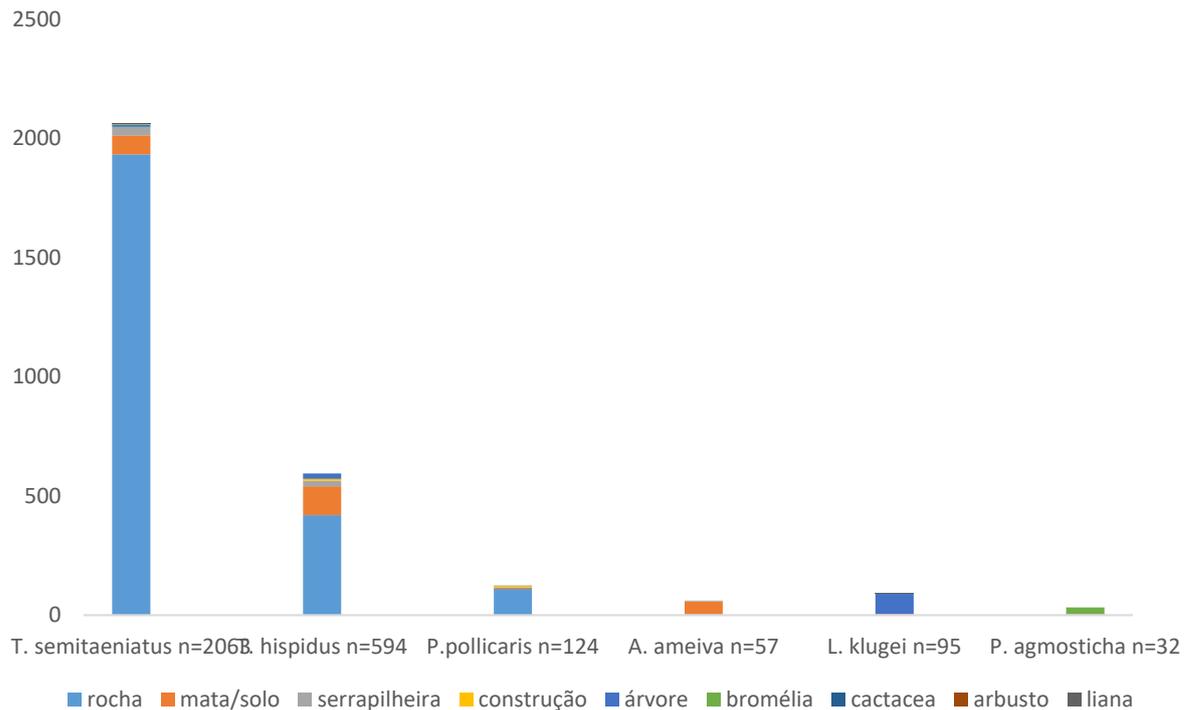
Os habitats e os microhabitats utilizados pelas espécies presentes nas áreas foram registrados com base nas visualizações feitas durante a busca ativa nos transectos. Na Figura 6, visualiza-se os habitats e as preferências dos animais, com destaque para ao lajedos, mata/solo, árvores, enquanto que as cactáceas, arbustos e lianas foram menos utilizados. Os microhabitats que tiveram um nível significativo de preferência pelas espécies, foram superfície de rocha, serrapilheira, e galhos; As rosetas centrais de bromélia, cactáceas e moitas, foram microhabitats pouco registrados.

Para a análise da largura dos nichos foi utilizado índice de Shannon. A área I deteve-se a maior largura do nicho para o habitat das espécies mais abundantes como *T. hispidus* (n=4; 0,564), *A. ameiva* (n=3; 0,466), *T. semitaeniatus* (n=7; 0,360); enquanto que as espécies com menores larguras de nicho foram *L. klugei* (n=4; 0,299) e *P. pollicaris* (n= 2; 0,206). Já em relação ao microhabitat, os maiores valores foram para as espécies *P. pollicaris* (n=3; 0,687), *L. klugei* (n=5; 0,585), *T. hispidus* (n=9; 0,446), e os menores foram para *A. ameiva* (n=3; 0,258) e *T. semitaeniatus* (n=11; 0,153).

Para a área II a maior largura do nicho para o habitat das espécies mais abundantes como *T. hispidus* (n=6; 0,717) e *P. pollicaris* (n= 5; 0,590); enquanto que as espécies com menores

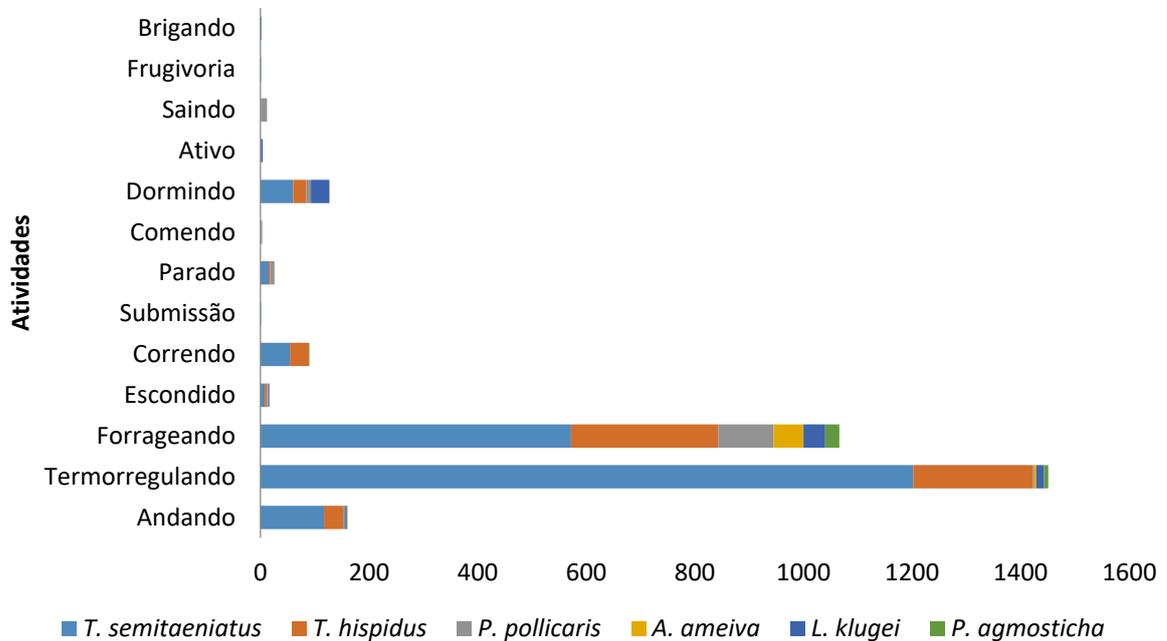
larguras de nicho foram *A. ameiva* (n=2; 0,391), *P. agmosticha* (n=4; 0,366) e *T. semitaeniatus* (n=6; 0,303). Já em relação ao microhabitat, as espécies *P. pollicaris* (n=3; 0,950), *P. agmosticha* (n=6; 0,714), *T. hispidus* (n=4; 0,606) tiveram os valores maiores, e os menores foram *A. ameiva* (n=2; 0,229) e *T. semitaeniatus* (n=9; 0,287).

Figura 6. Microhabitats utilizados (n = 21) pelas espécies de lagartos com $n \geq 30$, encontradas durante a atividade de observação ao longo dos transectos.



Em relação às atividades observadas para as espécies visualizadas durante os transectos, dentre as mais comuns, tem destaque termorregular, forragear, parado, dormindo, ativo e andando. Onde a atividade de termorregular e forragear foram as que foram mais verificadas, principalmente pelas espécies *T. hispidus*, *T. semitaeniatus* e *A. ameiva*. Já as atividades submissão e frugivoria apresentaram apenas um em cada (**Figura 7**).

Figura 7. Atividades observadas (n = 2959) para as 15 espécies de lagartos encontradas durante a atividade de observação ao longo dos transectos, no Pico do Jabre, município de Maturéia, Paraíba.



O teste Kruskal-Wallis utilizado para comparar as variáveis ambientais entre os quatro conjuntos, identificou que a altura da serrapilheira mínima ($p=0,008$), densidade do sub-bosque ($p=0,007$), número de árvores ($p=0,047$), musgos ($p=0,039$), fungos ($p=0,034$), líquens ($p=0,014$), quantidade de cupinzeiros ($p=0,002$) e a temperatura do solo ($p=0,041$) apresentaram valores significativos. Variáveis estas que auxiliam na distribuição das espécies ao longo de um ambiente, pois, estas oferecem recursos para as espécies de lagartos, como abrigo, sombra, oferta de alimentos, fontes de obtenção de calor para as espécies que não utilizam rochas para termorregular.

No teste não-paramétrico de Mann-Whitney para analisar as variáveis ambientais dos conjuntos de *pitfalls* das áreas separadamente, para área I o P1 apenas temperatura do solo ($p=0,004$), temperatura do ar ($p=0,050$), umidade do ar ($p=0,019$), umidade do solo ($p=0,042$) e lajedo ($p=0,011$) foram significativas. Para P2, número de rochas medias ($p=0,050$). A2C1, apenas a altura sub-bosque ($p=0,030$) foi significativa.

DISCUSSÃO

No geral, a área I caracteriza-se a mais aberta de vegetação arbustiva- arbórea, com árvores espaçadas entre si, entrando em contradição com a área II que mostra uma vegetação alta e mais fechada. Em relação à similaridade entre os quatro conjuntos de *pitfalls*, baseado nos valores máximos das variáveis ambientais, onde não há similaridade entre a área I e a área II, já que a área I é mais aberta, lajedo expostos e maior, e a média da serrapilheira é mais baixa do que a área II, que apresenta copas maiores e mais densas, média de serrapilheira e umidade elevada e com uma vegetação de porte mais alto e apresentando menos rochas.

Para a área I foi observada uma forte pressão antrópica se revelando em locais desmatados, caça e a prática de atividades turísticas, como visitas a área dos transectos e presença de cercas de arame farpado próximo dos *pitfalls*. Estes fatores, perda de habitat e fragmentação florestal atuam prejudicialmente à diversidade local, atingindo também a herpetofauna presente no ambiente, o que ocasiona uma diminuição nas populações de anfíbios e répteis (CONDEZ, 2008).

As variáveis ambientais gramíneas e serapilheira foram significativas neste trabalho, comprovando a procura por áreas com presença destes elementos no momento da fuga, comportamento típico de lagartos forrageadores ativos, como os do gênero *Ameivula*, que procuram por áreas mais cobertas e de vegetação um pouco mais densa (PIANKA; VITT, 2003), encontrando nisso locais de proteção, regiões essas de acesso mais difícil para predadores que se orientam visualmente, como as aves (SANTOS et al., 2015). Locais que apresentam essas características são importantes para espécies sensíveis, principalmente aquelas que utilizam a serrapilheira para se esconder de possíveis predadores, para obtenção de alimentos e abrigo, como é o caso de *S. ridleyi*, *A. vanzolinia*, *C. meridionalis* e *D. lessonae*, que ocorrem na área II e III, sendo que estes ambientes também apresentam umidade elevada, temperaturas mais amenas e se localizam em áreas acima de 700m no Pico do Jabre.

A riqueza de espécies de lagartos para o Pico do Jabre é próxima da encontrada em ambientes preservados, como é o caso do Parque Nacional do Catimbau, o número de espécies coletados neste trabalho equivale a 31% das 60 espécies de lagartos que são reconhecidas como ocorrendo em habitats sensu stricto Caatinga (M.T.U. Rodrigues pers. Comm. 2014), e quase metade delas são consideradas endêmicas. Apesar destes números já estabelecerem a fauna de lagartos de Caatinga como uma das mais diversas das áreas semi áridas, há concordância de que esses valores continuam subestimados, dada a falta de informação na maior parte do bioma (ALBUQUERQUE et al., 2012).

Entre os dois métodos de captura de indivíduos empregados nesse trabalho, as armadilhas de interceptação de queda (*pitfalls*) mostraram uma alta eficácia nas duas áreas, onde 66 indivíduos foram capturados dessa forma; estes dados corroboram o que Cechin e Martins (2000) disseram sobre a eficiência dos métodos de captura. Porém, o método que registrou mais espécies foi a procura ativa limitada por tempo, com um total de 16 espécies.

T. hispidus e *T. semitaeniatus* apresentaram maior ocorrência na área I, provavelmente devido a maiores variações de sombra, exposição e mosaico. Nelas, pôde-se observar indivíduos dessas duas espécies em maior número, devido a área de exposição (lajedo) ser ampla. A área II, apresenta uma vegetação de porte alto e com formação de sombras, com a presença de um lajedado, mas, há predominância de áreas de mosaico e sombra.

A escolha por esse microhabitat já era esperada, pois *T. semitaeniatus* pode ser encontrado sobre superfícies rochosas na Caatinga (RODRIGUES, 2005; FREITAS; SILVA, 2007) enquanto que *T. hispidus* são animais de habitat generalistas, podendo ser encontrados nas superfícies rochosas, bem como em troncos de árvores (VITT et al. 1997; VAN-SLUYS et al., 2004). O trabalho de Santana et al. (2011), também mostra a preferência pelo microhabitat, onde o substrato rochas são considerados sítios favoráveis à termorregulação e ao forrageamento (VITT, 1995; FARIA; ARAÚJO, 2004).

Lagartos que usufruem de habitats próximos de árvores com dossel densos são favorecidos com locais sombreados, no horário em que a temperatura está mais elevada, de modo que, os microhabitats próximos às árvores podem permitir ao lagarto uma maior área de atividade (GROVER, 1996).

Em relação ao comportamento mais registrado nas visualizações para *T. hispidus* e *T. semitaeniatus* para este trabalho, a ação de forragear e termorregular foram as mais observadas, diferente do trabalho de Santana et al., (2011) e Lucas (2015) que constataram que essas espécies passam mais tempo parados.

Lygodactylus klugei foi avistado com maior frequência na área I, possivelmente onde há a presença de árvores maiores, o que pode influenciar na ocorrência de espécies de hábitos semiarborícolas e arborícolas como é o caso desta espécie (HUEY; PIANKA, 1981; FREITAS, 2011).

A vegetação predominante no Pico do Jabre é arbustiva-arbórea aberta na base e arbórea na segunda área de estudo e, conseqüentemente a exposição à radiação solar é maior e a temperatura mais elevada na base do que no topo. Em contraste, a área II, apresenta uma vegetação arbórea que proporciona uma menor exposição à radiação solar e uma temperatura

mais amena, que pode estar relacionada a altitude, os ventos e a umidade que variam de uma área para outra.

CONCLUSÃO

Dentre as características ambientais da Floresta Serrana do Pico do Jabre, presentes na área II, a altura mais elevada, vegetação mais densa, umidade alta, temperatura amena e a maior quantidade de serrapilheira interferem na distribuição e presença das espécies de lagartos, principalmente de Gimnophthalmideos, três espécies foram coletadas apenas nesta área e Anguidae que um único indivíduo foi coletado.

Na área I, estão presentes espécies comuns em áreas mais abertas da caatinga, com temperatura mais elevada, solo mais exposto e menor densidade de serrapilheira, todas as espécies de Teideos e Tropridurideos, registrados para o trabalho foram coletados nesta área e alguns também tiveram registros na área II. Entre as espécies intermediárias estão *G. geckoides*, *E. bibronii*, *P. pollicaris*, *A. ameiva* e *P. agmosticha*, estas estão presentes nas duas áreas.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U. P.; ARAÚJO, E. L.; EL DEIR, A. C. A.; LIMA, A. L. A.; SOUTO, A.; BEZERRA, B. M.; FERRAZ, E. M. N.; FREIRE, E. M. X.; SAMPAIO, E. V. S. B. LAS-CASAS, F. M. G.; Caatinga revisited: ecology and conservation of a important seasonal dry forest. **The Science**, W J. v.2012, p.1–18. 2012.
- ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**. v. 22, n. 6, p. 711–728. January 2014.
- ANDRADE-LIMA, D. Present-day forest refuges in northeastern Brazil. G. T. Prance, editor. Biological diversification in the tropics. **Columbia University Press**, New York. Pp 245–251. 1982.
- ANDREWS, R. M. **Demographic correlates of variable egg survival for a tropical lizard**. *Oecologia*. 76: p. 376-382. 1988.
- BAPTISTA, V.A.; ANTUNES, M. B.; MARTELLO, A. R.; FIGUEREDO, N. S. B.; AMARAL, A. M. B.; SECRETTI, E.; BRAUN, B. **Influência de fatores ambientais na distribuição de famílias de insetos aquáticos em rios no sul do Brasil**. *Ambiente e Sociedade*. São Paulo, v. 17, n. 3, p. 155-176, jul.-set. 2014.
- BORGES-LEITE, M. J.; RODRIGUES, J. F. M.; BORJES-NOJOSA, D. M. Herpetofauna of a coastal region of northeastern Brazil. **Herpetology Notes**, v. 7, p.405-413. Online em 18 Jun 2014. Disponível em:< http://www.herpetologynotes.seh-herpetology.org/Volume7_PDFs/Borges_HerpetologyNotes_volume7_pp405-413.pdf>; Acesso em: 18 de maio de 2015.
- CENSKY, E. J. Reproduction in two Lesser Antillean populations of *Ameiva plei* (Teiidae). **Journal of Herpetology**, v. 29(4): p. 553-560. 1995.
- CECHIN, S. Z.; MARTINS, M. Eficiência de armadilhas de queda (*pitfall traps*) em amostragem de anfíbios e répteis no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v.17, n.3, p.729-740. 2000.
- COLLI, G. R.; COSTA, G. C.; GARDA, A. A.; KOPP, K. A.; MESQUITA, D. O.; PÉRES, A. K.; Jr., VALDUJO, P. H.; VIEIRA, G. H. C.; WIEDERCKER, H. C. A critically endangered new species of *Cnemidophorus* (Squamata, Teiidae) from a Cerrado enclave in southwestern Amazonia, Brazil. **Herpetologica**. v.59, p.76-88. 2003a.
- COLLI, G. R.; CALDWELL, J. P.; COSTA, G. C.; GAINSBURY, A. M.; GARDA, A.A.; MESQUITA, D. O.; FILHO, C. M. M.; SOARES, A. H. B.; SILVA, V. N.; VALDUJO, P. H.; VIEIRA, G. H. C.; VITT, L. J.; WERNECK, F. P.; WIEDERHECKER, H. C.; ZATZ, M. G. A new species of *Cnemidophorus* (Squamata, Teiidae) from the Cerrado biome in central Brazil. *Occ. Pap. San Noble Mus. Natural History*. v.14, p.1-14. 2003b

- CONDEZ, T. H. **Efeitos da fragmentação da floresta na diversidade e abundância de anfíbios anuros e lagartos de serrapilheira em uma paisagem do Planalto Atlântico de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia). Instituto Butantan, São Paulo. p. 190. 2008.
- CRUMP, M. L.; SCOTT JR., N. J. Visual encounter surveys. *In*: HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; McDIARMID, R. W.; HAYEK, L. A. C.; FOSTER, M. S. **Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians**. **Smithsonian Institution Press**. Washington D. C. p.84-92. 1994.
- CUNHA, M. C. L. Comunidades de árvore e o ambiente na Floresta Estacional Semidecidual Montana do Pico do Jabre, PB. **Tese de Doutorado. EFL/UnB**, p.284. 2010.
- FARIA, R. G.; ARAÚJO, A. F. B. Sintopy of two *Tropidurus* lizard species (Squamata: Tropiduridae) in a rocky Cerrado habitat in central Brazil. **Brazilian Journal of Biology**. v.64, p.775-786. 2004.
- FREITAS, M. A. Répteis do Nordeste brasileiro. **Pelotas: USEB**. p.130. 2011.
- FREITAS, M. A.; SILVA, T. F. S. Guia ilustrado: A herpetofauna das caatingas e áreas de altitudes do nordeste brasileiro. Pelotas: **USEB**. (Coleção Manuais de Campo USEB, 6). 2007.
- GROVER, M. C. Microhabitat use and thermal ecology of two narrowly sympatric *Sceloporus* (Phrynosomatidae) lizards. **Journal of Herpetology**, v.30, n.2, p.152-160. 1996.
- HAMMER, O.; HARPER, D. A. T. **PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis**. 2001.
- HUEY, R. B.; PIANKA, E. R. Ecological consequences of foraging modes. **Ecology**, v.62, p.991-999. 1981.
- IBGE. **Censo Demográfico 2010**. 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250939&search=paraibalmatureia>>. Acesso em: 01 de abr. 2015.
- KÖPPEN, W.; GEIGER, R. **Klimate der Erde**. **Gotha: Verlag Justus Perthes**. Wall-map. 1928.
- LUCAS, J. L. B. **Aspectos ecológicos dos lagartos (Squamata) em uma área de Caatinga do sertão paraibano**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Campina Grande, Patos. p. 1-69. 2015.
- MOURA, G. J. B. **Estrutura da comunidade de anuros e lagartos de remanescente de Mata Atlântica, com considerações ecológicas e zoogeográficas sobre a herpetofauna do estado do Pernambuco, Brasil**. (Tese de Doutorado), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB. p. 393. 2010.
- PIANKA, E. R.; VITT, L. J. **Lizards: Windows to the evolution of diversity**. **Berkeley and Los Angeles**. University of California Press. p.333. 2003.

RECODER, R. S.; WERNECK, F. P.; TEIXEIRA JR, M.; COLLI, G. R.; SITES JR, J. W.; RODRIGUES, M. T. Geographic variation and systematic review of the lizard genus *Vanzosaura* (Squamata, Gymnophthalmidae), with the description of a new species. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v.171, p. 206–225. 2014.

RIZZINI, C.T. **Tratado de Fitogeografia do Brasil: aspectos sociológicos e florísticos**. Hucitec/ USP, São Paulo, p.373, 1979.

ROCHA, E. A.; AGRA, M. F. Flora do Pico do Jabre, Paraíba, Brasil: *Cactaceae* Juss. **Acta Botânica Brasileira**. v.16, n.1, p.15-21. 2002.

RODAL, M.J.N.; SALES, M.F.; SILVA, M.J.; SILVA, A.G. Flora de um Brejo de Altitude na escarpa oriental do planalto da Borborema, PE, Brasil. **Acta botânica brasileira**. v.19, n.4, p.843-858. 2005.

RODRIGUES, M. T. Herpetofauna da Caatinga, p.181- 236. *In*: LEAL, I. R., TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da Caatinga**. Recife, Editora Universitária da UFPE. p.822. 2003.

RODRIGUES, M. T. **Conservação dos répteis brasileiros: os desafios de um país megadiverso**. Megadiversidade. n.1, p.87-94. 2005. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books>>; Acesso em: 15 de março de 2015.

RODRIGUES, M. T.; ZAHER, H.; CURCIO, F. A new species of lizard, genus *Calyptommatius*, from the Caatingas of the state of Piauí, Northeastern Brazil (Squamata, Gymnophthalmidae). **Papéis Avulsos de Zoologia**. v.41, n.28, p.529-546. 2001.

RECODER, R. S.; WERNECK, F.P.; TEIXEIRA JR., M.; COLLI, G.R.; SITES JR., J.W.; RODRIGUES, M.T. Geographic variation and systematic review of the lizard genus *Vanzosaura* (Squamata, Gymnophthalmidae), with the description of a new species. **Zool J Linn Soc**. v.171, p.206–225. 2014.

SANTOS, R. V. S, DE-CARVALHO, C. B., FREITAS, E. B., GUEIROS, F. B. FARIA, R. G. Uso dos recursos por duas espécies simpátricas de *Ameivula* (Squamata: Teiidae) em um ecótono de Mata Atlântica-Caatinga. **Acta biológica**. Colombia. v. 20, n.1, p.67-77. 2015.

SHINE, R. Egg-laying reptiles in cold climates: determinants and consequences of nest temperatures in montane lizards. **Journal of Evolutionary Biology**. v.12, p. 918-926. 1999.

SUDEMA- Superintendência de Administração do Meio Ambiente. Parque Estadual Pico do Jabre. João Pessoa: **Sudema**. 1994.

SUDEMA- Superintendência de Administração do Meio Ambiente. Parque Estadual Pico do Jabre. João Pessoa: **Sudema**. 2012. Disponível em:<http://www.sudema.pb.gov.br/index.php?view=category&catid=7&option=com_joomgallery&Itemid=100034>. Acesso em: 01 de abril de 2015.

SYSTAT. 2014. Disponível em <http://www.systat.com/SystatProducts.aspx> Baixado em 10 de novembro de 2014.

- TAVARES, M. C. G.; RODAL, M. J. N.; MELO, A. L.; ARAÚJO, M. F. Fitossociologia do componente arbóreo de um trecho de Floresta Ombrófila Montana do Parque Ecológico João Vasconcelos Sobrinho, Caruaru, Pernambuco. **Naturalia**. v.25, p.17-32. 2000.
- VAN SLUYS, M.; ROCHA, C. F. D.; HATANO, F. H.; BOQUIMPANI-FREITAS, L.; MARRA, R. V. Anfíbios da restinga de Jurubatiba: composição e história natural. In: **Pesquisas de longa duração na restinga de Jurubatiba: ecologia, história natural e conservação** (ROCHA, C. F. D., ESTEVES, F. A., SCARANO, F. R.). RiMa, São Carlos, p. 165-178. 2004.
- VANZOLINI, P. E.; RAMOS-COSTA, A. M. M.; VITT, L. J. **Répteis das Caatingas**. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, p.161.1980.
- VANZOLINI, P. E.; WILLIAMS, E. E. The vanishing refuge: a mechanism for ecogeographic speciation. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 34, p.251–255.1981.
- VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R.; LIMA, J.C.A.; **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. IBGE, Rio de Janeiro, p.123, 1991.
- VRCIBRADIC, D., ROCHA, C. F. D. Reproductive cycle and life-history traits of the viviparous skink *Mabuya frenata* in southeastern Brazil. **Copeia**. p. 612-619. 1998.
- VITT, L. J.; ZANI, P.; LIMA, C.M. Heliotherms in tropical rain forest: The ecology of *Kentropyx calcarata* (Teiidae) and *Mabuya nigropunctata* (Scincidae) in the Curua-Una of Brazil. **Journal of Tropical Ecology**. v.13: p.199-220. 1997.
- VITT, L. J. The ecology of tropical lizards in the caatinga of northeast Brazil. **Occasional Papers of the Oklahoma Museum of Natural History**, v.1, p.1-29. 1995.
- VITT, L. J.; COLLI, G. R. Geographical ecology of a Neotropical lizard: *Ameiva ameiva* (Teiidae) in Brazil. **Canadian Journal of Zoology**, v.72, p.1986-2008. 1994.
- VITT, L.; MAGNUSSON, W. E.; PIRES, T. C. A.; LIMA, A. P. Guia de Lagartos da Reserva Adolpho Ducke – Amazônia Central. Manaus: **Áttema Design Editorial**. p. 176. 2008.
- VITT, L. J.; PIANKA, E. R.; COOPER-JR, W. E.; SCHWENK, K. History and the global ecology of squamate reptiles. **American naturalist**. v.162, p.44-60. 2003.

APENDICE A

Espécies de lagartos coletadas no Pico do Jabre, Maturéia, no período de fevereiro de 2015 a fevereiro de 2017.

Número de Tombo	Área	Conjunto	Peso (g)	Comprimento Rostro Cloacal	Comprimento total	Data de Viagem	Espécie
LHUFCG1564	3		0,71	67,2	99,5	21/IV/2015	<i>P. agmosticha</i>
LHUFCG1565	3					21/IV/2015	<i>P. pollicaris</i>
LHUFCG1876	3					23/I/2016	<i>D. lessonae</i>
LHUFCG1877	1	2	0,85	15,6	SC	29/I/2016	<i>G. geckoides</i>
LHUFCG1878	1	2	16,8	86	106,1	29/I/2016	<i>T. semitaeniatus</i>
LHUFCG1879	1	1	15,35	76	141,5	30/I/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1886	1		18,79	121,5	225,6	20/II/2016	<i>P. acutirostris</i>
LHUFCG1901	1					21/II/2016	<i>A. alba</i>
LHUFCG1902	1	1	2,98	43,1	27	21/II/2016	<i>G. geckoides</i>
LHUFCG1903	1	1	3,04	30	39,7	21/II/2016	<i>G. geckoides</i>
LHUFCG1904	1	1	9,91	67,2	64,6	21/II/2016	<i>T. semitaeniatus</i>
LHUFCG1905	1	1	1,65	44,4	61,2	21/II/2016	<i>T. semitaeniatus</i>
LHUFCG1906	1	1	0,53	23,8	SC	22/II/2016	<i>G. geckoides</i>
LHUFCG1907	2	1	0,44	17	13,6	22/II/2016	<i>C. meridionalis</i>
LHUFCG1908	3		11,24	45,3	36	22/II/2016	<i>P. pollicaris</i>
LHUFCG1911	2		15,64	81,8	161,2	05/III/2016	<i>E. bibronii</i>
LHUFCG1912	1		3,88	49,7	99,8	06/III/2016	<i>E. bibronii</i>
LHUFCG1913	2	1	76,6	116,1	160	04/III/2016	<i>E. bibronii</i>
LHUFCG1921	1	1	8,21	66	108,2	03/III/2016	<i>T. semitaeniatus</i>
LHUFCG1926	1	1	2,89	40,1	73	03/III/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1927	1	2	1,44	33,9	50,9	04/III/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1928	1	1	1,45	31	48,2	04/III/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1929	1	1	2,08	35,6	57	28/IV/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1930	1	2	3,94	45,5	61,8	29/IV/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1935	1	2	116,23	150,1	358,2	19/V/2016	<i>A. ameiva</i>
LHUFCG1936			74,56	423,8	37,3	19/V/2016	<i>A. alba</i>
LHUFCG1937	1		1,56	42,2	3,75	20/II/2016	<i>B. heathi</i>
LHUFCG1938	1	2	0,85	30,4	44,6	20/V/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1939	2	2	48,48	104,7	201,5	20/V/2016	<i>E. bibronii</i>
LHUFCG1940	1		2,85	32,6	SC	20/V/2016	<i>H. brasiliensis</i>
LHUFCG1955	3		8,1	67,4	67,5	10/VII/2016	<i>H. mabouia</i>
LHUFCG1956	1	1	93,01	130,3	191,1	10/VII/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1957	1	1	38,46	94,6	147,1	10/VII/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1961	1	1	1,01	14,1	38	09/VII/2016	<i>B. heathi</i>
LHUFCG1962	1		0,46	24,7	25,6	10/VII/2016	<i>L. klugei</i>
LHUFCG1963	1	1	1,98	40	38,8	09/VII/2016	<i>G. geckoides</i>
LHUFCG1971	1	1	3,25	47,1	67,8	07/X/2016	<i>T. hispidus</i>

LHUFCG1972	1	1	2,41	45,3	71,5	07/X/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1973	1	2	1,67	40,2	46,8	07/X/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1974	1	2	2,51	44,9	73,6	07/X/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1975	1	2	8,75	63,3	115,6	07/X/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1979	1	1	1,67	37,8	47	10/VII/2016	<i>G. geckoides</i>
LHUFCG1980	1	1	0,73	32,2	26,2	10/VII/2016	<i>T. semitaeniatus</i>
LHUFCG1981	1	1	1,02	37,6	75,2	12/VII/2016	<i>T. semitaeniatus</i>
LHUFCG1982	1	2	4,38	48,7	90	30/VII/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1983	1	1	5,19	56,9	99,8	09/IX/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1984	1	1	0,92	34,5	64,3	10/IX/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG1985	1	1	1,66	40,6	48,6	09/IX/2016	<i>G. geckoides</i>
LHUFCG1986	2	1	3,03	50,5	108,4	11/IX/2016	<i>A. ameiva</i>
LHUFCG1987	2	1	3,36	51,8	108,7	09/IX/2016	<i>A. ameiva</i>
LHUFCG1988	2	2	3,39	55,1	111,5	09/IX/2016	<i>A. ameiva</i>
LHUFCG1989	2	2	5,41	60	134,6	31/VII/2016	<i>A. ameiva</i>
LHUFCG1990	2	2	6,35	60,6	125,9	09/IX/2016	<i>A. ameiva</i>
LHUFCG1998	1	2	1,38	42,8	37,7	09/X/2016	<i>M. maximilianii</i>
LHUFCG1999	2	2	0,21	21,7	23,6	08/X/2016	<i>S. ridleyi</i>
LHUFCG2000	2	1	2,26	42,8	28,3	09/X/2016	<i>H. brasilianus</i>
LHUFCG2001	1		15,2	85,9	95,5	30/X/2016	<i>P. pollicaris</i>
LHUFCG2002	1		31,5	80,5	70,1	30/X/2016	<i>P. pollicaris</i>
LHUFCG2003	1		32,4	80,1	94,2	30/X/2016	<i>P. pollicaris</i>
LHUFCG2004	2	2	0,23	23,4	22,4	20/IX/2016	<i>S. ridleyi</i>
LHUFCG2005	1	1	1,93	44,3	38,5	07/X/2016	<i>G. geckoides</i>
LHUFCG2006	1	2	3,93	50,9	87,2	07/X/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG2007	1	1	8,5	63,3	102,6	20/IX/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG2008	1	1	4,78	25,1	89	20/IX/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG2009	2	2	0,77	31	52,3	20/IX/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG2010	2	1	0,75	32,7	53,3	20/IX/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG2011	1	2	2,5	48,9	95,2	29/X/2016	<i>T. semitaeniatus</i>
LHUFCG2012	2	2	0,35	27,3	49,9	31/VII/2016	<i>S. ridleyi</i>
LHUFCG2013	1	2	2,49	46,5	77,7	21/XI/2016	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG2014	1	1	4,21	55,4	90,7	06/X/2016	<i>A. ameiva</i>
LHUFCG2015	2	1	4,16	52,2	116,7	07/X/2016	<i>A. ameiva</i>
LHUFCG2016	2	1	0,17	74,2	165,5	07/X/2016	<i>A. ameiva</i>
LHUFCG2017	1	1	2,68	51,6	97	03/XII/2016	<i>T. semitaeniatus</i>
LHUFCG2018	1	2	2,22	49,5	90,8	03/XII/2016	<i>T. semitaeniatus</i>
LHUFCG2019	2		8,47	20,3	17,4	03/XII/2016	<i>C. meridionalis</i>
LHUFCG2020	2	2	4,57	58	80,5	03/II/2017	<i>A. ameiva</i>
LHUFCG2021	1	1	0,44	26,2	17,3	04/I/2017	<i>G. geckoides</i>
LHUFCG2022	2	1	10,95	65,5	120,1	05/I/2017	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG2023	2	1	0,83	45,5	33,8	06/I/2017	<i>A. vanzolinia</i>
LHUFCG2024	1	2	0,77	38,1	SC	06/I/2017	<i>M. maximilianii</i>
LHUFCG2029	1	2	72,9	135,7	222,4	05/III/2017	<i>T. hispidus</i>
LHUFCG2030	2	2	3,45	55	108,5	05/III/2017	<i>A. ameiva</i>

LHUFCG2031	2	1	0,64	29,7	51,6	04/II/2017	<i>T. hispidus</i>
-------------------	---	---	------	------	------	------------	--------------------

APENDICE B

Variáveis ambientais analisadas nas duas áreas com *pitfalls* amostradas no Pico do Jabre, município de Maturéia, Paraíba. Valores mínimos, máximos, média e desvio-padrão (DP).

Variável ambiental	Área I <i>Pitfall</i> 1	Área I <i>Pitfall</i> 2	Área II <i>Pitfall</i> 3	Área II <i>Pitfall</i> 4
Dossel	0,00 – 16,00 (4,00±5,60)	0,00-96,00 (40,00±32,00)	0,00-90,00 (48,66±32,68)	10,00-100,00 (58,00±31,24)
Altura da serrapilheira média	0,00 – 16,00 (3,66±4,81)	2,10-78,62 (37,21±23,82)	17,70-91,10 (52,60±24,72)	10,54-69,02 (40,74±19,50)
Altura da serrapilheira mínima	4,40-84,42 (39,98±27,41)	0,00-37,70 (8,64±14,67)	0,00-52,80 (18,50±18,39)	0,00-41,40 (19,62±14,63)
Altura da serrapilheira máxima	0,00-100,00 (56,08±42,21)	5,55-134,50 (64,02±44,96)	26,10-190,30 (95,02±50,20)	13,10-101,80 (61,99±30,39)
Temperatura do ar	0,00-3,00 (1,00±1,20)	23,00-58,00 (40,50±10,56)	19,50-34,90 (27,34±4,18)	21,60-33,10 (27,90±3,70)
Umidade do ar	24,80-38,40 (30,35±4,40)	22,80-39,80 (28,91±5,27)	24,00-79,00 (43,50±16,08)	24,00-64,00 (41,16±13,10)
Temperatura do solo	23,00-66,00 (43,00±13,92)	20,00-66,00 (39,50±15,38)	20,50-35,50 (25,73±4,41)	20,90-34,50 (26,15±4,01)
Umidade do solo	24,80-40,50 (30,65±4,78)	0,00-3,00 (0,91±0,99)	22,00-82,00 (44,08±17,16)	23,00-71,00 (44,58±16,25)
Altura máxima da vegetação	10,00-145,00 (80,47±52,86)	5,00-12,00 (7,29±2,22)	4,50-18,00 (9,87±4,90)	5,00-15,00 (7,91±2,77)
Altura sub-bosque	3,00-10,00 (6,83±2,03)	1,00-3,00 (2,41±0,66)	1,00-3,00 (2,08±0,66)	1,00-3,00 (2,08±0,66)
Densidade do sub-bosque	0,00-22,60 (4,09±8,08)	1,00-15,00 (7,08±4,79)	0,00-50,00 (13,91±12,45)	1,00-45,00 (10,50±13,22)
Número de árvores	0,00-3,00 (2,16±0,93)	0,00-8,00 (3,16±1,89)	1,00-5,00 (2,00±1,27)	1,00-12,00 (4,25±3,13)
Diâmetro da altura do peito média	0,00-12,00 (3,66±4,07)	0,00-43,66 (25,32±12,21)	14,00-86,00 (39,81±23,64)	15,00-97,10 (36,42±22,92)
Diâmetro da altura do peito mínima	0,00-43,00 (21,63±15,25)	0,00-24,00 (15,58±6,14)	10,50-86,00 (30,89±25,20)	10,00-97,10 (24,27±24,05)
Diâmetro da altura do peito máxima	0,00-5,00 (2,50±1,73)	0,00-89,00 (33,00±21,62)	14,00-93,00 (52,08±30,83)	15,00-97,10 (55,84±27,97)
Gramíneas	0,00-81,00 (32,75±30,06)	0,00-30,00 (5,83±10,25)	0,00-350,00 (32,66±100,58)	0,00-705,00 (99,25±200,45)
Agaváceas	0,00-0,00 (0,00±0,00)	0,00-3,00 (0,25±0,86)	0,00-0,00 (0,00±0,00)	0,00-0,00 (0,00±0,00)
Número rochas pequenas	0,00-3,00 (0,75±1,35)	0,00-24,00 (6,16±7,88)	0,00-8,00 (1,33±2,38)	0,00-3,00 (0,75±1,35)
Número rochas médias	1,00-12,00 (6,50±3,60)	0,00-11,00 (2,41±3,23)	0,00-1,00 (0,25±0,45)	0,00-5,00 (0,66±1,43)
Número rochas grandes	0,00-41,00 (19,58±15,79)	0,00-12,00 (3,08±3,94)	0,00-6,00 (0,58±1,73)	0,00-3,00 (0,33±0,88)
Lajedo	22,00-62,00 (39,36±15,39)	22,00-62,00 (39,36±15,39)	22,00-62,00 (39,36±15,39)	0,00-0,00 (0,00±0,00)
Espécies florestais presentes na parcelas	4,00-35,00 (13,08±11,17)	0,00-1,00 (0,08±0,28)	0,00-0,00 (0,00±0,00)	1,00-4,00 (2,08±0,99)
Número de famílias vegetais	0,00-0,00 (0,00±0,00)	0,00-3,00 (1,66±0,88)	1,00-3,00 (1,75±0,62)	0,00-0,00 (0,00±0,00)
Espécies em floração	0,00-4,00	0,00-1,00	0,00-0,00	0,00-0,00

	(1,83±1,19)	(0,08±0,28)	(0,00±0,00)	(0,00±0,00)
Espécies em frutificação	0,00-0,00	0,00-50,00	0,00-0,00	0,00-0,00
	(0,00±0,00)	(5,33±14,27)	(0,00±0,00)	(0,00±0,00)
Quantidades de troncos caídos	0,00-0,00	50,00-692,00	0,00-21,00	0,00-17,00
	(0,00±0,00)	(234,91±196,64)	(4,83±5,85)	(3,91±4,62)
Quantidade de galhos caídos	0,00-6,00	0,00-3,00	25,00-562,00	10,00-425,00
	(2,25±2,41)	(0,83±1,11)	(208,83±174,77)	(150,75±152,97)
Número de moitas	0,00-230,00	0,00-0,00	0,00-1,00	0,00-98,00
	(22,08±65,60)	(0,00±0,00)	(0,16±0,38)	(22,83±39,26)
Densidade do subbosque < 1m	0,00-15,00	0,00-10,00	0,00-40,00	0,00-53,00
	(7,16±5,55)	(3,83±3,24)	(5,91±11,01)	(11,50±19,49)
Quantidade de Bromélias	0,00-26,00	0,00-1,00	0,00-3,00	0,00-1,00
	(11,31±7,32)	(0,08±0,28)	(0,33±0,88)	(0,08±0,28)
Presença de raízes tabulares	0,00-1,00	0,00-5,00	0,00-1,00	0,00-0,00
	(0,08±0,28)	(1,91±1,78)	(0,08±0,28)	(0,00±0,00)
Quantidade de lianas	0,00-0,00	0,00-52,00	0,00-60,00	0,00-105,00
	(0,00±0,00)	(16,25±16,83)	(15,66±17,24)	(16,58±30,52)
Presença quantidade de musgos	0,00-0,00	0,00-0,00	0,00-300,00	0,00-300,00
	(0,00±0,00)	(0,00±0,00)	(33,50±84,99)	(29,08±85,39)
Presença quantidade de fungos	0,00-15,00	0,00-8,00	0,00-59,00	0,00-0,00
	(4,00±5,27)	(2,08±2,31)	(6,25±16,87)	(0,00±0,00)
Presença quantidade de líquens	0,00-1,00	0,000-1,00	1,00-30,00	0,00-35,00
	(0,16±0,38)	(0,333±0,49)	(8,08±10,46)	(12,00±11,56)
Quantidade de cupinzeiro	35,00-628,00	24,50-36,30	0,00-0,00	0,00-0,00
	(149,41±176,52)	(29,67±3,79)	(0,00±0,00)	(0,00±0,00)