



**UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA – DQB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOPROSPECÇÃO MOLECULAR**



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Herpetofauna de duas áreas prioritárias para a conservação da Mata Atlântica nordestina, Centro de Endemismo de Pernambuco, Brasil.

Igor Joventino Roberto

**Crato – CE
2014**

Igor Joventino Roberto

Herpetofauna de duas áreas prioritárias para a conservação da Mata Atlântica nordestina, Centro de Endemismo de Pernambuco, Brasil.

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Bioprospecção Molecular da Universidade Regional do Cariri-URCA como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Bioprospecção Molecular.

Orientador: Prof. Dr. Robson Waldemar Ávila

Crato – CE
2014

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Fernando e Nair, e meus irmãos Isabel e Raphael por sempre me apoiarem e me incentivarem durante toda minha vida, até nos momentos mais difíceis;

A minha namorada Aline pelo amor, companheirismo e incentivo que me dá todos os dias;

Ao meu orientador Robson W. Ávila pelos ensinamentos e amizade, o que me ajudou muito a crescer como pesquisador;

Aos camaradas e equipe de campo: João Araújo Filho, Ricardo Oliveira, Herivelto Oliveira e Deivid Batista, sem a ajuda de vocês esse trabalho nunca teria sido realizado;

Ao meu amigo Samuel Ribeiro pela ajuda, amizade e por ter me incentivado a fazer o mestrado na URCA;

A todos os amigos do laboratório de herpetologia e parasitologia;

A todos os meus colegas da minha turma de mestrado;

A toda a equipe da SAVE por ter permitido a realização da pesquisa na RPPN Pedra D'Antas, e por realizar um trabalho essencial de conservação da biodiversidade na Serra do Urubu, sem dúvida sem esses esforços só teria restado um pasto e várias cabeças de gado para contar a estória;

Ao seu Zezito (José Antônio Vicente Filho) e toda a família pelo apoio e ajuda nas pesquisas na RPPN Pedra D'Antas;

A Anita Studer e toda a equipe da Nordeste pelo apoio e incentivo para a realização da pesquisa na REBIO de Pedra Talhada, assim como pelos esforços da criação da REBIO e da conservação da biodiversidade na região, trabalho esse imprescindível e fundamental para garantir a manutenção da Mata Atlântica na região;

Ao colega Miguel T. Rodrigues pela ajuda na identificação de *Leposoma baturitensis*;

Ao ICMBio, especialmente ao Huelinton Ferreira por permitir e ajudar na realização

da pesquisa na REBIO de Pedra Talhada;

A FUNCAP pela bolsa de estudos;

Aos meus amigos de longa data que sempre me apoiaram neste ramo de pesquisa,
Thieres Pinto, Paulo Cascon, Ciro Albano, Daniel Loebmann, Ednilza Maranhão, Fabiana
Amorim, Lucas Brito;

A todos do curso de Bioprospecção molecular da URCA pelo apoio e incentivo
durante a realização do mestrado.

SUMÁRIO

Lista de Figuras	1
Lista de Tabelas	4
Introdução Geral	6
Objetivos	8
Objetivo Geral	8
Objetivos específicos	8
Referências Bibliográficas	9
Capítulo 1: Composição, diversidade e conservação dos anfíbios anuros na RPPN Pedra D’Antas, Serra do Urubu, Pernambuco, Brasil	13
Resumo	14
Abstract	15
Introdução	16
Matérias e Métodos	18
Área de estudo.....	18
Metodologia amostral.....	19
Análise dos dados.....	20
Resultados	21
Composição e riqueza de espécies.....	21
Similaridade entre pontos amostrais e comunidades de anfíbios da Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco.....	23
Discussão	23
.....Composição e riqueza de espécies.....	23
.....Similaridade entre as comunidades de anfíbios da Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco.....	26

.....Status de conservação das espécies de anfíbios anuros ameaçadas na Serra do Urubu.....	27
Referências Bibliográficas.....	28
Apêndice I.....	49
Capítulo 2. Composição, diversidade e distribuição dos répteis (Squamata) em duas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira, Centro de Endemismo de Pernambuco, nordeste do Brasil.....	50
Resumo.....	51
Abstract.....	52
Introdução.....	53
Materiais e Métodos.....	54
.....Áreas de Estudo.....	54
.....Metodologia amostral.....	57
.....Análise dos dados.....	58
Resultados.....	59
.....Composição e riqueza de espécies.....	59
.....Esforço amostral.....	60
.....Abundância relativa, diversidade e distribuição das espécies.....	61
Discussão.....	63
Referências	69
Apêndice I.....	113
Apêndice II.....	97
Considerações finais.....	98
Anexo.....	101

LISTA DE FIGURAS

Capítulo 1. Composição, diversidade e conservação dos anfíbios anuros na RPPN Pedra D’Antas, Serra do Urubu, Pernambuco, Brasil.

1. Localização da RPPN Pedra D’Antas, município de Lagoa dos Gatos, Pernambuco.....	43
2. Espécies de anfíbios anuros registradas na Serra do Urubu: a) <i>Dendropsophus soaresi</i> , b) <i>D. branneri</i> , c) <i>D. elegans</i> , d) <i>D. haddadi</i> , e) <i>D. minutus</i> , f) <i>D. oliveirai</i> , g) <i>Agalychnis granulosa</i> , h) <i>Gastrotheca fissipes</i> , i) <i>Hypsiboas albomarginatus</i> , j) <i>H. atlanticus</i> , k) <i>H. crepitans</i> , l) <i>H. faber</i> , m) <i>H. semilineatus</i> , n) <i>H. freicanecae</i> , o) <i>H. exastis</i> , p) <i>H. raniceps</i> , q) <i>Phyllodytes edelmoi</i> , r) <i>P. gyrinaethes</i> , s) <i>Phyllomedusa nordestina</i> , t) <i>Scinax auratus</i>	44
3. Espécies de anfíbios anuros registradas na Serra do Urubu: a) <i>Scinax eurydice</i> , b) <i>S. fuscomarginatus</i> , c) <i>Scinax fuscovarius</i> , d) <i>S. nebulosus</i> , e) <i>Adenomera</i> cf. <i>hylaedactyla</i> , f) <i>Leptodactylus fuscus</i> , g) <i>L. latrans</i> , h) <i>L. natalensis</i> , i) <i>L. troglodytes</i> , j) <i>L. vastus</i> , k) <i>Physalaemus cuvieri</i> , l) <i>Pseudopaludicola mystacalis</i> , m) <i>Chiasmocleis alagoana</i> , n) <i>Proceratophrys renalis</i> , o) <i>Lithobates palmipes</i> , p) <i>Rhinella crucifer</i> , q) <i>R. granulosa</i> , r) <i>R. jimi</i> , s) <i>Pristimantis</i> sp.....	45
4. Curva de rarefação do esforço amostral realizado na RPPN Pedra D’Antas, calculado a partir do índice de Mao Tau.....	46
5. Análise de similaridade das comunidades de anfíbios anuros da Mata Atlântica do Centro de Endemismo de Pernambuco, pelo método de cluster UPMGA, índice de Gower. Em preto as áreas de Mata Atlântica; em vermelho os Brejos de altitude; em verde o Complexo da Serra do Urubu(CSU).....	47

6. Análise de similaridade entre os pontos amostrais das comunidades de anfíbios anuros na RPPN de Pedra D'Antas, município de Lagoa dos Gatos, Pernambuco, utilizando o método de cluster UPMGA, índice de Gower.....48

Capítulo 2. Composição, diversidade e distribuição dos répteis (Squamata) em duas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira, Centro de Endemismo de Pernambuco, nordeste do Brasil.

1. Localização da RPPN Pedra D'Antas, Pernambuco e da REBIO de Pedra Talhada, Alagoas, Brasil.....91

2. Espécies de répteis (Squamata) registrados na Serra do Urubu (PE) e na REBIO de Pedra Talhada (AL): a) *Amphisbaena alba*, b) *Anolis fuscoauratus*, c) *A. punctatus*, d) *Diploglossus lessonae* (juvenil), e) *Hemidactylus mabouia*, f) *Dryadosaura nordestina*, g) *Leposoma baturitensis* (fêmea), h) *Micrablepharus maximiliani*, i) *Stenolepis ridleyi*, j) *Iguana iguana*, k) *Enyalius catenatus* (macho), l) *Enyalius catenatus* (fêmea), m) *Gymnodactylus darwini*, n) *Phyllopezus lutzae*, o) *P. periosus*, p) *P. pollicaris*, q) *Polychrus marmoratus*, r) *Mabuya agmosticha*, s) *M.nigropunctata*, t) *Coleodactylus meridionalis*.....92

3. Espécies de répteis (Squamata) registrados na Serra do Urubu (PE) e na REBIO de Pedra Talhada (AL): a) *Ameiva ameiva*, b) *Tupinambis meriana*, c) *Strobilurus torquatus*, d) *Tropidurus hispidus*, e) *T. semitaeniatus*, f) *Boa constrictor*, g) *Corallus hortulanus*, h) *Drymarchon corais*, i) *Leptophis ahaetulla*, j) *Oxybelis aeneus*, k) *Pseustes sulphureus* (adulto), l) *Pseustes sulphureus* (juvenil), m) *Spilotes pullatus*, n) *Tantilla melanocephala*, o) *Dipsas sazimai*, p) *Echivanthera cephalomaculata*, q) *E. cephalostriata*, r) *Erythrolamprus poecilogyrus*, s) *Imantodes cenchoa*, t) *Oxyrhopus guibei*.....93

4. Espécies de répteis (Squamata) registrados na Serra do Urubu (PE) e na REBIO de Pedra

Talhada (AL): a) *Oxyrhopus trigeminus*, b) *Philodryas olfersii*, c) *Phimophis guerini*, d) *Pseudoboa nigra*, e) *Taeniophallus affinis*, f) *T. occipitalis*, g) *Thamnodynastes pallidus*, h) *Xenodon merremii*, i) *Xenopholis scalaris*, j) *Atractus potschii*, k) *Sibynomorphus* sp., l) *Micrurus* cf. *ibiboboca*, m) *Typhlops paucisquamus*, n) *Bothrops leucurus*, o) *Lachesis muta*.....94

5. Curva de rarefação do esforço amostral realizado na RPPN Pedra D’Antas, Pernambuco, durante 24 dias de amostragem, nos meses de agosto e dezembro de 2012, e março, julho e setembro de 2013. Calculado a partir do índice de Mao Tau (Sobs).....95

6. Curva de rarefação do esforço amostral realizado na REBIO de Pedra Talhada, Alagoas, durante 24 dias de amostragem, nos meses de agosto e dezembro de 2012, e março, julho e setembro de 2013. Calculado a partir do índice de Mao Tau (Sobs).....96

LISTA DE TABELAS

Capítulo 1. Composição, diversidade e conservação dos anfíbios anuros na RPPN Pedra D’Antas, Serra do Urubu, Pernambuco, Brasil.

I. Lista dos anfíbios anuros do complexo serrano do Urubu, e o status de conservação: LC: não preocupante; EN: em perigo de extinção; VU: vulnerável; CR: criticamente em perigo de extinção; NE: Não avaliado; DD: dados deficientes.....41

II. Abundância dos anfíbios anuros registrados na RPPN Pedra D’Antas, através da metodologia de transecto linear e armadilhas de interceptação e queda (pitfall).....42

Capítulo 2. Composição, diversidade e distribuição dos répteis (Squamata) em duas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira, Centro de Endemismo de Pernambuco, nordeste do Brasil.

I. Répteis Squamata na REBIO Pedra Talhada, Alagoas e da RPPN Pedra D’Antas, Pernambuco. Registrados através das metodologias: tl: transecto linear, pf: pitfall, eo: encontro ocasional, ba: busca ativa, *: registro da Coleção de Herpetologia da Universidade Regional do Cariri (URCA), **: registro fotográfico de terceiros.....83-84

II. Indivíduos capturados de répteis Squamata, com suas respectivas abundâncias relativas, RPPN Pedra D’Antas, Pernambuco.....85

III. Riqueza, abundância, diversidade (Shannon H’) e equitabilidade dos répteis Squamata registrados nos pontos amostrais, RPPN Pedra D’Antas, Pernambuco.....86

IV. Distribuição dos répteis Squamata registrados nos pontos amostrais, RPPN Pedra D’Antas, Pernambuco.....87

V. Indivíduos capturados de répteis Squamata, com suas respectivas abundâncias relativas, REBIO Pedra Talhada, Alagoas.....	88
VI. Riqueza, abundância, diversidade (Shannon H') e equitabilidade dos répteis Squamata registrados nos pontos amostrais da REBIO Pedra Talhada, Alagoas.....	89
VII. Distribuição dos répteis Squamata registrados nos pontos amostrais, REBIO Pedra Talhada, Alagoas.....	90

INTRODUÇÃO GERAL

A Mata Atlântica é um dos hotspots globais de biodiversidade, ou seja, áreas que apresentam mais de 60% das espécies terrestres do planeta, mas que representam apenas 1,4 % da superfície terrestre (Myers *et al.* 2000). Além disso, trata-se de um dos biomas mais ameaçados do mundo, com alto nível de endemismo, mais de 8.567 espécies, e compostas por muitas espécies com distribuição restrita e especializadas à habitats particulares (Myers *et al.* 2000; Silva & Casteleti, 2003; Haddad & Prado, 2005). Essas características particulares tornam essas espécies mais vulneráveis e propensas a extinções devido à rápida destruição de habitats, principalmente durante as últimas décadas (Silvano & Segalla, 2005).

No caso dos anfíbios e répteis essa perda de habitat é o fator principal do crescente declínio desses animais (Gibbons *et al.* 2000; Stuart *et al.* 2004), sendo a classe Lissamphibia o grupo de vertebrados mais ameaçados de extinção globalmente, especialmente por serem animais bastante sensíveis as mudanças ambientais, tornando-se bons indicadores ambientais (Stuart *et al.* 2004).

Ribeiro *et al.* (2009) calcularam que a vegetação remanescente da Mata Atlântica atual se situa entre 11,4% a 16% da cobertura vegetal original, e que o Centro de Endemismo de Pernambuco é a sub-região biogeográfica mais ameaçada, com apenas 360.455 hectares de vegetação original, destes apenas 3.731 hectares protegidos por Unidades de Conservação. Esse centro de endemismo (*sensu* Prance, 1982; Tabarelli *et al.* 2005) é uma unidade biogeográfica composta pelos remanescentes florestais da Floresta Atlântica ao norte do Rio São Francisco entre os estados de Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Sergipe e Rio Grande do Norte, sendo os últimos refúgios para várias espécies ameaçadas de extinção.

As publicações sobre a herpetofauna no Centro de Endemismo de Pernambuco abordam, em sua maioria, descrição de espécies, listas de inventários e considerações biogeográficas e filogeográficas sobre espécies (e.g. Carnaval, 2002; Santos & Carnaval,

2002; Carnaval *et al.* 2003; Carvalho-e-Silva *et al.* 2003; Carnaval & Peixoto, 2004; Pereira-Filho & Montigelli, 2011; Santos & Santos, 2011; Moura *et al.* 2011). Apesar da relevância desses estudos, ainda existe uma carência de pesquisas que avaliam a diversidade e distribuição das espécies e os fatores responsáveis por esses padrões, de uma forma replicável (*e.g.* Amorim, 2009; Santos & Santos, 2011).

Pesquisas acerca da diversidade e distribuição das espécies são essenciais para a tomada de decisões na definição de áreas prioritárias e criação de unidades de conservação (Figueiredo *et al.* 2006; Costa *et al.* 2007). Logo, o presente trabalho visou aumentar o conhecimento da herpetofauna no Centro de Endemismo de Pernambuco, inventariar a composição e distribuição de répteis e anfíbios em dois blocos florestais considerados de extrema importância biológica para a conservação da Mata Atlântica (Conservation International, 2000): o Complexo Quebrangulo/Bom Conselho e o Complexo Catende. Além disso, o projeto teve como objetivo verificar a similaridade entre as comunidades de anfíbios anuros da Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco e dos Brejos de Altitude, verificando se essa região biogeográfica seria homogênea ou se existiriam diferentes centros com elementos endêmicos próprios.

Para isso a dissertação foi dividida em dois capítulos: o primeiro aborda a composição, distribuição e conservação dos anfíbios anuros da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Pedra D'Antas, na Serra do Urubu, Pernambuco; enquanto que o segundo capítulo discorre sobre a composição e distribuição dos répteis (Squamata) da RPPN Pedra D'Antas e da Reserva Biológica (REBIO) de Pedra Talhada, em Alagoas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Investigar a composição e distribuição de anfíbios anuros e répteis (Squamata) em dois blocos florestais na Mata Atlântica do Centro de Endemismo de Pernambuco.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer a composição, distribuição e o status de conservação dos anfíbios anuros na RPPN Pedra D'Antas (PE);
- Conhecer a composição, distribuição e diversidade de répteis (Squamata) na Reserva Biológica de Pedra Talhada (PE/AL) e na RPPN Pedra D'Antas (PE).
- Verificar a similaridade entre as comunidades de anfíbios anuros na Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amorim, F.O. 2009. Diversidade e distribuição espacial e temporal da anurofauna (Amphibia, Anura) em fragmento de Mata Atlântica de Igarassu, Pernambuco. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 78p.

Carnaval A.C.O.Q. 2002. Phylogeography of four frog species in Forest fragments of northeastern Brazil – a preliminary study. **Integrative and Comparative Biology**. 42: 913-921.

Carnaval A.C.O.Q. & Peixoto O.L. 2004. A new species of *Hyla* from Northeastern Brazil (Amphibia, Anura, Hylidae). **Herpetologica**. 60: 387-395.

Carnaval A.C.O.Q., Peixoto O.L. & Santos E.M. 2003. *Hylomantis granulosa*. Geographic Distribution. **Herpetological Review**. 34: 381.

Carvalho-e-Silva, S. P., Carvalho-e-Silva, A.M.P.T. & Izecksohn, E. 2003. Nova espécie de *Hyla Laurenti* do grupo de *H. microcephala* Cope (Amphibia, Anura, Hylidae) do nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. 20: 553-558.

Conservation International. 2000. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.

Costa, G. C., Nogueira, C., Machado, R.B. & Colli, G.R. 2007. Squamate richness in the Brazilian Cerrado and its environmental–climatic associations. **Diversity and Distribution**. 13:714-724.

Figueiredo, W.M.B., Silva, J.M.C. & Souza, M.A. 2006. Biogeografia e a Conservação da Biodiversidade. *In: **Biologia da Conservação: Essências*** (Rocha, C.F.D., Bergallo, H.G., Van Sluys, M. & Alves, M.A.S Eds). RiMA, São Carlos, SP, p 135-156.

Gibbons, J.W., Scott, D.E., Ryan, T.J., Buhlmann, K.A., Tuberville, T.D., Metts, B.S., Greene, J.L., Mills, T., Leiden, Y., Poppy, S. & Winne, C.T. 2000. The global decline of Reptiles, Dèjà vu amphibians. **Bioscience**. 50(8): 653-666.

Haddad, C.F.B. & Prado, C.P.A. 2005. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Rain Forest of Brazil. **Bioscience**. 55(3): 207-217.

Moura, G.J.B., Santos, E.M., Andrade, E.V.E. & Freire, E.M.X. 2011. Distribuição geográfica e caracterização ecológica dos anfíbios de Pernambuco. *In: Moura, G.J.B., Santos, E.M., Oliveira, M.A. & Cabral, M.C.C (Orgs): **Herpetologia no estado de Pernambuco***. 51-84. Brasília, Ibama.

Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. 403: 853-845.

Pereira-Filho, G.A. & Montingelli, G.G. 2011. Check list of snakes from the Brejos de altitude of Paraíba and Pernambuco, Brazil. **Biota Neotropica**. 11(3):145-151.

Prance, G.T. 1982. Forest refuges: evidences from woody angiosperms. *In: Prance, G.T. (Ed.) **Biological diversification in the tropics***. Columbia University Press, New York. Pp 137-158.

Ribeiro, M.C., Metzger, J.P., Martensen, A.C., Ponzoni, F.J., Hirota, M.M., 2009. The Brazilian Atlantic forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**. 142(6), 1141–1153.

Santos, E.M. & Carnaval, A.C.O.Q. 2002. Anfíbios anuros do Estado de Pernambuco. *In*: Tabarelli, M. & Silva, J.M.C (Orgs). **Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco**. Recife: Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente, editora Massangana.

Santos, S.P.L. & Santos, E.M. 2011. Anurofauna da Reserva Particular do Patrimônio Natural Frei Caneca, município de Jaqueira, estado de Pernambuco, Brasil. *In*: Moura, G.J.B., Santos, E.M., Oliveira, M.A. & Cabral, M.C.C (Orgs): **Herpetologia no estado de Pernambuco**. 187-198. Brasília, Ibama.

Silva, J.M.C. & Casteleti, C.H.M. 2003. Status of the biodiversity of the Atlantic Forest of Brazil. *In* C. Galindo-Leal & I. G. Câmara (Eds.). **The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook**. CABS & Island Press, Washington. Pp 43-59.

Silvano, D.L. & Segalla, M. 2005. Conservação de anfíbios no Brasil. **Megadiversidade**. 1(1):79-86.

Stuart, S.N., Chanson, J.S., Cox, N.A., Young, B.E., Rodrigues, A.S.L., Fischman, D.L. & Waller, R.W. 2004. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. **Science**. 306(5702):1783-1786.

Tabarelli, M., Siqueira-Filho, J.A. & Santos, A.M.M. 2005. A floresta atlântica ao norte do Rio São Francisco. *In*: Pôrto, K.C., Almeida-Cortez, J.S. & Tabarelli, M. (Orgs). **Diversidade Biológica e Conservação da Floresta Atlântica ao norte do Rio São Francisco**. pp25-37.

Capítulo 1

Composição, distribuição e conservação dos anfíbios anuros na RPPN Pedra D'Antas, Serra do Urubu, Pernambuco, Brasil.

Igor Joventino Roberto^{1,2*}, Cícero Ricardo de Oliveira¹, João Antonio de Araujo Filho¹ & Robson Waldemar Ávila¹.

¹Universidade Regional do Cariri, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Ciências Biológicas, Campus do Pimenta. Rua Cel. Antonio Luiz, 1161, Bairro do Pimenta. CEP 63105-100. Crato, CE, Brazil

*Corresponding author. E-mail: igorjoventino@yahoo.com.br

RESUMO

O complexo da Serra do Urubu é considerado uma área chave para a conservação da biodiversidade, estando inserida no Centro de Endemismo de Pernambuco, uma das sub-regiões mais ameaçadas da Mata atlântica brasileira. O objetivo do presente trabalho foi verificar a composição, diversidade e revisar o status de conservação dos anfíbios anuros na RPPN Pedra D'Antas, inserida na Serra do Urubu. Para a realização do trabalho foram feitas cinco campanhas com duração variando entre quatro a sete dias, entre agosto de 2012 e setembro de 2013, totalizando 24 dias de esforço amostral. Para o levantamento da diversidade dos anfíbios anuros foram selecionadas três metodologias, empregadas em seis pontos amostrais: o método de busca ativa visual em transectos lineares, o método passivo de armadilhas de interceptação e queda (pitfall), e nos locais com presença de corpos de água também foi realizada a metodologia de censo auditivo para o inventário de anfíbios anuros que estavam em atividade de vocalização. No total foram registradas 38 espécies de anfíbios anuros, pertencentes a sete famílias: Bufonidae (2spp), Hylidae (23 spp), Leptodactylidae (8 spp), Microhylidae (1 spp), Odontophrynidae (1 spp), Ranidae (1 spp) e Strabomantidae (2spp). O registro de *Scinax fuscomarginatus* foi o primeiro para o Estado de Pernambuco. Com relação à diversidade e riqueza de espécies, os pontos amostrais 3 e 5 apresentaram os maiores índices, estando diretamente relacionados com a presença de corpos de água permanente ou semi-permanentes nas proximidades. Algumas espécies demonstraram uma maior especificidade de habitat na região, como *Phyllodytes gyrinaethes*, encontrado somente em regiões de mata mais bem preservada com abundância de bromélias, ao contrário de *P. edelmoi* que foi encontrado em um maior número de habitats, especialmente na borda da mata. *Rhinella crucifer* e *Pristimantis* spp foram as mais generalistas sendo encontradas em todos os pontos amostrais. As comunidades de anuros da Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco não formaram um bloco homogêneo, e os Brejos de Altitude também evidenciaram uma heterogeneidade e baixa similaridade entre as comunidades do Estado do Ceará, evidenciando um possível Centro de Endemismo próprio. *Gastrotheca fissipes*, *Hypsiboas freicanecae* e *Phyllodytes gyrinaethes* possivelmente estão ameaçadas de extinção e necessitam ter seu status de conservação revisado. A região da Serra do Urubu, até o momento, é a mais rica em diversidade de anfíbios anuros em Pernambuco e uma das maiores no Nordeste, sendo fundamental o aumento de esforços de conservação e manejo adequado dessa área.

Palavras-Chave: Amphibia, Centro de Endemismo de Pernambuco, Mata Atlântica, status de conservação, ecologia.

ABSTRACT

The Serra do Urubu mountain range is considered a key area for biodiversity conservation, been inserted in the Pernambuco Center of Endemism, the most threatened sub-region of Atlantic Forest. The main goal of this work was to verify the composition, diversity and review the conservation status of the anurans of RPPN Pedra D'Antas, in the Serra do Urubu Mountains. Five expeditions, with duration of four to seven days, were performed between August 2012 and September of 2013, totalizing 24 days of sampling effort. Three methodologies were carried in six sampling sites: active search in linear transect, pitfall traps and acoustic census. 38 anurans were recorded, belonging to seven families: Bufonidae (2 spp), Hylidae (23 spp), Leptodactylidae (8 spp), Microhylidae (1 spp), Odontophrynidae (1 spp), Ranidae (1 spp) and Strabomantidae (2 spp). The record of *Scinax fuscomarginatus* was the first for the state of Pernambuco. Regarding the species diversity, the sites 3 and 5 presented the higher index, been directly related to the presence of water bodies in the vicinities. Some species showed high habitat specificity, such as *Phyllodytes gyrinaethes*, founded only in most preserved forest sites, with bromeliads abundance. In the other hand, *P. edelmoi* was found in a variety of habitats, especially at forest edge. *Rhinella crucifer* and *Pristimantis* sp were the most generalist species, been founded in all sampling sites. The anuran communities of Atlantic Forest north to the São Francisco River showed a higher heterogeneity, similar case to the “Brejos de Altitude”, especially in the State of Ceará, showing a unique Center of Endemism in that State. *Gastrotheca fissipes*, *Hypsiboas freicanecae* and *Phyllodytes gyrinaethes* were possible threatened of extinction, and need to have it conservation status reassessed. The Serra do Urubu mountain range is the richest region, regarding anurans diversity, in the Pernambuco state and one of the richest of northeastern Brazil, been fundamental the increase of conservation efforts and proper management of this region.

Key words: Amphibia, Atlantic Forest, Conservation status, ecology, Pernambuco Center of Endemism.

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um dos hotspots globais de biodiversidade e um dos biomas mais ameaçados do mundo (Myers *et al.*, 2000). Trata-se de uma bioregião com alto nível de endemismo e compostas por muitas espécies com distribuição restrita e especializadas à habitats particulares (Silva & Casteleti, 2003; Haddad & Prado, 2005). Apesar de ser distribuída desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, a Mata Atlântica é um bioma bastante heterogêneo, sendo encontradas diferenças significativas entre os diferentes centros de endemismo, especialmente entre a região norte e sul do Rio São Francisco (Silva & Casteleti, 2003).

O centro de endemismo de Pernambuco (*sensu* Prance, 1982, Silva & Casteleti, 2003), é considerada a região que engloba os fragmentos de Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco, entre os estados do Rio Grande do Norte até Alagoas. Esta região é a mais fragmentada do Bioma, com apenas 360.455 hectares de vegetação original, destes apenas 3.731 hectares protegidos por Unidades de Conservação (Ribeiro *et al.*, 2009), e que consequentemente contempla a biodiversidade mais ameaçada de extinção dentro da Mata Atlântica.

Parte desta biodiversidade ameaçada de extinção é composta pela classe dos anfíbios, considerada como o grupo de vertebrados mais ameaçados de extinção no mundo (Stuart *et al.*, 2004). Este grupo de animais vem sofrendo com uma série de pressões ambientais que variam desde a degradação de habitats até doenças como a quitridiomíose, causada pelo fungo *Batrachochytrium dendrobatidis*, que vem causando uma série de extinções em massa em todo o mundo (Stuart *et al.*, 2004; Lips *et al.*, 2006, Skerratt *et al.*, 2007).

No Brasil, país com a maior riqueza de anfíbios (Segala *et al.*, 2012), a perda de habitat, é a principal causa do declínio de anfíbios (Silvano & Segalla, 2005). Na Mata Atlântica brasileira, região com a maior diversidade de espécies, cerca de 540, é onde está

concentrado o maior número de espécies ameaçadas de extinção no país (Haddad *et al.*, 2013).

Para se traçar estratégias efetivas de conservação, como a indicação de áreas prioritárias, criação de unidades de conservação e zoneamento adequado destas unidades, é fundamental a realização de pesquisas que gerem informações sobre a composição, diversidade e distribuição das espécies. Sendo informações imprescindíveis para se conhecer a biodiversidade de uma determinada região (Figueiredo *et al.*, 2006; Townsend *et al.*, 2006).

O presente trabalho visou determinar a composição, distribuição e status de conservação das espécies de anfíbios anuros na RPPN Pedra D'Antas, complexo Serra do Urubu, situada no Centro de Endemismo de Pernambuco, nordeste do Brasil. Também foi feita uma análise de similaridade entre as diferentes comunidades de anuros da Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco, visando responder se esta região é considerada uma área singular dentro do Bioma Mata Atlântica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de Estudo

A RPPN Pedra D'Antas (08°34'S/ 35°37'W) possui área total de 330 hectares, localizada na Serra do Urubu, Complexo do Catende, nos municípios de Lagoa dos Gatos e Jaqueira, estado de Pernambuco, nordeste do Brasil (Fig. 1). Esta área faz limite com a RPPN de Frei Caneca, município de Jaqueira.

O local de estudo está inserido nas superfícies elevadas do Planalto da Borborema, remanescentes de floresta ombrófila aberta e estacional decidual, com precipitação média anual entre 1000-1500 mm e clima é tropical quente úmido. Com solo predominante o Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico (Tabarelli *et al.* 2005).

Foram selecionadas seis áreas amostrais para a realização da coleta de dados, brevemente descritas a seguir:

Ponto amostral 1: Coordenadas (08°41'35.1"S, 35°51'27.8"W, 584m). Área com vegetação secundária, estrato arbustivo-arbóreo, com predominância de bananeiras ao longo de um córrego permanente. Presença de afloramentos rochosos, próximos ao córrego, solo com grande acúmulo de serrapilheira.

Ponto amostral 2: Coordenadas (08°41'47.4"S, 35°51'17.3"W, 586m). Área com vegetação secundária, semelhante ao ponto amostral 1, porém com presença de árvores de maior porte, entre 10-20m. Presença de afloramentos rochosos, solo com grande acúmulo de serrapilheira. Ausência de corpos de água.

Ponto amostral 3: Coordenadas (08°41'48.8"S, 35°51'25.9"W, 592m). Área de capoeira, com vegetação secundária. Localizado na borda da mata úmida, distando cerca de 500m do açude principal da sede da RPPN. Presença de áreas alagadas, durante o período chuvoso, formando um brejo com ligação ao açude da RPPN.

Ponto amostral 4: Coordenadas (08°42'20.7"S, 35°51'10.4"W, 717m). Área com

predominância de vegetação arbórea de maior porte (20-30 metros), presença de bromeliáceas no solo e nas árvores, acúmulo de serrapilheira. Sem presença de corpos de água.

Ponto amostral 5: Coordenadas (08°42'36.2"S, 35°51'23.5"W, 687m). Área com predominância de vegetação arbórea de maior porte, presença de bromeliáceas no solo e nas árvores de copa (20-30 metros), grande acúmulo de serrapilheira. Localizado nas margens do açude das Moças.

Ponto amostral 6: Coordenadas (08°41'36.6"S, 35°51'20.5"W, 548m). Açude permanente, próximo à sede da RPPN, extensão de aproximadamente 1,5 km, com 800 metros de largura, e profundidade entre 2-5 metros, vegetação arbustiva-arbórea na margem.

Metodologia amostral

Foram realizadas cinco campanhas com duração variando entre quatro a sete dias, nos meses de agosto e dezembro de 2012, e março, junho e setembro de 2013. Totalizando 24 dias de esforço amostral.

Para o levantamento da diversidade dos anfíbios anuros foram selecionadas três metodologias: o método de busca ativa visual em transectos lineares (sensu Crump & Scott Jr, 1994; Rödel & Ernst, 2004), que consistiu na amostragem de cinco transectos com área de 250x2 metros de comprimento, nos pontos amostrais 1-5. Cada transecto foi percorrido por dois pesquisadores, durante o período de uma hora de amostragem, nos períodos diurno e noturno. No total foram percorridos 35 transectos, sendo sete transectos em cada ponto amostral (quatro noturnos e três diurnos), totalizando um esforço amostral de 14 horas/pesquisador por transecto.

Na mesma área dos transectos foi utilizado o método passivo de armadilhas de interceptação e queda (pitfall) (Cechin & Martins, 2000), composto por cinco estações, contendo oito armadilhas, baldes de 60L, dispostas no formato linear, separadas por uma

cerca guia de 1m de altura, e distando entre si dez metros de comprimento. As armadilhas permaneceram abertas durante 18 dias não consecutivos, totalizando um esforço total de 720 armadilhas/dia. Cada estação de armadilhas distou entre si no mínimo 1 km.

No ponto amostral 6 foi realizada apenas a metodologia de censo auditivo, para o inventário dos anfíbios anuros que estavam em atividade de vocalização.

Alguns espécimes foram coletados como material testemunho (licença SISBIO 34734-1), eutanaziados com anestésico de xilocaína, fixados em formol 10% e conservados em álcool 70%. No final das atividades de campo os espécimes foram tombados na Coleção de Herpetologia da Universidade Regional do Cariri (URCA-H), Crato, Ceará.

Análise dos dados

Para avaliar a eficiência do esforço amostral foram construídas curvas de rarefação utilizando o índice de Mao Tau, com 10.000 rarefações (Colwell, 2005), e para estimarmos a possível riqueza de cada área foi utilizado o índice não paramétrico de ICE, utilizando o programa Estimates 8.0. Para verificar a similaridade entre os pontos amostrais e entre as diferentes comunidades da Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco foi feita uma análise de agrupamento (UPMGA), utilizando o software Past 3.1 (Hammer *et al.*, 2001). As comunidades que fizeram parte desta análise foram as áreas de Mata Atlântica: Complexo Aldeia (ALD), Engenho Água Azul (EAA), Engenho Jardim (EJ), Engenho Santa Fé (ESF), Estação Ecológica Caetés (EEC), Estação Ecológica do Tapacurá (EET), Jardim Botânico de Pernambuco (JBP), Mata do CIMNC (CIMNC), Mata Colônia Vicente de Matos (MCVM), Mata de Duas Lagoas (MDL), Mata da Fazenda Sapé (MFS), Matinha (MAT), Parque Estadual Dois Irmãos (PED), Refúgio Ecológico Charles Darwin (RECD), Reserva Ecológica Carnijó (REC), Reserva Ecológica Gurjaú (REG), Reserva Ecológica Saltinho (RES) e Usina de São José (USS) em Pernambuco (Amorim, 2009; Moura *et al.*, 2011); Reserva Biológica Guaribas (RBG), Reserva

Ecológica Pau Ferro (REPF) (Arzabe, 1998), Mata do Buraquinho (MBQ) (Santana *et al.*, 2008), na Paraíba; Reserva Biológica de Pedra Talhada (RPT), em Alagoas. Brejos de altitude: Brejo dos Cavalos (BCV), Fazenda Buriti (FBT), Parque Nacional do Catimbau (PNC), Reserva Ecológica Serra Negra (RESN) e Triunfo (TRF) em Pernambuco (Moura *et al.*, 2011); Serra de Baturité (SBT) (Borges-Nojosa, 2007), Serra da Aratanha (SAR) (Roberto, I.J. dados não publicados), Planalto da Ibiapaba (PIB) (Loebmann & Haddad, 2010), Chapada do Araripe (CHA) (Ribeiro *et al.*, 2012), no Estado do Ceará.

As espécies foram classificadas quanto ao seu status de conservação seguindo a IUCN (2013).

RESULTADOS

Composição e riqueza de espécies

Foram registradas 38 espécies de anfíbios anuros na RPPN Pedra D'Antas e região do entorno, distribuídas em oito famílias. Hylidae foi a família mais representativa (n=23 spp), seguida de Leptodactylidae (n=8 spp), Bufonidae e Strabomantidae (n=2 spp), e Microhylidae, Ranidae, Odontophrynidae com apenas uma espécie (Tabela 1; Figs.2-3). *Chiasmocleis alagoana*, *Dendropsophus soaresi* e *Scinax fuscomarginatus* são registros novos para a região da Serra do Urubu.

Na RPPN Pedra D'Antas, as espécies *Dendropsophus soaresi* e *Phyllomedusa nordestina* só foram encontradas no entorno da reserva, fora das áreas amostrais, em ambientes abertos, em corpos de água provisórios.

Além disso, sete espécies foram registradas somente no açude próximo a sede da RPPN, no ponto amostral 6: *Dendropsophus haddadi* e *Scinax fuscomarginatus* foram encontradas vocalizando nas ciperáceas no interior do açude; *Leptodactylus fuscus*, *L. troglodytes* e *L. vastus* foram observados vocalizando no solo, nas margens do açude; *Hypsiboas faber* foi registrada na vegetação arbórea na borda da mata cerca de uns 15

metros de distância do açude; e *Physalaemus cuvieri* foi encontrado vocalizando na superfície da água, refugiado em meio à vegetação aquática.

A curva de rarefação obtida utilizando o índice de Mao Tau chegou próximo de atingir uma assíntota, entretanto o índice não paramétrico estimador de riqueza ICE indicou a possibilidade de ocorrência de 48 espécies na região, ao contrário das 38 registradas (Fig. 4).

Através da metodologia de busca ativa em transectos lineares foi possível registrar o total de 28 espécies. Sendo o transecto 5 o que apresentou maior riqueza (n=20 spp), seguido dos transectos 3 (n=11 spp) e transecto 4 (n=8 spp). Os transectos com menor riqueza foram o transecto 2 (n=5 spp) e o transecto 1 (n=4 spp) (Tabela II).

Foram registradas apenas sete espécies através da metodologia de armadilhas de interceptação e queda: *Chiasmocleis alagoana*, *Hypsiboas semilineatus*, *Lithobates palmipes*, *Pristimantis* sp, *Proceratophrys renalis*, *Rhinella crucifer* e *R. jimi*. *Chiasmocleis alagoana* foi a única espécie amostrada exclusivamente por esse método (Tabela II).

No ponto amostral 6 foram registradas 24 espécies, utilizando a metodologia de censo auditivo, sendo o ponto amostral com maior riqueza de espécies. No ponto amostral 5 foram registradas 21 espécies, sendo seguida dos pontos 3 (n=13 spp), 4 (n=9), 1 (n=6) e 2 (n=5).

Apenas as espécies *Pristimantis* spp. e *Rhinella crucifer* foram registradas em todos os pontos amostrais. Algumas espécies demonstraram uma maior especificidade de habitat sendo encontradas apenas em poucos pontos amostrais. *Phyllodytes gyrinaethes* apesar de ter sido encontrado no ponto amostral 2, foi uma das espécies mais abundantes nos pontos amostrais 4 e 5, enquanto que *Phyllodytes edelmoi* foi mais abundante nos pontos 3, 4 e 1. *Proceratophrys renalis* foi registrado somente no ponto 4, em baixa abundância. Os hilídeos *Dendropsophus branneri*, *D. elegans*, *D. minutus*, *Scinax auratus*, *S. eurydice*, *S. fuscovarius* e *S. nebulosus* foram mais abundantes nos pontos amostrais 5 e 6. *Hypsiboas albomarginatus* e *Leptodactylus natalensis* foram mais abundantes no ponto 3. Enquanto que *Agalychnis granulosa*,

Pristimantis sp e *Rhinella crucifer* e foram mais abundantes nos pontos amostrais 1 e 2. Apenas um indivíduo da espécie *Chiasmocleis alagoana* foi registrado no ponto 5.

Similaridade entre pontos amostrais e comunidades de anfíbios da Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco

A comunidade de anfíbios da região da Serra do Urubu apresentou maior similaridade com as comunidades da REBIO de Pedra Talhada, no estado de Alagoas. Apresentando baixa similaridade com as demais comunidades de Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco.

Os Brejos de altitude do estado do Ceará também formaram um agrupamento distinto das demais comunidades, inclusive dos demais Brejos de Altitude da Paraíba e Pernambuco, que não formaram um grupo homogêneo. O grupo mais homogêneo dentre os brejos de altitude, foi formado pelas comunidades do Parna Catimbau, Triunfo e Serra Negra (Fig. 5).

Dentre os pontos amostrais na RPPN Pedra D'Antas, os pontos 5 e 6 apresentaram maior similaridade de espécies. Enquanto que os pontos amostrais 1, 2 e 4 formaram outro agrupamento com maior similaridade (Fig. 6).

Em ambas as análises de similaridade o coeficiente de correlação cofenética foi de 0,86.

DISCUSSÃO

Composição e riqueza de espécies

Os estudos anteriores realizados na Serra do Urubu por Santos & Carnaval (2002) apontavam a ocorrência de 22 espécies de anuros na região. Santos & Santos (2011) registraram a ocorrência de 42 espécies na RPPN Frei Caneca, no município de Jaqueira, Complexo da Serra do Urubu. Comparado com nosso inventário na RPPN de Pedra D'Antas, verificou-se que a região da RPPN de Frei Caneca, além de apresentar uma maior riqueza de espécies, também apresenta espécies únicas, que não foram registradas na RPPN Pedra

D'Antas. Como é o caso de *Gastrotheca fissipes*, *G. pulchra*, *Hypsiboas freicanecae* e *Scinax pachycrus*.

Habitats específicos encontrados na RPPN Frei Caneca, com a região do Complexo do Cruzeiro, que é constituído por afloramentos rochosos com alta predominância de bromélias terrestres, possibilitam a ocorrência de espécies que utilizam predominantemente esses habitats como as espécies de *Gastrotheca* spp e *Scinax pachycrus* (Izecksohn *et al.*, 2009; Teixeira Jr *et al.*, 2012; Haddad *et al.*, 2013). *Hypsiboas freicanecae* também só é encontrada em córregos rochosos no interior da Mata do Quengo, região mais bem conservada da região da Serra do Urubu, na RPPN Frei Caneca (Carnaval & Peixoto, 2004a; Santos & Santos, 2011).

Algumas espécies registradas por Santos & Santos (2011) para a RPPN Frei Caneca, como *Dendropsophus* cf. *oliveirai*, *Phyllodytes luteolus*, *Phyllodytes* sp, e *Pseudopaludicola* sp., tratam-se de *Dendropsophus haddadi*, *Phyllodytes edelmoi*, *Phyllodytes gyrinaethes*, e *Pseudopaludicola mystacalis* (E.M. Santos, comunicação pessoal). Todas essas espécies foram registradas na RPPN Pedra D'Antas no presente estudo.

Também são citadas três espécies de *Pristimantis*, sendo uma *P. ramagii* e as outras duas *Pristimantis* sp1 e *Pristimantis* sp2. A taxonomia das espécies de *Pristimantis* da Mata Atlântica nordestina é bem problemática. Com as espécies deste gênero apresentando grande variação polimórfica, ainda necessitando de estudos taxonômicos para resolver este complexo de espécies (Napoli *et al.*, 2009). No presente estudo consideramos a ocorrência de *Pristimantis ramagii* e outra espécie *Pristimantis* sp, baseado em análises bioacústicas. Entretanto devido à dificuldade na identificação baseado apenas na morfologia, considerou-se nas análises de abundância apenas o gênero *Pristimantis* spp.

A espécie *Adenomera marmorata* também é citada para a Serra do Urubu e para as demais regiões na Mata Atlântica de Pernambuco (Amorim, 2009; Moura *et al.* 2011; Santos

& Santos, 2011), entretanto, Fouquet *et al.* (2013) realizaram uma análise filogenética e biogeográfica sobre o gênero *Adenomera* e delimitaram que as populações amostradas na Mata Atlântica de Pernambuco e Alagoas estão agrupadas no clado *Adenomera hylaedactyla*, junto com populações do Maranhão e Pará. A linhagem de *A. hylaedactyla* possui uma ampla distribuição, desde a Guiana Francesa e região Amazônica, centro-oeste do Brasil e Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco, sendo verificada uma alta estruturação genética entre as diferentes populações ao longo da sua distribuição, o que possivelmente pode-se tratar de um complexo de espécies (Fouquet *et al.*, 2013). Logo consideramos a espécie que ocorre na Serra do Urubu e no estado de Pernambuco como *Adenomera cf. hylaedactyla*, até que uma revisão taxonômica deste clado seja realizada.

Considerando os inventários realizados nas duas RPPNs do Complexo Serra do Urubu, podemos citar a ocorrência de 48 espécies, sendo a área mais rica em anfíbios anuros de Pernambuco, com 59% das espécies que ocorrem no Estado (ver Santos & Carnaval, 2002; Moura *et al.*, 2011).

As maiores riquezas de espécies na RPPN Pedra D'Antas foram obtidas nos pontos amostrais que possuíam corpos de água permanentes, próximos aos transectos amostrados. Nos pontos 5 e 6, foram açudes permanentes, e no ponto 3 uma área de brejo que garantia a ocupação de um maior número de espécies de anfíbios, até mesmo durante o período mais seco do ano. O maior número de espécies de anfíbios amostrados nestes pontos possuem hábitos mais generalistas ocupando diversos microhabitats nas margens de corpos de água provisórios e permanentes como é o caso das espécies dos gêneros *Dendropsophus* gr. *microcephalus*, *Hypsiboas* gr. *albopunctatus* e *Scinax* gr. *ruber* (*sensu* Faivovich *et al.* 2005); e *Leptodactylus* spp (Haddad *et al.* 2013).

Apesar de apresentarem menor riqueza de espécies, os pontos amostrais 1 e 2 foram os locais com maior abundância da espécie *Agalychnis granulosa*, que aparentemente prefere

habitats com córregos rochosos no interior da mata (Haddad *et al.*, 2013). Na Mata do Quengo, na RPPN Frei Canexa, esta espécie é encontrada neste mesmo tipo de habitat, porém em maior abundância, esta região possui uma mata úmida mais bem conservada do que os pontos amostrais 1 e 2, o que pode ter influenciado em uma maior abundância desta espécie nesta região.

A diferença na abundância e distribuição das espécies de *Phyllodytes* esteve associada com as diferenças ecológicas particulares de cada espécie. *Phyllodytes gyrinaethes* uma espécie, aparentemente, mais sensível a habitats desmatados, ocorreu em maior abundância em ambientes no interior de florestas mais conservadas, em bromélias arbóreas. Ao contrário de *P. edelmoi* que é encontrada principalmente em áreas de borda da mata em bromélias terrestres (Roberto & Ávila, 2013) e também em áreas de afloramentos rochosos (Santos & Santos, 2011).

Similaridade entre as comunidades de anfíbios da Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco

O coeficiente de correlação cofenética foi acima de 0,7, demonstrando que método de agrupamento foi adequado (Sokal & Rohlf, 1962).

A maior similaridade das comunidades de anfíbios da Serra do Urubu com a REBIO Pedra Talhada, formando um grupo aparte dos demais blocos florestais de Mata Atlântica ao norte do São Francisco indica a possibilidade de uma área de endemismo para esta região no sul de Pernambuco e Alagoas, com maior número de espécies endêmicas como *Allobates alagoanus*, *Dendropsophus studerae*, *Gastrotheca fissipes*, *Hypsiboas freicanecae*, *Phyllodytes edelmoi*, *P. gyrinaethes*, *Scinax muriciensis* e *Scinax skuki* (Haddad *et al.*, 2013). Barbo (2012) realizou uma análise de parcimônia de endemismo para as serpentes da Mata Atlântica do Brasil, e dentre os três centros de endemismo encontrados, um seria na Mata Atlântica de Alagoas. Nossos resultados com anfíbios corroboram essa hipótese.

O agrupamento homogêneo dos Brejos de Altitude do Ceará, especialmente da Serra de Baturité, Aratanha e Ibiapaba demonstram baixa similaridade com os demais Brejos de altitude de Pernambuco e Paraíba, evidenciando que os Brejos de altitude não são unidades biogeográficas homogêneas, como já pressuposto por Santos *et al.* 2007, através de análises de composição florística. Essa análise de similaridade também demonstra a possibilidade dos Brejos de altitude do Ceará formarem um centro de endemismo próprio (Roberto & Loebmann, no prelo).

Status de conservação das espécies de anfíbios anuros ameaçadas na Serra do Urubu

A maioria das espécies que ocorrem na RPPN Pedra D'Antas, e na Serra do Urubu não estão classificadas como ameaçadas de extinção (91,5%; n=38 spp) de acordo com a IUCN (2013). Apenas cinco espécies são classificadas como dados deficientes: *Chiasmocleis alagoana*, *Gastrotheca pulchra*, *Hypsiboas freicanecae*, *Phyllodytes edelmoi* e *P. gyrinaethes*.

Algumas espécies classificadas como fora de ameaça pela IUCN (2013) tiveram sua avaliação de status de conservação realizados há quase dez anos. Esse é o caso de *Gastrotheca fissipes*, classificada como “Least concern”, por ser considerada uma espécie comum, com ocorrência desde a zona costeira até 700 metros de altitude, entre os estados de Pernambuco e Espírito Santo (Carnaval & Peixoto, 2004b). Entretanto, sabe-se que hoje existem mais três espécies descritas de *Gastrothecai*, antes consideradas como *G. fissipes*. *Gastrotheca megacephala* que corresponde às populações da Mata Atlântica costeira no sul da Bahia e do Espírito Santo (Izecksohn *et al.*, 2009); *Gastrotheca prasina* que ocorre nos campos rupestres acima dos 900 metros de altitude no município de Jequitinhonha, Minas Gerais (Teixeira Jr *et al.*, 2012); e *G. recava* que é a espécie com hábitos mais generalistas, não sendo restrita aos ambientes com bromélias, ocorrendo na região sudeste da Bahia, ao sul do Recôncavo Baiano (Teixeira Jr *et al.*, 2012). Assim, *G. fissipes* possui populações isoladas restritas ao centro de endemismo de Pernambuco, nos estados de Pernambuco e Alagoas (Izecksohn *et al.*, 2009;

Teixeira Jr *et al.*, 2012). Moura *et al.* (2011) cita a ocorrência desta espécie para o Parque Estadual de Dois Irmãos (200 hectares), em Recife; RPPN Frei Caneca (630 hectares), município de Jaqueira; Usina de São José (323 hectares), município de Igarassú; Brejo dos Cavalos (359 hectares), município de Caruaru e Fazenda Buriti (110 hectares), município de Brejo da Madre de Deus. O único registro documentado de *G. fissipes* para o estado de Alagoas é da Estação Ecológica de Murici (Peixoto *et al.*, 2003), Unidade de Conservação com área total de 6.116 hectares. Logo, apesar da IUCN considerar o status desta espécie como fora de perigo, com as informações atuais sobre sua distribuição geográfica, taxonomia, área de ocorrência <10.000 km², habitat severamente fragmentado e populações isoladas em áreas com alto risco de perda de habitat, essa espécie poderia ser classificada como VU B1ab(iii, iv).

Hypsiboas freicanecae atualmente considerada como dados deficientes pela IUCN (2013), também possui uma distribuição altamente restrita, ocorrendo somente na Mata do Quengo, na RPPN Frei Caneca, estado de Pernambuco (Peixoto & Carnaval, 2004a; Santos & Santos, 2011; Moura *et al.* 2011), e na Estação Ecológica de Murici, estado de Alagoas (Cardoso *et al.* 2006). A distribuição global desta espécie é menor do que 5.000 km², em ambientes fragmentados e isolados entre si. Além disso, essa espécie está associada a riachos e córregos dentro de matas primárias e secundárias, nas quais se reproduz, não ocorrendo em áreas mais degradadas (Peixoto & Carnaval, 2004a). A presença confirmada do fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* nas duas regiões de ocorrência da espécie, em Pernambuco (Carnaval *et al.*, 2006), e Alagoas (Lisboa *et al.*, 2013), torna esta espécie ainda mais ameaçada de extinção. Considerando todos estes fatores *H. freicanecae* poderia ser classificada globalmente como EN B1ab(iii, iv).

Phyllodytes gyrinaethes possui a mesma distribuição geográfica de *H. freicanecae*, apesar de possuir hábitos totalmente diferentes. Trata-se de uma espécie bromelígena, com

ocorrência em ambientes florestados com altitude entre 550 a 710 metros de altitude (Peixoto *et al.*, 2003; Roberto & Ávila, 2013). Apesar de abundante na Serra do Urubu, especialmente na RPPN Frei Caneca e Pedra D'Antas (Roberto & Ávila, 2013), aspectos ecológicos e sobre o status de conservação das populações de outras áreas em Pernambuco e Alagoas são desconhecidos. Assim, devido a sua distribuição restrita, habitats fragmentados e isolados, esta espécie se enquadra no mesmo padrão de *H. freicanecae* poderia ser classificada como EN B1ab(iii, iv).

Phyllodytes edelmoi por outro lado é considerado como dados deficientes pela IUCN (2013). A distribuição dessa espécie se assemelha com a distribuição de *P. gyrinaethes* ocorrendo inclusive em simpatria na Serra do Urubu (Roberto & Ávila, 2013) e em Murici, Alagoas (Peixoto *et al.*, 2003). Porém, aparentemente esta espécie possui uma maior resistência para ambientes não florestais, ocorrendo em áreas de borda de mata e paredões rochosos, desde o nível do mar até 650 metros de altitude (Peixoto *et al.*, 2003). Devido à falta de dados referentes ao status populacional desta espécie e da sua real distribuição geográfica, a categoria de dados deficientes parece ser a mais adequada para esta espécie.

Chiasmocleis alagoana é considerada como dados deficientes pela IUCN (2013). Até o momento existem poucos registros desta espécie, sendo estes para o Engenho de Tapacurá, município de São Lourenço da Mata em Pernambuco (Santos & Amorim, 2010), RPPN Pedra D'Antas, município de Jaqueira, Pernambuco, presente estudo; Mata do Buraquinho, município de João Pessoa, na Paraíba (Santana *et al.*, 2008), Mata do Catolé, município de Maceió e Mata do Cedro, município de Rio Largo, em Alagoas (Cruz *et al.*, 1999). Trata-se de uma espécie que se reproduz em corpos de água provisórios no interior da mata, provavelmente com comportamento reprodutivo explosivo (Nascimento & Skuk, 2006), o que torna essa espécie bastante difícil de ser registrada devido ao seu hábito criptozóico. Devido à falta de dados sobre a real distribuição desta espécie, hábitos criptozóicos e modo reprodutivo

explosivo, esta espécie por enquanto se enquadra na categoria de dados deficientes, como está proposto pela IUCN (2013).

Agalychnis granulosa é considerada como não ameaçada pela IUCN (2013), mas vulnerável por Campos *et al.* (2013), especialmente devido a sua distribuição restrita, e habitat fragmentado com risco de declínio. Essa espécie encontra-se distribuída nos estados de Pernambuco, Alagoas e Bahia (Haddad *et al.*, 2013). Apesar de ter sido encontrada com maior abundância em ambientes com presença de córregos, dentro da mata, na Serra do Urubu esta espécie também ocorre e se reproduz em habitats na borda da mata, e em áreas de pastoreio próximas da mata. Sendo bastante abundante em algumas áreas como na REBIO de Pedra Talhada. Sua área de ocorrência provavelmente é maior do que 10.000 km², além de ocorrer em várias unidades de conservação de proteção integral, como REBIO de Pedra Talhada, ESEC de Murici em Alagoas; Parque Estadual de Dois Irmãos, RPPN de Frei Caneca e RPPN Pedra D'Antas em Pernambuco (Carnaval & Peixoto, 2004c; Moura *et al.*, 2011). Assim, esta espécie poderia ser classificada como próximo de ameaçada de extinção (NT) de acordo com a IUCN (2013).

De acordo com a análise realizada, pelo menos *Gastrotheca fissipes*, *Hypsiboas freicanecae* e *Phyllodytes gyrinaethes* deveriam ser classificadas como ameaçadas de extinção. Como agravante, a Mata Atlântica do Centro de Endemismo de Pernambuco é a sub-região mais ameaçada e fragmentada da Mata Atlântica do Brasil (Ribeiro *et al.*, 2009), e a situação de ameaça dos anfíbios anuros da região é extremamente alarmante, estando restrito a pequenos fragmentos, desconectados e sofrendo com altas pressões antrópicas (Tabarelli *et al.*, 2005). Possivelmente, com a realização de novas pesquisas com as espécies consideradas como dados deficientes, esse número de espécies ameaçadas de extinção aumente. Assim, além de medidas de criação de unidades de conservação, uma categorização e gestão adequada da unidade de conservação, com incentivo a pesquisa científica, são

fundamentais para se verificar o real status de conservação dos anfíbios da região e para se elaborar estratégias de conservação adequadas para as espécies ameaçadas.

No caso da Serra do Urubu é extremamente necessária a elaboração de um plano de manejo nas duas RPPNs da região, para que possa ser feito um zoneamento adequado das áreas, principalmente sendo delimitadas regiões de proteção integral, como na Mata do Quengo, Complexo do Cruzeiro na RPPN Frei Caneca e nos pontos amostrais 4 e 5 na RPPN Pedra D'Antas que são as áreas de ocorrência das espécies mais raras e ameaçadas de extinção na região: *Chiasmocleis alagoana*, *Gastrotheca fissipes*, *Hypsiboas freicanecae* e *Phyllodytes gyrinaethes*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amorim, F.O. 2009. *Diversidade e distribuição espacial e temporal da anurofauna (Amphibia, Anura) em fragmento de Mata Atlântica de Igarassu, Pernambuco*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 78p.

Arzabe, C. 1998. *Anfíbios anuros em fragmentos de Mata Atlântica no Nordeste do Brasil*. (Tese de doutorado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.

Barbo, F.R. 2012. *Biogeografia histórica e conservação das serpentes na Floresta Pluvial Atlântica Costeira do Brasil*. (Tese de doutorado). Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.

Borges-Nojosa, D.M. 2007. Diversidade de Anfíbios e Répteis da Serra de Baturité, Ceará. In: Oliveira TS, Araújo FS (Eds), *Diversidade e Conservação da Biota na Serra de Baturité, Ceará*. Edições UFC, Fortaleza, 225-247.

Campos, F.S., Brito, D. & Solé, M. 2013. *Threatened amphibians and their conservation status within the protected area network in northeastern Brazil*. Journal of Herpetology, 47(2):277-285.

Cardoso, M.C.S., Cruz, C.A.G., Lima, M.G. & Skuk, G. 2006. *Geographic distribution: Hysiboas freicanecae*. Herpetological Review, 37(4):489.

Carnaval A.C.O.Q & Peixoto O.L. 2004a. *A new species of Hyla from Northeastern Brazil (Amphibia, Anura, Hylidae)*. Herpetologica, 60: 387-395.

Carnaval A.C.O.Q & Peixoto O.L. 2004b. *Gastrotheca fissipes*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. Disponível em <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 05 de Novembro de 2013.

Carnaval A.C.O.Q & Peixoto O.L. 2004C. *Hylomantis granulosa*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. Disponível em <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 05 de Novembro de 2013.

Carnaval, A.C.O.D., Puschendorf, R., Peixoto, O.L., Verdade, V.K., Rodrigues, M.T. 2006. *Amphibian chytrid fungus broadly distributed in the Brazilian Atlantic Rain Forest*. Ecohealth, 3: 41-48.

Cechin, S.Z. & Martins, M. 2000. *Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis*. Revista Brasileira de Zoologia, 17:729-740.

Colwell, R. K. 2005. *EstimateS: Statistical Estimation of Species Richness and Shared Species from Samples*. Version 7.5. User's Guide and Application. Disponível em: <<http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates>>.

Crump, M.L. & Scott Jr, N.J. 1994. Visual encounter surveys. In: Heyer, W.R., Donnelly, M.A., McDiarmid, R.W., Hayek, L.A.C. & Foster, M.S. (Eds). *Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians*. Washington & London, Smithsonian Institution Press.

Cruz, C.A.G., Caramaschi, U. & Freire, E.M.X. 1999. *Occurrence of the genus Chiasmocleis (Anura: Microhylidae) in the state of Alagoas, north-eastern Brazil, with a description of a new species*. Journal of Zoology, 249:123-126.

Faivovich, J., Haddad, C.F., Garcia, P.C., Frost, D.R., Campbell, J.A. & Wheeler, W.C. 2005. *Systematic review of the frog family Hylidae, with special reference to Hylinae: phylogenetic analysis and taxonomic revision*. Bulletin of the American Museum of Natural History, 294: 1–240.

Figueiredo, W.M.B., Silva, J.M.C. & Souza, M.A. 2006. Biogeografia e a Conservação da Biodiversidade. In: Rocha, C.F.D., Bergallo, H.G., Van Sluys, M. & Alves, M.A.S (Eds). *Biologia da Conservação: Essências*. RiMA, São Carlos, SP, p 135-156.

Fouquet, A., Cassini, C.S., Haddad, C.F.B., Pech, N. & Rodrigues, M.T. 2013. *Species delimitation, patterns of diversification and historical biogeography of the Neotropical frog genus Adenomera (Anura, Leptodactylidae)*. Journal of Biogeography, 12250:1-16.

Haddad, C.F.B. & Prado, C.P.A. 2005. *Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Rain Forest of Brazil*. *Bioscience*, 55(3): 207-217.

Haddad, C.F.B., Toledo, L.F., Prado, C.P.A., Loebmann, D., Gasparini, J.L. & Sazima, I. 2013. *Guia dos anfíbios da Mata Atlântica: diversidade e biologia*. Anolis Books, São Paulo.

Hammer, O., Harper, D.A.T. & Ryan, P.D. 2001. *Past: Paleontological statistics software package for education and data analysis*. Disponível em <http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm>.

International Union for Conservation of Nature. 2013. *The IUCN Red List of Threatened Species*. version 2012.2. Disponível em <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 01 novembro 2013.

Izecksohn, E., Carvalho-e-Silva, S.P. & Peixoto, O.L. 2009. *Sobre Gastrotheca fissipes (boulenger, 1888), com a descrição de uma nova espécie (Amphibia, Anura, Amphignathodontidae)*. *Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, 67(2):81-91.

Lips, K.R., Brem, F., Brenes, R., Reeve, J.D., Alford, R.A., Voyles, J., Carey, C., Livo, L., Pessier, A.P. & Collins, J.P. 2006. *Emerging infectious disease and the loss of biodiversity in a Neotropical amphibian community*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103: 3165-3170.

Lisboa, B.S., Neves, J.M.M., Nascimento, F.A.C., Tavares-Basto, L. & Mott, T. 2013. *New*

records of Batrachochytrium dendrobatidis in the Atlantic forest of Northeastern Brazil. North-western Journal of Zoology, 9(1): 210-213.

Loebmann, D. & Haddad, C.F.B. 2010. *Amphibians and reptiles from a highly diverse area of the Caatinga domain: composition and conservation implications.* Biota Neotropica, 10: 227-256

Moura, G.J.B., Santos, E.M., Andrade, E.V.E. & Freire, E.M.X. 2011. Distribuição geográfica e caracterização ecológica dos anfíbios de Pernambuco. In: Moura, G.J.B., Santos, E.M., Oliveira, M.A. & Cabral, M.C.C (Orgs): *Herpetologia no estado de Pernambuco.* Brasília, Ibama, 51-84.

Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca G.A.B., Kent, J. 2000. *Biodiversity hotspots for conservation priorities.* Nature, 403: 853-858.

Napoli, M.F., Ananias, F., Fonseca, P.M. & Silva, A.P.Z. 2009. *Morphological and karyotypic contributions for a better taxonomic definition of the frog Ischnocnema ramagii (Boulenger, 1888) (Anura, Brachycephalidae).* South American Journal of Herpetology, 4(2):164-172.

Nascimento, F.A.C. & Skuk, G.O. 2006. *O girino de Chiasmocleis alagoana Cruz, Caramaschi & Freire, 1999 (Anura: Microhylidae).* Biota Neotropica, 6(3):1-5.

Peixoto, O.L., Caramaschi, U. & Freire, E.M.X. 2003. *Two new species of Phyllodytes (Anura: Hylidae) from the state of Alagoas, northeastern Brazil.* Herpetologica, 59, 235–246.

Prance, G.T. 1982. Forest refuges: evidences from woody angiosperms. In: Prance, G.T. (Ed.) *Biological diversification in the tropics*. Columbia University Press, New York.

Ribeiro, M.C., Metzger, J.P., Martensen, A.C., Ponzoni, F.J. & Hirota, M.M. 2009. *The Brazilian Atlantic forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation*. *Biological Conservation*, 142(6), 1141–1153.

Ribeiro S.C., Roberto, I.J., Sales, D.L., Ávila, R.W. & Almeida, W.O. 2012. *Amphibians and reptiles from the Araripe bioregion, northeastern Brazil*. *Salamandra*, 48 (3): 133-146.

Roberto, I.J. & Ávila, R.W. 2013. *The advertisement call of Phyllodytes gyrinaethes Peixoto, Caramaschi & Freire, 2003 (Anura, Hylidae)*. *Zootaxa*, 3669:193-196.

Rödel, M.O. & Ernst, R. 2004. *Measuring and monitoring amphibian diversity in tropical forests. I. An evaluation of methods with recommendations for standardizations*. *Ecotropica*, 10:1-14.

Santana, G.G., Vieira, W.L.S., Pereira-Filho, G.A., Delfim, F.R., Lima, Y.C.C. & Vieira, K.S. 2008. *Herpetofauna em um fragmento de Mata Atlântica no estado da Paraíba, região nordeste do Brasil*. *Biotemas*, 21(1):75-84.

Santos, A.M.M., Cavalcanti, D.R., Silva, J.M.C. & Tabarelli, M. 2007. *Biogeographical relationships among tropical forests in north-eastern Brazil*. *Journal of Biogeography*, 34:437-446.

Santos, E.M. & Amorim, F.O. 2010. *Geographic distribution: Chiasmocleis alagoana*. Herpetological Review, 41(1):103.

Santos, E.M. & Carnaval, A.C.O.Q. 2002. Anfíbios anuros do Estado de Pernambuco. In: Tabarelli, M. & Silva, J.M.C (Orgs). *Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco*. Recife: Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente, editora Massangana.

Santos, S.P.L. & Santos, E.M. 2011. Anurofauna da Reserva Particular do Patrimônio Natural Frei Caneca, município de Jaqueira, estado de Pernambuco, Brasil. In: Moura, G.J.B., Santos, E.M., Oliveira, M.A. & Cabral, M.C.C (Orgs): *Herpetologia no estado de Pernambuco..* Brasília, Ibama, 187-198.

Segalla, M.V., Caramaschi, U., Cruz, C.A.G., Garcia, P.C.A., Grant, T., Haddad, C.F.B. & Langone, J. 2012. *Brazilian amphibians – List of species*. Disponível em www.sbherpetologia.org.br. Acesso em: 05 de novembro 2013.

Silva, J.M.C. & Casteleti, C.H.M. 2003. Status of the biodiversity of the Atlantic Forest of Brazil. In: C. Galindo-Leal & I. G. Câmara (Eds.). *The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook*. CABS & Island Press, Washington.

Silvano, D.L. & Segalla, M. 2005. *Conservação de anfíbios no Brasil*. Megadiversidade, 1(1):79-86.

Sokal, R.R. & Rohlf, F.J. 1962. *The comparison of dendrograms by objective methods*. Taxon, 11(1):30-40.

Skerratt, L.F., Berger, L., Speare, R., Cashins, S., McDonald, K.R., Phillott, A.D., Hines, H.B. & Kenyon, N. 2007. *Spread of chytridiomycosis has caused the rapid global decline and extinction of frogs*. *Ecohealth*, 4: 125-134.

Stuart, S.N., Chanson, J.S., Cox, N.A., Young, B.E., Rodrigues, A.S.L., Fischman, D.L. & Waller, R.W. 2004. *Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide*. *Science*, 306:1783.

Tabarelli, M., Siqueira-Filho, J.A. & Santos, A.M.M. 2005. A floresta atlântica ao norte do Rio São Francisco. *In*: Pôrto, K.C., Almeida-Cortez, J.S. & Tabarelli, M. (Orgs). *Diversidade Biológica e Conservação da Floresta Atlântica ao norte do Rio São Francisco*. 25-37.

Teixeira Jr, M., Dal Vechio, F., Recoder, R.S.; Carnaval, A.C., Strangas, M., Damasceno, R.P., Sena, M.A. & Rodrigues, M.T. 2012. *Two new species of marsupial tree-frogs genus Gastrotheca Fitzinger, 1843 (Anura, Hemiphractidae) from the Brazilian Atlantic Forest*. *Zootaxa*, 3437:1-23.

Townsend, C.R., Begon, M. & Harper, J.L. 2006. *Essential of Ecology*. Second edition. Blackwell Science LTD. Oxford.

TABELA I. Lista dos anfíbios anuros da RPPN Pedra D'Antas, Serra do Urubu, municípios de Lagoa dos Gatos e Jaqueira, Pernambuco; e o status de conservação: LC: não preocupante; EN: em perigo de extinção; VU: vulnerável; CR: criticamente em perigo de extinção; NA: Não avaliado; DD: dados deficientes.

TABELA II. Abundância dos anfíbios anuros registrados na RPPN Pedra D'Antas, através da metodologia de transecto linear e armadilhas de interceptação e queda (pitfall).

FIGURA 1. Mapa de localização da RPPN Pedra D'Antas, município de Lagoa dos Gatos, Pernambuco, Brasil.

FIGURA 2. Espécies de anfíbios anuros registradas na Serra do Urubu, RPPN Pedra D'Antas e RPPN Frei Caneca, Pernambuco, Brasil: a) *Dendropsophus soaresi*, b) *D. branneri*, c) *D. elegans*, d) *D. haddadi*, e) *D. minutus*, f) *D. oliveirai*, g) *Agalychnis granulosa*, h) *Gastrotheca fissipes*, i) *Hypsiboas albomarginatus*, j) *H. atlanticus*, k) *H. crepitans*, l) *H. faber*, m) *H. semilineatus*, n) *H. freicanecae*, o) *H. exastis*, p) *H. raniceps*, q) *Phyllodytes edelmoi*, r) *P. gyrinaethes*, s) *Phyllomedusa nordestina*, t) *Scinax auratus*.

FIGURA 3. Espécies de anfíbios anuros registradas na Serra do Urubu, RPPN Pedra D'Antas e RPPN Frei Caneca, Pernambuco, Brasil: a) *Scinax eurydice*, b) *S. fuscomarginatus*, c) *Scinax fuscovarius*, d) *S. nebulosus*, e) *Adenomera* cf. *hylaedactyla*, f) *Leptodactylus fuscus*, g) *L. latrans*, h) *L. natalensis*, i) *L. troglodytes*, j) *L. vastus*, k) *Physalaemus cuvieri*, l) *Pseudopaludicola mystacalis*, m) *Chiasmocleis alagoana*, n) *Proceratophrys renalis*, o) *Lithobates palmipes*, p) *Rhinella crucifer*, q) *R. granulosa*, r) *R. jimi*, s) *Pristimantis* sp

FIGURA 4. Curva de rarefação do esforço amostral realizado na RPPN Pedra D'Antas, durante 24 dias de amostragem, nos meses de agosto e dezembro de 2012, e março, julho e setembro de 2013. Calculado a partir do índice de Mao Tau (Sobs).

FIGURA 5. Análise de similaridade das comunidades de anfíbios anuros da Mata Atlântica do Centro de Endemismo de Pernambuco, pelo método de cluster UPMGA, índice de Gower. Em preto as áreas de Mata Atlântica; em azul os Brejos de altitude; em verde o Complexo da Serrado Urubu (CSU).

FIGURA 6. Análise de similaridade entre os pontos amostrais das comunidades de anfíbios anuros na RPPN de Pedra D'Antas, município de Lagoa dos Gatos, Pernambuco, utilizando o método de cluster UPMGA, índice de Gower.

Tabela I

Classe Amphibia	RPPN Pedra D'Antas	IUCN (2013)
Ordem Anura		
Família Bufonidae		
<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	X	LC
<i>Rhinella jimi</i> (Stevaux, 2002)	X	LC
Família Hylidae		
<i>Agalychnis granulosa</i> (Cruz, 1989)	X	LC
<i>Dendropsophus branneri</i> (Cochran, 1948)	X	LC
<i>Dendropsophus elegans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	X	LC
<i>Dendropsophus haddadi</i> (Bastos & Pombal Jr, 1996)	X	LC
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	X	LC
<i>Dendropsophus oliveirai</i> (Bokermann, 1963)	X	LC
<i>Dendropsophus soaresi</i> (Caramaschi & Jim, 1988)	X	LC
<i>Hypsiboas albomarginatus</i> (Spix, 1824)	X	LC
<i>Hypsiboas atlanticus</i> (Caramaschi & Velosa, 1996)	X	LC
<i>Hypsiboas crepitans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	X	LC
<i>Hypsiboas exastis</i> (Caramaschi & Rodrigues, 2003)	X	LC
<i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	X	LC
<i>Hypsiboas raniceps</i> Cope, 1862	X	LC
<i>Hypsiboas semilineatus</i> (Spix, 1824)	X	LC
<i>Phyllodytes edelmoi</i> Peixoto, Caramaschi & Freire, 2003	X	DD
<i>Phyllodytes gyrinaethes</i> Peixoto, Caramaschi & Freire, 2003	X	DD
<i>Phyllomedusa nordestina</i> Caramaschi, 2006	X	LC
<i>Scinax auratus</i> (Wied-Neuwied, 1821)	X	LC
<i>Scinax eurydice</i> (Bokermann, 1968)	X	LC
<i>Scinax fuscomarginatus</i> (Lutz, 1925)	X	LC
<i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925)	X	LC
<i>Scinax nebulosus</i> (Spix, 1824)	X	LC
<i>Trachycephalus mesophaeus</i> (Hensel, 1867)	X	LC
Família Leptodactylidae		
<i>Adenomera</i> cf. <i>hylaedactyla</i>	X	NA
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	X	LC
<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	X	LC
<i>Leptodactylus natalensis</i> A.Lutz, 1930	X	LC
<i>Leptodactylus troglodytes</i> A.Lutz, 1926	X	LC
<i>Leptodactylus vastus</i> A. Lutz, 1930	X	LC
<i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826	X	LC
<i>Pseudopaludicola mystacalis</i> (Cope, 1887)	X	LC
Família Microhylidae		
<i>Chiasmocleis alagoana</i> Cruz, Caramaschi & Freire, 1999	X	DD
Família Odontophrynidae		
<i>Proceratophrys renalis</i> (Miranda-Ribeiro, 1920)	X	LC
Família Ranidae		
<i>Lithobates palmipes</i> (Spix, 1824)	X	LC
Família Strabomantidae		
<i>Pristimantis ramaagii</i> (Boulenger, 1888)	X	LC
<i>Pristimantis</i> sp1	X	NA
TOTAL DE ESPÉCIES	38	

ESPÉCIE	TRANSECTOS					TOTAL	PITFALL					TOTAL
	T01	T02	T03	T04	T05		ESTAÇÃO 1	ESTAÇÃO 2	ESTAÇÃO 3	ESTAÇÃO 4	ESTAÇÃO 5	
<i>Adenomera cf. hylaedactyla</i>	0	0	1	0	5	6	0	0	0	0	0	0
<i>Agalychnis granulosa</i>	5	2	0	1	0	8	0	0	0	0	0	0
<i>Chiasmocleis alagoana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Dendropsophus branneri</i>	0	0	9	0	220	229	0	0	0	0	0	0
<i>Dendropsophus elegans</i>	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0
<i>Dendropsophus minutus</i>	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0
<i>Dendropsophus oliveirai</i>	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Hypsiboas albomarginatus</i>	0	0	1	1	4	6	0	0	0	0	0	0
<i>Hypsiboas atlanticus</i>	0	0	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0
<i>Hypsiboas crepitans</i>	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0
<i>Hypsiboas exastis</i>	0	2	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0
<i>Hypsiboas raniceps</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Hypsiboas semilineatus</i>	0	0	2	1	8	11	0	0	1	0	0	1
<i>Leptodactylus latrans</i>	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
<i>Leptodactylus natalensis</i>	0	0	11	0	0	11	0	0	0	0	0	0
<i>Lithobates palmipes</i>	2	0	0	0	10	12	0	0	1	0	0	1
<i>Phyllodytes edelmoi</i>	3	0	8	4	6	21	0	0	0	0	0	0
<i>Phyllodytes gyrinaethes</i>	0	3	0	37	40	80	0	0	0	0	0	0
<i>Pristimantis spp</i>	25	5	1	10	14	55	1	0	0	1	3	5
<i>Proceratophrys renalis</i>	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	1
<i>Pseudopaludicola mystacalis</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Rhinella crucifer</i>	0	1	0	0	3	4	8	3	1	1	1	14
<i>Rhinella jimi</i>	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	3	9
<i>Scinax auratus</i>	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0
<i>Scinax eurydice</i>	0	0	0	0	14	14	0	0	0	0	0	0
<i>Scinax fuscovarius</i>	0	0	0	0	40	40	0	0	0	0	0	0
<i>Scinax nebulosus</i>	0	0	2	0	80	82	0	0	0	0	0	0

Tabela II

Figura 1.

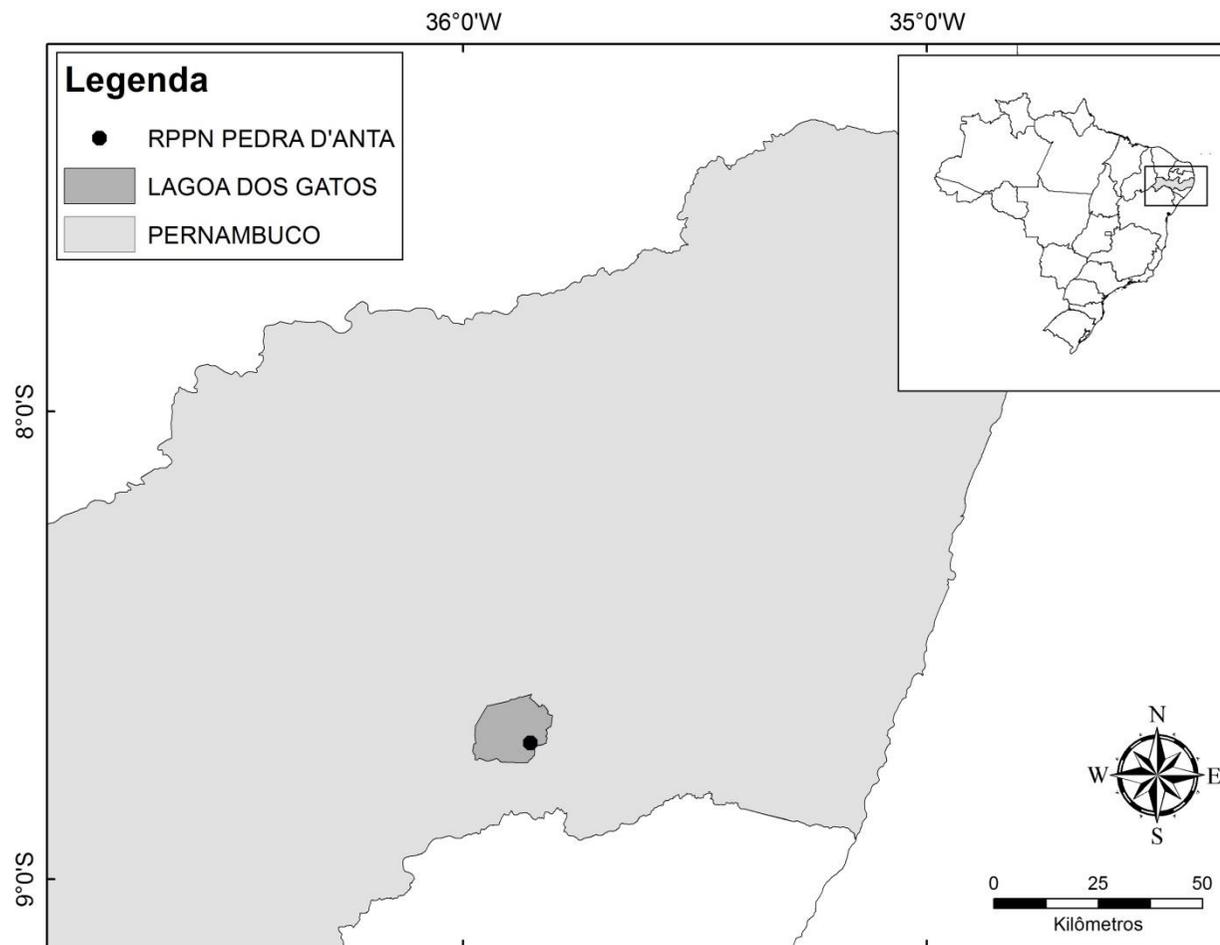


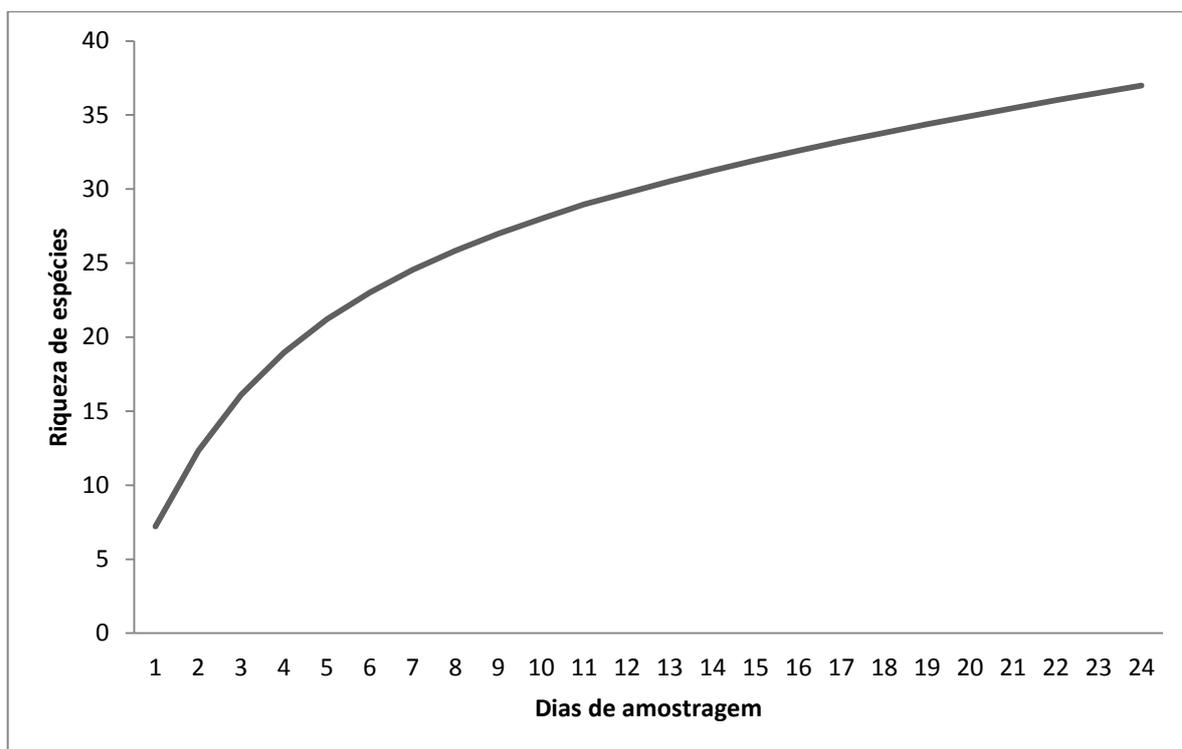
Figura 2.



Figura 3.



Figura 4



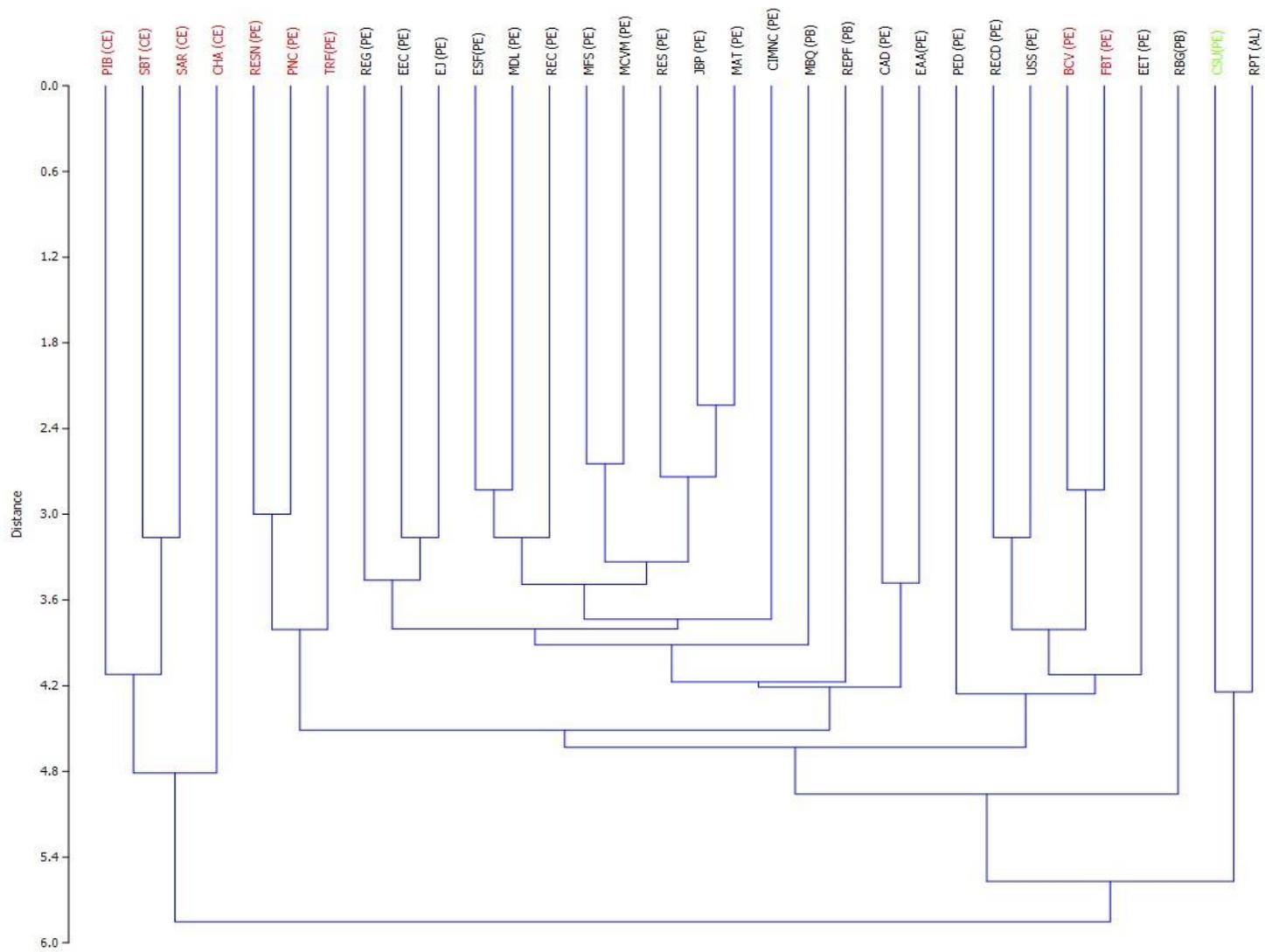
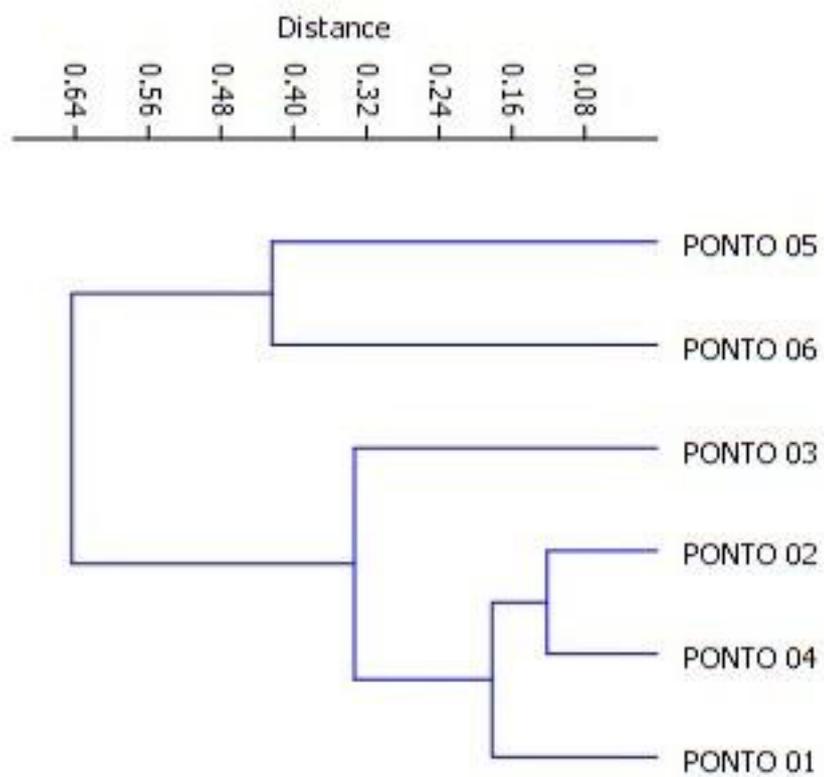


Figura5.

Figura 6.



APÊNDICE I. Espécimes de anfíbios anuros, coletados na Serra do Urubu, municípios de Lagoa dos Gatos e Jaqueira, Pernambuco, Brasil

Adenomera cf. *hylaedactyla* (URCA-H 552, 4157); *Agalychnis granulosa* (URCA-H 4168); *Chiasmocleis alagoana* (URCA-H 5092); *Dendropsophus branneri* (URCA-H 4171,4174,4181,5094,5122); *D. elegans* (URCA-H 4158, 5119, 6232, 6233); *D. haddadi* (URCA-H 6542); *D. minutus* (URCA-H 6227, 6235, 6238, 6339, 6243); *D. oliveirai* (URCA-H 5093, 5128); *Gastrotheca fissipes* (URCA-H 6539, 6545); *Hypsiboas albomarginatus* (URCA-H 4141, 6236); *H. atlanticus* (URCA-H 554); *H. crepitans* (URCA-H 547, 5113); *H. exastis* (URCA-H 551); *H. freicanecae* (URCA-H 6220, 6223, 6224); *H. semilineatus* (URCA-H 4143, 4145, 4151, 4166); *Leptodactylus latrans* (URCA-H 5106, 6221); *L. troglodytes* (URCA-H 5114, 6544); *Lithobates palmipes* (URCA-H 4147, 4148, 5078, 5080); *Phyllodytes edelmoi* (URCA-H 4169, 4175, 5089, 5091); *P. gyrinaethes* (URCA-H 4146, 4160, 4163, 4167); *Phyllomedusa nordestina* (URCA-H 4149); *Physalaemus cuvieri* (URCA-H 6543); *Pristimantis* sp (URCA-H 4153, 4159, 4164, 4165, 4173, 4176); *Proceratophrys renalis* (URCA-H 4138, 4139, 4142); *Pseudopaludicola mystacalis* (URCA-H 4172); *Rhinella crucifer* (URCA-H 4144, 4154, 4268); *R. granulosa* (URCA-H 562); *Scinax auratus* (URCA-H 4156, 4170, 4179); *S. eurydice* (URCA-H 5079, 5081, 5083); *S. fuscomarginatus* (URCA-H 5134); *S. fuscovarius* (URCA-H 5115-5117); *S. gr. ruber* (URCA-H 6540); *S. nebulosus* (URCA-H 4162, 5086, 6234, 6237).

Capítulo 2

Composição, e distribuição dos répteis (Squamata) em duas áreas da Mata Atlântica Nordestina, Centro de Endemismo de Pernambuco, Brasil.

Igor Joventino Roberto^{1,2*}, Cícero Ricardo de Oliveira¹, João Antonio de Araujo Filho¹,
Herivelto Oliveira¹&Robson Waldemar Ávila¹.

¹Universidade Regional do Cariri, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Ciências Biológicas, Campus do Pimenta. Rua Cel. Antonio Luiz, 1161, Bairro do Pimenta.CEP 63105– 100. Crato, CE, Brazil

*Corresponding author. E-mail: igorjoventino@yahoo.com.br

RESUMO

O Centro de Endemismo de Pernambuco é a região sub-biogeográfica mais ameaçada da Mata Atlântica, e uma área chave para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica. O presente estudo visou verificar a composição, diversidade e distribuição dos répteis (Squamata) em duas regiões: REBIO de Pedra Talhada (4.469 hectares), em Alagoas e a RPPN Pedra D'Antas (330 hectares) em Pernambuco. Três metodologias foram empregadas para o levantamento das espécies: o método de busca ativa visual em transectos lineares, o método passivo de armadilhas de interceptação e queda (pitfall), e encontro ocasional. Foram realizadas cinco campanhas nos meses de agosto e dezembro de 2012, março, julho e setembro de 2013. No total foram percorridos 35 transectos, sendo sete transectos em cada ponto amostral (quatro noturnos e três diurnos). As armadilhas de interceptação e queda permaneceram abertas durante 18 dias não consecutivos, totalizando um esforço total de 720 armadilhas/dia na RPPN Pedra D'Antas e 664 na REBIO de Pedra Talhada. Um total de 32 espécies de répteis foram registradas para a RPPN Pedra D'Antas, enquanto que a REBIO de Pedra Talhada obteve uma maior riqueza com 41 espécies. As espécies mais abundantes de lagartos na REBIO de Pedra Talhada foram *Enyalius catenatus* e *Stenolepis ridleyi*, enquanto as serpentes mais abundantes foram *Bothrops leucurus* e *Thamnodynastes pallidus*. Na RPPN Pedra D'Antas os lagartos *Anolis punctatus* e *Enyalius catenatus*, e as serpentes *Lachesis muta* e *Xenopholis scalaris* foram as mais abundantes. Apesar da diferença entre a riqueza de espécies, encontramos o mesmo índice de diversidade de répteis (Squamata) para as duas regiões. *Echinanthera cephalostriata* e *Leposoma baturitensis* representam os primeiros registros para o Estado de Alagoas e para a Mata Atlântica do Centro de Endemismo de Pernambuco. *Dipsas sazimae* e *Xenopholis scalaris* representam os primeiros registros para o Estado de Pernambuco.

Palavras-chave: Comunidade, habitat, anfisbênia, lagartos, riqueza, serpentes.

ABSTRACT

The Pernambuco Center of Endemism is the most threatened sub-biogeographical region of Atlantic Forest, and a key biodiversity area for conservation. The present study aimed to verify the composition, diversity and distribution of reptile (Squamata) in two regions: REBIO de Pedra Talhada (4.469 ha), in Alagoas state and the RPPN Pedra D'Antas (330 ha) in Pernambuco state. Besides, a cluster analyses were performed to verify if the Atlantic Forest north to São Francisco River was a homogenous bloc, regarding the squamate fauna. Three methodologies were employed for the species inventory: active search survey in linear transects, pitfall traps and occasional encounters. Five expeditions were done between the months of August and December of 2012, and March, July and September of 2013 in each region. Totalizing 35 transects performed, and 18 non consecutive days of open traps (720 traps/day at RPPN Pedra D'Antas and 664 traps/day at REBIO Pedra Talhada). A total of 32 species were recorded at RPPN Pedra D'Antas, whereas the REBIO of Pedra Talhada was richest, with 41 species. The most abundant lizard species at REBIO Pedra Talhada were *Enyalius catenatus* and *Stenolepis ridleyi*, while *Bothrops leucurus* and *Thamnodynastes pallidus* were the most abundant snakes. At RPPN Pedra D'Antas the lizards *Anolis punctatus* and *Enyalius catenatus*, and the snakes *Lachesis muta* and *Xenopholis scalaris* were the most abundant. Despite the richness difference between the two regions, the diversity indexes were similar, showing the importance to conserve all the Atlantic Forest remnants, despite the size differences. *Echinanthera cephalostriata* and *Leposoma baturitensis* represents the first records for the Alagoas state and for the Pernambuco Center of Endemism. *Dipsas sazimai* and *Xenopholis scalaris* were for the first time recorded in Pernambuco state.

Key words: Amphisbaenas, community, habitat, lizard, richness, snakes.

INTRODUÇÃO

Os altos índices de desmatamento, desde o período colonial até os dias de hoje, especialmente para a exploração do pau-brasil, cultivo da cana-de-açúcar e pecuária foram práticas fundamentais para a rápida degradação da Mata Atlântica nordestina (Ranta *et al.* 1998; Tabarelli *et al.* 2005a). Atualmente se estima que, no Centro de Endemismo de Pernambuco, sub-região biogeográfica da Mata Atlântica situada ao norte do Rio São Francisco (*sensu* Silva e Casteleti 2003), restem apenas 360.455 hectares de Floresta atlântica, dos quais apenas 1% encontra-se protegido por unidades de conservação (Ribeiro *et al.* 2009). A maioria destes blocos florestais encontra-se extremamente fragmentados e desconectados entre si, acarretando em populações cada vez mais isoladas, reduzindo o fluxo gênico e conseqüentemente aumentando o risco de declínio populacional e extinções (Townsend *et al.* 2006).

É na região do Centro de Endemismo de Pernambuco onde se encontram vários elementos da biodiversidade ameaçada e endêmica da Mata Atlântica, como as aves *Leptodon forbesi*, *Myrmecisa ruficauda*, *Myrmotherula snowi*, *Phylloscartes ceciliae*, *Synallaxis infuscatu*s e *Tangara fastuosa*, os anfíbios *Agalychnis granulosa*, *Dendropsophus stude*rae, *Hypsiboas freicanecae*, e as serpentes *Atractus caete*, *A. maculatus* e *Echinanthera cephalomaculata*, (Roda 2003; Tabarelli *et al.* 2005b; Barbo, 2012; Haddad *et al.* 2013). Apesar dessa riqueza de espécies, a possibilidade dela estar subestimada é muito alta, tendo em vista que a região ainda carece de pesquisas acerca da composição e diversidade de espécies que a compõem, fato esse corroborado por várias descrições de espécies nos últimos anos (Carvalho-e-Silva *et al.* 2002; Silva *et al.* 2002; Carnaval e Peixoto 2004; Passos *et al.* 2010).

Uma das explicações para essa altabiodiversidade e endemismos seria a origem das Florestas Atlânticas ao norte do São Francisco, que teriam se originado de floras com

diferentes origens da Amazônia e a Floresta Atlântica do sudeste do Brasil (Andrade-Lima 1982; Tabarelli *et al.* 2005a; Santos *et al.* 2007).

A maior parte das pesquisas sobre répteis squamatas realizadas no Centro de Endemismo de Pernambuco foram realizadas nas áreas de restinga no Rio Grande do Norte (Freire 1996; Freire 1999; Souza e Freire 2001; Freire *et al.* 2010b; Lisboa e Freire 2012). Nos estados da Paraíba, Pernambuco e Alagoas grande parte das publicações trata de descrição de espécies (Di-Bernardo, 1994; Ferrarezzi e Freire, 2001; Rodrigues *et al.* 2005; Freire *et al.* 2007; Rodrigues e Santos, 2008; Mott *et al.* 2009; Freire *et al.* 2010; Passos *et al.* 2010; Gonçalves *et al.* 2012); (pesquisas sobre composição de espécies de um local particular (Vanzolini, 1974; Santana *et al.* 2008; França *et al.* 2012; Lira-Filho *et al.* 2011), check list de espécies (Pereira-Filho e Montigelli 2011), ou registros de distribuição geográfica (Lisboa *et al.* 2009; Vilela *et al.* 2011; Rodrigues *et al.* 2013).

O presente estudo tem por objetivo descrever a composição e diversidade de répteis em duas áreas de floresta ombrófila na Mata Atlântica do centro de endemismo de Pernambuco, contribuindo para aumentar o conhecimento sobre a composição, diversidade e relações biogeográficas dos répteis squamatas no Centro de endemismo de Pernambuco, especialmente nos estados de Pernambuco e Alagoas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Áreas de Estudo

O presente estudo foi realizado em duas unidades de conservação: Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Pedra D'Antas, em Pernambuco e a Reserva Biológica (REBIO) de Pedra Talhada, em Alagoas.

A RPPN Pedra D'Antas (08°34'S/ 35°37'W) possui área total de 330 hectares, localizada na Serra do Urubu, Complexo do Catende, nos municípios de Lagoa dos Gatos e

Jaqueira, estado de Pernambuco, nordeste do Brasil (Figura 1). Esta área faz limite com a RPPN de Frei Caneca, município de Jaqueira.

A REBIO de Pedra Talhada ($09^{\circ}14'22.38''S$ / $36^{\circ}25'43.65''W$) possui área total de 4.469 hectares. Situa-se na divisa dos estados de Alagoas e Pernambuco, abrangendo os municípios de Quebrangulo e Chã Preta em Alagoas e Lagoa do Ouro em Pernambuco, fazendo parte do Complexo Serrano Quebrangulo/Bom Conselho(Figura 1).

Ambas as áreas estão inseridas nas superfícies elevadas do Planalto da Borborema, sendo remanescentes de floresta ombrófila aberta e estacional decidual, com precipitação média anual entre 1000-1500 mm e clima é tropical quente úmido. Com solo predominante o Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico (Tabarelli *et al.* 2005a).

Em cada área de estudo, foram selecionados diferentes pontos amostrais para a realização da coleta de dados, brevemente descritas a seguir, em cada localidade:

RPPN Pedra D'Antas

Ponto amostral 1: Coordenadas ($08^{\circ}41'35.1''S$, $35^{\circ}51'27.8''W$, 584m). Área com vegetação secundária, estrato arbustivo-arbóreo, com predominância de bananeiras ao longo de um córrego permanente. Presença de afloramentos rochosos, próximos ao córrego, solo com grande acúmulo de serrapilheira.

Ponto amostral 2: Coordenadas ($08^{\circ}41'47.4''S$, $35^{\circ}51'17.3''W$, 586m). Área com vegetação secundária, semelhante ao ponto amostral 1, porém com presença de árvores de maior porte, entre 10-20m. Presença de afloramentos rochosos, solo com grande acúmulo de serrapilheira. Ausência de corpos de água.

Ponto amostral 3: Coordenadas ($08^{\circ}41'48.8''S$, $35^{\circ}51'25.9''W$, 592m). Área de capoeira, com vegetação secundária. Localizado na borda da mata úmida, distando cerca de 500m do açude principal da sede da RPPN. Presença de áreas alagadas, durante o período

chuvoso, formando um brejo com ligação ao açude da RPPN.

Ponto amostral 4: Coordenadas (08°42'20.7"S, 35°51'10.4"W, 717m). Área com predominância de vegetação arbórea de maior porte (20-30 metros), presença de bromeliáceas no solo e nas árvores, acúmulo de serrapilheira. Sem presença de corpos de água.

Ponto amostral 5: Coordenadas (08°42'36.2"S, 35°51'23.5"W, 687m). Área com predominância de vegetação arbórea de maior porte, presença de bromeliáceas no solo e nas árvores de copa (20-30 metros), grande acúmulo de serrapilheira. Localizado nas margens do açude das Moças.

REBIO Pedra Talhada:

Ponto amostral 01: Coordenadas (09°15'29.4"S, 36°25'47.3"W, 572m), área de vegetação secundária, arbustiva-arbórea. Acúmulo de serrapilheira, não possui presença de corpos de água.

Ponto amostral 02: Coordenadas (09°15'07.4"S, 36°25'43.6"W, 711m), área de vegetação de transição entre floresta primária e secundária. Presença de árvores de grande porte (>20 metros de altura), com presença de afloramentos rochosos. Não possui corpos de água no seu entorno.

Ponto amostral 03: Coordenadas (09°15'02.3"S, 36°25'36.9"W, 768m), área de vegetação primária, com grande concentração de árvores de grande porte e de dossel (20-30 m), ausência de corpos de água.

Ponto amostral 04: Coordenadas (09°14'52.8"S, 36°25'56.8"W, 690m), área de vegetação secundária, próximo a um brejo que permanece com água durante todo o ano, baixa predominância de árvores de grande porte.

Ponto amostral 05: Coordenadas (09°14'50.5"S, 36°25'48.6"W, 698m), área de floresta primária, localizada ao lado de um córrego com fundo pedregoso e arenoso, no

interior da floresta.

Pedra Talhada: Coordenadas (09°15'16.7"S, 36°25'36.4"W, 789m), afloramento rochoso, com predominância de bromélias terrestres e vegetação arbustiva de baixo porte.

Lagoa do Junco: Coordenadas (09°13'47.1"S, 36°25'09.9"W, 870m), área de floresta primária, ao lado de uma lagoa temporária, com predominância de juncos. Presença de afloramentos rochosos e bromélias terrestres, com acúmulo de serapilheira no solo.

Metodologia amostral

Foram realizadas cinco campanhas com duração variando entre quatro a sete dias, nos meses de agosto e dezembro de 2012, e março, julho e setembro de 2013 em cada área de estudo, totalizando 24 dias de esforço amostral em cada área.

Para o levantamento da diversidade de répteis squamata foram selecionadas três metodologias: o método de busca ativa visual em transectos lineares (sensu Crump & Scott Jr 1994; Rödel & Ernst 2004), que consistiu na amostragem em cinco transectos com área de 250 x 2 metros de comprimento, por dois pesquisadores, com duração de uma hora de amostragem nos períodos diurnos e noturnos em cada área de estudo. No total foram percorridos 35 transectos, sendo sete transectos em cada ponto amostral (quatro noturnos e três diurnos), totalizando um esforço amostral de 14 horas/observador.

Na mesma área dos transectos foi utilizado o método passivo de armadilhas de interceptação e queda (pitfall) (Cechin & Martins 2000), composto por cinco estações contendo oito armadilhas, baldes de 60L, dispostas no formato linear, separadas por uma cerca guia de 1m de altura, e distando entre si dez metros de comprimento. As armadilhas permaneceram abertas durante 18 dias não consecutivos, totalizando um esforço total de 720 armadilhas/dia na RPPN Pedra D'Antas e 664 na REBIO de Pedra Talhada. Cada ponto amostral distou pelo menos 1 km entre si.

A metodologia de encontros ocasionais também foi realizada, especialmente para as serpentes, que consistiu na contabilização dos indivíduos registrados fora do período de amostragem, ou das metodologias acima descritas.

Busca ativa por tempo determinado também foi realizada, fora das áreas amostrais, de forma a complementar as amostragens. Esta metodologia foi realizada no afloramento rochoso de Pedra Talhada e na Lagoa do Junco, ambas na REBIO de Pedra Talhada, totalizando um esforço de 20 pesquisador/hora.

Além disso, registros adicionais da coleção de herpetologia da Universidade Regional do Cariri (URCA-H), e de bibliografia, foram utilizadas na elaboração da lista de espécies de cada área.

Alguns espécimes foram coletados como material testemunho (licença SISBIO 34734-1), eutanaziados com anestésico de xilocaina, fixados em formol 10%, conservados em álcool 70%, e posteriormente tombados na Coleção de Herpetologia da Universidade Regional do Cariri (URCA-H), Crato, Ceará.

Análise dos dados

Para se avaliar a eficiência do esforço amostral foram construídas curvas de rarefação utilizando o índice de Mao Tau, com 10.000 rarefações (Colwell 2005) e para estimarmos a possível diversidade de cada área foi utilizado o índice não paramétrico Jackknife 2, utilizando o programa Estimates 8.0. A abundância relativa de cada espécie foi calculada através do número de capturas total de cada espécie dividido pelo total de indivíduos capturados de todas as espécies. A diversidade e equitabilidade de espécies em cada ponto amostral foram calculadas através do índice de Shannon Wiener.

RESULTADOS

Composição e Riqueza de espécies

RPPN Pedra D'Antas

Durante o período de amostragem foram registradas 25 espécies de répteis, sendo duas espécies de anfisbenídeos (Amphisbaenidae), 10 espécies de lagartos: Dactyloidae (n=2spp), Gekkonidae (n=1sp), Gymnophthalmidae (n=1sp), Leiosauridae (n=1sp), Phyllodactylidae (n=1sp), Polychrotidae (n=1sp), Scincidae (n=1sp) e Tropiduridae (n=2spp); e 13 espécies de serpentes: Boidae (n=1sp), Colubridae (n=1sp), Dipsadidae (n=8 spp), Elapidae (n=1sp), Typhlopidae (n=1sp), e Viperidae (n=1sp) (Tabela I).

Além dessas espécies, os lagartos: *Ameiva ameiva* e *Ophiodes* sp, e as serpentes *Boa constrictor*, *Crotalus durissus*, *Oyrhopus petolarius*, *Philodryas olfersii* e *Xenodon merremii* foram registrados, através de registros bibliográficos e da coleção de Herpetologia da URCA (URCA-H), totalizando 32 espécies para a RPPN (Tabela I, Figuras 2-4).

REBIO Pedra Talhada

Foram registradas 30 espécies de répteis durante o período de amostragem. Sendo uma espécie de anfisbenídeo (Amphisbaenidae); 19 espécies de lagartos: Dactyloidae (n=2spp), Diploglossidae (n=1sp), Gekkonidae (n=1sp), Gymnophthalmidae (n=3spp), Leiosauridae (n=1sp), Phyllodactylidae (n= 3spp), Scincidae (n=2spp), Sphaerodactylidae (n=1sp), Teiidae (n=2spp) e Tropiduridae (n=3spp); e 10 espécies de serpentes: Colubridae (n=2spp), Dipsadidae (n=6spp), Typhlopidae (n=1sp), e Viperidae (n=1sp). (Tabela I, Figuras 2-4). Além dessas espécies, foram registradas por meio de registro de terceiros, bibliografia e da coleção de herpetologia da URCA (URCA-H), o lagarto *Polychrus marmoratus*, e as serpentes: *Atractus caete*, *Bothrops bilineatus*, *Erythrolamprus poecilogyrus*, *Imantodes cenchoa*,

Lachesis muta, *Micrurus* cf. *ibiboboca*, *Oxyrhopus petolarius*, *O. trigeminus*, *Spilotes pullatus* e *Xenodon merremii*, totalizando 41 espécies de répteis (Squamata) para a REBIO de Pedra Talhada.

Esforço amostral e comparação entre as diferentes metodologias de coleta

RPPN Pedra D'Antas

Através da metodologia de busca ativa nos transectos lineares foi possível registrar 44% (n=11 spp) das espécies de répteis durante o período de estudo, totalizando 19 indivíduos registrados. As espécies *Anolis fuscoauratus*, *Corallus hortulanus* e *Lachesis muta* foram registradas exclusivamente por esse método.

Apesar de uma baixa taxa de captura, 0,02 indivíduos/armadilha (n=13), a metodologia de armadilha de interceptação e queda registrou 32% (n=8 spp) das espécies na RPPN, dentre elas, *Dryadosaura nordestina*, *Taeniophallus affinis* *Typhlops paucisquamus* foram registradas exclusivamente por essa metodologia. A metodologia de encontro ocasional registrou a maior parte das espécies da RPPN (n=17 spp), sendo o método que detectou os anfisbenídeos *Amphisbaena alba* e *A. pretrei*, e as serpentes: *Atractus potschii*, *Dipsas sazimai*, *Imantodes cenchoa*, *Leptodeira annulata*, *Pseudoboa nigra* e *Tantilla melanocephala*.

A curva de rarefação não atingiu uma assíntota (Figura 5), utilizando o índice de Mao Tau. O índice estimador não paramétrico Jackknife 2 estimou a possibilidade de ocorrência de 40 espécies de répteis na área da RPPN.

REBIO de Pedra Talhada

A metodologia de busca ativa em transectos obteve um total de nove espécies registradas. Sendo os lagartos *Anolis fuscoauratus* e *Strobilurus torquatus* registrados exclusivamente por essa metodologia.

A taxa de captura da metodologia de armadilhas de interceptação e queda foi de 0,05 espécimes/armadilha (n=37 capturas), registrando 10 espécies. *Dryadosaura nordestina*, *Echivanthera cephalostriata*, *Leposoma baturitensis*, *Tantilla melanocephalae* e *Typhlops paucisquamus* foram registradas unicamente por esse método. Já através da metodologia de encontro ocasional foi possível registrar um maior número de espécies (n=16). Os lagartos *Ameiva ameiva*, *Hemidactylus mabouia*, *Mabuya nigropunctata* e *Tupinambis merianae*; e as serpentes *Erythrolamprus reginae*, *Oxyrhopus guibei* e *Pseustes sulphureus* foram registradas exclusivamente por essa metodologia.

A curva de rarefação obtida durante o período de amostragem não demonstrou uma estabilização, continuando em ascendência (Figura 6). O índice de Jackknife calculou a possibilidade de ocorrência de 43 espécies na REBIO, ao contrário das 30 espécies registradas.

Abundância relativa, diversidade e distribuição das espécies

RPPN Pedra D'Antas

Durante todo o período de estudo foram registrados um total de 41 espécimes de lagartos. A maioria das espécies apresentou uma baixa abundância de indivíduos capturados (Tabela II, Figura 9), sendo *Anolis punctatus* e *Enyalius catenatus* as espécies mais abundantes. Com relação às serpentes, o número de capturas também foi baixo, totalizando 22 indivíduos capturados. As espécies mais abundantes foram *Xenopholis scalaris* (n=4), e *Lachesis mutae* e *Typhlops paucisquamus*, ambas com três indivíduos capturados (Tabela II).

Os pontos amostrais 5 (n= 6spp; $H' = 1,8$) e 4 (n=6 spp; $H' = 1,6$) apresentaram os maiores índices de riqueza e diversidade de espécies (Tabela III). Enquanto que o ponto amostral 3 apresentou a menor riqueza e diversidade de espécies (n= 2 spp; $H' = 0,6$). Considerando a diversidade total de répteis Squamata na RPPN Pedra D'Antas, obteve-se um

índice de diversidade de $H' = 2,6$.

Dentre os lagartos, *Enyalius catenatus* foi a espécie mais amplamente distribuída nos pontos amostrais, ocorrendo em praticamente todos (Tabela IV).

Dentre as serpentes, *Lachesis muta* foi encontrada nos pontos 1 e 2, *Sibynomorphus* sp foi encontrada apenas no ponto amostral 1, enquanto que *Xenopholis scalaris* foi encontrada no ponto 3

REBIO Pedra Talhada

Durante o período de amostragem foi registrado um total de 130 espécimes de lagartos. As espécies com maior abundância relativa foram *Stenolepis ridleyi* (29,2%), *Tropidurus semitaeniatus* (23,1%) e *Enyalius catenatus* (13,1%) (Tabela V). As espécies menos abundantes foram *Ameiva ameiva*, *Anolis fuscoauratus*, *Leposoma baturitensis*, *Phyllopezus periosus* e *Tupinambis merianae*, todas estas com apenas um indivíduo registrado (0,8%). Dentre as serpentes, foram registrados 31 indivíduos, sendo *Thamnodynastes pallidus* (n=10; 32,2%) e *Bothrops leucurus* (n=9; 29%) as espécies mais abundantes. As espécies mais raras foram *Echivanthera cephalostriata*, *Erythrolamprus reginae* e *Oxyrhopus guibei* com apenas um indivíduo coletado.

Os pontos amostrais 1 (n= 7spp; $H' = 1,8$) e 2 (n=6spp; $H' = 1,7$) foram os que apresentaram maior diversidade de espécies (Tabela VI). Seguidos dos pontos amostrais 4 (n= 5 spp; $H' = 1,4$), 3 (n=7spp; $H' = 1,3$) e 5 (n=4spp; $H' = 1,2$). Considerando a diversidade total de répteis da REBIO Pedra Talhada, obteve-se um índice de diversidade de $H' = 2,6$.

Com relação a distribuição das espécies ao longo dos pontos amostrais, *Stenolepis ridleyi* foi a espécie com maior distribuição (Tabela VII), ocorrendo em todos os pontos amostrais, porém em maior abundância no ponto 3. *Enyalius catenatus* também esteve amplamente distribuído nos pontos amostrais, ocorrendo nos pontos 1, 2, 3 e 4.

Algumas espécies foram encontradas exclusivamente nos habitats rochosos do ponto amostral Pedra Talhada: *Phyllopezus periosuseTropidurus semitaeniatus* foram encontradas unicamente nos lajeiros, e *Mabuya agmostichae* *Phyllopezus lutzaenas* bromélias terrestres dos afloramentos rochosos. Os lagartos *Ameiva ameiva*, *Mabuya nigropunctata* e *Tupinambis merianae* não foram encontrados nos pontos amostrais, sendo raramente avistados nas bordas da mata, próximos a sede da REBIO.

Dentre as serpentes, *Bothrops leucurus* foi frequentemente encontrada nos pontos amostrais 2 e 3 (Tabela VII),

Thamnodynastes pallidus, apesar de ter sido registrada no ponto amostral 5, apresentou maior número de capturas fora dos pontos amostrais.

DISCUSSÃO

Apesar de terem sido encontrados espécies típicas do bioma Caatinga nas áreas amostradas, como *Mabuya agmosticha*, *Phyllopezus periosuseTropidurus semitaeniatus* (Rodrigues, 2003), estas espécies ficaram restritas aos afloramentos rochosos nas áreas abertas. Algumas espécies de áreas abertas, típicas do bioma Caatinga, podem penetrar nas florestas úmidas, principalmente quando estas apresentam ambientes de transição ou quando começam a ser degradados, gerando condições para serem colonizados (Pereira-Filho e Montigelli 2011). Apesar disso, a maioria das espécies de répteis da RPPN Pedra D'Antas e REBIO Pedra Talhada é típica de ambientes florestais úmidos, com distribuição nos blocos amazônicos e da Mata Atlântica como *Anolis fuscoauratus*, *Anolis punctatus*, *Erythrolamprus reginae*, *Lachesis muta*, *Leposoma baturitensis*, *Polychrus marmoratus*, *Pseustes sulphureus*, *Stenolepis ridleyi*, *Strobilurus torquatus* e *Thamnodynastes pallidus*, demonstrando uma ligação pretérita entre estes dois grande blocos florestais (ver Vanzolini 1981; Santos *et al.* 2007).

O presente estudo apresentou vários registros de espécies consideradas raras e/ou endêmicas de outras regiões sub-biogeográficas, como o lagarto *Leposoma baturitensis*, endêmica dos Brejos de altitude do Ceará (Rodrigues e Borges 1997; Roberto e Albano 2012). O registro desta espécie para a REBIO de Pedra Talhada é o primeiro para o Centro de Endemismo de Pernambuco e para o estado do Alagoas, aumentando a distribuição geográfica da espécie em 625 km a sudeste do ponto mais próximo, Serra de Baturité (Rodrigues e Borges 1997).

O registro da serpente *Dipsas sazimai* para a RPPN Pedra D'Antas é o primeiro para o estado de Pernambuco, sendo o registro mais ao norte desta rara espécie, aumentando sua distribuição geográfica em 76 km ao norte de Murici, estado de Alagoas (Roberto *et al.* 2014).

Echinanthera cephalostriata possuía distribuição restrita a Mata Atlântica ao sul do Rio São Francisco, nos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Di-Bernardo 1996; Argolo e Jesus 2008). Este é o primeiro registro desta espécie para o estado de Alagoas e para a Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco, aumentando a distribuição em 760 km ao norte da localidade mais próxima, município de Barra do Choça, Bahia (Argolo e Jesus 2008).

Xenopholis scalaris possui distribuição predominantemente na região Amazônica, ocorrendo no Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa e Peru (Duellman 1978; Martins e Oliveira 1999; Duellman 2005; Jansen *et al.* 2009; Ringler *et al.* 2010), apesar do material tipo desta espécie ser de uma população isolada na Mata Atlântica no sul da Bahia, município de São João da Mata (Wucherer 1861). O registro desta espécie para a RPPN Pedra D'Antas é o primeiro para o Centro de Endemismo de Pernambuco, e representa a segunda população documentada desta espécie para a Mata Atlântica. No estado de Pernambuco o gênero *Xenopholis* só havia sido registrado para a espécie *X. undulatus*, no município de Camaragibe (Ribeiro *et al.* 2011).

Sibynomorphus sp. é uma espécie em processo de descrição (Franco, F. comunicação pessoal), aparentemente esta espécie está restrita a Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco, tendo sido registrada nos Brejos de altitude de Bananeiras e Pau-Ferro na Paraíba e no Brejo dos Cavalos em Pernambuco (Pereira-Filho e Montigelli 2011), o registro desta espécie para a Serra do Urubu é o primeiro para a Mata Atlântica do estado de Pernambuco, demonstrando que a espécie não estaria restrita aos Brejos de altitude como suposto por Pereira-Filho e Montigelli (2011).

A serpente *Echivanthera cephalomaculata*, espécie endêmica da REBIO de Pedra Talhada, havia sido descrita apenas com base em duas fêmeas coletadas. A única informação sobre a sua ecologia era que os espécimes haviam sido coletados no folhicho da mata (Di-Bernardo, 1994). No presente estudo esta espécie também foi pouco abundante.

Lachesis muta apesar de ocorrer nas duas áreas amostradas, só foi encontrada na RPPN Pedra D'Antas. Na REBIO Pedra Talhada, moradores locais atestam que a espécie era bem comum há 20 anos, sendo freqüentemente encontrada na REBIO. Apesar disso, na RPPN Pedra D'Antas, fragmento florestal bem menor do que em Pedra Talhada, esta espécie foi uma das mais abundantes. Campbell e Lamar (2004) mencionam que *Lachesis muta* ocorre preferencialmente em florestas primárias, mas que pode ocasionalmente ocorrer em florestas secundárias próximas a matas virgens. Este parece ser o caso do uso do habitat desta espécie na Mata Atlântica ao norte do São Francisco, no qual *L. muta* ocorre em populações disjuntas nos estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco e Alagoas (Campbell e Lamar 2004; Rodrigues *et al.* 2013), em fragmentos de floresta, principalmente secundária, com extensões variando entre 300 a 5.000 hectares. Infelizmente não podemos afirmar se *L. muta* sofreu um declínio populacional ou se nosso esforço amostral foi insuficiente para registrar a mesma na REBIO.

O registro de *Atractus potschi* para RPPN Pedra D'Antas é o terceiro registro desta espécie para o estado de Pernambuco, sendo anteriormente registrada para a Reserva

Ecológica de Gurjaú, município de Cabo de Santo Agostinho, e na Reserva Ecológica de Carnijó, município de Moreno (Moura *et al.* 2011), ambas as áreas são parte do bioma Mata Atlântica. Este novo registro demonstra uma maior distribuição da espécie no Centro de Endemismo de Pernambuco, que antes tinha sua distribuição restrita aos estados de Alagoas, Sergipe e Bahia (Passos *et al.* 2010).

Atractus caetefoi recentemente descrita para os remanescentes de Mata Atlântica nos municípios de Quebrangulo e Chã Preta, no estado de Alagoas, ocorrendo em altitudes entre 300-500 metros, (Passos *et al.* 2010). Apesar de não ter sido registrada para a REBIO de Pedra Talhada, esta espécie ocorre nos municípios onde a REBIO está situada, e em habitats similares aos da Reserva, provavelmente devendo ocorrer na mesma.

Em ambas as áreas de estudo o lagarto *Enyalius catenatus* esteve entre as espécies mais abundantes, sendo amplamente distribuída em diversos habitats, com grande variação altitudinal. Vanzolini (1972) menciona que se trata de uma espécie comum, amplamente distribuída no bioma Mata atlântica. Estes dados corroboram nossas informações sobre esta espécie na RPPN Pedra D'Antas e REBIO de Pedra Talhada.

A alta abundância de *Stenolepis ridleyi* na REBIO Pedra Talhada é um fato interessante para esta espécie que é considerada rara (Vanzolini 1974; Loebmann e Haddad 2010). A espécie foi descrita baseada apenas em um indivíduo fêmea procedente de Igarassu, estado de Pernambuco (Boulenger 1887). Atualmente sua distribuição está restrita aos Brejos de altitude do Ceará, no Planalto da Ibiapaba e Serra de Baturité (Borges-Nojosa e Caramaschi 2003) e na Mata Atlântica dos estados de Pernambuco e Alagoas (Vanzolini 1974; Silva *et al.* 2006). Apesar de *S. ridleyi* estar amplamente distribuída dentre os pontos amostrais na REBIO Pedra Talhada, sua maior abundância foi verificada nas áreas mais preservadas com vegetação primária.

A alta abundância de *Bothrops leucurus* na REBIO de Pedra Talhada foi verificada em

áreas com maior altitude e próximas de florestas primárias, com vegetação de grande porte, não sendo registrada em áreas mais abertas e degradadas. Esta espécie é considerada amplamente distribuída desde o Maranhão, sul do Ceará, até o Espírito Santo (Campbell e Lamar 2004; Lira-da-Silva 2009), ocorrendo também em áreas de vegetação secundária e antropizadas (Lira-da-Silva 2009). Apesar disso, sua taxonomia ainda permanece confusa, especialmente pela sua alta variação de coloração e pela maioria dos seus caracteres de foliose se sobreporem com as outras espécies do grupo *atrox*, como *B. atrox* e *B. moojeni* (Campbell e Lamar 2004). Isso pode acarretar em registros errôneos e que mascarem a atual distribuição desta espécie e dos seus habitats preferenciais, podendo ocorrer variações nas preferências ecológicas das populações isoladas ao norte do São Francisco (Maranhão, Ceará, Pernambuco e Alagoas) e da Mata Atlântica do sudeste (Bahia e Espírito Santo).

Considerando os índices de diversidade dos pontos amostrais na RPPN Pedra D'Antas, as áreas de floresta primária foram aquelas nas quais se registrou o maior número de espécies e a maior diversidade. Ao contrário da REBIO de Pedra Talhada, nos quais os pontos amostrais com maior diversidade e riqueza estiveram localizados em áreas de transição entre floresta secundária e primária. Isso pode ser explicado pelo aumento na riqueza de espécies devido ao registro de espécies generalistas, tolerantes de habitats mais abertos como *Ameiva ameiva*, *Mabuya nigropunctata*, *Tantilla melanocephala* e *Tupinambis merianae* (Rodrigues 2003).

Em termos biogeográficos, a região sul de Pernambuco e o estado de Alagoas possuem um alto número de espécies endêmicas e consideradas raras, como as serpentes: *Atractus caete*, *Atractus maculatus* (Passos *et al.* 2010), *Bothrops muriciensis* (Ferrarezzi e Freire 2001), *Dendrophidion atlantica* (Freire *et al.* 2010a) e *Echivanthera cephalomaculata* (Di-Bernardo 1994); o lagarto *Coleodactylus elizae* (Gonçalves *et al.* 2012); e os anuros *Dendropsophus studerae* (Carvalho-e-Silva *et al.* 2003), *Gastrotheca fissipes*, e

Hypsiboas freicanecae (Carnaval e Peixoto 2004), podendo ser um centro de endemismo a parte dentro do bioma Mata Atlântica, como sugerido por Barbo (2012), através de uma análise de parcimônia de endemismo para as serpentes da Mata Atlântica..

Apesar da grande diferença no tamanho dos fragmentos florestais na RPPN Pedra D'Antas (330 hectares) e da REBIO de Pedra Talhada (4470 hectares), a diversidade de espécies de répteis foi equivalente. Ambientes particulares em cada área, aliado a diferenças de topografia, umidade, temperatura e vegetação de cada lugar podem ter gerado características únicas para abrigar uma fauna diferenciada e endêmica de cada área (Townsend et al. 2006). Isso levanta o fato da escolha de unidades de conservação em regiões com maiores áreas florestais ao invés de pequenos fragmentos, seguindo a teoria de biogeografia de ilhas (MacArthur e Wilson 1967). Entretanto nosso estudo evidenciou que no estado atual de fragmentação da Mata Atlântica nordestina, pequenos fragmentos como a RPPN de Pedra D'Antas abrigam uma rica diversidade de espécies, com espécies raras como: *Atractus potschi*, *Dipsas sazimai*, *Lachesis mutae* *Xenopholis scalaris*, sendo de extrema importância para a conservação. Pellens *et al* (2009) também demonstrou a importância da conservação de pequenos fragmentos para a proteção da diversidade de insetos na mata atlântica do Espírito Santo. A REBIO de Pedra Talhada também é extremamente importante na conservação da herpetofauna da Mata Atlântica nordestina, abrigando elementos endêmicos e possivelmente ameaçados de extinção como as serpentes *Atractus caete*, *Echivanthera cephalomaculata* (Di-Bernardo 1994) e o anfíbio *Dendropsophus stunderae* (Carvalho-e-Silva et al. 2003). Isso demonstra que a escolha de áreas para se conservar, apesar de ser uma tarefa árdua e cara, deve ser analisada caso a caso, levando em consideração as particularidades da biodiversidade de cada paisagem (Pellens *et al.* 2009).

Logo, estudos sobre a diversidade, riqueza e distribuição das espécies são fundamentais, especialmente porque que a grande maioria das espécies de répteis do mundo

são carentes de informações básicas sobre sua ecologia, e os aspectos da distribuição geográfica são as principais ferramentas utilizadas na classificação do status de conservação dos répteis atualmente (Böhm *et al.* 2013).

REFERÊNCIAS

ANDRADE-LIMA D. 1982. Present day forest refuges in Northeastern Brazil Pp. 245-254. In: G.T. PRANCE (Ed.). Biological diversification in the Tropics. Columbia University Press, New York, USA.

ARGOLO AJS e JESUS JA. 2008. *Echinanthera cephalostriata*: Geographic distribution. Herp Rev 39(1):111.

BARBO FR. 2012. Biogeografia histórica e conservação das serpentes na Floresta Pluvial Atlântica Costeira do Brasil. (Tese de doutorado). Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.

BÖHM M *et al.* (2013). The conservation status of the world's reptiles. Biol Cons 157: 372–385.

BORGES-NOJOSA DM e CARAMASCHI U. 2003. Composição e análise comparativa da diversidade e das afinidades biogeográficas dos lagartos e anfisbenídeos (Squamata) dos brejos nordestinos. In: Leal I, Silva JMC, Tabarelli M (Eds) Ecologia e Conservação da Caatinga. UFPE, Recife, 489-540.

BOULENGER GA. 1887. Description of a new genus of lizards of the family Teiidae. Proc. Zool. Soc. London 1887: 640.

CAMPBELL JA e LAMAR WW. 2004. The venomous reptiles of the western hemisphere. Volume 1. Cornell University Press. Ithaca, New York.

CARNAVAL A.C.O.Q e PEIXOTO O.L. 2004. A new species of *Hyla* from Northeastern Brazil (Amphibia, Anura, Hylidae). Herp 60: 387-395.

CARVALHO-E-SILVA S P, CARVALHO-E-SILVA AMPT E IZECKSOHN E. 2003. Nova especie de *Hyla* Laurenti do grupo de *H. microcephala* Cope (Amphibia, Anura, Hylidae) do nordeste do Brasil. Rev Bras de Zool 20: 553-558.

CECHIN SZ e MARTINS M. 2000. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis. Rev Bras de Zool 17:729-740.

COLWELL RK. 2005. EstimateS: Statistical Estimation of Species Richness and Shared Species from Samples. Version 7.5. User's Guide and Application. Disponível em: <<http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates>>.

CRUMP ML & SCOTT JR NJ. 1994. Visual encounter surveys. In: HEYER WR, DONNELLY MA, MCDIARMID RW, HAYEK LAC e FOSTER MS (Eds). Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians. Washington & London, Smithsonian Institution Press. pp 84-92.

DI-BERNARDO M. 1994. Uma nova espécie de *Echivanthera* Cope, 1894 (Serpentes, Colubridae) do nordeste do Brasil. *Bioc* 2(2):75-81.

DI-BERNARDO M. 1996. A new species of the neotropical snake genus *Echivanthera* Cope, 1894 from southeastern Brazil (Serpentes, Colubridae). *The Snake* 27:120-126.

DUELLMAN WE. 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. *Miscellaneous Publications, Museum of Natural History, University of Kansas*, 65:1-352.

DUELLMAN WE. 2005. *Cusco Amazónico: The lives of amphibians and reptiles in an Amazonian Rainforest*. Cornell University Press, Ithaca, New York.

FERRAREZZI H e FREIRE EMX. 2001. New species of *Bothrops* Wagler, 1824 from the Atlantic Forest of Northeastern Brazil (Serpentes, Viperidae, Crotalinae). *Bol do Mus Nac Zool* 440: 1-10.

FRANÇA RC, GERMANO CES e FRANÇA FGR. 2012. Composition of a snake assemblage inhabiting an urbanized area in the Atlantic Forest of Paraíba State, Northeast Brazil. *Biot Neot* 12(3): 183-195.

FREIRE EMX. 1996. 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. *Rev Bras de Zool* 13: 903-921.

FREIRE EMX. 1999. Espécie nova de *Coleodactylus* Parker, 1926 das dunas de Natal, Rio

Grande do Norte, Brasil, com notas sobre suas relações e dicromatismo sexual no gênero (Squamata, Gekkonidae). Bol do Mus Nac Zool 399: 1-14.

FREIRE EMX, CARAMASCHI U e ARGOLO AJS. 2007. A new species of *Liotyphlops* (Serpentes: Anomalepididae) from the Atlantic Rain Forest of Northeastern Brazil. Zoot 1393: 19-26.

FREIRE EMX, CARAMASCHI U e GONCALVES U. 2010a. A new species of *Dendrophidion* (Serpentes: Colubridae) from the Atlantic Rain Forest of Northeastern Brazil. Zoot 2719: 62-68.

FREIRE EMX, LISBOA CMCA e GONCALVES U. 2010b. Diagnóstico sobre a Fauna de Répteis Squamata da Zona de Proteção Ambiental 1 (ZPA1), Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. Rev Nord de Zool 4: 40-47.

GONÇALVES U, TORQUATO S, SKUK G e SENA GA. 2012. A new species of *Coleodactylus* Parker, 1926 (Squamata: Sphaerodactylidae) from the Atlantic Forest of northeast Brazil. Zoot 3204:20-30.

HADDAD CFB, TOLEDO LF, PRADO CPA, LOEBMANN D, GASPARINI JL e SAZIMA I. 2013. Guia dos anfíbios da Mata Atlântica: diversidade e biologia. Anolis Books, São Paulo.

JANSEN M, ÁLVAREZ LC & KÖHLER G. 2009. Description of a new species of *Xenopholis* (Serpentes: Colubridae) from the Cerrado of Bolivia, with comments on

Xenopholis scalaris in Bolivia. Zoot 2222:31-45.

LIRA-DA-SILVA RM. 2009. *Bothrops leucurus* Wagler, 1824 (Serpentes, Viperidae): Natural history, venom and envenomation. Gaz Méd da Bah 79(1):56-65.

LIRA-FILHO CCA, MOURA GJB, GUARNIERI MC e AZEVEDO JR SM. Abundância, riqueza e diversidade da comunidade de lagartos da Reserva Ecologica de Gurjaú, Pernambuco. In: MOURA GJB, SANTOS EM, OLIVEIRA MA e CABRAL MCC (Orgs): Herpetologia no estado de Pernambuco. 325-341. Brasília, Ibama.

LISBOA BS, TIBURCIO ICS, SILVA ST e SUGLIANO GOS. 2009. Primeiro registro de *Pseustes sulphureus* (Wagler, 1824) (Serpentes: Colubridae) para o estado de Alagoas, Nordeste do Brasil. Biot 22(4):237-240.

LISBOA CMCA e FREIRE EMX. 2012. Population density, habitat selection and conservation of *Coleodactylus natalensis* (Squamata: Sphaerodactylidae) in an urban fragment of Atlantic forest in northeastern Brazil. Sout Amer Jour of Herp 7 (2): 181-190.

LOEBMANN D e HADDAD CFB. 2010. Amphibians and reptiles from a highly diverse area of the Caatinga domain: composition and conservation implications. Biot Neot 10: 227-256.

MACARTHUR RH e WILSON EO. 1967. The theory of Island Biogeography. Princeton University Press, Princeton, NJ.

MARTINS M e OLIVEIRA RE. 1999. Natural history of forest snakes of the Manaus region,

central Amazonia, Brazil. *Herp Nat Hist* 6:78-150.

MOURA GJB, SANTOS EM, ANDRADE EVE e FREIRE EMX. 2011. Distribuição geográfica e caracterização ecológica dos répteis de Pernambuco. In: MOURA GJB, SANTOS EM, OLIVEIRA MA e CABRAL MCC (Orgs): *Herpetologia no estado de Pernambuco*. Brasília, Ibama, 229-290.

PASSOS P, FERNANDES R, BÉRNILS RS e MOURA-LEITE JC. 2010. Taxonomic revision of the Brazilian Atlantic Forest *Atractus* (Reptilia: Serpentes: Dipsadidae). *Zoot* 2364:1-63.

PELLENS R, GARAY I e GRANDCOLAS P. 2009. Biodiversity Conservation and management in the Brazilian Atlantic Forest: every fragmente must be considered. In: RESCIGNO et al. (eds). *Biodiversity Hotspots*. 1-45.

PEREIRA-FILHO GA & MONTINGELLI GG. 2011. Check list of snakes from the Brejos de Altitude of Paraíba and Pernambuco, Brazil. *Biot Neot* 11(3):145-150.

RANTA P, BLOM T, NIEMELÄ J, JOENSUU E e SIITTONEN M. 1998. The fragmented Atlantic forest of Brazil: size, shape, and distribution of forest fragments. *Biod and Conserv* 7:385-403

RIBEIRO MC, METZGER JP, MARTENSEN AC, PONZONI FJ e HIROTA MM. 2009. The Brazilian Atlantic forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biol Conser* 142(6):1141–1153.

RIBEIRO SC, VALENCA NSMS e GUARNIERI MC. 2011. *Xenopholis undulatus* (Jensens s

Ground snake) Geographic Distribution. *Herp Rev* 42:116.

RINGLER M, URSPRUNG E e HÖLD W. 2010. Predation on *Allobates femoralis* (Boulenger 1884; Anura: Aromobatidae) by the colubrid snake *Xenopholis scalaris* (Wucherer, 1861). *Herpetology Notes* 3:301-304.

ROBERTO IJ e ALBANO C. 2012. Aspects of the clutch size and oviposition period of *Leposoma baturitensis* (Squamata: Gymnophthalmidae). *Herp Notes* 5: 445-446.

ROBERTO IJ, OLIVEIRA CR, ARAUJO FILHO JA e AVILA RW. 2014. *Dipsas sazimai* Fernandes, Marques & Argolo, 2010 (Squamata: Dipsadidae): Distribution extension and new state record. *Check List* 10(1):209-210.

RODA SA. 2003. Aves do Centro de Endemismo Pernambuco: composição, biogeografia e conservação. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Pará e Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.

RÖDEL MO e ERNST R. 2004. Measuring and monitoring amphibian diversity in tropical forests. I. An evaluation of methods with recommendations for standardizations. *Ecotropica* 10:1-14.

RODRIGUES KC, DELFIM FR, CASTRO CSS, FRANÇA, FGR, LEITE-FILHO E, MESQUITA DO, OLIVEIRA FA, SANTOS ACA, FERRARI SF e VALENÇA-MONTENEGRO MM. 2013. *Strobilurus torquatus* Wiegmann, 1834 (Squamata: Tropiduridae): New records from the Brazilian state of Paraíba and a geographic distribution map. *Check List* 9(3):614-617.

MOTT T, RODRIGUES MT e SANTOS EM. 2009. A new *Amphisbaena* with chevron-shaped anterior body annuli from state of Pernambuco: Brazil (Squamata: Amphisbaenidae). *Zootaxa* 2165:52-58.

RODRIGUES MT. 2003. Herpetofauna da caatinga. In: LEAL IR, TABARELLI M e SILVA J MC (eds). *Ecologia e Conservação da Caatinga*, Recife, Universidade Federal de Pernambuco, pp: 181-236.

RODRIGUES MT e BORGES DM. 1997. A new species of *Leposoma* (Squamata: Gymnophthalmidae) from a relictual forest in semiarid Northeastern Brazil. *Herpetologica* 53(1): 1-6.

RODRIGUES MT, FREIRE ELM, PELLEGRINO KCM e SITES JR JW. 2005. Phylogenetic relationships of a new genus and species of microteiid lizard from the Atlantic forest of north-eastern Brazil (Squamata, Gymnophthalmidae). *Zoological Journal of the Linnean Society* 144:543-557.

RODRIGUES MT e SANTOS EM. 2008. A new genus and species of eyelid-less and limb reduced gymnophthalmid lizard from northeastern Brazil. (Squamata: Gymnophthalmidae). *Zootaxa* 1873:50-60.

RODRIGUES R, ALBUQUERQUE RL, SANTANA DJ, LARANJEIRAS DO, PRÓTAZIO AS, FRANÇA FGR e MESQUITA DO. 2013. Record of the occurrence of *Lachesis muta* (Serpentes, Viperidae) in an Atlantic Forest fragment in Paraíba, Brazil, with comments

on the species' preservation status. *Biotemas* 26(2):283-286.

SANTANA GG, VIEIRA, WLS, PEREIRA-FILHO GA, DELFIM FR, LIMA YCC e VIEIRA KS. 2008. Herpetofauna em um fragmento de Mata Atlântica no estado da Paraíba, região nordeste do Brasil. *Biotemas* 21(1):75-84.

SANTOS AMM, CAVALCANTI DR, SILVA JMC e TABARELLI M. 2007. Biogeographical relationships among tropical forests in north-eastern Brazil. *Journal of Biogeography* 34:437-446.

SILVA JMC e CASTELETI CHM. 2003. Status of the biodiversity of the Atlantic Forest of Brazil. In: GALINDO-LEAL C e CÂMARA IG (Eds.). *The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook*. CABS & Island Press, Washington.

SILVA JMC, COELHO G e GONZAGA LP. 2002. Discovered on the brink of extinction: a new species of Pygmy-Owl (Strigidae: *Glaucidium*) from Atlantic forest of northeast Brazil. *Ararajuba* 10:123-130.

SILVA ST, SILVA UG, SENA GAB e NASCIMENTO FAC. 2006. A biodiversidade da Mata Atlântica alagoana: anfíbios e répteis. In: MOURA FBPM (org): *A Mata Atlântica em Alagoas*. EDUFAL, Maceio, 65-76.

SOUSA PAG e FREIRE EMX. 2011. Thermal ecology and thermoregulatory behavior of *Coleodactylus natalensis* (Squamata: Sphaerodactylidae), in a fragment of the Atlantic Forest of Northeastern, Brazil. *Zoologia* 28(6): 693-700.

TABARELLI M, SIQUEIRA-FILHO JA e SANTOS AMM. 2005a. A floresta atlântica ao norte do Rio São Francisco. In: PÔRTO KC, ALMEIDA-CORTEZ JS e TABARELLI M. (Orgs). Diversidade Biológica e Conservação da Floresta Atlântica ao norte do Rio São Francisco. 25-37.

TABARELLI M, SIQUEIRA-FILHO JA e SANTOS AMM. 2005b. Conservação da floresta atlântica ao norte do Rio São Francisco. In: PÔRTO KC, ALMEIDA-CORTEZ JS e TABARELLI M (Orgs). Diversidade Biológica e Conservação da Floresta Atlântica ao norte do Rio São Francisco. 40-48.

TOWNSEND CR, BEGON M & HARPER JL. 2006. Essential of Ecology. Second edition. Blackwell Science LTD. Oxford.

VANZOLINI PE. 1972. Miscellaneous notes on the ecology of some Brazilian lizards (Sauria). Pap Avul de Zool 26(8): 83-15.

VANZOLINI PE. 1974. Ecological and geographic distribution of lizards in Pernambuco, Northeastern Brazil. Pap Avul de Zool 18(4): 61-90.

VANZOLINI PE. 1981. A quase-historical approach to the natural history of the differentiation of reptiles in tropical geographic isolates. Pap Avul de Zool 34 (19): 189-204.

VILELA B, LIMA MG, GONÇALVES U e SKUK GO. 2011. *Siphlophis compressus*(Daudin, 1803) (Squamata: Dipsadidae): First records for the Atlantic forest north of the São Francisco

river, northeastern Brazil. Cuad de Herpe 25(1):1.

WUCHERER, O. 1861. Description of the new species of *Elapomorphus* from Brasil. Proceedings of the Zoological Society of London, 1: 325–326.

Tabela I. Répteis Squamata na REBIO Pedra Talhada, Alagoas e Complexo Serra do Urubu,

Pernambuco (RPPN Pedra D'Antas e RPPN Frei Caneca). Registrados através das metodologias: tl: transecto linear, pf: pitfall, eo: encontro ocasional, ba: busca ativa, *: registro da Coleção de Herpetologia da Universidade Regional do Cariri (URCA), **: registro fotográfico de terceiros.

Tabela II. Indivíduos capturados de répteis Squamata, com suas respectivas abundâncias relativas, RPPN Pedra D'Antas, Pernambuco.

Tabela III. Riqueza, abundância, diversidade (Shannon H') e equitabilidade dos répteis Squamata registrados nos pontos amostrais, RPPN Pedra D'Antas, Pernambuco.

Tabela IV. Distribuição dos répteis Squamata registrados nos pontos amostrais, RPPN Pedra D'Antas, Pernambuco.

Tabela V. Indivíduos capturados de répteis Squamata, com suas respectivas abundâncias relativas, REBIO Pedra Talhada, Alagoas.

Tabela VI. Riqueza, abundância, diversidade (Shannon H') e equitabilidade dos répteis Squamata registrados nos pontos amostrais da REBIO Pedra Talhada, Alagoas.

Tabela VII. Distribuição dos répteis Squamata registrados nos pontos amostrais, REBIO Pedra Talhada, Alagoas.

Figura 1. Mapa de localização da RPPN Pedra D'Antas, Pernambuco, e da REBIO de Pedra

Talhada, Alagoas, Brasil.

Figura 2. Espécies de répteis (Squamata) registrados na Serra do Urubu (PE) e na REBIO de Pedra Talhada (AL): a) *Amphisbaena alba*, b) *Anolis fuscoauratus*, c) *A. punctatus*, d) *Diploglossus lessonae* (juvenil), e) *Hemidactylus mabouia*, f) *Dryadosaura nordestina*, g) *Leposoma baturitensis* (fêmea), h) *Micrablepharus maximiliani*, i) *Stenolepis ridleyi*, j) *Iguana iguana*, k) *Enyalius catenatus* (macho), l) *Enyalius catenatus* (fêmea), m) *Gymnodactylus darwini*, n) *Phyllopezus lutzae*, o) *P. periosus*, p) *P. pollicaris*, q) *Polychrus marmoratus*, r) *Mabuya agmosticha*, s) *M. nigropunctata*, t) *Coleodactylus meridionalis*

Figura 3. Espécies de répteis (Squamata) registrados na Serra do Urubu (PE) e na REBIO de Pedra Talhada (AL): a) *Ameiva ameiva*, b) *Tupinambis meriana*, c) *Strobilurus torquatus*, d) *Tropidurus hispidus*, e) *T. semitaeniatus*, f) *Boa constrictor*, g) *Corallus hortulanus*, h) *Drymarchon corais*, i) *Leptophis ahaetulla*, j) *Oxybelis aeneus*, k) *Pseustes sulphureus* (adulto), l) *Pseustes sulphureus* (juvenil), m) *Spilotes pullatus*, n) *Tantilla melanocephala*, o) *Dipsas sazimai*, p) *Echivanthera cephalomaculata*, q) *E. cephalostriata*, r) *Erythrolamprus poecilogyrus*, s) *Imantodes cenchoa*, t) *Oxyrhopus guibei*.

Figura 4. Espécies de répteis (Squamata) registrados na Serra do Urubu (PE) e na REBIO de Pedra Talhada (AL): a) *Oxyrhopus trigeminus*, b) *Philodryas olfersii*, c) *Phimophis guerini*, d) *Pseudoboa nigra*, e) *Taeniophallus affinis*, f) *T. occipitalis*, g) *Thamnodynastes pallidus*, h) *Xenodon merremii*, i) *Xenopholis scalaris*, j) *Atractus potschii*, k) *Sibynomorphus* sp., l) *Micrurus* cf. *ibiboboca*, m) *Typhlops paucisquamus*, n) *Bothrops leucurus*, o) *Lachesis muta*.

Figura 5. Curva de rarefação do esforço amostral realizado na RPPN Pedra D'Antas,

Pernambuco, durante 24 dias de amostragem, nos meses de agosto e dezembro de 2012, e março, julho e setembro de 2013. Calculado a partir do índice de Mao Tau (Sobs).

Figura 6. Curva de rarefação do esforço amostral realizado na REBIO de Pedra Talhada, Alagoas, durante 24 dias de amostragem, nos meses de agosto e dezembro de 2012, e março, julho e setembro de 2013. Calculado a partir do índice de Mao Tau (Sobs).

Tabela 1.

Ordem Squamata	REBIO Pedra Talhada	RPPN Pedra D'Antas
Família Amphisbaenidae		
<i>Amphisbaena alba</i> Linnaeus, 1758		*
<i>Amphisbaena pretrei</i> Duméril & Bibron, 1839	*	Eo
Família Dactyloidea		
<i>Anolis fuscoauratus</i> (D'Orbigny, 1837)	Tl	Tl
<i>Anolis punctatus</i> (Daudin, 1802)	Tl	tl, eo
Família Diploglossidae		
<i>Diploglossus lessonae</i> Perraca, 1890	**	
<i>Ophiodes</i> sp		**
Família Gekkonidae		
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnès, 1818)	Eo	Eo
Família Gymnophthalmidae		
<i>Dryadosaura nordestina</i> Rodrigues, Freire, Pellegrino & Sites Jr, 2005.	Pf	Pf
<i>Leposoma baturitensis</i> Rodrigues & Borges, 1997	Pf	
<i>Stenolepis ridleyi</i> Boulenger, 1887	tl, pf, eo	
Família Leiosauridae		
<i>Enyalius catenatus</i> (Wied, 1821)	tl, pf, eo	tl, pf, eo
Família Phyllodactylidae		
<i>Gymnodactylus darwini</i> (Gray, 1845)	tl, pf, eo	tl, pf
<i>Phyllopezus lutzae</i> (Loveridge, 1941)	ba, eo	**
<i>Phyllopezus periosus</i> Rodrigues, 1986	ba	
Família Polychrotidae		
<i>Polychrus marmoratus</i> (Linnaeus, 1758)	**	tl, eo
Família Scincidae		
<i>Mabuya agmostincha</i> Rodrigues, 2000	ba	
<i>Mabuya nigropunctata</i> (Spix, 1825)	eo	tl, eo
Família Sphaerodactylidae		
<i>Coleodactylus meridionalis</i> (Boulenger, 1888)	tl, pf, eo	
Família Teiidae		
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	eo	**
<i>Tupinambis merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	eo	
Família Tropiduridae		
<i>Strobilurus torquatus</i> Wiegmann, 1834	tl	
<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	ba	tl, eo
<i>Tropidurus semitaeniatus</i> (Spix, 1825)	ba	eo
Família Boidae		
<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758		**
<i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758)		tl
Família Colubridae		
<i>Pseustes sulphureus</i> (Wied, 1824)	eo	
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	**	
<i>Tantilla melanocephala</i> (Linnaeus, 1758)	pf	eo
Família Dipsadidae		
<i>Atractus caete</i> Passos, Fernandes, Bérnils & Moura-Leite, 2010	**	
<i>Atractus potschii</i> Fernandes, 1995		eo
<i>Dipsas sazimai</i> Fernandes, Marques & Argôlo, 2010		eo
<i>Echinanthera cephalomaculata</i> Di-Bernardo, 1994	eo, ba	
<i>Echinanthera cephalostriata</i> Di-Bernardo, 1996	pf	
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> (Schlegel, 1837)	*	
<i>Erythrolamprus reginae</i> (Wagler, 1824)	eo	
<i>Imantodes cenchoa</i> (Linnaeus, 1758)	**	eo
<i>Leptodeira annulata pulchriceps</i> Duellman, 1958		eo
<i>Oxyrhopus guibei</i> Hoge & Romano, 1978	eo	
<i>Oxyrhopus petolarius</i> Reuss, 1834	*	*
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	*	

<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)		**
<i>Phimophis guerini</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	*	
<i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)		eo
<i>Sibynomorphus sp</i>		tl,pf
<i>Taeniophallus affinis</i> (Günther, 1858)	pf,eo	pf
<i>Thamnodynastes pallidus</i> (Linnaeus, 1758)	tl, eo,ba	
<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824)	*	**
<i>Xenopholis scalaris</i> (Wucherer, 1861)		tl,pf,eo
Família Elapidae		
<i>Micrurus cf. ibiboboca</i>	*	pf,eo
Família Typhlopidae		
<i>Typhlops paucisquamus</i> Dixon & Hendriks, 1979	pf	pf
Família Viperidae		
<i>Bothrops leucurus</i> Wagler, 1824	tl,eo	
<i>Lachesis muta</i> Linnaeus, 1766	*	tl
<i>Bothops bilineatus bilineatus</i> (Wied, 1821)	**	

Tabela II.

Lagartos anfisbênia	Indivíduos capturados	Abundância relativa
<i>Amphisbaena alba</i>	1	0.02
<i>Amphisbaena pretrei</i>	1	0.02
<i>Anolis fuscoauratus</i>	1	0.02
<i>Anolis punctatus</i>	5	0.12
<i>Dryadosaura nordestina</i>	2	0.05
<i>Enyalius catenatus</i>	21	0.50
<i>Gymnodactylus darwini</i>	3	0.07
<i>Hemidactylus mabouia</i>	1	0.02
<i>Mabuya nigropunctata</i>	4	0.10
<i>Polychrus marmoratus</i>	2	0.05
<i>Tropidurus hispidus</i>	1	0.02
Serpentes		
<i>Atractus potschii</i>	1	7.69
<i>Corallus hortulanus</i>	1	7.69
<i>Dipsas sazimai</i>	1	7.69
<i>Imantodes cenchoa</i>	1	7.69
<i>Lachesis muta</i>	3	23.08
<i>Leptodeira annulata</i>	1	7.69
<i>Micrurus cf. ibiboboca</i>	2	15.38
<i>Pseudoboa nigra</i>	1	7.69
<i>Sibynomorphus sp</i>	2	15.38
<i>Taeniophallus affinis</i>	1	7.69
<i>Tantilla melanocephala</i>	1	7.69
<i>Typhlops paucisquamis</i>	3	23.08
<i>Xenopholis scalaris</i>	4	30.77

Tabela III.

RPPN Pedra D'Antas	PONTO 1	PONTO 2	PONTO 3	PONTO 4	PONTO 5
Shannon_H	1.099	1.475	0.6365	1.643	1.792
Equitabilidade	1	0.9165	0.9183	0.9172	1
Riqueza	3	5	2	6	6
Abundância	6	7	3	10	6

Tabela IV.

Lagartos	PONTO 1	PONTO 2	PONTO 3	PONTO 4	PONTO 5
<i>Anolis fuscoauratus</i>					1
<i>Anolis punctatus</i>		1		1	
<i>Dryadosaura nordestina</i>				1	1
<i>Enyalius catenatus</i>		3	1	3	1
<i>Gymnodactylus darwini</i>	2	1			
<i>Mabuya nigropunctata</i>		1			
<i>Polychrus marmoratus</i>					1
<i>Tropidurus hispidus</i>					1
Serpentes					
<i>Corallus hortulanus</i>					1
<i>Lachesis muta</i>	2	1			
<i>Micrurus cf. ibiboboca</i>				1	
<i>Sibynomorphus sp</i>	2				
<i>Taeniophallus affinis</i>				1	
<i>Typhlops paucisquamus</i>				3	
<i>Xenopholis scalaris</i>			2		

Tabela V.

Lagartos anfisbênia	Indivíduos capturados	Abundância relativa
<i>Ameiva ameiva</i>	1	0.77
<i>Anolis fuscoauratus</i>	1	0.77
<i>Anolis punctatus</i>	2	1.54
<i>Coleodactylus meridionalis</i>	7	5.38
<i>Dryadosaura nordestina</i>	3	2.31
<i>Enyalius catenatus</i>	17	13.08
<i>Gymnodactylus darwini</i>	10	7.69
<i>Hemidactylus mabouia</i>	1	0.77
<i>Leposoma baturitensis</i>	1	0.77
<i>Mabuya agmosticha</i>	2	1.54
<i>Mabuya nigropunctata</i>	3	2.31
<i>Phyllopezus lutzae</i>	5	3.85
<i>Phyllopezus periosus</i>	1	0.77
<i>Stenolepis ridleyi</i>	38	29.23
<i>Strobilurus torquatus</i>	2	1.54
<i>Tropidurus hispidus</i>	5	3.85
<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	30	23.08
<i>Tupinambis meriana</i>	1	0.77
Serpentes		
<i>Bothrops leucurus</i>	9	29.03
<i>Echianthera cephalomaculata</i>	2	6.45
<i>Echianthera cephalostriata</i>	1	3.23
<i>Oxyrhopus guibei</i>	1	3.23
<i>Pseustes sulphureus</i>	2	6.45
<i>Taeniophallus affinis</i>	2	6.45
<i>Tantilla melanocephala</i>	2	6.45
<i>Thamnodynastes pallidus</i>	10	32.26
<i>Typhlops paucisquamus</i>	2	6.45
<i>Erythrolamprus reginae</i>	1	3.23

Tabela VI.

REBIO Pedra Talhada	PONTO 1	PONTO 2	PONTO 3	PONTO 4	PONTO 5
Shannon_H	1.846	1.673	1.309	1.39	1.242
Equitabilidade	0.9488	0.9338	0.6729	0.8635	0.8962
Riqueza	7	6	7	5	4
Abundância	11	18	36	11	6

Tabela VII.

Lagartos	PONTO 1	PONTO 2	PONTO 3	PONTO 4	PONTO 5
<i>Anolis punctatus</i>		1			1
<i>Coleodactylus meridionalis</i>	1		4		1
<i>Dryadosaura nordestina</i>	1		2		
<i>Enyalius catenatus</i>	3	5	4	1	
<i>Gymnodactylus darwinii</i>		4	1	4	
<i>Leposoma baturitensis</i>			1		
<i>Stenolepis ridleyi</i>	2	4	22	4	3
<i>Strobilurus torquatus</i>		2			
Serpentes					
<i>Bothrops leucurus</i>		2	2		
<i>Echianthera cephalostriata</i>				1	
<i>Taeniophallus affinis</i>	1				
<i>Tantilla melanocephala</i>	2				
<i>Thamnodynastes pallidus</i>					1
<i>Typhlops paucisquamus</i>	1			1	

Figura 1.

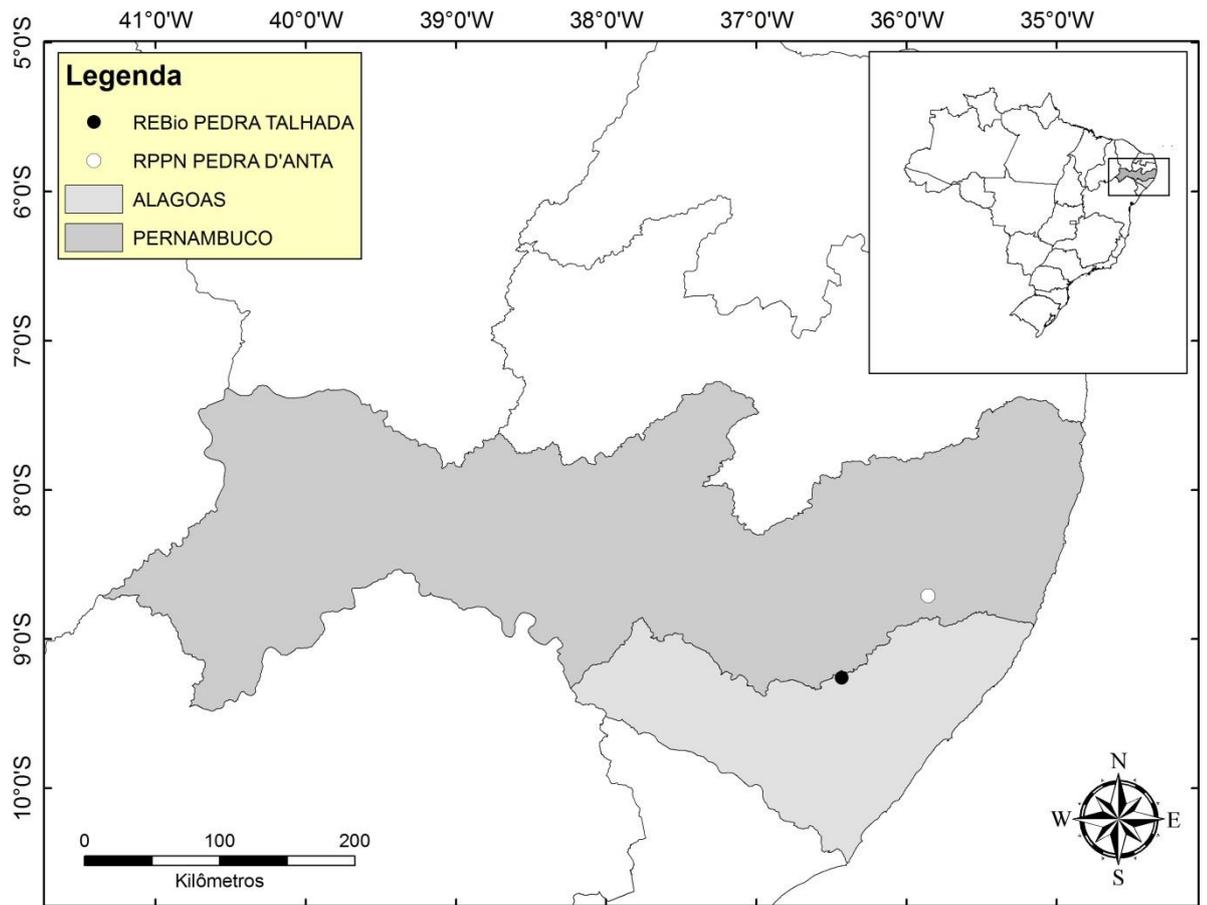




Figura 2..

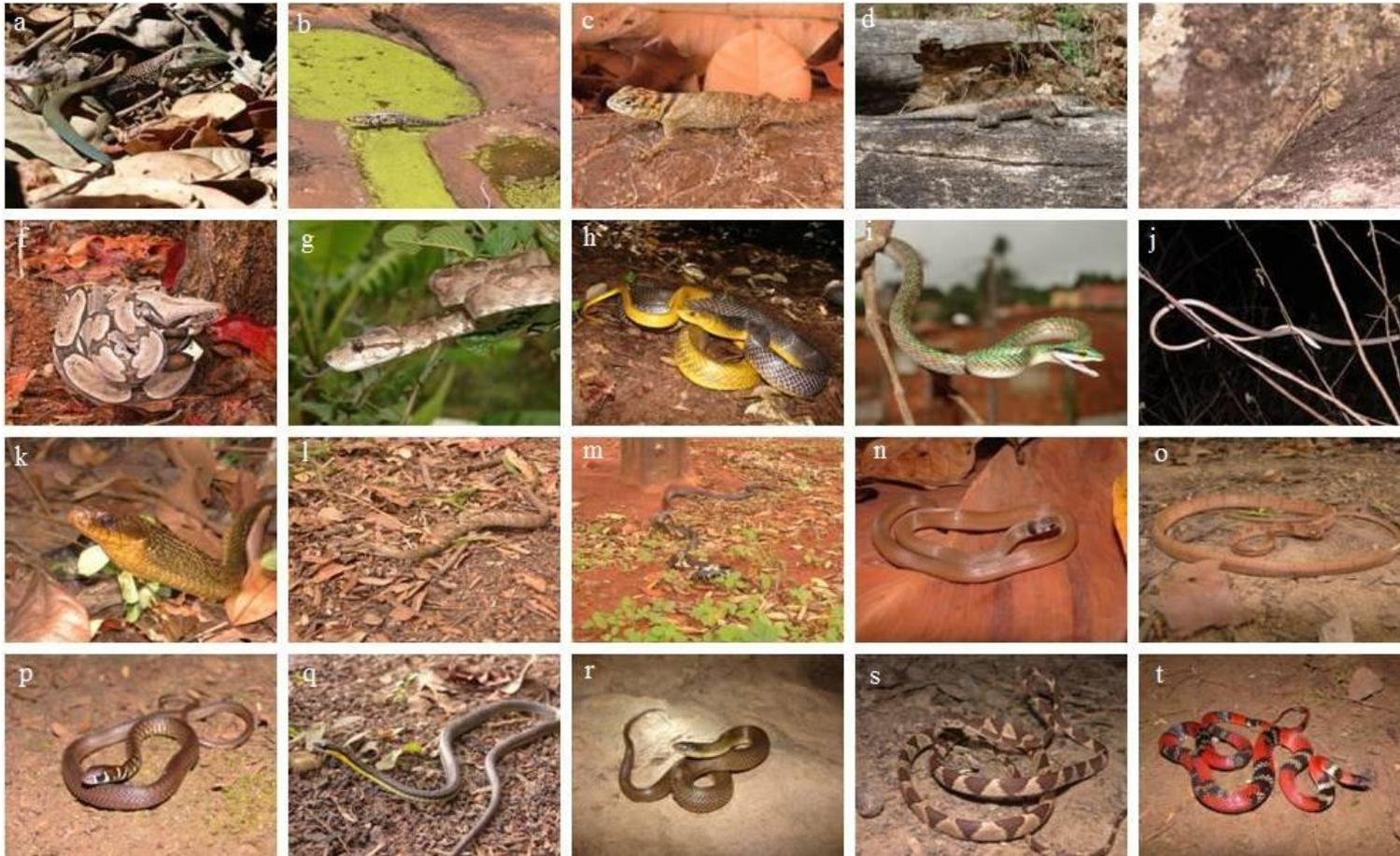


Figura 3.



Figura 4.

Figura 5.

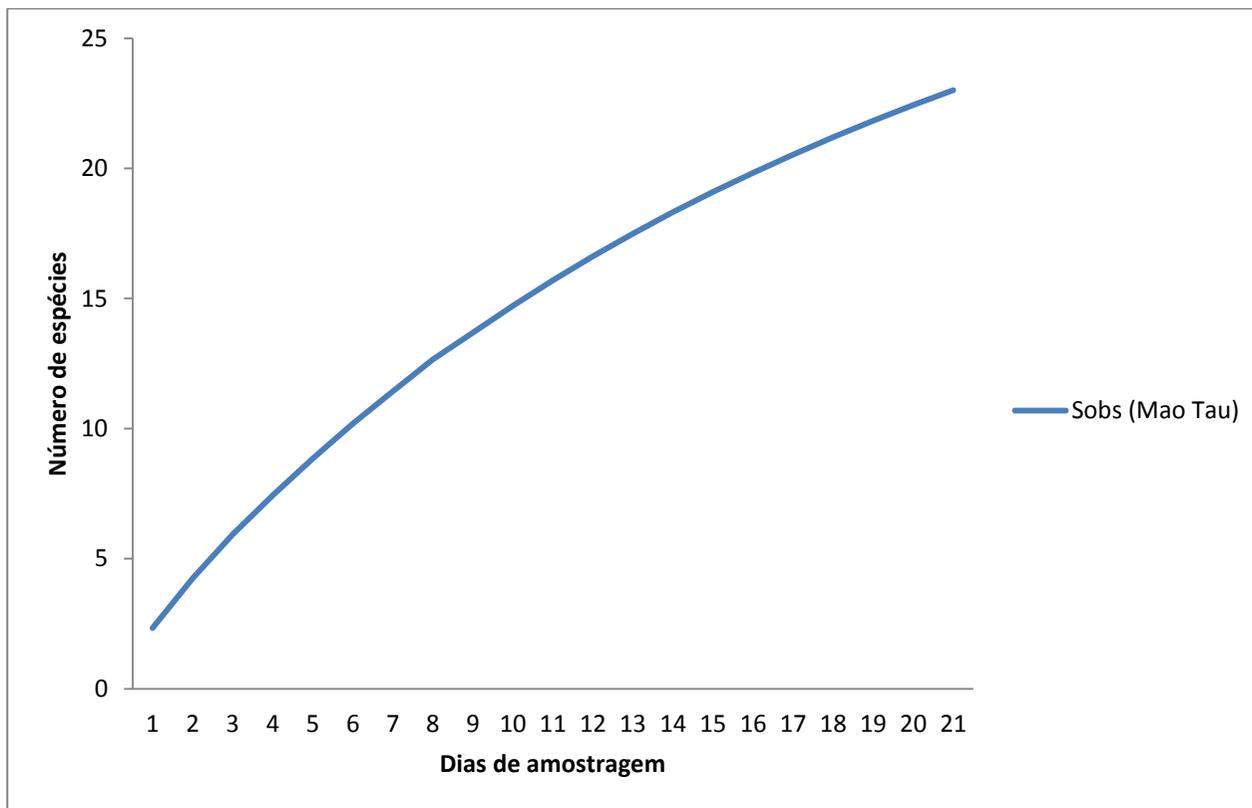
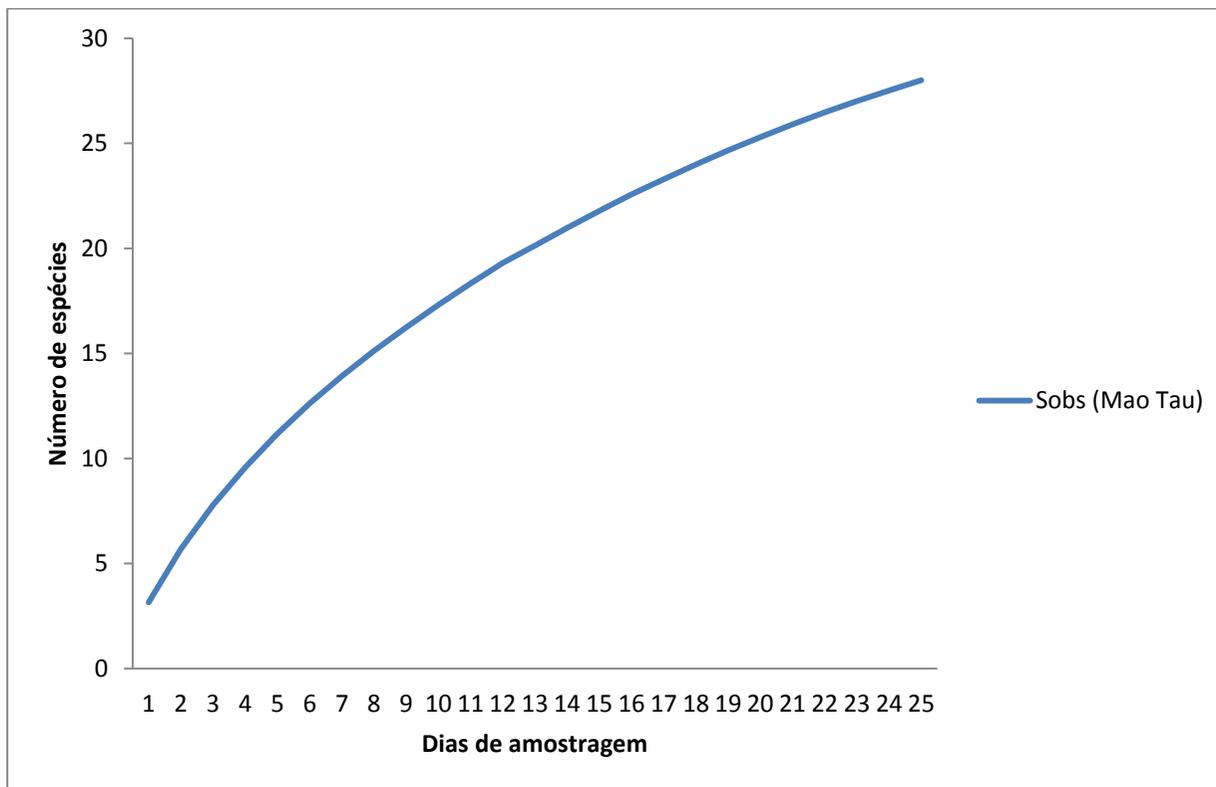


Figura 6.



APÊNDICE I. Espécimes de répteis (Squamata), coletados na RPPN Pedra D'Antas, município de Lagoa dos Gatos e Jaqueira, Pernambuco.

Amphisbaena alba (URCA-H 6207); *A. pretrei* (URCA-H 6209); *Anolis punctatus* (URCA-H 4183, 5064, 5069); *Atractus potschii* (URCA-H 5136); *Corallus hortulanus* (URCA-H 5105); *Dipsas sazimai* (URCA-H 5097); *Dryadosaura nordestina* (URCA-H 5135, 6222); *Enyalius catenatus* (URCA-H 4131, 4133-4134, 5059-5063); *Gymnodactylus darwinii* (URCA-H 4180, 5118, 5120); *Imantodes cenchoa* (URCA-H 5101); *Lachesis muta* (URCA-H 4152); *Leptodeira annulata* (URCA-H 6546); *Mabuya nigropunctata* (URCA-H 5066-5068); *Micrurus* cf. *ibiboboca* (URCA-H 5076, 5098); *Oxyrhopus petolarius* (URCA-H 5102, 6229); *Polychrus marmoratus* (URCA-H 4137, 6212); *Pseudoboa nigra* (URCA-H 5104); *Sibynomorphus* sp (URCA-H 4135, 5100); *Taeniophallus affinis* (URCA-H 4136); *Tantilla melanocephala* (URCA-H 5077); *Tropidurus hispidus* (URCA-H 4132, 4150); *T. semitaeniatus* (URCA-H 5070); *Typhlops paucisquamus* (URCA-H 5074, 5103, 5137); *Xenopholis scalaris* (URCA-H 5099, 6210, 6211).

APÊNDICE II. Espécimes de répteis (Squamata), coletados na REBIO Pedra Talhada, município de Quebrangulo, Alagoas.

Amphisbaena pretrei (URCA-H 3863); *Anolis fuscoauratus* (URCA-H 4799); *A. punctatus* (URCA-H 4130, 4824, 4826); *Bothrops leucurus* (URCA-H 4098, 4104, 4105, 4405); *Coleodactylus meridionalis* (URCA-H 4808, 4815, 4857); *Dryadosaura nordestina* (URCA-H 4101, 4795, 4834); *Echinanthera cephalomaculata* (URCA-H 6553); *E. cephalostriata* (URCA-H 4103); *Enyalius catenatus* (URCA-H 4094, 4107, 4773, 4801); *Erythrolamprus poecilogyrus* (URCA-H 4399); *E. reginae* (URCA-H 4861); *Gymnodactylus darwinii* (URCA-H 4797, 4802, 4842); *Hemidactylus mabouia* (URCA-H 4100, 4850); *Lachesis muta* (URCA-H 4409); *Leposoma baturitensis* (URCA-H 4111); *Mabuya agmosticha* (URCA-H 4804); *Micrurus* cf. *ibiboboca* (URCA-H 4406-4408); *Oxybelis aeneus* (URCA-H 4403); *Oxyrhopus guibei*(URCA-H ???); *O. petolarius* (URCA-H 4404); *O. trigeminus* (URCA-H 4398); *Phimophis guerini* (URCA-H 4401-4402); *Phyllopezus lutzae* (URCA-H 4793, 4794, 4807); *P. periosus* (URCA-H 4817); *Pseustes sulphureus* (URCA-H 4816); *Stenolepis ridleyi* (URCA-H 4099, 4772, 4803, 4805, 4809); *Strobilurus torquatus* (URCA-H 4827); *Taeniophallus affinis* (URCA-H 4114, 6250); *Tantilla melanocephala* (URCA-H 4129, 4810); *Thamnodynastes pallidus* (URCA-H 4097-4098, 4818, 4821); *Typhlops paucisquamus* (URCA-H 4800, 4859); *Xenodon merremii* (URCA-H 4400).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Capítulo 1

- A região da Serra do Urubu apresenta a maior riqueza de espécies de anfíbios anuros no estado de Pernambuco, evidenciando a importância da conservação desta região;
- Espécies de anuros como *Gastrotheca fissipes*, *G. pulchra*, *Hypsiboas freicanecae* e *Phyllodytes gyrinaethes*, e possuem distribuição bem restrita na região, necessitando de habitats específicos de mata bem conservada e afloramentos rochosos com bromélias, com exceção de *P. gyrinaethes*, as demais espécies só ocorrem na RPPN Frei Caneca;
- Os pontos amostrais com maior diversidade de espécies de anuros estiveram diretamente correlacionados com a presença de corpos de água permanente ou semi-permanente na região, possuindo um maior número de espécies generalistas de habitats; não estando necessariamente correlacionados com um maior grau de preservação da mata.
- Ambas as RPPNs na região da Serra do Urubu são extremamente importantes para a conservação da anurofauna da região, sendo fundamental um manejo e zoneamento adequado das mesmas, especialmente na região dos pontos amostrais 4 e 5, da Mata do Quengo e do Complexo Pedra do Cruzeiro, locais nos quais foram constatados a presença das espécies mais raras e/ou ameaçadas da região, como *Agalychnis granulosa*, *Chiasmocleis alagoana*, *Gastrotheca fissipes*, *G. pulchra*, *Hypsiboas freicanecae* e *Phyllodytes gyrinaethes*;
- As espécies *Gastrotheca fissipes*, *Hypsiboas freicanecae* e *Phyllodytes gyrinaethes* necessitam urgentemente ter seu status de conservação re-avaliado, devido a se

enquadrarem nas categorias de VU e EN da IUCN.

- A comunidade de anfíbios anuros da Serra do Urubu apresentou maior similaridade com a comunidade da REBIO de Pedra Talhada, evidenciando através da composição de espécies, um possível centro de endemismo no sul de Pernambuco e Alagoas;
- Os Brejos de Altitude não demonstraram ser uma sub-região biogeográfica homogênea, com relação a anurofauna;
- Os Brejos de Altitude do Ceará formaram a unidade mais homogênea, e um possível centro de endemismo.

Capítulo 2

- A região da RPPN Pedra D'Antas e da REBIO Pedra Talhada apresentam uma alta diversidade e riqueza de espécies de répteis Squamata, com várias espécies raras e/ou endêmicas da Mata Atlântica como as serpentes *Atractus caete*, *Dipsas sazimai*, *Echivanthera cephalomaculata* e *Lachesis muta* e os lagartos *Stenolepis ridleyi* e *Leposoma baturitensis*;
- O alto número de novos registros de ocorrência de espécies para a Mata Atlântica do Centro de Endemismo de Pernambuco, como *Echivanthera cephalostriata*, *Leposoma baturitensis* e *Xenopholis scalaris* e, demonstram como esta região da Mata Atlântica nordestina ainda permanece pouco pesquisada;
- Os pontos amostrais com vegetação mais bem conservada na RPPN Pedra D'Antas obtiveram os maiores índices de riqueza e diversidade, demonstrando a importância de conservação destas áreas;
- Na REBIO de Pedra Talhada os pontos amostrais com maior riqueza e diversidade

foram as áreas com vegetação secundária, especialmente devido ao maior número de espécies generalistas e de borda de mata;

- Apesar da diferença no tamanho dos fragmentos pesquisados o índice de diversidade das espécies foi igual nas duas áreas, evidenciando a importância de cada fragmento na conservação da Mata Atlântica no Centro de Endemismo de Pernambuco, não importando o seu tamanho.

ANEXO I. Lista das publicações durante o período de mestrado (2012-2014).

ROBERTO, I.J., ÁVILA, R.W. & MELGAREJO, A. 2014. Répteis da REBIO de Pedra Talhada. In Biodiversidade da REBIO de Pedra Talhada, 6.3. (Capítulo de livro) (**IN PRESS**).

ROBERTO, I.J., OLIVEIRA, C.R., ARAÚJO FILHO, J.A. & ÁVILA, R.W. 2014. *Dipsas sazimai* Fernandes, Marques & Argolo, 2010 (Squamata: Dipsadidae): Distribution extension and new State Record. Check List 10(1):209-210.

ROBERTO, I. J., BRITO, L.B.M. & ÁVILA, R.W. 2014. A new six-pored *Amphisbaena* (Squamata: Amphisbaenidae) from the coastal zone of northeast Brazil. Zootaxa. 3753: 167-176.

ROBERTO, I. J., ARAUJO FILHO, J. A. & RIBEIRO, S.C. 2013. *Tropidurus jaguaribanus*: Geographic distribution. Herpetological Review. 44:627.

, OLIVEIRA, C. R., ÁVILA, R.W., **ROBERTO, I. J.** & ALMEIDA, W.O. 2013. *Lachesis muta* (Surucucu, Atlantic Forest Bushmaster). PARASITISM. Herpetological Review. 44: 692.

ROBERTO, I. J., OLIVEIRA, H. F., SOUSA, J. G. G., TELES, D. A., FREITAS, F. R. V. & ÁVILA, R.W. 2013. Phloem sap feeding behavior in *Lygodactylus klugei* (Squamata, Gekkonidae), at northeastern Brazil. Herpetology Notes. 6: 545-547.

SILVA, M.C., OLIVEIRA, D. B., OLIVEIRA, H. F., **ROBERTO, I. J.**, MORAIS, D. H., BRITO, S. V. & ÁVILA, R.W. 2013. Geographic distribution of *Physalaemus cicada* Bokermann, 1966 (Anura: Leiuperidae) in Northeastern Brazil. Check List. 9:1119-1121.

ROBERTO, I. J. & ÁVILA, R.W. 2013. The advertisement call of *Phyllodytes gyrinaethes* Peixoto, Caramaschi & Freire, 2003 (Anura, Hylidae). *Zootaxa*. 3669: 193-196.

ROBERTO, I. J. & BOTERO-ARIAS, R. 2013. The distress call of *Caiman crocodilus crocodilus* (Crocodylia: Alligatoridae) in western Amazonia, Brazil. *Zootaxa*. 3647: 593-596.

ROBERTO, I. J. RIBEIRO, S.C. & LOEBMANN, D. 2013. Amphibians of the state of Piauí, Northeastern Brazil: a preliminary assessment. *Biota Neotropica*. 13:322-330.

ROBERTO, I. J., CARDOZO, D. & ÁVILA, R.W. 2013. A new species of *Pseudopaludicola* (Anura, Leiuperidae) from western Piauí State, Northeast Brazil. *Zootaxa*. 3636: 348-360.

FOUQUET, A.; LOEBMANN, D., CASTROVIEJO-FISHER, S., PADIAL, J.M., ORRICO, V. G.D., LYRA, M. L., **ROBERTO, I. J.**, KOK, P. J. R., HADDAD, C.F.B. & RODRIGUES, M.T. 2012. From Amazonia to the Atlantic forest: Molecular phylogeny of *Phyzelaphryninae* frogs reveals unexpected diversity and a striking biogeographic pattern emphasizing conservation challenges. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 65:547-561.

BRITO, L., TELLES, F.B.S., **ROBERTO, I. J.**, RIBEIRO, S.C. & CASCON, P. 2012. Different foraging strategies within congenics? The diet of *Proceratophrys cristiceps* (Müller, 1883) from a dry forest in northeast Brazil. *Herpetology Notes*. 5:85-89.

ROBERTO, I. J., BRITO, L. & Pinto, T. 2012. Ecological aspects of *Kentropyx calcarata* (Squamata: Teiidae) in a mangrove area in northeastern Brazil. *Boletín de la Asociación*

Herpetológica Española. 23:1-6.

ROBERTO, I. J. & ALBANO, C. 2012. Aspects of the clutch size and oviposition period of *Leposoma baturitensis* (Squamata: Gymnophthalmidae). Herpetology Notes. 5: 445-446.

RIBEIRO, S.C., **ROBERTO, I. J.**, SALES, D. L., ÁVILA, R.W. & ALMEIDA, W. O. 2012. Amphibians and reptiles from the Araripe bioregion, northeastern Brazil. Salamandra. 48:133-146.

ROBERTO, I. J. & CASCON, P. 2012. Ecological trap for *Cnemidophorus ocellifer* Spix 1825 (Squamata: Teiidae) during removal of vegetation. Biotemas. 25: 303-306.

ROBERTO, I. J., Pinto, T., MENEZES, B. F., Brito, L. & Ribeiro, S.C. 2012. Geographic distribution: *Mabuya arajara*. Herpetological Review. 43:618.