UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Kariny de Souza

DINÂMICA TEMPORAL E ESPACIAL DA FAUNA DE RÉPTEIS SQUAMATA EM UMA ÁREA PRIORITÁRIA PARA CONSERVAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Petrolina
2013

KARINY DE SOUZA

DINÂMICA TEMPORAL E ESPACIAL DA FAUNA DE RÉPTEIS SQUAMATA EM UMA ÁREA PRIORITÁRIA PARA CONSERVAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Ciências Biológicas da UNIVASF, como parte dos requisitos para a obtenção de título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Barros Ribeiro.

PETROLINA
2013

	Souza, Kariny de.
S719d	Dinâmica temporal e espacial da fauna de répteis squamata em uma área prioritária para conservação do semiárido brasileiro / Kariny de Souza. -- Petrolina, 2013.
	57 f.: il. ; 29 cm.
	Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus Ciências Agrárias, Petrolina, 2013.
	Orientador: Prof. Dr. Leonardo Barros Ribeiro. Referências.
	1. Caatinga. 2. Herpetofauna. 3. Área de degradação. I. Título. II. Universidade Federal do Vale do São Francisco.
	CDD: 333.714

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Biblioteca SIBI/UNIVASF

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FOLHA DE APROVAÇÃO

Kariny de Souza

DINÂMICA TEMPORAL E ESPACIAL DA FAUNA DE RÉPTEIS SQUAMATA EM UMA ÁREA PRIORITÁRIA PARA CONSERVAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas, pela Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Aprovado em: 19 de Setembro de 2013.

Banca Examinadora

_____
Dr. Leonardo Barros Ribeiro – Orientador
Universidade Federal do Vale do São Francisco.

_____
Dr. Geraldo Jorge Barbosa de Moura - Primeiro examinador
Universidade Federal Rural de Pernambuco.

_____
MSc. Arnaldo José Correia Magalhães Júnior – Segundo examinador
Universidade Federal do Vale do São Francisco.

_____
MSc. Carina Moura – Suplente
Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
Colegiado de Ciências Biológicas

07

ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DA ALUNA KARINY DE SOUZA REGULARMENTE MATRICULADA NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, TITULAÇÃO BACHAREL, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO.

Aos dezenove (19) dias do mês de setembro de 2013 às 14 horas, no Auditório do Museu de Fauna da Universidade Federal do Vale do São Francisco, iniciou-se a defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **"Dinâmica Temporal e Espacial da Fauna de Répteis Squamata em uma Área Prioritária para Conservação no Seminário Brasileiro"**. Como orientador do referido TCC a ser sustentado, o Profº.Dr Leonardo Barros Ribeiro faz a apresentação da aluna e da Banca Avaliadora, tendo como componentes o **Profº Dr. Geraldo Jorge Barbosa de Moura**, da Universidade Federal de Pernambuco, o **Prof. Dr. Arnaldo José Correia Magalhães Júnior** da Universidade Federal do Vale do São Francisco, e, como membro suplente, a **Profª. M.Sc Carina Carneiro de Melo Moura** do Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga da Universidade Federal do Vale do São Francisco. O **Prof. Leonardo Barros Ribeiro** informa que a aluna tem 45 (quarenta e cinco) minutos para fazer a exposição do seu trabalho. Com a palavra, a aluna inicia sua fala agradecendo aos membros da Banca Avaliadora por terem aceitado o convite. A aluna expôs seu trabalho durante (35) minutos, abordando os tópicos: diversidade de répteis; seleção de habitats por répteis na caatinga. Como presidente da Banca Avaliadora, o Prof. Leonardo Barros Ribeiro passa a palavra para o Prof. Geraldo Jorge Barbosa de Moura que faz suas considerações. A seguir, o Prof. Leonardo Barros Ribeiro passa a palavra para o Prof. Arnaldo José Correia Magalhães Júnior que faz suas considerações. Com a palavra, o Prof. Leonardo Barros Ribeiro faz suas considerações a respeito do trabalho desenvolvido. A seguir, a Banca Examinadora se retira para reunião em sala anexa do auditório para atribuir a nota final. A Banca Avaliadora deliberou que a referida Monografia desenvolvida pelo aluno em questão foi **APROVADA**, atribuindo **NOTA FINAL** (9,5) A aluna deverá reformular seu trabalho conforme estabelecido no regimento específico no prazo de 10 (dez) dias ☒ Sim ☐ Não. A aluna deverá alterar o título do trabalho (☐ Sim ☒ Não) e informa na versão definitiva do TCC o seguinte título: . De acordo com a Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso do Colegiado dos Cursos de Graduação em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Vale do São Francisco, eu secretário(a) *ad hoc*, lavrei a presente ata que vai por mim assinada, pelos membros da Banca Avaliadora e pelo aluno.

NOME DO(A) SECRETÁRIO(A) *AD HOC:* ***Ivana Menezes***	Ivana Menezes
NOME DO ORIENTADOR – PRESIDENTE DA BANCA: **Leonardo Barros Ribeiro**	Leonardo B. Ribeiro
NOME DO MEMBRO 1: **Geraldo Jorge Barbosa de Moura**	
NOME DO MEMBRO 2: **Arnaldo José Correia Magalhães Júnior**	
NOME MEMBRO SUPLENTE: **Carina Carneiro de Melo Moura**	
NOME DO DISCENTE: **Kariny de Souza**	Kariny de Souza

Aos meus pais,
Maria do Socorro Fernandes de Souza e Noel Alves de Souza, que sempre apostaram em mim e me apoiaram em tudo.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus pelas portas que me foram abertas na vida e por colocar em meu caminho pessoas maravilhosas que me proporcionaram experiências únicas.

Meu enorme agradecimento aos meus pais, Socorro e Noel, por toda dedicação e trabalho para me oferecer a melhor educação e acreditar em mim sempre. Obrigada pela compreensão em momentos difíceis e estressantes e por estarem ao meu lado sempre me orientando com palavras e gestos.

A minha família, que é meu alicerce e sempre me apoiou em tudo. Obrigada por estarem presentes em etapas importantes da construção do meu perfil profissional e por compreenderem minha ausência em vários momentos.

À instituição de ensino Universidade Federal do Vale do São Francisco pela contribuição a minha formação profissional e ao CNPq pela bolsa concedida no período de execução do trabalho. Ao Ministério da Integração Nacional pelo financiamento do presente estudo.

Ao Prof. Dr. Leonardo Barros Ribeiro pela orientação nesse estudo, pelos ensinamentos e discussões, pela confiança em mim depositada para execução desse trabalho, pelas conversas e conselhos enriquecedores para minha formação profissional e pessoal, pelo apoio e incentivo em todos os trabalhos, enfim obrigada pela paciência.

Aos professores Dr^{a}. Patricia Avello Nicola e Msc. Luiz Cezar Machado Pereira pela oportunidade de estágio no Centro de Manejo e Conservação de Fauna da Caatinga - CEMAFAUNA, pelos ensinamentos e orientações a mim concedidos que foram importantes a minha formação profissional e pessoal e pela viabilização das excursões a campo.

Ao biólogo Dr. Juliano Ricardo Fabricante pelos conselhos e contribuições para melhoria do presente estudo.

Ao professor, e por um curto período de tempo colega de turma, Prof. Dr. Marcelo Domingues de Faria por ter me proporcionado o primeiro contato com a

responsabilidade de escrever um projeto de iniciação científica, pelo estágio que me foi proporcionado no Museu Itinerante de Anatomia Animal e pelas sábias palavras que me foram ditas ainda no meu primeiro semestre de universidade: “dedicação, esforço e responsabilidade”, pois em tudo que me envolvi fui sendo guiada por essas palavras.

Aos meus queridos colegas Camila, Felipe, Paulo Mauricio, Rafael, Iardley, e Eduardo pela ajuda durante as coletas de dados em campo; a Karlla, Joyce e Dafne, juntamente com Felipe e Iardley pelas discussões que contribuíram para aperfeiçoamento do presente trabalho. A todos os estagiários e biólogos do CEMAFAUNA que colaboraram para o andamento dessa pesquisa.

A Ricardo Rivelino Ramos, pelos ensinamentos sobre geoprocessamento e auxilio na confecção dos mapas utilizados nesse trabalho.

Aos motoristas e mateiros que me ajudaram com as atividades em campo, os senhores Augusto, Carlos, Cícero Ronaldo, Almir, Mozart, Luiz Ramos, Alminto, Cícero, Divanilson Santos, Valério, Thiago, Clênio Rodrigues, Cícero Martins, Francimário e Anderson.

Aos componentes da banca examinadora por terem se disponibilizado a avaliar esse trabalho.

A todos, muito obrigado!

RESUMO GERAL

Os estudos sobre impacto ambiental gerados pela execução do Projeto de Integração do São Francisco (PISF) têm fornecido informações importantes para nortear os arranjos da engenharia da maneira menos impactante. Nesse contexto o objetivo desse trabalho é realizar uma caracterização e análise ecológica da comunidade de répteis Squamata existente no Reservatório Tucutu, Cabrobó, Pernambuco. A partir do levantamento das espécies registradas no banco de dados do Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga (CEMAFAUNA-CAATINGA), foi determinada a composição da fauna de Squamata resgatada no período de 2008 a 2011. Para o mapeamento atual (2012/2013) foram realizadas oito excursões à campo com duração de 48 horas cada, onde foram empregados os métodos de armadilhas de intercepção e queda (*pitfalls*) e buscas ativas em três áreas distintas: área aberta, área de borda e interior de mata; totalizando 425 horas de esforço amostral. Para uma melhor descrição da área de estudo, foram delimitadas parcelas para identificação, quantificação e estimativa de altura das espécies vegetais do estrato arbóreo-arbustivo e a classificação da vegetação por interpretação de imagem de satélite. A riqueza de répteis Squamata incluindo os dados de resgate de 2008 a 2010 e os dados das coletas realizadas no presente estudo corresponderam a 19,2% das espécies registradas para a Caatinga, já os registros de 2012 e 2013 corresponderam a apenas 11% com a composição de 12 espécies distribuídas em nove famílias. Entre a estação seca e chuvosa não foi observada uma diferença significativa na riqueza de espécies, entretanto a abundância foi maior no período seco. A correlação por análise de regressão múltipla, entre o número de indivíduos ativos por intervalos de hora e a temperatura e umidade do ar não apresentou relação significativa, não sendo, portanto, explicada a atividade dos lagartos pela interação dessas variáveis climáticas. Quanto aos hábitats amostrados, na área aberta foi encontrada a menor riqueza e abundância de espécies, já os hábitats de borda e interior de mata apresentaram os maiores valores. No total foram registradas onze categorias de micro-hábitats, sendo observada uma similaridade de uso entre os lagartos filogeneticamente mais próximos. A partir do levantamento e mapeamento atual da fauna de répteis Squamata na borda do Reservatório Tucutu, foi possível observar que todas as espécies registradas são características de vegetação aberta, generalistas de hábitat e com ampla distribuição pela Caatinga. Apesar da existência de variações fisionômicas encontradas nas áreas adjacentes ao Reservatório não foi observada uma diferença na distribuição das espécies. A baixa riqueza e grande abundância de algumas espécies vegetais pioneiras, assim como a estatura da vegetação nos pontos amostrais, juntamente com as características da comunidade de répteis somam fortes indícios de que esta área está impactada, reforçando a necessidade de se implantar um plano de proteção e manejo dos recursos naturais, objetivando diminuir a exploração ineficiente e insustentável da área e recuperar espécies anteriormente registradas e que não foram mais encontradas.

Palavras-chave: Caatinga, Herpetofauna e Área degradada.

ABSTRACT

Studies on environmental impact made by running the Integration Project of San Francisco (PISF) have provided important information to guide the arrangements of engineering a less impactful. In this context the aim of this work is to characterize and analyze the ecological community of Squamate reptiles existing in the Reservatório Tucutu, Cabrobó, Pernambuco. From the survey of the species recorded in the database of the Center for Wildlife Conservation and Management of the Caatinga (CEMAFAUNA-CAATINGA), was determined the composition of Squamata rescued in the period between 2008 and 2011. For the current mapping were conducted eight field excursions lasting 48 hours each, where we employed the methods of pitfall traps and active search in three distinct areas: open area, border area and forest interior; in a total of 425 hours of sampling effort. For a better description of the study area were demarcated plots to identify, quantify and estimate the height of the plant species and a vegetation classification by interpretation from satellite image interpretation. The richness of Squamate reptiles including data rescue from 2008 to 2010 and data from samples collected in this study corresponded to 19.2% of the species recorded for the Caatinga, and the records for 2012 and 2013 amounted to only 11% with the composition of 12 species in nine families. Between the dry and rainy seasons was not a significant difference in species richness, however the abundance was higher in the dry season. The correlation by multiple regression analysis between the number of active individuals by intervals of time and temperature and humidity showed no significant relationship, therefore, the activity of lizards is not explained by the interaction of these climatic variables. Regarding habitats sampled in the open area was found lower richness and abundance of species; edge habitats and interior forest showed the highest values. In total were recorded eleven categories of microhabitats, being observed a similarity of usage among species of lizards phylogenetically more closely related. From the survey and current mapping of Squamata reptile fauna on the edge of the Reservatório Tucutu, it was observed that all species recorded are characteristic of open vegetation, habitat generalists and widely distributed by the Caatinga. Despite the existence of variations physionomic found in areas adjacent to the Reservoir was not observed a difference in species distribution. The low richness and abundance of some pioneering plant species as well as the stature of the vegetation in the sampling points, in addition with characteristics of the community of reptiles add strong evidence that this area is impacted, reinforcing the need to implement a plan to protect and natural resource management, aiming to reduce inefficient and unsustainable exploitation of the area and recover species previously recorded and which were not further found.

Key-words: Caatinga, Herpetofauna and Conservation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11
2. REVISÃO DE LITERATURA 12
2.1. CONSERVAÇÃO DA CAATINGA 12
2.2. CABROBÓ COMO NÚCLEO DE DESERTIFICAÇÃO E ÁREA PRIORITÁRIA PARA CONSERVAÇÃO DA HERPETOFAUNA DA CAATINGA 14
2.3. HERPETOLOGIA NA CAATINGA 15
2.4. RÉPTEIS SQUAMATA COMO INDICADORES DE QUALIDADE AMBIENTAL 16
3. MATERIAIS E MÉTODOS 17
3.1. ÁREA DE ESTUDO 17
3.2. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM DA FAUNA DE RÉPTEIS SQUAMATA 19
3.2.1. Armadilhas de queda com cerca direcionada (pitfall traps with drift fence) 19
3.2.2. Busca ativa limitada por tempo 20
3.3. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO 20
3.4. CLASSIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA FAUNA DE RÉPTEIS SQUAMATA 23
3.5. ANÁLISES DOS DADOS 23
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES 26
4.1. COMUNIDADE DE RÉPTEIS SQUAMATA NO RESERVATÓRIO TUCUTU 26
4.2. PERÍODO DE ATIVIDADE E USO DE HÁBITAT E MICRO-HABITAT 33
4.3. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS RÉPTEIS SQUAMATA NO RESERVATÓRIO TUCUTU, CABROBÓ, PERNAMBUCO. 37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 44

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Área desmatada para construção do Reservatório Tucutu. No fundo da imagem é possível visualizar o Serrote Tucutu, área de Preservação Permanente. Fonte: SOUZA, K., 2013. 18

Figura 2: Vegetação do tipo caatinga arbustiva aberta, com predominância de espécies pioneiras, nos pontos de amostragem do Reservatório Tucutu. Fonte: SOUZA, K., 2013. ... 18

Figura 3: Desenho esquemático da disposição das armadilhas de intercepção e queda (Pitfall traps with drift fance) nos pontos de amostragem de répteis Squamata no Reservatório Tucutu, Cabrobó, Pernambuco. 20

Figura 4: Desenho esquemático da delimitação das parcelas, para caracterização da vegetação nos pontos de amostragem no Reservatório Tucutu, Cabrobó, Pernambuco. 21

Figura 5: Classes de frequência de altura das espécies vegetais presentes nos pontos amostrais do Reservatório Tucutu, Cabrobó-PE. 23

Figura 6: Média histórica dos dados de precipitação e umidade, referentes ao período de 2008 a 2013 (Fonte: INMET, Estação Meteorológica de Cabrobó-PE). 25

Figura 7: Variação mensal da riqueza e abundância de répteis Squamata nas áreas de amostragem do Reservatório Tucutu, nos meses de Agosto/2012 a Maio/2013. 28

Figura 8: Curva de rarefação, curva acumulativa e curva de espécies observadas (Sobs) dos pontos de amostragem no Reservatório Tucutu, Cabrobó- PE. 29

Figura 9: Estimativa de riqueza pelo estimador Jackknife de primeira e segunda ordem e curva acumulativa de espécies nos pontos de amostragem no Reservatório Tucutu, Cabrobó - PE. 29

Figura 10: Dendograma de similaridade da fauna de lagartos, entre as diferentes áreas de Caatinga. Dados obtidos de Souza et al. (no prelo) para CCA, Freire et al. (2009) para a ESEC SERIDÓ e de Vitt, 1995, para EXU. 31

Figura 11: Dendograma de similaridade da fauna de répteis Squamata entre as áreas amostradas no Reservatório Tucutu, município de Cabrobó, Pernambuco. 32

Figura 12: Dendograma de dissimilaridade da flora entre as áreas amostradas no Reservatório Tucutu, município de Cabrobó, Pernambuco. 33

Figura 13: Abundância absoluta de répteis Squamata registradas nas áreas de amostragem, durante o período de Agosto/2012 à Maio/2013. A- Abundância total; B- Abundância na área aberta; C- Abundância na área fechada; D- Abundância na área borda. 35

Figura 14: Dendograma de similaridade para utilização de micro-hábitats por lagartos no Reservatório Tucutu, Cabrobó - PE. 37

Figura 15: Mapa de classificação da vegetação das áreas adjacentes ao Reservatório Tucutu, antes do início das atividades do PISF, ano 2007. Agp - Agropastoreio; Cba - Caatinga arbórea; Cbd - Caatinga arbustiva densa; Cbe - Caatinga arbustiva aberta. 38

Figura 16: Mapa de levantamento e distribuição da fauna de répteis Squamata resgatada no período de 2008 a 2010; e classificação da vegetação das áreas adjacentes ao Reservatório Tucutu, durante a execução das obras do PISF, ano 2007. Agp - Agropastoreio; Cba- C aatinga arbórea; Cbd- Caatinga arbustiva densa; Cbe - Caatinga arbustiva aberta; VS– Vegetação suprimida. 39

Figura 17: Mapa de levantamento e distribuição da fauna de répteis Squamata resgatada no período de 2012 e 2013; e classificação da vegetação das áreas adjacentes ao Reservatório Tucutu, durante a execução das obras do PISF, ano 2013. Agp - Agropastoreio; Cba - Caatinga arbórea; Cbd - Caatinga arbustiva densa; Cbe - Caatinga arbustiva aberta; VS - Vegetação suprimida. 40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Levantamento florístico do estrato arbóreo-arbustivo encontrado em parcelas localizadas nos pontos amostrais, Reservatório Tucutu, Cabrobó, Pernambuco. 21

Tabela 2: Lista de espécies resgatadas e depositadas na Coleção de Herpetologia do Museu do CEMAFAUNA-CAATINGA, no período de 2008 a 2011 e das espécies registradas a partir das coletas desse estudo (2012-2013). 26

Tabela 3 - Lista comparativa de espécies de lagartos de áreas de Caatinga do Reservatório Tucutu, do Campus Universitário de Ciências Agrárias da UNIVASF, município de Petrolina-PE (CCA), do município de Exu-PE e da Estação Ecológica do Seridó (ESEC Seridó), município de Serra Negra do Norte-RN. Dados obtidos de SOUZA et al. (no prelo), FREIRE et al. (2009) para a ESEC Seridó e de VITT, 1995 para Exu-PE. 30

Tabela 4 - Resultados da regressão múltipla entre o número de indivíduos de répteis Squamata ativos e a temperatura e umidade do ar por intervalos de hora. 34

Tabela 5 - Abundância e microhábitats utilizados pelas espécies de répteis Squamata encontradas durante as buscas ativas nas áreas estudadas no Reservatório Tucutu no período de 2012 a 2013. A= rocha, B= solo exposto, C= solo pedregoso, D= sobre folhiço, E= sob folhiço, F= sob tronco caído, G= Bromeliacea, H= arbusto, I= árvore, J= xique-xique, K= cupinzeiro. 36

1. INTRODUÇÃO

A Caatinga é um ecossistema pouco conhecido e vulnerável que há muitos séculos vem sofrendo impactos de origem antrópica (LEAL, TABARELLI & SILVA, 2003), o que torna essencial o monitoramento ambiental para que sejam avaliados os efeitos da implantação de qualquer empreendimento. Esse ecossistema tem como fator limitante a água, um recurso que exerce um importante controle sobre a sazonalidade da fauna e flora locais (GIULIETT et. al, 2002).

Nessa região, vigora a implantação do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional - PISF, que visa redirecionar o fluxo d'água do rio São Francisco para assegurar água a 12 milhões de pessoas em 390 municípios até 2025, podendo modificar negativa ou positivamente a biota local. Os estudos sobre impacto ambiental gerado pela execução do PISF têm fornecido um significativo volume de informações sobre a fauna e flora do semiárido, as quais têm permitido nortear os arranjos de engenharia da maneira menos impactante possível, além de conhecimento técnico e científico importantes para estudos futuros (MI - PBA 23).

No âmbito das ações do PISF, o monitoramento da herpetofauna tem grande relevância, visto que este programa poderá gerar dados ecológicos inéditos sobre os elementos dessa fauna, de forma a contribuir para a diminuição dos impactos oriundos deste empreendimento, gerando assim, informações para a tomada de ações mitigadoras.

Toda e qualquer medida de cunho conservacionista pressupõe um conhecimento do status de conservação do ecossistema, de grupos ou de uma determinada espécie (TABARELI, 2003; LEAL et al., 2005). O conhecimento do status de conservação é alimentado por informações essenciais como: a identificação da espécie, sua distribuição geográfica e dados ecológicos, tal como sua sensibilidade a alterações do ambiente e suas interações com outras espécies (TABARELI, 2003). Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é realizar a caracterização e análise ecológica da comunidade de répteis Squamata existente em uma área de Caatinga sob influência direta do PISF, onde se tem uma lacuna geográfica de conhecimento que precisa ser mais investigada, e que está localizada

em um município indicado como área prioritária para conservação da herpetofauna (TABARELI, 2003).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CONSERVAÇÃO DA CAATINGA

O termo “Caatinga” vem do Tupi e significa “Mata Branca”, atribuído ao aspecto da vegetação no período seco, quando perdem suas folhas e os troncos adquirem uma coloração esbranquiçada e brilhante, dominando a paisagem (PRADO, 2003). O ecossistema Caatinga abrange uma extensa área do território brasileiro, cerca de 800.000 km² (IBGE, 1993), englobando um complexo mosaico de paisagens resultantes de fatores como solos variados que refletem em diferentes tipos vegetacionais (SAMPAIO, 2010; SANTOS, 2012) e diferenças altitudinais. Localizado no semiárido, ocupa a maior parte do nordeste brasileiro, abrangendo os estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Sergipe e a parte nordeste de Minas Gerais.

Essa extensa área de ocupação confere a Caatinga diferentes climas ao longo de sua distribuição, havendo regiões onde a temperatura média anual atinge valores superiores a 30℃ e pluviosidade inferior a 300 $mm.ano^{-1}$, à exemplo temos a região do Cariri na Paraíba (ALVES, 2009) e o estado de Pernambuco, onde Nimer (1979) verificou uma grande defasagem no regime de precipitação do sertão semiárido. Esse regime pluviométrico está concentrado em poucos meses e com balanço hídrico que atesta um déficit biológico de água de 6 a 12 meses, além de áreas com um sistema de precipitação extremamente irregular, resultando em secas severas periódicas (KROL et al., 2001; CHIANG e KOUTAVAS, 2004). Em contrapartida encontramos manchas ecotonais entre Caatinga e Mata Atlântica com temperatura anual média de 26℃ e índices de pluvio sidade próximos a 1.500 $mm.ano^{-1}$, porém as chuvas são intensas e concentradas em poucos meses do ano (LAMEPE, 2012).

Em 1993 o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) calculou que 201.786 km² (27,5%) da Caatinga tinha sido transformada em pastagem, agricultura e outros tipos de uso intensivo do solo, porém esse valor estaria subestimado por não incluir as cidades, povoados e estradas (FORMAN, 2000). Castelletti et al. (2004) modelaram os efeitos das estradas sobre a vegetação, e adicionaram esses valores aos dados estimados pelo IBGE sobre áreas utilizadas para agricultura e pastagem, chegando a conclusão de que a área degradada chega a 379.565 km², e representando 51,7% da área da Caatinga. Essa estimativa destaca esse bioma como o segundo mais degradado do Brasil. Além disso, possui o menor número e extensão de áreas protegidas dentre todos os biomas brasileiros, com apenas 47 unidades de conservação e somente 11 áreas de proteção integral que cobrem menos de 1% da região (LEAL et al., 2005).

A conservação do meio ambiente, como requisito essencial para a manutenção da qualidade de vida, está intimamente relacionada com o conhecimento dos elementos e variáveis que interferem no complexo ambiental (ABITT; SCOTT; WILCOVE, 2000). A maioria dos estudos realizados na Caatinga se aplica apenas a um pequeno número de áreas, no geral com tamanho e esforço amostral insatisfatórios e inviáveis para se formular generalizações sobre a dinâmica desse domínio morfoclimático (ALBUQUERQUE et al., 2012; AB'SABER, 1977). Apesar de ser um bioma frágil e exclusivamente brasileiro, pouca atenção tem sido dada para sua conservação e a contribuição da sua biota e biodiversidade têm sido bastante subestimada (SILVA et al., 2004). A extensão dessa negligência é notória quando são avaliados os investimentos em pesquisas sobre sua diversidade biológica e conservação. A importância da Caatinga não se restringe a sua grande biodiversidade e alto número de endemismos já registrados. Como uma região árida altamente imprevisível e cercada por biomas tropicais mésicos, deve apresentar espécies com adaptações e estratégias reprodutivas desconhecidas e inexistentes em outros ecossistemas brasileiros (SIQUEIRA FILHO, 2012), funcionando como um importante laboratório para os mais diversos estudos (LEAL et al., 2005).

2.2. CABROBÓ COMO NÚCLEO DE DESERTIFICAÇÃO E ÁREA PRIORITÁRIA PARA CONSERVAÇÃO DA HERPETOFAUNA DA CAATINGA

O município de Cabrobó está localizado na mesorregião do São Francisco no estado de Pernambuco, ocupando uma área de 1.656 km² (SIQUEIRA FILHO, 2012) e inserido na unidade geoambiental da Depressão Sertaneja Meridional, com paisagem típica do semiárido nordestino e relevo suave-ondulado. A vegetação predominante é hiperxerófila, característica de Caatinga s*tricto sensu*, o clima é Tropical Semiárido com chuvas no verão, geralmente se estendo de novembro a abril, e apresenta uma precipitação média anual de 431,8 mm (BELTRÃO, 2005).

Esse município juntamente com os municípios de Belém do São Francisco, Carnaubeira da Penha, Floresta e Itacuruba integram o Núcleo de Desertificação de Cabrobó. Além desse núcleo, o Ministério do Meio Ambiente também classifica dentro dessa categoria as localidades de Gilbués no Piauí, Irauçuba no Ceará e Seridó no Rio Grande do Norte (BRASIL, 2007). Segundo Rodrigues (1992), a desertificação é um processo de diminuição ou destruição do potencial biológico da terra, sendo um aspecto da deteorização generalizada dos ecossistemas sob as pressões combinadas de um clima adverso e flutuante e de uma exploração excessiva dos recursos naturais. Por conseguinte, o processo de desertificação é um fenômeno integrado dos processos econômicos, sociais e naturais e/ou induzidos que quebram o equilíbrio do solo, da vegetação, do ar e da água, assim como da qualidade de vida humana em regiões sujeitas a aridez edáfica ou climática (Retallack, 1991).

A intensa antropização que há muito tempo vem ocorrendo na Caatinga, levou alguns pesquisadores a promover um *Workshop* no ano 2000 coordenado pelo Instituto Conservation International do Brasil, para definir áreas prioritárias para conservação da herpetofauna na Caatinga, na qual está incluído o município de Cabrobó. Estão inseridas nessas áreas, regiões com registros de endemismo e que abrigam ambientes especiais encravados nesse bioma, visando preservar regiões ameaçadas com elevada diversidade herpetológica e paisagens ecotonais que

abrigam comunidades, padrões e processos evolutivos de grande importância (TABARELI et al., 2003).

2.3. HERPETOLOGIA NA CAATINGA

No tocante a fauna herpetológica da Caatinga, até o século XX acreditava-se, de um modo geral, que ela era uma das mais conhecidas, existindo apenas algumas lacunas geográficas a serem investigadas (ROGRIGUES et al., 2004). Adicionalmente, por um longo período de tempo a Caatinga foi julgada como um ecossistema que não possuía fauna herpetológica própria, sendo representada por espécies comuns a Mata Atlântica e ao Cerrado, com os quais as Caatingas fazem fronteiras (VANZOLINI, 1974). Contudo, tal pensamento esteve associado à falta de conhecimento, de estudos e de coleções pouco representativas desse ecossistema (RODRIGUES, 2005). Atualmente os estudos sobre a biodiversidade da Caatinga têm sido incrementados e esse tipo de pensamento modificado, tanto pela diversidade encontrada quanto pela quantidade de endemismos registrados (FREIRE et al., 2009).

Para o Brasil são registradas atualmente 744 espécies de répteis, sendo 702 espécies pertencentes ao grupo dos Squamata (BÉRNILS e COSTA, 2012.2). Para o total das localidades com feição característica da caatinga semiárida são conhecidas atualmente 47 espécies de lagartos, 10 de anfisbenídeos e 52 de serpentes, das quais cerca de 15% são endêmicas (RODRIGUES, 2003; RODRIGUES et al., 2004). Segundo Tabarelli (2003), grande parte dos répteis encontrados na Caatinga, são espécies generalistas de hábitat, que ocorrem em tipos muito variados de ambientes. No entanto, esses dados vêm sendo modificados pelos endemismos frequentemente descobertos, sempre associados a áreas florestadas e/ou de solos arenosos do médio rio São Francisco (RODRIGUES, 1991a, b). Além disso, a investigação em áreas de Caatinga anteriormente não amostradas, bem como as descrições de novas espécies a cada ano, indicam que essa riqueza pode ser ainda maior (GOGLIATH; RIBEIRO; FREIRE, 2010a, b; RODRIGUES, ZAHER e CURCIO., 2001).

2.4. RÉPTEIS SQUAMATA COMO INDICADORES DE QUALIDADE AMBIENTAL

Habitualmente classificamos os répteis Squamata como um grupo de animais que possuem a pele coberta por escamas e que são dependentes de uma fonte externa de calor para regulação da temperatura corporal (POUGH et al., 2001). Estão inclusos nesse grupo, lagartos, serpentes e anfisbenas, que são animais amplamente distribuídos em diversos ambientes, exceto nas porções polares da Terra. Várias espécies apresentam alta especificidade de hábitat, pouca capacidade de deslocamento e considerável sensibilidade a mudanças ambientais de origem antrópica (PIANKA e VITT, 2003), sendo assim, bons indicadores de qualidade ambiental (FARIA et al., 2007).

Estudos sobre a fauna de um determinado território são árduos, trabalhosos, exigem tempo e uma equipe especializada. Nessas situações se torna mais viável a escolha de um grupo animal que tenha uma boa representatividade na área e que forneça dados passíveis de serem extrapolados para a comunidade faunística local. Esse grupo precisa ter uma significativa diversidade de formas, ocupar a maioria dos ambientes e nichos ecológicos, apresentar espécies mais exigentes e outras adaptáveis, possuir mobilidade e responder as agressões ambientais, além de ser suficientemente conhecido e permitir seu estudo de forma relativamente simples e eficaz (AZEVEDO-RAMOS; CARVALHO; NAZI, 2005). Nessa perspectiva os répteis atendem bem a esses requisitos, em especial os lagartos, visto que são taxonomicamente bem conhecidos, possuem grande diversidade, suas espécies se disseminam pelos mais diversos ambientes, suportando diversas condições ecológicas. Algumas espécies são abundantes, de fácil visualização e captura, e ainda respondem rapidamente a alterações ambientais (ROCHA, 1994; ZUG; VITT; CALDWELL, 2001; SINERVO et al., 2010). Essas características, associadas ao fato de ser uma das faunas mais ricas do planeta, tornam esses animais organismos-modelo para pesquisas faunísticas (HUEY; PIANKA; SCHOENER, 1983; PIANKA; VITT, 2003).

Vários esforços têm sido empregados para adaptar estudos herpetológicos a interesses ambientalistas. Como exemplos de trabalhos nessa direção, podem ser

ressaltados os seguintes: Vitt e Zani. (1998) e Lima et al. (2001) pesquisaram a comunidade de lagartos da Amazônia e relacionaram a resposta da herpetofauna às mudanças nas variáveis ambientais: lagartos heliotérmicos (como *Kentropyx* sp.), comuns nas bordas ou clareiras, tiveram sua abundância aumentada após distúrbios na floresta, e as espécies do interior da floresta (lagartos não-heliotérmicos) comportaram-se como indicadoras, mostrando sua vulnerabilidade à abertura das copas nos hábitats perturbados; Brandão (2002) utilizou os répteis como bioindicadores para avaliar o grau de conservação dos hábitats em Reservas Extrativistas (RESEX) do estado de Rondônia, com o objetivo de exploração no turismo ecológico; Souza (2010) buscou avaliar o potencial bioindicador da herpetofauna na degradação dos ecossistemas da Serra da Moeda, estado de Minas Gerais; e Ribeiro e Freire (2011) que desenvolveram uma ferramenta de auxílio no monitoramento e diagnóstico de ambientes naturais baseado na utilização do poder bioindicador da fauna silvestre de lagartos.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. ÁREA DE ESTUDO

O Reservatório Tucutu está localizado no município de Cabrobó, estado de Pernambuco, eixo Norte do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF) (RODRIGUES, 2012), foi o primeiro Reservatório a ser executado o plano de construção, com o início das obras em julho de 2008 e previsão de término para o ano de 2014, sendo que este ainda se encontra vazio. É um dos pontos mais próximos do Rio São Francisco e está inserido na Área Diretamente Afetada (ADA) pelo PISF; e corresponde a uma área indicada por Tabarelli et al., 2003, como prioritária para incentivo a pesquisa por englobar ambientes especiais encravados na Caatinga, com potencial para conservação da herpetofauna por abrigar espécies endêmicas. Próximo a este Reservatório está localizado o Serrote Tucutu, um morro pequeno com altitude pouco maior que 500 m e desnível de 170 m. Do ponto de captação de água até a

sua base o canal se estende por aproximadamente 10 km (RODRIGUES, 2012). O Serrote Tucutu é uma Área de Preservação Permanente (APP) inserida no plano de monitoramento desse empreendimento que recebe influência direta do Rio São Francisco (MI - PBA 23).

As atividades de supressão vegetacional da área correspondente ao Reservatório iniciaram em 2008 (**Figura1**), e até o presente estudo a área de vegetação suprimida corresponde a aproximadamente 3.400 km². Após essa etapa foi construída uma cerca delimitando á área destinada ao desenvolvimento do empreendimento, sendo que parte do terreno onde a vegetação foi suprimida ficou localizado fora da cerca e sem a realização de nenhuma outra atividade. Nesta área, onde a vegetação foi suprimida e abandonada, nas margens do Reservatório houve o reestabelecimento de uma vegetação pioneira (**Figura 2**). Todos os pontos de amostragem da fauna répteis Squamata foram dispostos nessa área externa à cerca.

Figura 1: Área desmatada para construção do Reservatório Tucutu. No fundo da imagem é possível visualizar o Serrote Tucutu, área de Preservação Permanente. Fonte: SOUZA, K., 2013.

Figura 2: Vegetação do tipo caatinga arbustiva aberta, com predominância de espécies pioneiras, nos pontos de amostragem do Reservatório Tucutu. Fonte: SOUZA, K., 2013.

3.2. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM DA FAUNA DE RÉPTEIS SQUAMATA

A partir da análise do banco de dados do Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga (CEMAFAUNA-CAATINGA) sobre os resgates de animais silvestres nas atividades do PISF, foi determinada a composição de espécies de répteis Squamata resgatada no Reservatório Tucutu, durante as ações de supressão vegetacional, realizadas no período de 2008 a 2011, sendo considerados apenas os espécimes que foram depositados na Coleção de Herpetologia do Museu de Fauna da Caatinga. Para o mapeamento atual das espécies de répteis Squamata no respectivo Reservatório foram empregados os seguintes métodos de amostragens:

3.2.1. Armadilhas de queda com cerca direcionada (pitfall traps with drift fence)

As armadilhas de intercepção e queda (*pitfalls*), foram compostas por duas linhas com 30 baldes com capacidade de 30 L, enterrados e interligados por cercas direcionadoras com 50 cm de altura. Em cada linha estavam contidos 15 baldes distribuídos em três segmentos, formados por cinco baldes com distância de 5 m um do outro. Cada um destes segmentos teve distância de 10 m um do outro, totalizando 80 m de cerca em cada linha (**Figura 3**). Este método é amplamente utilizado para captura de répteis terrestres (BLOMBERG e SHINE, 1996), bem como arborícolas que, ocasionalmente, descem ao chão (MANZANILLA e PÉFAUR, 2000), sendo eficiente em amostragens de anfíbios e répteis (CECHIN e MARTINS, 2000).

As coletas foram realizadas mensalmente, e a cada mês foi escolhido um ponto na margem do Reservatório onde foram montadas as armadilhas. Cada ponto amostral teve uma distância de aproximadamente 900 m um do outro e as armadilhas permaneceram ativas pelo período de 48 horas, totalizando 16 dias amostrais. Os baldes foram revisados três vezes ao dia, nos horários de 08:00 horas, 12:00 horas e 17:00 horas.

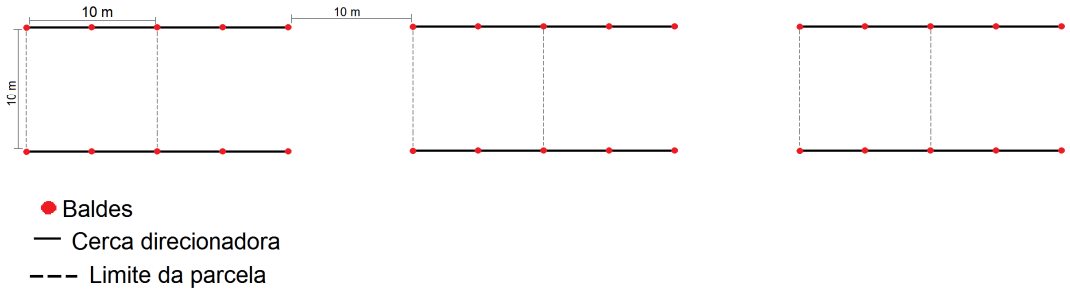

Figura 3: Desenho esquemático da disposição das armadilhas de intercepção e queda (*Pitfall traps with drift fance*) nos pontos de amostragem de répteis Squamata no Reservatório Tucutu, Cabrobó, Pernambuco.

3.2.2. Busca ativa limitada por tempo

As buscas ativas foram realizadas em três áreas distintas: aberta, correspondente a fragmentos com vegetação dispersa, solo pedregoso e presença de afloramentos rochosos; borda de mata, equivalente a faixa de vegetação próxima a cerca de delimitação da área de execução do Reservatório, com presença de estradas e acúmulo de restos vegetais; e interior de mata, com vegetação mais densa. Cada transecção teve aproximadamente 300 m, e foram percorridas de forma linear no período de 60 minutos cada uma, totalizando 24 horas de transecção, sendo desviados até 5 m à direita e à esquerda, para uma maior cobertura dos micro-hábitats utilizados pelas espécies de répteis. Durante as buscas ativas também foram medidas no início e ao término destas, a temperatura e umidade do ambiente, visto que esses fatores podem influenciar na atividade desse grupo de animais.

3.3. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO

Para o levantamento fitossociológico do componente arbustivo-arbóreo nas áreas de amostragem por armadilhas de intercepção e queda no entorno do Reservatório, foram delimitadas três parcelas (MÜLLER-DOMBOIS; ELLEMBERG, 1974) de 100 m² cada, distribuídas entre as duas linhas de *pitfalls*. Cada parcela foi localizada entre dois segmentos paralelos de armadilhas, compreendendo um

segmento de cada linha (**Figura 4**). Foram registradas e contabilizadas as espécies vegetais do estrato arbustivo-arbóreo que se encontravam dentro da parcela, sendo também estimada a altura desses indivíduos.

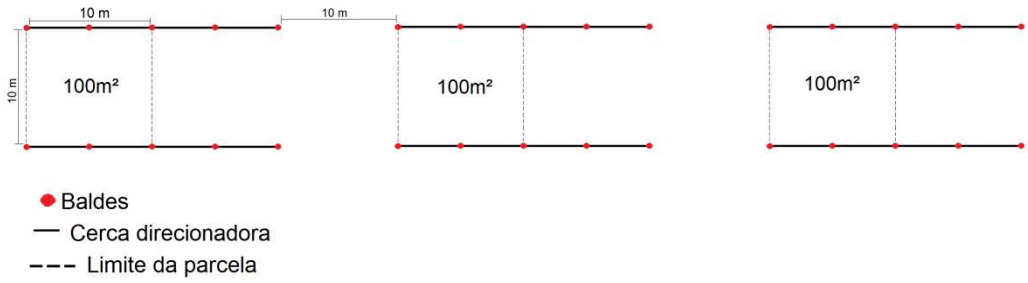

Figura 4: Desenho esquemático da delimitação das parcelas, para caracterização da vegetação nos pontos de amostragem no Reservatório Tucutu, Cabrobó, Pernambuco.

A identificação das espécies vegetais foi feita a partir de consulta a um botânico (J.R. FABRICANTE, com. pessoal) do Centro de Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD), com sede na UNIVASF, Petrolina-PE e de auxílio por mateiros, com longa experiência em campo, que inicialmente forneceram os nomes populares para posterior determinação taxonômica a partir de registros em áreas de monitoramento florístico do CRAD; áreas estas próximas aos pontos amostrais desse estudo. As espécies para as quais não foi possível a realização da identificação foram consideradas morfotipos. O levantamento florístico do estrato arbóreo-arbustivo nas parcelas está listado na Tabela I.

Tabela 1 - Levantamento florístico do estrato arbóreo-arbustivo encontrado em parcelas localizadas nos pontos amostrais, Reservatório Tucutu, Cabrobó, Pernambuco.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMENCLATURA POPULAR
GRUPO ANGIOSPERMA	
Anacardiaceae	
Myracrodruon urundeuva Allemão	Aroeira
Spondias tuberosa Arruda	Umbuzeiro
Apocynacea	
Aspidosperma pyrifolium Mart	Pereiro
Boraginaceae	

Varronia leucocephala (Moric.) J.S.Mill	Moleque-duro
Burseraceae	
Commiphora leptophloeos (Mart.) J.B.Gillett	Imburana-de-cambão
Cactacea	
Cereus jamacaru (F. Ritter) N.P.Taylor e Zappi	Mandacaru
Harrisia sp. Britton	Rabo-de-raposa
Melocactus zehntneri (Britton e Rose) Luetzelb	Coroa-de-frade
Pilosocereus gounellei (F.A.C.Weber) Byles e Rowley	Xique-xique
Pilosocereus pachycladus F. Ritter	Facheiro
Tacinga inamoena (K.Schum.) N.P.Taylor e Stuppy	Quipá
Euphorbiaceae	
Cnidoscolus quercifolius Pohl	Faveleira
Cnidoscolus urens (L.) Arthur	Cansanção
Croton conduplicatus Kunth	Quebra-faca
Croton sp. L.	Marmeleiro
Jatropha mollissima (Pohl) Baill	Pinhão
Manihot glaziovii Mull.Arg.	Maniçoba
Fabaceae	
Anadenanthera Colubrina (Vell.) Brenan	Angico
Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud	Mororó
Mimosa tenuiflora (Willd.) Poir	Jurema
Poincianella pyramidalis (Tul.) L. P. Queiroz	Caatingueira
Prosopis pallida (Hund. e bonpl. ex willd) Kaunth	Algaroba

No total foram identificadas 22 espécies e três morfotipos, sendo que as famílias mais representativas foram Cactaceae e Euphorbiaceae, com 21,4% das espécies cada. A vegetação predominante foi composta por espécies pioneiras, de hábito arbustivo, com indivíduos jovens e característicos de Caatinga *strictu sensu*, sendo as espécies mais abundantes *Croton* sp. (Marmeleiro) e *Croton conduplicatus* (Quebra-faca). De acordo com Fabricante; Andrade; Terceiro (2012), áreas menos preservadas, apresentam maior capacidade de suporte (K) para espécies pioneiras, possibilitando a formação de populações mais adensadas aumentando o número de indivíduos nessas áreas. Corroborando essa afirmação a construção da curva de classe de frequência de alturas, de onde foi extraído o valor do coeficiente de regressão (R^2 = 0,3853) e adicionada a linha de tendência, indica que se trata de uma área em estágio inicial de sucessão ecológica (**Figura 5**).

Nas proximidades do Reservatório são encontradas áreas de retirada seletiva de madeira e de pastagem para bovinos, ovinos e caprinocultura.

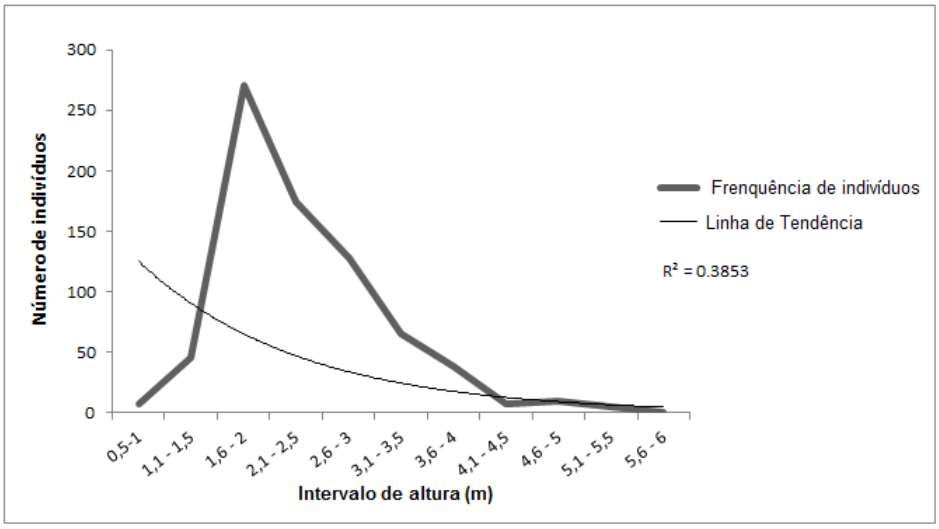

Figura 5: Classes de frequência de altura das espécies vegetais presentes nos pontos amostrais do Reservatório Tucutu, Cabrobó-PE.

3.4. CLASSIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO POR IMAGEM DE SATÉLITE

A classificação da vegetação nas áreas adjacentes ao Reservatório foi feita a partir de imagens do satélite LANDSAT 5, para as imagens de Janeiro de 2007 e Novembro de 2009; e ResourceSat- 1 para a imagem de Janeiro de 2013, obtidas do INPE. A classificação foi feita mediante a interpretação de manchas vegetais visualizadas nas imagens e por visitas realizadas na área durante as excursões para coleta de dados. A unidade amostral (Buffer) de classificação vegetacional possui um raio de 3 km, com centróide localizado no centro do Reservatório. O tratamento das imagens e a confecção dos mapas foram feitos a partir do programa Quantum GIS 1.8.0.

3.5. ANÁLISES DOS DADOS

O esforço e o sucesso de captura foram aferidos com base no número de horas de trabalho multiplicado pelo número de observadores (horas.homem) e o número de espécies obtidas por dia de amostragem de trabalho em campo (curva acumulativa), respectivamente. Para verificar a qualidade dos dados coletados e

avaliar o esforço de coleta foram construídas curvas de acumulação de espécies a partir da média de 1.000 aleatorizações dos dias de coleta através dos estimadores não-paramétricos Jackknife de primeira e de segunda ordem e Sobs. Esses cálculos foram feitos a partir do programa EstimateS Win800 (COLWELL, 2006).

A diversidade de espécies foi calculada a partir do Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H') (MAGURRAN, 2003), que se baseia na abundância relativa das espécies, esse índice leva em consideração aspectos como riqueza e equitabilidade para determinar a diversidade de uma comunidade. O cálculo (**Equação 1**) foi realizado a partir da fórmula:

Equação 1

$$H' = - \sum pi \, . \, log \, . \, pi$$

Onde:

pi = abundância relativa de cada espécie, é igual a *ni*/*N* (*ni* é a abundância da espécie tipo *i* e *N* é o número total de exemplares coletados).

O índice de similaridade de Jaccard foi utilizado para comparar a composição da fauna de répteis Squamata do Reservatório Tucutu com outras áreas amostradas na Caatinga; levando em consideração apenas a presença e ausência das espécies de lagartos.

Para calcular a similaridade da fauna de répteis Squamata entre os pontos amostrais no Reservatório, foi utilizado o índice de similaridade de Morissita. Para obter a dissimilaridade da flora entre os pontos amostrados foi realizado o índice de Bray Curtis, atribuindo maior importância para as espécies mais abundantes. Os cálculos dos índices de diversidade, similaridade e dissimilaridade, foram obtidos pelo programa MVSP 3.1© (MVSP/ PLUS, 1998).

O número de espécimes de cada espécie de Squamata, a data e hora das observações/coletas e o hábitat e micro-hábitat onde foram primeiramente avistados durante as buscas ativas, foram registrados para avaliar a abundância e o período

de atividade (FREIRE et al., 2009). O número de indivíduos ativos de cada espécie de Squamata foi relacionado com a umidade e as temperaturas registradas por meio da Análise de Regressão Múltipla (ZAR, 1999), com o uso do programa SPSS 13 para windows.

Para a definição dos meses secos e chuvosos, foram consideradas as médias pluviométricas históricas entre os anos de 2008 a 2013 (**Figura 6**), por meio de consulta ao banco de dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) referente a Estação Meteorológica de Cabrobó/PE. A pluviosidade mínima para considerar o período como chuvoso foi de 60 mm; valores inferiores foram considerados como período seco. Esse valor foi estabelecido de acordo com a média histórica e em consideração ao aspecto da vegetação durante o estudo. Esse último fator foi crucial para a consideração dos meses de março e maio de 2013, com precipitação inferior a 60 mm, como chuvosos devido à fisionomia revigorada da vegetação sob efeito das chuvas mensais prévias. Para avaliar a ocorrência de diferenças significativas entre as abundâncias e riquezas nos períodos seco e chuvoso foi utilizado o teste do qui-quadrado (χ^2) através do programa Primer 6.

A confecção dos gráficos foi efetuada utilizando o programa Microsoft Office Excel 2007.

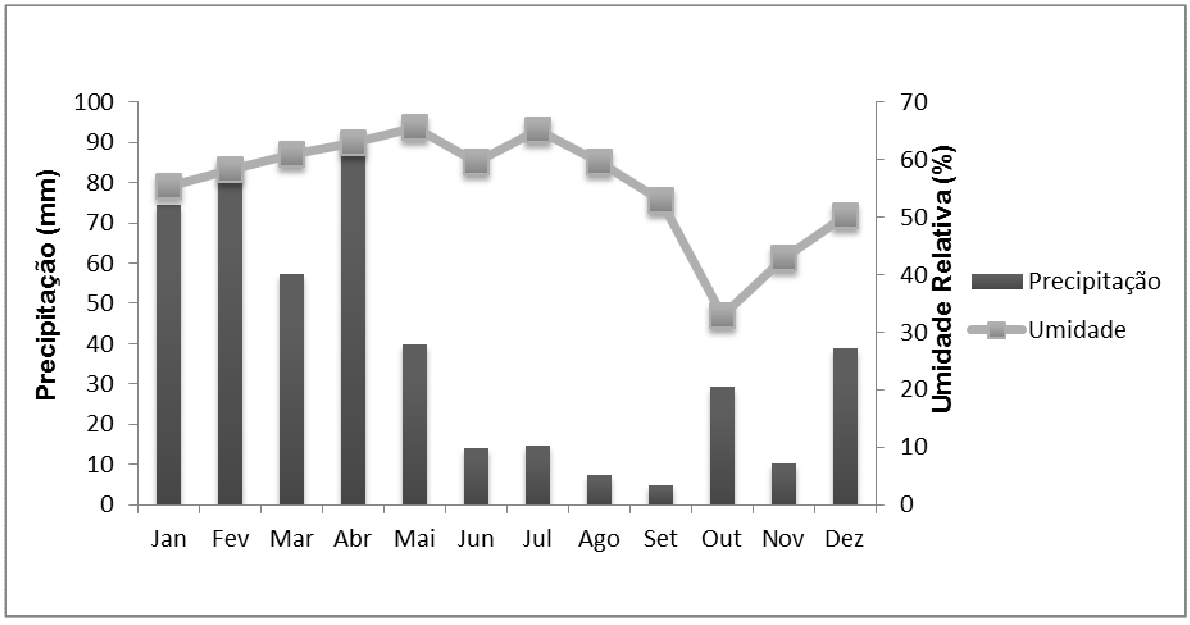

Figura 6: Média histórica dos dados de precipitação e umidade, referentes ao período de 2008 a 2013 (Fonte: INMET, Estação Meteorológica de Cabrobó-PE).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. COMUNIDADE DE RÉPTEIS SQUAMATA NO RESERVATÓRIO TUCUTU

A riqueza de répteis Squamata do Reservatório Tucutu, incluindo os dados de resgate de 2008 a 2010 e os dados das coletas realizadas no presente estudo (**Tabela 2**), corresponderam a 19,2% das espécies registradas para a Caatinga (Rodrigues et al., 2004), já os registros de 2012 e 2013 corresponderam a apenas 11%, não sendo registrada nenhuma espécie endêmica da Caatinga. Embora *T. semitaeniatus* seja reconhecido originalmente como habitante de toda a Caatinga nordestina, de onde foi considerado endêmico (VANZOLINI; RAMOS-COSTA e VIT, 1980; RODRIGUES, 2003), recentemente, tem sido encontrado em afloramentos rochosos em clareiras e/ou entorno de remanescentes da Mata Atlântica nordestina (FREIRE, 2001), e no litoral, em regiões próximas da praia, desde o norte de Salvador até o Piauí, também em afloramentos rochosos (FREITAS e PAVIE, 2002).

O esforço amostral empregado nos *pit falls* e busca ativa, foi de 384 horas e 41 horas.homem respectivamente, totalizando 425 horas para os métodos empregados e resultando em 233 registros com 126 coletas. No total foram identificadas 12 espécies nas coletas de 2012/2013, sendo oito de lagartos e quatro espécies de serpentes, distribuídas em nove famílias: Gekkonidae (2); Gymnophthalmidae (1); Phyllodactylidae (2); Teiidae (1); Tropiduridae (2); Boidae (1); Colubridae (1); Dipsadidae (1); Viperidae (1) (Tabela 2).

Tabela 2: Lista de espécies resgatadas e depositadas na Coleção de Herpetologia do Museu do CEMAFAUNA-CAATINGA, no período de 2008 a 2011 e das espécies registradas a partir das coletas desse estudo (2012-2013).

FAMÍLIAS/ESPÉCIES	2008	2009	2010	2012	2013
Amphisbaenidae					
Leposternon polystegum (Duméril, 1851)			X		
Gekkonidae					
Hemidactylus brasilianus (Amaral, 1935)				X	X
Lygodactylus klugei (Smith, Martin & Swain, 1977)	X			X	X
Gymnophthalmidae					
Vanzosaura rubricauda (Boulenger, 1902)	X				X
Mabuydae					

Brasiliscincus heathi (Schmidt & Inger, 1951)	X				
Polychrotidae					
Polychrus acutirostris Spix, 1825	X				
Phyllodactylidae					
Gymnodactylus geckoides Spix, 1825	X			X	X
Phyllopezus pollicaris (Spix, 1825)				X	X
Teiidae					
Ameivula ocellifera (Spix, 1825)	X		X	X	X
Salvator merianae Duméril & Bibron, 1839	X				
Tropiduridae					
Tropidurus hipidus (Spix, 1825)	X			X	X
Tropidurus semitaeniatus (Spix, 1825)				X	X
Boidae					
Boa constrictor Linnaeus, 1758		X		X	
Colubridae					
Epicrates assisi Machado, 1945		X			
Leptophis ahaetulla (Linnaeus, 1758)	X	X			
Oxybelis aeneus (Wagler, 1824)				X	
Dipsadidae					
Oxyrhopus trigeminus Duméril, Bibron & Duméril, 1854	X				
Phillodryas nattereri Steindachner, 1870			X	X	X
Thamnodynastes sertanejo Bailey, Thomas & Silva-Jr, 2005		X			
Viperidae					
Bothrops erythromelas Amaral, 1923		X			
Crotalus durissus cascavella Wagler, 1824			X	X	

Com relação à riqueza, o método de busca ativa se mostrou mais eficiente, registrando as 12 espécies desse estudo, nos *pit falls* foram apenas sete espécies, por outro lado para abundância a coleta passiva foi mais efetiva, registrando 139 indivíduos contra 94 indivíduos avistados pelo método de busca ativa. No total dos registros 97,4% corresponderam a lagartos, esse resultado está associado a metodologia aplicada nesse estudo que, devido ao tamanho dos *pit falls*, favoreceu a captura desse grupo. Não obstante, a maior riqueza encontrada por meio da busca ativa, está relacionada ao registro das quatro espécies de serpentes - *Boa constrictor, Crotalus durissus, Oxybelis aeneus* e *Philodryas nattereri* – e do lagarto *T. semitaeniatus*, espécie de hábito saxícola; as demais foram registradas em ambas as metodologias.

A riqueza mensal variou de cinco a nove espécies, sendo o maior número registrado no mês de Janeiro/2013 (n=9), coincidentemente foi o mês no qual houve

precipitação, e o menor registro no mês de Agosto/2012 (n=5). Com relação a abundância os meses que apresentaram os maiores valores foram Setembro/2012 (n=42) e Janeiro/2013 (n=37) e o mês que apresentou o menor valor foi Agosto/2012 (n=17) (**Figura 7**). Durante o período considerado seco (Agosto-Dezembro/2012), foram coletados oito espécies e 119 indivíduos, já no período chuvoso (Janeiro-Maio/2013) foram coletadas nove espécies e 114 indivíduos. Desta forma, não foi observada uma diferença significativa para riqueza entre os períodos seco e chuvoso (Qui-quadrado, χ^2 = 1,56, gl = 3, *P* = 0,91), mesmo com o acréscimo da espécie *V. rubricauda* na época chuvosa. Entretanto, para a abundância a diferença foi significativa (Qui-quadrado, χ^2 = 12,09, gl = 3, *P* = 0,009) entre as duas estações.

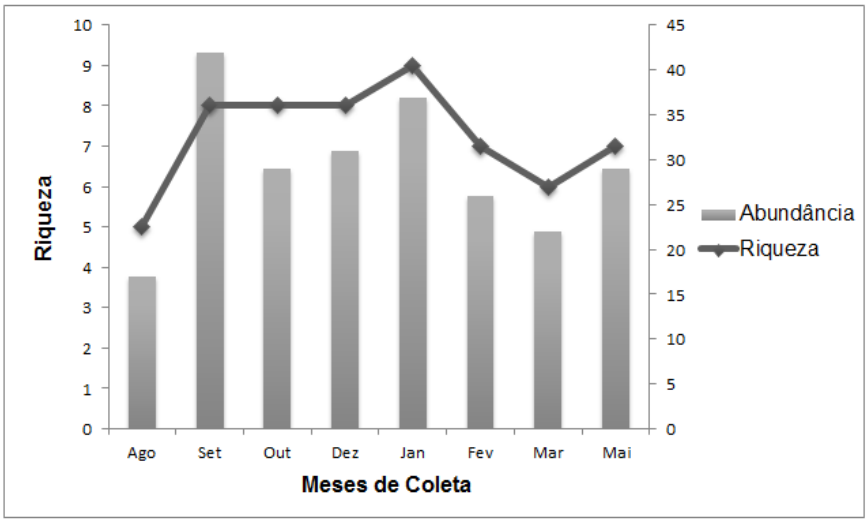

Figura 7: Variação mensal da riqueza e abundância de répteis Squamata nas áreas de amostragem do Reservatório Tucutu, nos meses de Agosto/2012 a Maio/2013.

A curva acumulativa de espécies atingiu a assíntota no 9° dia de coleta (**Figura 8 e 9**), muito antes do término das amostragens mais precisamente no meio delas, demonstrando, virtualmente, que a área pode ser considerada bem amostrada. A curva de rarefação para as espécies observadas (Sobs) atingiu a assíntota no 13° dia de amostragem, indicando uma r iqueza de 10 espécies para o total de pontos amostrados e um intervalo de confiança de 7, 47 a 12,53 espécies. Tanto os estimadores não-paramétricos Jackknife de primeira e segunda ordem, quanto o Sobs previram uma ocorrência de 10 espécies. Apesar de ambos os estimadores terem indicado uma riqueza menor que a observada, a curva

acumulativa de espécies está dentro dos limites previstos no intervalo de confiança (**Figura 8**). Por fim, o índice de diversidade de Shannon-Wiener obtido foi H'= 0,884.

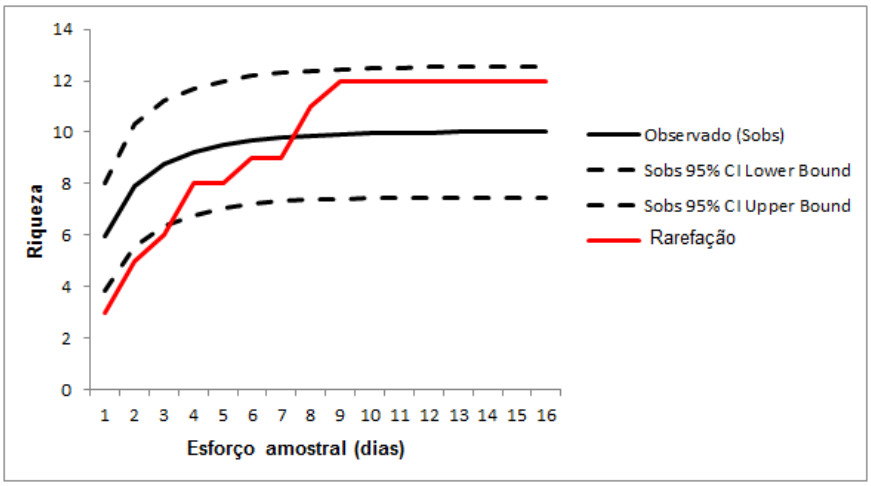

Figura 8: Curva de rarefação, curva acumulativa e curva de espécies observadas (Sobs) dos pontos de amostragem no Reservatório Tucutu, Cabrobó- PE.

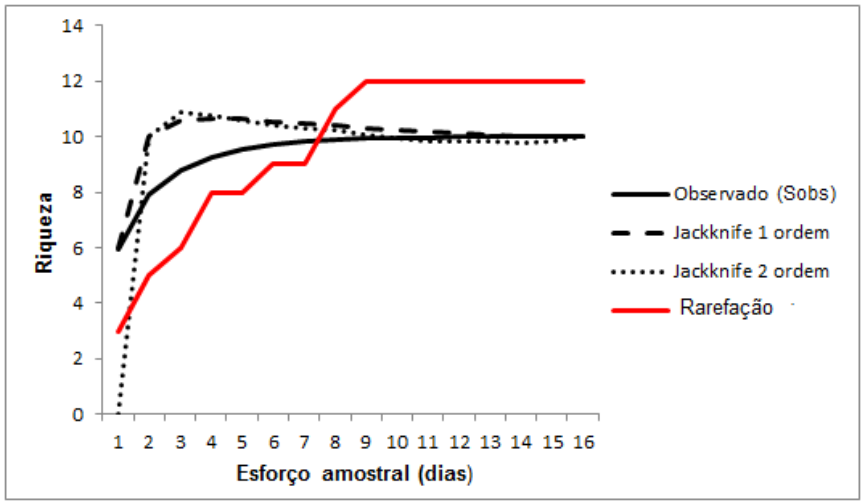

Figura 9: Estimativa de riqueza pelo estimador Jackknife de primeira e segunda ordem e curva acumulativa de espécies nos pontos de amostragem no Reservatório Tucutu, Cabrobó - PE.

Comparando a similaridade entre diferentes áreas de Caatingas, com base em dados de presença e ausência de espécies de lagartos (**Tabela 3**), observou-se uma maior similaridade entre a caatinga de Exu (83%) e CCA (80%) com a Caatinga do Tucutu e uma menor similaridade com a Caatinga da ESEC Seridó (61%) (**Figura 10**). Esses valores de similaridade obtidos pelo Coeficiente de Jaccard, nas áreas

comparadas apresentaram similaridade bastante significativa, visto que em valores à cima de 25 % mostram a existência de similaridade significativa entre as áreas (WHITTAKER, 1984).

Tabela 3 - Lista comparativa de espécies de lagartos de áreas de Caatinga do Reservatório Tucutu, do Campus Universitário de Ciências Agrárias da UNIVASF, município de Petrolina-PE (CCA), do município de Exu-PE e da Estação Ecológica do Seridó (ESEC Seridó), município de Serra Negra do Norte-RN. Dados obtidos de SOUZA et al. (no prelo), FREIRE et al. (2009) para a ESEC Seridó e de VITT, 1995 para Exu-PE.

FAMÍLIAS/ESPÉCIES **LOCALIDADES:**	**RESERVATÓRIO TUCUTU**	**CCA**	**EXU**	**ESEC SERIDÓ**
Iguanidae				
Iguana iguana (Linnaeus, 1758)		X		
Leiosauridae				
Enyalius bibronii Boulenger, 1885				X
Polychrotidae				
Polychrus acutirostris (Spix, 1825)	X	X	X	
Tropiduridae				
Tropidurus hispidus (Spix, 1825)	X	X	X	X
Tropidurus semitaeniatus (Spix, 1825)	X	X	X	
Gekkonidae				
Hemidactylus brasilianus (Amaral, 1935)	X	X		X
Hemidactylus mabouia (Moreau de Jonnès, 1818)			X	
Lygodactylus klugei (Smith, Martin e Swain, 1977)	X	X	X	X
Phyllodactylidae				
Gymnodactylus geckoides (Spix, 1825)	X	X	X	X
Phyllopezus pollicaris (Spix, 1825)	X	X	X	
Sphaerodactylidae				
Coleodactylus meridionalis (Boulenger, 1888)				X
Gymnophthalmidae				
Acratosaura mentalis (Amaral, 1933)				X
Anotosaura vanzolinia Dixon, 1974				X
Micrablepharus maximiliani (Reinhardt e Luetken, 1862)				X
Nothobachia ablephara (Rodrigues, 1984)		X		
Procellosaurinus erythrocercus (Rodrigues, 1991)		X		
Vanzosaura rubricauda (Boulenger, 1902)	X		X	X
Scincidae				
Brasiliscincus heathi (Schmidt e Inger, 1951)	X	X	X	X
Diploglossidae				
Diploglossus lessonae Peracca, 1890			X	X
Teiidae				
Ameiva ameiva (Linnaeus, 1758)		X	X	X
Ameivula ocellifera (Spix, 1825)	X	X	X	X
Salvator merianae (Duméril e Bibron, 1839)	X	X	X	X
RIQUEZA DE ESPÉCIES	**11**	**14**	**13**	**15**

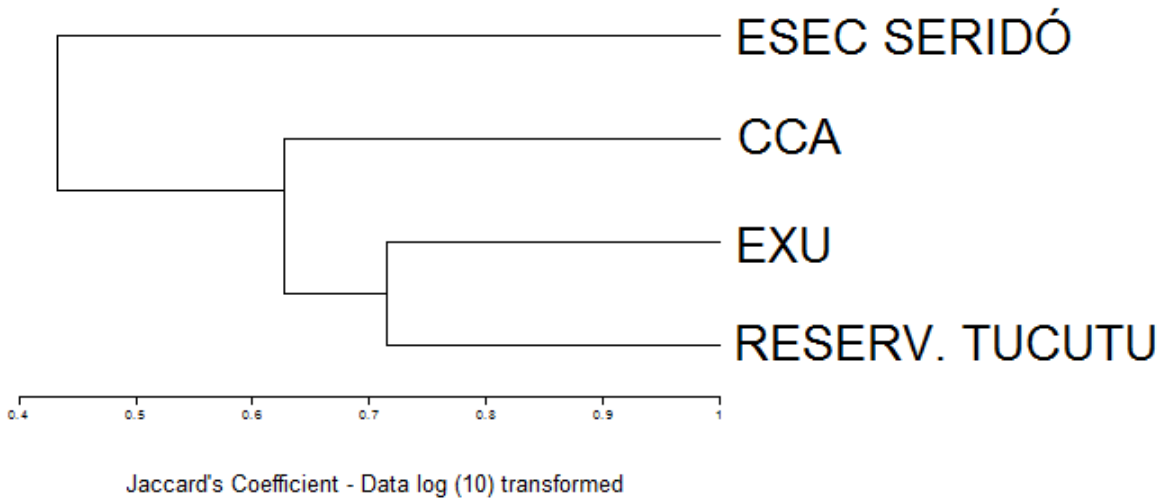

Figura 10: Dendograma de similaridade da fauna de lagartos, entre as diferentes áreas de Caatinga. Dados obtidos de Souza et al. (no prelo) para CCA, Freire et al. (2009) para a ESEC SERIDÓ e de Vitt, 1995, para EXU.

A menor similaridade observada entre o Reservatório Tucutu e a Estação Ecológica do Seridó pode estar relacionada com suas diferenças fitofisionômicas. A microrregião do Seridó, situada ao sul da mesorregião Central do Rio Grande do Norte, na Depressão Sertaneja Setentrional, é coberta por um tipo de caatinga conhecida popularmente por Seridó, cuja vegetação é hiperxerófila com estrato arbóreo-arbustivo disperso e estrato herbáceo mais denso (FERNADES, 1998; VARELLA-FREIRE, 2002). Já a vegetação predominante no Reservatório é do tipo caatinga hiperxerófila com estrato arbustivo aberto, presença de cactáceas e muitas espécies espinhosas. Quanto ao estrato herbáceo, este é praticamente ausente exceto pela presença de macambiras, semelhante a vegetação de caatinga encontrada no CCA (SOUZA, no prelo) e em Exu (VITT, 1995).

Analisando o dendograma de similaridade da fauna de répteis Squamata entre as áreas amostradas (**Figura 11**), observa-se a formação de dois grupos, o grupo I incluindo as áreas 1, 2, 3, e 4, e o grupo II incluindo as áreas 5, 8, 6 e 7. Apesar de estarem no mesmo nó a área 4 se mostrou como a mais dissimilar das demais áreas do grupo, o que pode ser explicado pela maior abundância de *G. geckoides* e pelo registro de três espécies de serpentes: *B. constrictor*, *O. aeneus* e *P. nattereri*, sendo as duas primeiras registradas exclusivamente para essa área. No

grupo 2, temos as áreas que começaram a surgir os registros de *V. rubricauda* e nas quais passaram a ser observadas, em maior abundância, a espécie *L. klugei*; sendo que nas áreas 5 e 8 foram obtidas as maiores abundâncias dessa espécie, com destaque para área 8. Esses fatos podem justificar a formação desses dois grupos.

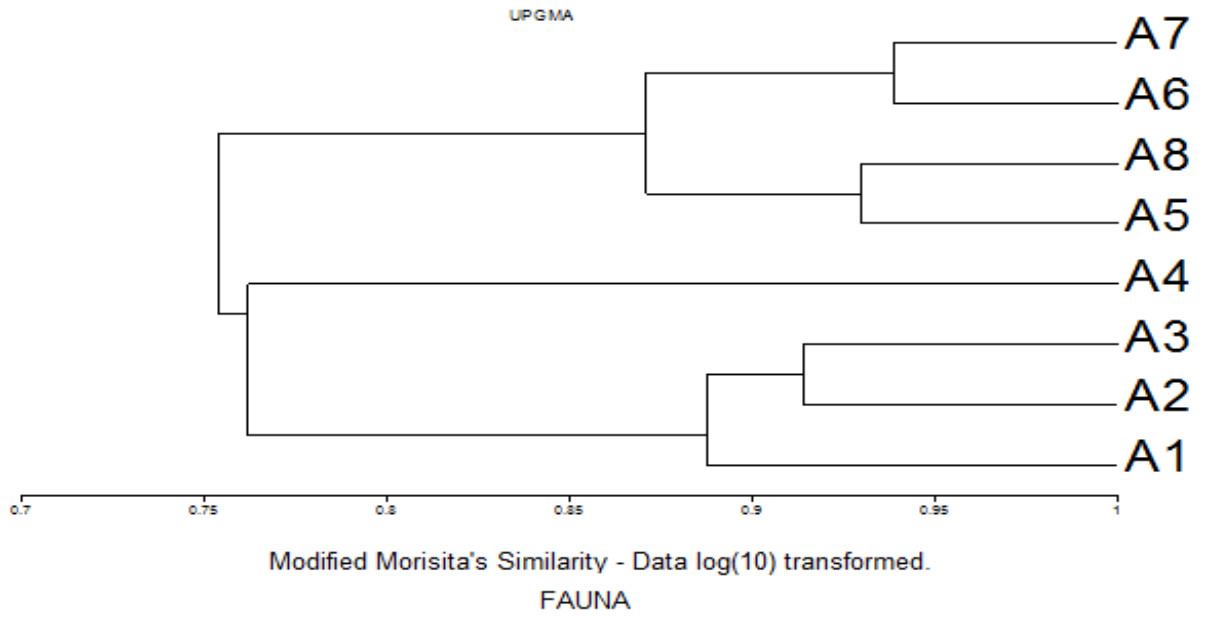

Figura 11: Dendograma de similaridade da fauna de répteis Squamata entre as áreas amostradas no Reservatório Tucutu, município de Cabrobó, Pernambuco.

A análise do dendograma de dissimilaridade da flora entre as áreas amostradas (**Figura 12**), indica a formação de três grupos, o grupo I que inclui apenas a área 2, e se destaca das demais por apresentar uma vegetação bastante dispersa com a presença de alguns poucos indivíduos de *M. tenuiflora* e um único indivíduo de *P. pallida*, sendo este, registro exclusivo; o grupo II incluindo as áreas 8, 5, 6 e 4, incluem áreas com maior abundância de *Croton* sp.(marmeleiro); e o grupo III que conta com as áreas 7, 3 e 1 onde foi encontrada uma maior diversidade de espécies vegetais. Essas características podem ter justificado a formação desses grupos.

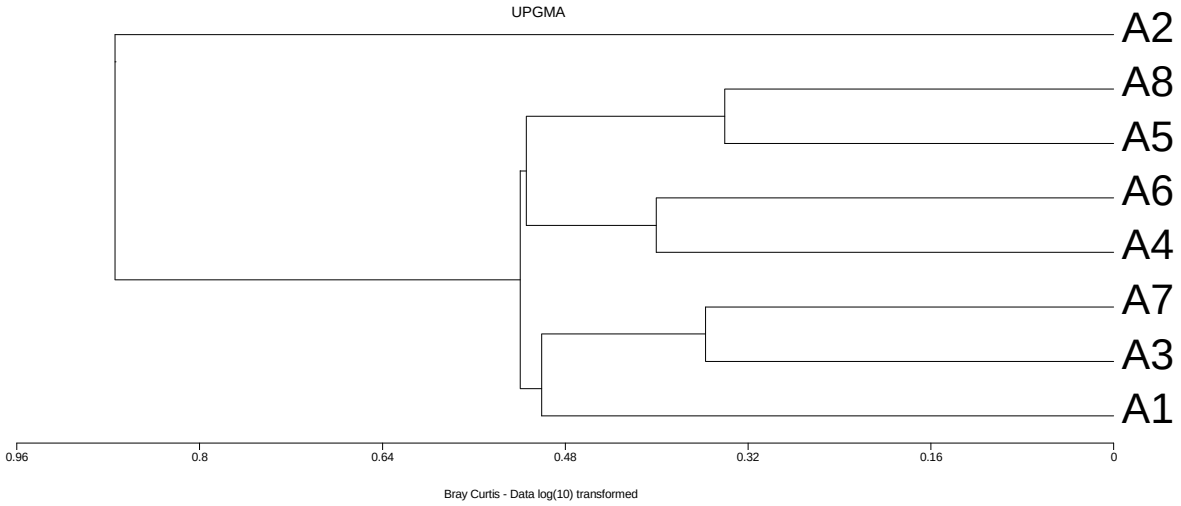

Figura 12: Dendograma de dissimilaridade da flora entre as áreas amostradas no Reservatório Tucutu, município de Cabrobó, Pernambuco.

4.2. PERÍODO DE ATIVIDADE E USO DE HÁBITAT E MICRO-HÁBITAT

O número de indivíduos ativos de répteis Squamata por intervalos de hora não apresentou relação significativa com a temperatura e a umidade do ar (**Tabela 4**), não sendo, portanto, explicada a atividade pela interação dessas variáveis climáticas.

Quanto aos hábitats amostrados, no de área aberta foi encontrado a menor riqueza e abundância de espécies, porém este se mostrou uma área importante para a espécie de hábito saxícola, *T. semitaeniatus*. Já os hábitats de borda e interior de mata apresentaram uma maior riqueza e abundância, com 37,3% e 38,3% das espécies avistadas, respectivamente na busca ativa. Do total de espécies de lagartos registradas, apenas duas não ocorreram nos três hábitats estudados, sendo estas *G. geckoides*, com registro na área de borda e área fechada, e *V. rubricauda* com registro apenas para área de borda (**Figura 13**).

No total foram registradas onze categorias de micro-hábitats, sendo elas: rocha, solo exposto, solo pedregoso, sobre folhiço, sob folhiço, sob tronco caído, Bromeliaceae, arbusto, árvore, xique-xique e cupinzeiro (**Tabela 5**). De um modo geral, o uso dos micro-hábitats seguiu o padrão registrado para espécies de

formações abertas, tanto no Cerrado (WERNECK; COLLI; VITT., 2009) como na Caatinga (VITT, 1995).

A similaridade observada no uso de micro-hábitats entre os lagartos, mostrou que as espécies filogeneticamente mais próximas e/ou com exigências ecológicas similares utilizaram de maneira semelhante os recursos disponíveis no hábitat (**Figura 14**). Esse dado corrobora com a literatura, onde o mesmo padrão foi observado no cerrado (Mesquita et al. 2006).

Tabela 4 - Resultados da regressão múltipla entre o número de indivíduos de répteis Squamata ativos e a temperatura e umidade do ar por intervalos de hora.

Espécies	R^2	*P*	*N*
Tropidurus hispidus	0,95	0,20	26
Tropidurus semitaeniatus	0,32	0,82	15
Hemidactylus brasilianus	0,65	0,58	7
Lygodactylus klugei	0,91	0,28	11
Gymnodactylus geckoides	0,82	0,41	9
Phyllopezus pollicaris	0,82	0,41	9
Ameivula ocellifera	0,90	0,30	10
Vanzosaura rubricauda	0,65	0,96	1
Boa constrictor	0,65	0,96	1
Oxybelis aeneus	0,98	0,12	1
Philodryas nattereri	0,10	0,94	3
Crotalus durissus	0,65	0,96	1

.

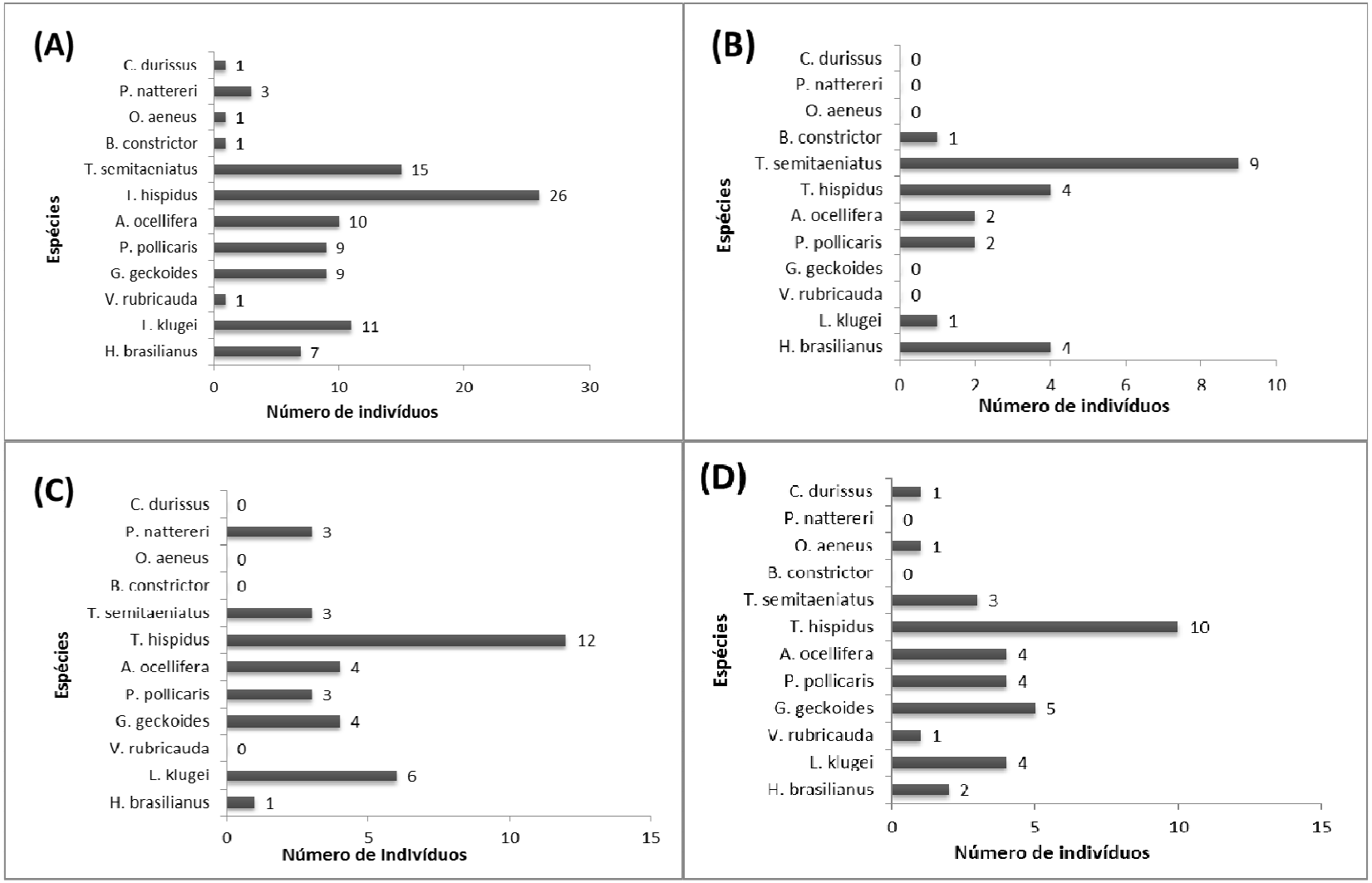

Figura 13: Abundância absoluta de répteis Squamata registrados nas áreas de amostragem, durante o período de Agosto/2012 à Maio/2013. A- Abundância total; B- Abundância na área aberta; C- Abundância na área fechada; D- Abundância na área borda.

Tabela 5 - Abundância e microhábitats utilizados pelas espécies de répteis Squamata encontradas durante as buscas ativas nas áreas estudadas no Reservatório Tucutu no período de 2012 a 2013. A= rocha, B= solo exposto, C= solo pedregoso, D= sobre folhiço, E= sob folhiço, F= sob tronco caído, G= Bromeliacea, H= arbusto, I= árvore, J= xique-xique, K= cupinzeiro.

FAMÍLIA/ ESPÉCIE	**Habitats e Microhabitats**																																
	Borda de Mata											Interior de Mata											Área Aberta										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Gekkonidae																																	
Hemidactylus brasilianus						2														1								1		3			
Lygodactylus klugei									4										1	5											1		
Gymnophthalmidae																																	
Vanzosaura rubricauda					1																												
Phyllodactylidae																																	
Gymnodactylus geckoides			1	1		2					1						4																
Phyllopezus pollicaris						2			1	1									1	1		1						1		1			
Teiidae																																	
Ameivula ocellifera			2	1		1						1			2		1												2				
Tropiduridae																							1			2		1					
Tropidurus hipidus	1		1	1		2			2	1	2					8	2			1		1	1			2		1					
Tropidurus semitaeniatus	3											1					1					1	8						1				
Boidae																																	
Boa constrictor																							1										
Colubridae																																	
Oxybelis aeneus									1																								
Dipsadidae																																	
Phillodryas nattereri													1							1		1											
Viperidae																																	
Crotalus durissus cascavella						1																											

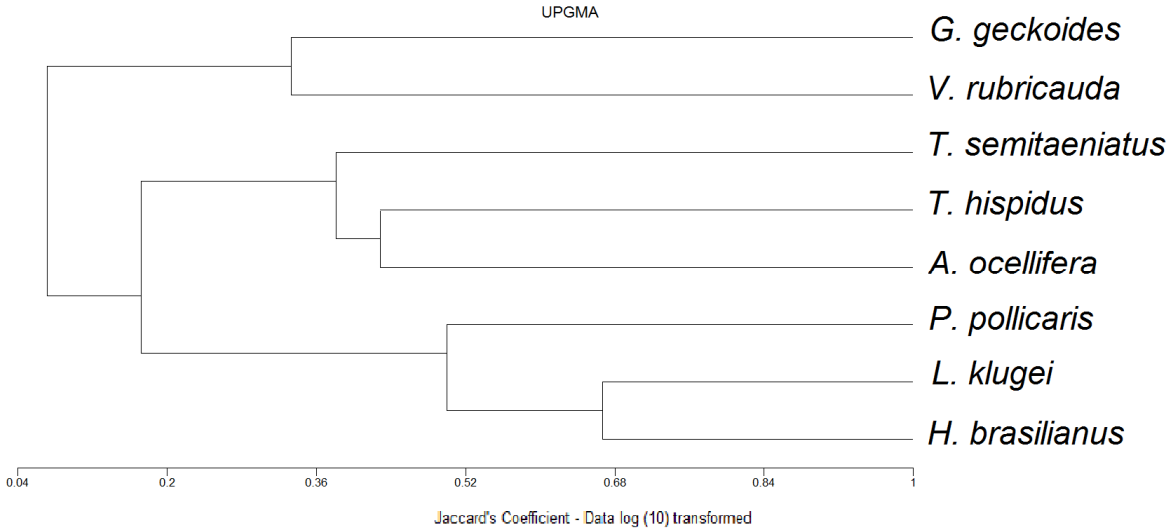

Figura 14: Dendograma de similaridade para utilização de micro-hábitats por lagartos no Reservatório Tucutu, Cabrobó - PE.

4.3. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS RÉPTEIS SQUAMATA NO RESERVATÓRIO TUCUTU, CABROBÓ, PERNAMBUCO.

A vegetação encontrada na Caatinga é do tipo xerófila baixa, com folhagem decídua no período seco, dossel descontínuo e grande variação fisionômica ao longo de sua extensão (QUEIROZ et al., 2006). A formação de mosaicos complexos, segundo Andrade-Lima (1981) é decorrente da antropização, que forma fragmentos com diferentes status de conservação, comprometidos por uma matriz de pastos, monoculturas, estradas e áreas urbanizadas. A partir das análises feitas por imagem de satélite foi possível identificar variações fisionômicas nas áreas adjacentes ao Reservatório Tucutu antes do início das atividades de supressão vegetacional para o desenvolvimento do PISF, além de microrregiões indicadoras de exploração agropastoris (**Figura 15**).

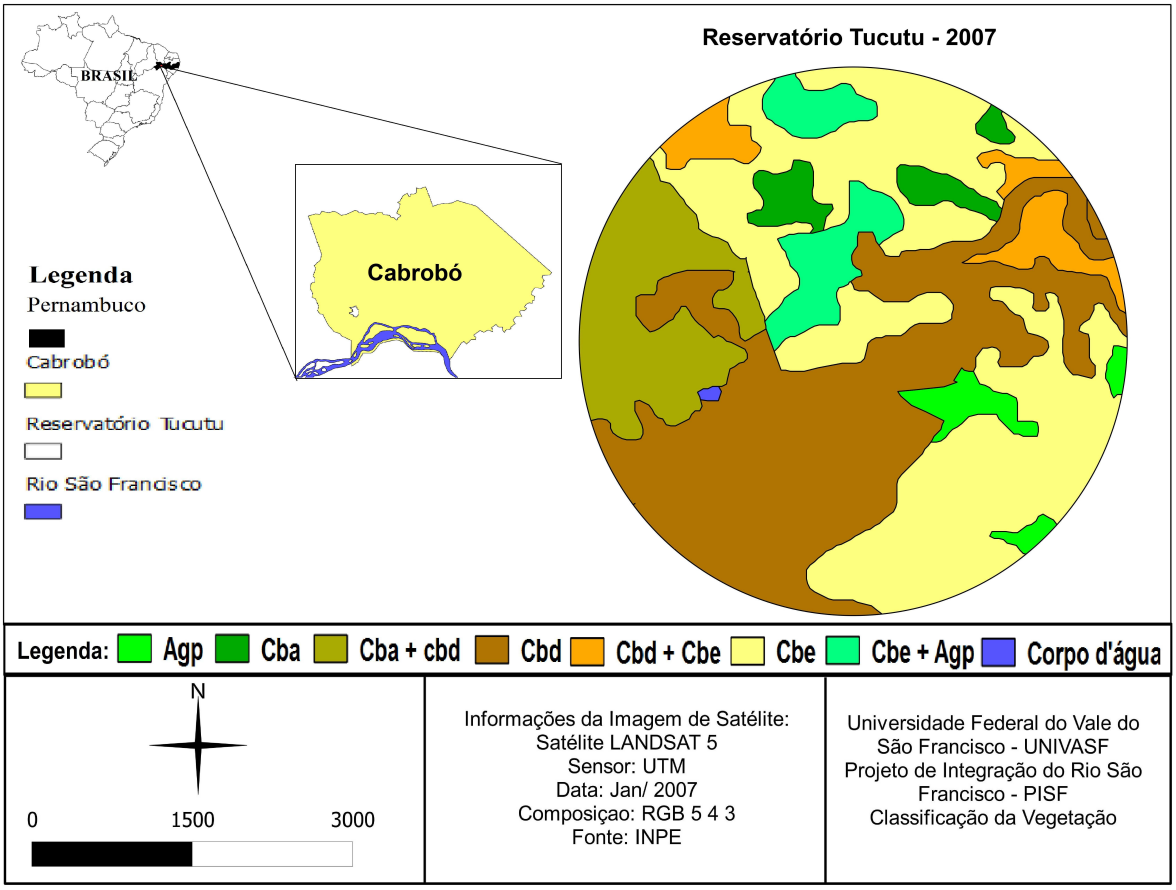

Figura 15: Mapa de classificação da vegetação das áreas adjacentes ao Reservatório Tucutu, antes do início das atividades do PISF, ano 2007. Agp - Agropastoreio; Cba - Caatinga arbórea; Cbd - Caatinga arbustiva densa; Cbe - Caatinga arbustiva aberta.

A partir dos registros de resgate de fauna realizados durante as atividades de supressão da vegetação, foi confeccionado o mapa de levantamento e distribuição da fauna de répteis Squamata na área destinada ao empreendimento (**Figura 16**). O levantamento mostrou que as espécies anteriormente encontradas são características de área aberta, não sendo registrado nenhum endemismo.

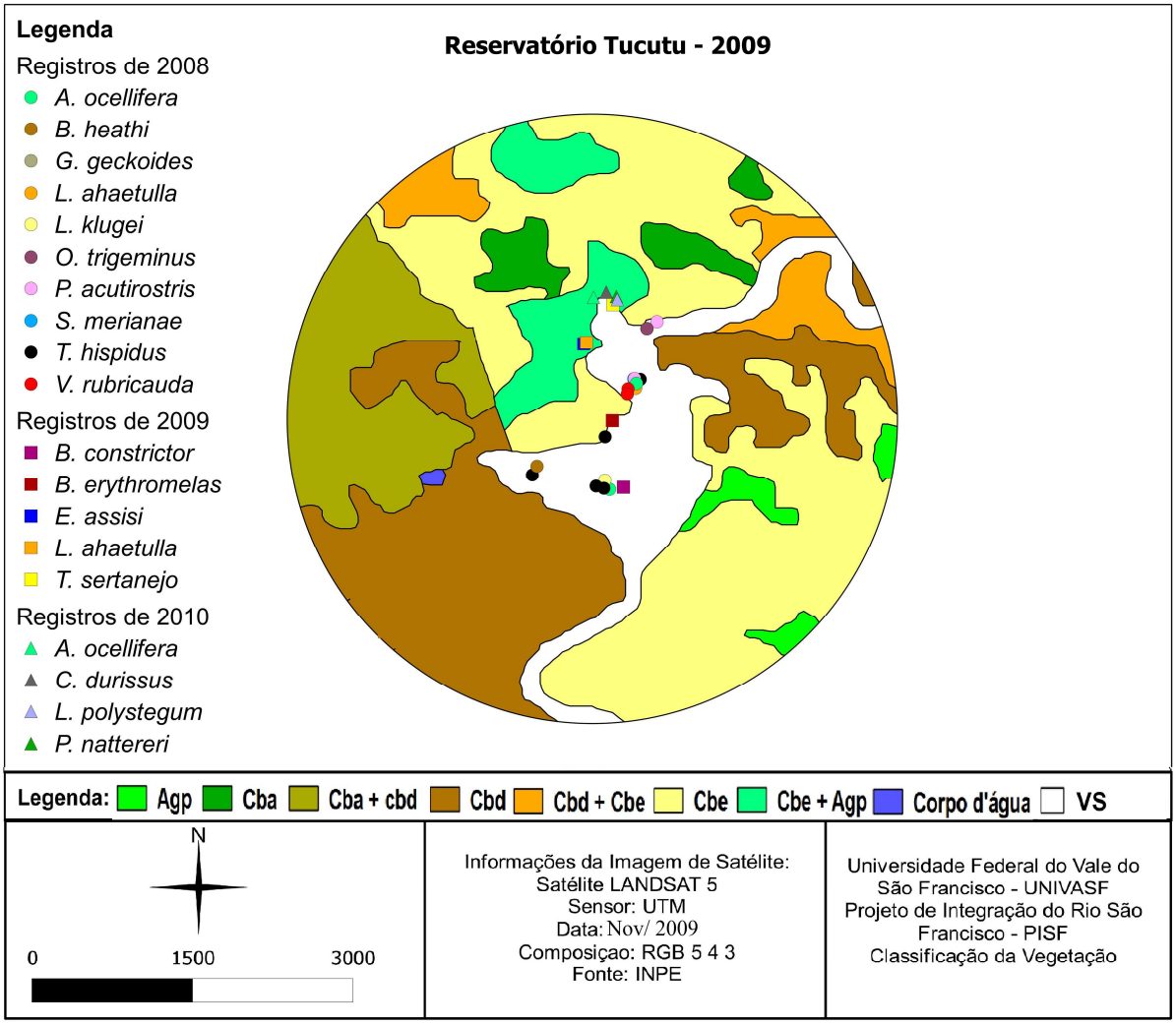

Figura 16: Mapa de levantamento e distribuição da fauna de répteis Squamata resgatada no período de 2008 a 2010; e classificação da vegetação das áreas adjacentes ao Reservatório Tucutu, durante a execução das obras do PISF, ano 2007. Agp - Agropastoreio; Cba- C aatinga arbórea; Cbd- Caatinga arbustiva densa; Cbe - Caatinga arbustiva aberta; VS– Vegetação suprimida.

Por meio do levantamento e mapeamento atual (2012/2013) da fauna de répteis Squamata na borda do Reservatório Tucutu, foi possível observar que todas as espécies registradas são características de vegetação aberta e generalistas de hábitat por apresentarem grande plasticidade ecológica (RODRIGUES, 2003). Observa-se também um aumento na área de exploração agropastoril indicando uma maior impactação antrópica na região (**Figura 17**).

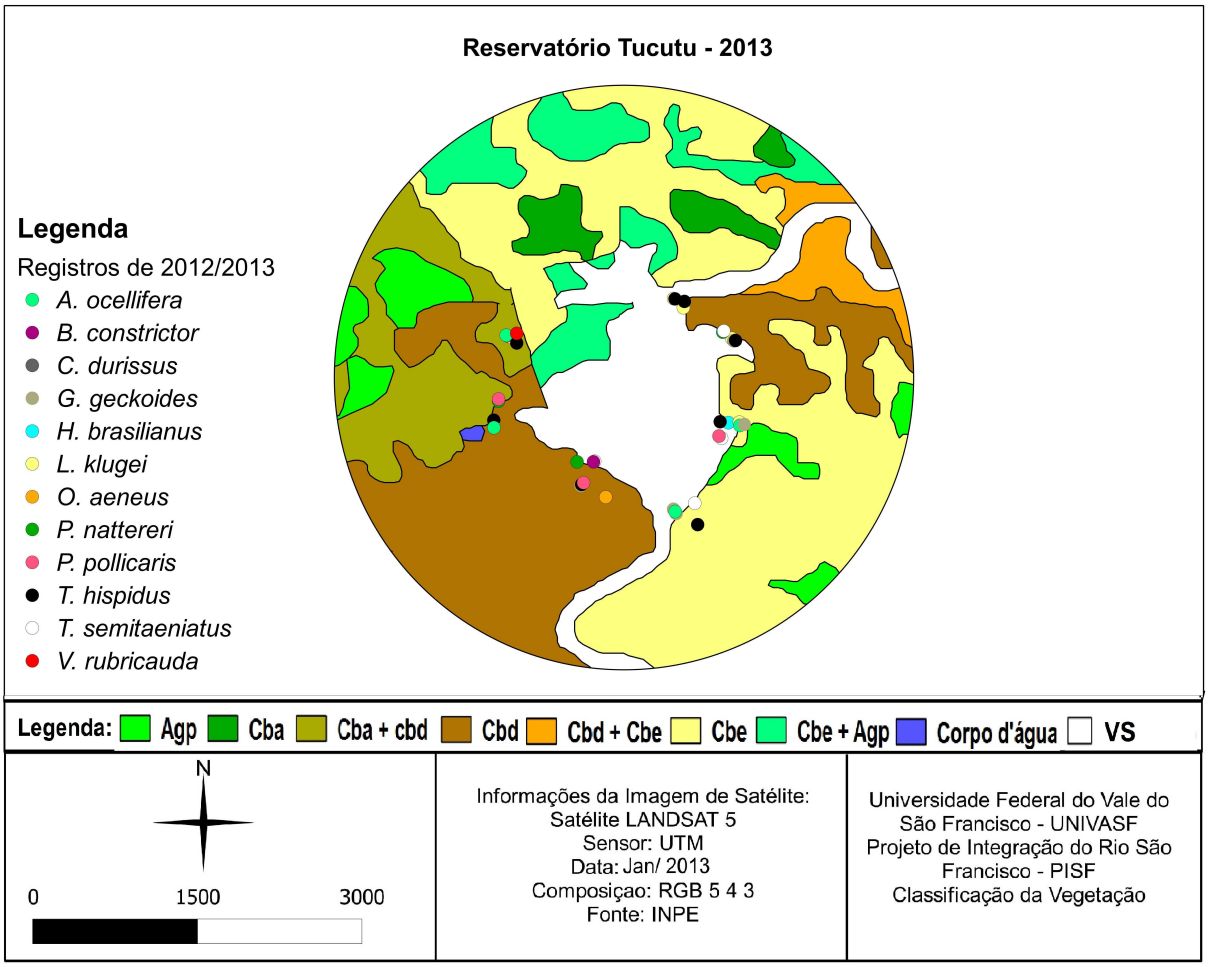

Figura 17: Mapa de levantamento e distribuição da fauna de répteis Squamata resgatada no período de 2012 e 2013; e classificação da vegetação das áreas adjacentes ao Reservatório Tucutu, durante a execução das obras do PISF, ano 2013. Agp - Agropastoreio; Cba - Caatinga arbórea; Cbd - Caatinga arbustiva densa; Cbe - Caatinga arbustiva aberta; VS - Vegetação suprimida.

Apesar da existência de variações fisionômicas encontradas nas áreas adjacentes ao Reservatório não foi observada uma diferença expressiva na distribuição das espécies registradas, reforçando a alta plasticidade ecológica desses répteis.

Em consideração a fauna de lagartos, *Tropidurus hispidus* representa uma espécie amplamente difundida na América do Sul, sendo diurna, heliófila, forrageadora senta-e-espera e ocorrendo predominantemente em formações abertas (RIBEIRO et al., 2008; RIBEIRO e FREIRE, 2010). Foi registrada utilizando microhábitats terrestres e arborícolas, reflexo da condição generalista da espécie.

Em contraste, o lagarto cogenérico *T. semitaeniatus*, especialista de hábitat, foi registrado somente em áreas abertas com presença de afloramentos rochosos.

O teiídeo *Ameivula ocellifera* é uma espécie de áreas abertas com ampla ocorrência nas Caatingas (VANZOLINI, 1988; VITT, 1995; FREIRE, 1996). Foi encontrado utilizando exclusivamente microhábitats terrestres com maior incidência luminosa. Já o outro teiídeo, *Salvator merianae* representa um dos maiores lagartos da Caatinga, podendo atingir 1,4 m de comprimento total, e foi registrado apenas nas ações de resgate de fauna em área de caatinga arbustiva aberta. Apesar de ser uma espécie bem tolerante a áreas impactadas, vem sofrendo forte pressão com a sua utilização como recurso na alimentação (RIBEIRO e FREIRE, 2011).

Hemidactylus brasilianus tem ampla distribuição geográfica no Brasil, ocorrendo em formações abertas do sul do Piauí ao Vale do São Francisco em Minas Gerais, é considerada típica da Caatinga e Cerrado (VANZOLINI, 1974). Apresenta hábito noturno e modo de vida terrestre/arborícola (VANZOLINI; RAMOS-COSTA e VIT, 1980; RODRIGUES, 2003). Foi coletado em *pitfalls* e registrado por busca ativa, onde esteve associado a tronco caído. *Lygodactylus klugei*, com ocorrência conhecida para os ambientes secos ou abertos das Caatingas, apresenta modo de vida arborícola e hábito diurno (RODRIGUES, 2003). Nesse trabalho a ocorrência deste lagarto esteve associada a presença das espécies vegetais *P. pyramidalis* e *A. pyrifolium,* cuja coloração do caule é semelhante a de seu padrão de escamação.

Gymnodactylus geckoides é habitante das Caatingas do Nordeste, desde a Bahia até o Rio Grande do Norte (VANZOLINI, 1953, 1968, 1974; FREIRE, 1996). Na área de estudo, esteve amplamente associado a troncos caídos. *Phyllopezus pollicaris* é um lagarto noturno, comumente encontrado no nordeste brasileiro, tendo como hábitat natural afloramentos rochosos, podendo ser também encontrado em construções humanas (VANZOLINI; RAMOS-COSTA e VIT, 1980; VITT, 1995).

Vanzossaura rubricauda, um lagarto de hábito fossorial ou semifossorial (criptozóico), com ampla distribuição em formações vegetais abertas da América do Sul (DELFIM e FREIRE, 2007). Nesse trabalho sua presença esteve associada ao início da estação chuvosa, provavelmente pela maior disponibilidade de pequenos

artrópodes associados é serrapilheira, principal componente da sua dieta (AQUINO, 2010).

É importante destacar que espécies típicas da Caatinga como *Polychrus acutirostris* e *Brasiliscincus heathi*, coletadas durante as ações de resgate do PISF em 2008, não foram coletadas na amostragem atual (2012-2013). A primeira espécie é arborícola e a redução da cobertura vegetal no Reservatório Tucutu, inevitavelmente, afeta a disponibilidade de micro-hábitats para sua ocupação. Para a segunda espécie, embora seja terrícola, vive sobre o solo coberto por vegetação herbácea, e a supressão desses elementos vegetais também pode ter significado redução de microhábitats favoráveis aos processos fisiológicos do lagarto. A ausência dessas espécies necessita de maior investigação.

Leposternon polystegum é um anfisbenídeo com distribuição ao longo da Amazônia brasileira, Floresta Atlântica, Caatinga e Cerrado (GANS, 1971). Esta espécie teve um único registrado no Reservatório, durante o resgate de fauna, em área de caatinga arbustiva aberta com indícios de atividade agropastoril.

Em relação à fauna de serpentes, *Epicrates assisi* pertence a família Boidae, apresenta grande porte, podendo atingir até 1,80 m de comprimento, sendo endêmica da região Neotropical (LA MARCA e SORIANO, 1995) e de ampla distribuição em áreas de Caatinga do Nordeste brasileiro (Vanzolini et al., 1980). Seu registro foi feito apenas durante a execução da supressão da vegetação, não sendo encontrada nos pontos de amostragem. *Boa constrictor* possui ampla distribuição no Brasil, ocorrendo no Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Prefere ambientes mais abertos e secos, como caatingas, restingas, campos e matas secundárias (MIRANDA et al., 2013). Nesse trabalho a espécie foi registrada por meio de vestígios ósseos e de pele, encontrada em área de borda sobre afloramento rochoso, indicando predação.

Oxybelis aeneus é uma serpente arborícola, longa e delgada amplamente distribuída desde o estado do Arizona nos Estados Unidos até o sudoeste do Brasil (STEBBINS, 1954). Nesse trabalho seu registro foi feito por meio de busca ativa, sendo encontrada na área de borda. *Leptophis ahaetula*, também registrada durante as atividades de supressão da vegetação, cujo gênero possui ampla distribuição

pelo litoral da Bahia, incluindo a Chapada Diamantina e áreas de Caatinga (VANZOLINI et al., 1980).

O gênero *Thamnodynastes* possui ampla distribuição pela América do Sul (PEREZ-SANTOS e MORENO, 1989), sendo que *T. sertanejo* foi registrada durante as ações de supressão da vegetação, não sendo mais encontrada durante a execução desse trabalho. *Philodryas nattereri*, que ocorre nas regiões árida e semiárida do Brasil, Paraguai e Colômbia (UETZ, 2012), sendo uma das serpentes mais comuns do nordeste do Brasil (AMARAL, 1936). Possui hábito exclusivamente diurno e semi-arborícola, com maior atividade durante a parte mais quente do dia (MESQUITA et al., 2011). Sua presença esteve associada a áreas mais sombreadas e próxima a árvores e cupinzeiros, sendo feito o registro de um indivíduo dentro do cupinzeiro. *Oxyrhopus trigeminus* tem hábitos terrestres com distribuição por todo o nordeste, exceto na Mata Atlântica do sul da Bahia (FREITAS, 2003). Nesse estudo a serpente foi registrada em área de caatinga arbustiva densa.

A serpente neotropical *Crotalus durissus*, está distribuída do sul do México ao norte da Argentina. O hábitat dessas serpentes compreende regiões semiáridas, incluindo florestas tropicais secas e áreas abertas secas, com propensão para ocupar áreas degradadas por atividade humana (CAMPBELL e LAMAR, 1989). Como o observado nesse estudo, o registro desse animal ocorreu em uma área próxima às obras, com acúmulo de entulhos. Por fim, outra espécie de viperídeo também registrada no Reservatório, durante as ações de supressão da vegetação foi *Bothrops erythromelas*, espécie de pequeno porte que pode atingir 1 m de comprimento, com ampla distribuição pela Caatinga nordestina, além de áreas litorâneas do Rio Grande do Norte e Ceará (VANZOLINI et al., 1980).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as espécies de répteis Squamata registradas nesse estudo possuem ampla distribuição pela Caatinga, ocorrendo nos mais variados tipos de fitofisionomias desse ecossistema.

A baixa riqueza e grande abundância de algumas espécies vegetais pioneiras como *Croton* sp. (Marmeleiro) e *Croton conduplicatus* (Quebra-faca), assim como a estatura da vegetação nos pontos amostrais, juntamente com as características da comunidade de répteis somam fortes indícios de que esta área está impactada e ainda sofre influência das atividades da obra do PISF.

Por fim, a modificação da paisagem decorrente do PISF, reforça o potencial de tolerância da fauna de répteis Squamata frente à alteração ambiental e indica a necessidade de se implantar um plano de proteção e manejo dos recursos naturais, objetivando diminuir a exploração ineficiente e insustentável da área do Reservatório Tucutu, que servirá de atrativo para a biota local e a exploração humana com a disponibilização futura de água. Além disso, poderá recuperar espécies de Squamata anteriormente registradas e que não foram encontradas durante a execução desse trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. *Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul, por ocasião dos períodos glaciais quaternários*. **Paleoclimas**. (Instituto de Geografia, Universidade de São Paulo), 1977, v 3, 1-19 p.

ABBITT, R. J. F.; SCOTT, J. M.; WILCOVE, D. S. ***The geography of vulnerability*: *incorporating species geography and human development patterns in to conservation planning***. **Biological Conservation**. 2000, v. 96, 169-175p.

ALBUQUERQUE, U. P. et al. *Caatinga Revisited: Ecology and Conservation of an Important Seasonal Dry Forest.* ***The Scientific World Journal***, 2012, v. 2012.

ALVES, J. J. A. *Caatinga do Cariri paraibano*. **Geononos**, 2009, n. 17, 19-25p. Disponível em: http://www.igc.ufmg.br/geonomos/PDFs/17_1_19_25_Alves.pdf Acesso em: 08/09/2013

AMARAL, A. *Contribuição ao conhecimento dos ofídios do Brasil. VIII - Lista remissiva dos ophidios do Brasil*. **Memórias do Instituto Butantan**. 1936, v. 10, 87-162p.

ANDRADE-LIMA, D. *The caatingas dominium*. **Revista Brasileira de Botânica**, Sao Paulo, 1981, v. 4, n. 2, 149-153p.

APG III – *Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants*: **APG III. Botanical Journal of the Linnean Society, London**, 2009, v. 161, 105-121p.

AQUINO, D. C. P. S. Dieta e sobreposição de nicho trófico de duas espécies sintópicas de lagartos gimnoftalmídeos do Cerrado e Pantanal do Mato Grosso do Sul, Brasil. 2010. 50 f. Dissertação (Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

AZEVEDO-RAMOS, C.; CARVALHO JR,. O.; NASI, R. *Animais como indicadores: uma ferramenta para acessar a integridade biológica após a exploração madeireira em florestas tropicais?*. Belém/PA: Instituo de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2005, p. 62. Disponível em: http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/Animais-como-Indicadores/1 . Acesso em: 08/09/2013.

BELTRÃO, B.A. et al. *Diagnóstico do Município de Cabrobó.* Projeto de Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água subterrânea. Ministério de Minas e energia. 2005. 22 p.

BÉRNILS, R.S. e COSTA, H.C. *Brazilian reptiles – List of species*.(Org). 2012.2.. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Disponível em: http://www.sbherpetologia.org.br. Acessado em 29/08/2013.

BLOMBERG, S. e SHINE, R. Reptiles. In: *Ecological Census Techniques*. Sutherland W. J. (Ed). Cambridge University Press, Cambridge. 1996. p. 218 - 226.

BRANDÃO, R.A. *Avaliação ecológica rápida da herpetofauna nas Reservas Extrativistas de Pedras Negras e Curralinho, Costa Marques, RO*. **Brasil Florestal**, 2002, v. 74, 61-73p.

BRASIL. *Atlas das áreas susceptíveis à desertificação do Brasil*. Brasília. 2007.

BRUMMITT, R. K.; POWELL, C. E. *Authors of plant names***. Kew: Royal Botanic Gardens**. 1992. 732p.

CAMPBELL J.A., LAMAR W.W. *The venomous reptiles of Latin America*. Ithaca, Cornell University Press. 1989.

CASTELLETTI, C.H.M.; SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M. E SANTOS, A. M. M. *Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar*. In: Silva, J.M.C. M. Tabarelli, M. T.; Fonseca e Lins, L.V. (orgs.). *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação.* Ministério do Meio Ambiente, 2004, Brasília. 91-100p.

CECHIN, S. Z. e MARTINS, M. *Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil*. **Revista Brasileira de Zoologia.** 2000, v. 17, n. 3, 729-740p.

CHIANG, J.C.H. e A. KOUTAVAS. *Tropical flip-flop connections*. **Nature.** 2004, v. 432, 684-685p.

COLWELL, R.K. *EstimateS: Statistical Estimation of Species Richness and Shared Species from Samples (Software and User's Guide)*. Sunderland,Sinauer Associates, version 8.0, 2006.

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

FARIA, D. et al. *Ferns, frogs, lizards, birds and bats in forest fragments and shade cacao plantations in two contrasting landscapes in the Atlantic forest, Brazil.* **Biodiversity and Conservation**, 2007, v. 24.2, n. 2, 25-44p.

FERNANDES, A. *Fitogeografia brasileira*. Fortaleza, Multigraf. 1998, 340p.

FORMAN, R.T.T. *Estimate of the area affected ecologically by the road system in the United States*. **Conservation Biology***.* 2000, v.14, 31-35p.

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. 2001. 96 f. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

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** 1996. n. 13 v. 4, 903-921p.

FREIRE, E.M.X. et al. *Répteis das Caatingas do Seridó do Rio Grande do Norte e do Cariri da Paraíba: síntese do conhecimento atual e perpectivas*. In: **Recursos naturais das Caatingas:** *uma visão multidisciplinar*. ed. UFRN, Natal. 2009, 51-84p.

FREITAS, M.A. *Serpentes brasileiras*. Lauro de Freitas, Editora Publisher, 2003, 160p.

FREITAS, M.A. e PAVIE, I. *Guia de répteis da região metropolitana de Salvador e litoral norte da Bahia*. Lauro de Freitas, Malha-de-Sapo-Publicações, 2002, 72p.

GANS, C. *Studies on amphisbaenians (Amphisbaenia, Reptilia). A review of the amphisbaenid genus Leposternon*. **Bulletin of the American Museum of Natural History**. 1971, v. 144, n. 6, 379-464p.

GIULIETTI, A.M., et. al. Plantas endêmicas da caatinga. 2002, p.103-115 In: Vegetação e flora das caatingas (SAMPAIO, E.V.S.B.; GIULIETTI, A. M.; VIRGÍNIO, J. & GAMARRA-ROJAS, C. F. L. ed.). APNE / CNIP, Recife, PE

GOGLIATH, M., RIBEIRO, L.B. e FREIRE, E.M.X. *Acratosaura mentalis (NCN) Geographic Distribution*. **Herpetological Review***.* 2010a, v. 41, n. 1, 105-106p.

GOGLIATH, M., RIBEIRO, L.B. e FREIRE, E.M.X. *Anotosaura vanzolinia* (NCN) Geographic Distribution**. Herpetological Review***.*** 2010b, v. 41, n. 2, 243p,

HUEY, R. B.; PIANKA, E.R.; SCHOENER, T.W. **Lizard ecology**: *studies on a model organism*. Cambridge, Massachusetts: Havard University Press. 1983, 501p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍTICA. *Mapa de vegetação do Brasil*. Rio de Janeiro, 1993.

KROL, M.S., A. JAEGAR, A. BRONSTERT e J. KRYWKOW. *The semiarid integrated model (SDIM), a regional integrated model assessing water availability, vulnerability of ecosystems and society in NE-Brazil***. Physics and Chemistry of the Earth***.* 2001, v. 26, 529-533p.

LA MARCA, E.; SORIANO, P.J. *Epicrates cenchria cenchria*. Geographic distribution. **Herpetological Review**, Salt Lake City,1995, v.26, 109p.

LAMEPE. *Laboratório de Meteorologia de Pernambuco. Médias históricas dos dados climáticos do Estado.* ed Pernambuco. Recife: Instituto de Tecnologia de Pernambuco, 2012.

LEAL, I.R. et. al. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do nordeste do Brasil. **Megadiversidade**. 2005, v.1, n.1.

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. ***Ecologia e Conservação da Caatinga:*** *uma introdução ao desafio.* In: LEAL, I.R., TABARELLI, M. e SILVA, J.M.C. *Ecologia e conservação da Caatinga*. Editora Universitária da UFPE, Recife. 2003,

LIMA, A.P.; F.I.O. SUÁREZ E N. HIGUCHI. *The effects of selective logging on the lizards Kentropyx calcarata, Ameiva ameiva and Mabuya nigropunctata*. **Amphibia-Reptilia**, 2001, v. 22, 209-216p.

MAGURRAN, A. E. Measuring Biological Diversity**.** Blackwell Publishing, Oxford. 2003, 256p.

MANZANILLA, J. e J. E. PÉFAUR. Consideraciones sobre métodos y técnicas de campo para el estudio de anfibios y reptiles. *Revista de Ecologia Latino Americana***.** 2000, *v.* 7*.* n.1-2, 17–30p.

MESQUITA, D. O, et al. Ecology of a Cerrado lizard assemblage in the Jalapão region of Brazil. *Copeia*. 2006, v. 3. 459-470p.

MESQUITA, P.C.M.D. BORGES-NOJOSA, D.M., MONTEIRO, F.A.C. *Philodryas nattereri (Paraguay green racer). Diet.* **Herpetological Review**. 2010, v. 41, 96-96p.

MIRANDA, J.P. et al. *Entanglement in plastic debris by Boa constrictor (Serpentes: Boidae) in the state of Maranhão, Northeastern Brazil*. **Herpetology Notes**. 2013, v. 6, 103-104p.

MÜLLER-DOMBOIS, D.; ELLEMBERG, H. *Aims and methods of vegetation ecology***.** New York: John Wiley e Sons, 1974, 547p.

MVSP/PLUS. *Multi-variat statistical pacckage. 3.1*. Kovach Computing Services. 1998.

MI-Ministério da Integração Nacional. Plano básico ambiental 23. Programa de conservação da fauna e da flora. Disponível em http://www.cemafauna.univasf.edu.br/arquivos/files/PBA-23.pdf . Acesso em: 08/09/2013.

NIMER, E. *Pluviometria e Recursos Hídricos dos Estados de Pernambuco e Paraíba*. Rio de Janeiro: IBGE.1979, 120p.

PEREZ-SANTOS, C.; MORENO, A. G. *Una nueva espécie de Thamnodynastes (Serpentes: Colubridae) em le norte de Colombia*. **Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali**, Torino, 1989, v. 7, 1-9p.

PIANKA, E.R.; VITT, L.J. **Lizards:** *Windows to the evolution of diversity*. Berkeley: University of California Press. 2003, 333p.

POUGH, F.H. et al. *Herpetology*. Prentice-Hall, NJ: Prentice-Hall Inc, New York, 2001.

PRADO, D. *As caatingas da América do Sul*. In: I.R. Leal, M. Tabarelli e J.M.C. Silva (eds.). **Ecologia e conservação da Caatinga**. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. 2003, 3-73p.

QUEIROZ, J. A. et al. *Analise da estrutura fitossociologica da Serra do Monte, Boqueirao, Paraiba*. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Joao Pessoa, 2006, v. 6, n. 1, 251-259p.

RETALLACK, G.J. *Soils of the past: an introduction to paleopedology*. **Harper Collins Academic**. London, 1991, 519p.

RIBEIRO, L.B., et al. *Thermoregulatory behavior of the saxicolous lizard, Tropidurus torquatus (Squamata: Tropiduridae), in a rocky outcrop in Minas Gerais, Brazil*. **Herpetological Conservation and Biology.** 2008, v. 1, 63-70p.

RIBEIRO, L.B. e FREIRE, E.M.X. *Thermal ecology and thermoregulatory behaviour of Tropidurus hispidus and T. semitaeniatus in a caatinga area of northeastern Brazil.* **Herpetological Journal***.* 2010, n. 20. v. 3. 201-208p.

RIBEIRO, L. B. e FREIRE, E. M. X. **Lagartos como bioindicadores:** *testando metodologia de avaliação da qualidade ambiental de caatingas e áreas florestadas. In:* Freire, E.M.X.; Cândido; G.A. e Azevedo, P.V. (org.), Editora Universitária da UFRN, Natal. *Múltiplos olhares sobre o semiárido brasileiro: perspectivas interdisciplinares.* 2011, 145-186p.

ROCHA, C. F. D. *Introdução à ecologia de lagartos brasileiros*. In: NASCIMENTO, L.B.; BERNARDES, A. T.; COTTA, G. A. (Ed.). *Herpetologia no Brasil I*.Minas Gerais: PUC/MG; Fundação Biodiversitas; Fundação Ezequiel Dias. 1994, 39-57p.

RODRIGUES, M.T. **Herpetofauna das dunas interiores do Rio São Francisco:Bahia Brasil***: I. Introdução à área e descrição de um novo gênero de microteiídeos (Calyptommatus) com notas sobre sua ecologia, distribuição e especiação (Sauria, Teiidae)*. **Papéis Avulsos de Zoologia***.* 1991a*,* v. *37, n. 19, 285-320*p.

RODRIGUES, M.T. **Herpetofauna das dunas interiores do Rio São Francisco: Bahia: Brasil:** *Psilophthalmus*: um novo gênero de microteiídeos sem pálpebras (Sauria, Teiidae). **Papéis Avulsos de Zoologia***.* 1991b, v. 37, n. 20, 321-327p.

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

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

RODRIGUES, M.T. et al. **Anfíbios e Répteis:** *áreas e ações prioritárias para a conservação da Caatinga*. In: SILVA, J.M.C., TABARELLI, M., FONSECA, M.T. e LINS, L.V. (Org.), **Biodiversidade da Caatinga:** *áreas e ações prioritárias para a conservação*. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 2004, 181-188p.

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

RODRIGUES, R. G.;*Paisagens do Sertão Setentrional*. In: SIQUEIRA FILHO, J. A. S. (Org.). *Flora das Caatingas do Rio São Francisco : História natural e conservação*. 1ed.Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial, 2012, v. 1, 110-160p.

RODRIGUES, V. **Avaliação do quadro da Desertificação no nordeste do Brasil:** *Diagnósticos e perspectivas*. Fortaleza, ICID, 1992.

SAMPAIO, E. V. S. B. **Caracterização do Bioma Caatinga:** *Características e potencialidades*. In: GARIGLIO, M. A.; SAMPAIO, E. V. S. B.; CEASTRO, L. A. e KAGEYAMA, P. Y. *Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da Caatinga*. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro. 2010, 29-48p.

SANTOS, B. A. et al. *Caatinga*. In: SCARANO, F. (org). ***Biomas Brasileiros:*** *retratos de um país plural*. Rio de Janeiro: Casa da palavra. 2012.

SILVA, J.M.C., et al. **Biodiversidade da Caatinga:** *áreas e ações prioritárias para a conservação*. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 2004.

SILVA, T.S.; CÂNDIDO, G.A.; FREIRE, E.M.X. *Conceitos, percepções e estratégias para conservação de uma estação ecológica da Caatinga nordestina por populações do seu entorno*. **Sociedade e Natureza.** Uberlândia. 2009, v. 21, n. 2, 23-37p.

SINERVO, B. et. al. *Erosion of lizard diversity by climate change and altered thermal niches*. **Science.** 2010. v. 328, p. 894-899. Disponível em: http://patagonia.byu.edu/portals/65/docs/publications/sinervoetalscience.pdf . Acesso em: 08/09/2013.

SIQUEIRA FILHO, J. A. S. et al. *A queda do mito: Composição, riqueza e conservação das plantas vasculares das caatingas do Rio São Francisco*. In: SIQUEIRA FILHO, J. A. S. (Org.). *Flora das Caatingas do Rio São Francisco : História natural e conservação*. 1ed.Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial, 2012, v. 1, 162-191p.

SOUZA, K. et. al. *Fauna de lagartos de hábitats de caatinga do Campus Ciências Agrárias da Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE, Brasil*. **Revista Brasileira de Zoociências**, no prelo.

SOUZA, A.M. Anfíbios e répteis como bioindicadores. In: *Avaliação de impactos antrópicos sobre os recursos hídricos da Serra da Moeda: contribuindo para a gestão ambiental e educação socioambiental no vetor sul da RMBH*. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento sustentável, Instituto de Estudos Pró-Cidadania, Nova Lima, MG, 2010. 5p.

STEBBINS, R. C. Amphibians and reptiles of Western North America. McGraw-Hill, New York, USA, 1954, 536p.

TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. *Áreas e ações prioritárias para conservação da biodiversidade da Caatinga.* In: LEAL, I.R., TABARELLI, M. e SILVA, J.M.C. *Ecologia e conservação da Caatinga*. Editora Universitária da UFPE, Recife. 2003, 777-796p.

VANZOLINI, P.E. *Sobre a diferenciação geográfica de Gymnodactylus geckoides (Sauria, Gekkonidae*). **Papéis Avulsos de Zoologia***.* 1953, n. 11. v. 14, 225-262p.

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

VANZOLINI, P.E. *Ecological and geographical distribution of lizards in Pernambuco, northeastern Brazil (Sauria)*. **Papéis Avulsos de Zoologia**. 1974, v. 28, 61-90p.

VANZOLINI, P.E.; RAMOS-COSTA, A.M.M. e VITT, L.J. *Répteis das Caatingas*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro. 1980.

VANZOLINI, P.E. *Distributional patterns of South American lizards*. *In:* VANZOLINI, P.E. e HEYER W.R. (ed.), Proceedings of a Workshop on Neotropical Distribution Patterns. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro. 1988, 317-342p.

VARELA-FREIRE, A. A. *A Caatinga hiperxerófila Seridó, a sua caracterização e estratégias para a sua conservação*. São Paulo, ACIESP. 2002, 39p.

WERNECK, F. P.; COLLI, G. R.; VITT, L. J. Determinants of assemblage structure in neotropical dry forest lizards. Austral Ecology. . 2009, v. 34. 97-115p.

WHITTAKER, R. H. *Classification of Plant Communities*. Boston: Kluwer Academic Publishers Group. 1984, 408p.

VITT, L. J. *The ecology of tropical lizards in the Caatinga of northeast Brasil. Occasional paper of the Oklahoma Museum of Natural History*. 1995, n. 1, 1-29p.

VITT, L.J.; T.C. ÁVILA-PIRES; J.P. CALDWELL E V.R. OLIVEIRA. *The impact of individual tree harvesting on thermal environments of lizards in Amazonian rain forest*. **Conservation Biology**, 1998, v. 12, 654-664p.

VITT, L. J. e ZANI, P. A. *Ecological relationship among sympatric lizards in a transitional Forest in the northern Amazon of Brasil*. **Journal of Tropical Ecology**. 1998, v. 14. 63 – 86p.

ZUG, G.R.; VITT, L.J.; CALDWELL, J.P. **Herpetology:** *na introductory biology of amphibians and reptiles*. 2nd. Ed. Califórnia: Academic Press. 2001, 630p.