



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA – PPGZOO

DÉBORA ROCHA CRUZ

**RIQUEZA DE ANUROS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU,
BAHIA, BRASIL**

ILHÉUS – BAHIA

2017

DÉBORA ROCHA CRUZ

**RIQUEZA DE ANUROS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU,
BAHIA, BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Santa Cruz, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Zoologia.

Área de concentração: Zoologia Aplicada

Orientador: Prof. Dr. Victor Goyannes Dill Orrico,

Co-orientador: Prof. Dr. Mirco Solé.

ILHÉUS – BAHIA

C957 Cruz, Débora Rocha.
Riqueza de anuros no Parque Estadual da Serra do Conduru,
Bahia, Brasil / Débora Rocha Cruz. - Ilhéus : UESC, 2017.
27f. : il.
Orientador : Victor Goyannes Dill Orrico.
Coorientador : Mirco Solé.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Santa
Cruz. Programa de Pós-graduação em Zoologia.
Inclui referências.

1. Anuro – Espécies – Inventário - Bahia, Sul. 2.
Biodiversi-
dade – Mata atlântica – Bahia, Sul. 3. Anuro - Parque Estadual
da Serra do Conduru – Bahia, Sul. 4. Hiléia baiana – Brasil. I.
Orrico, Victor Goyannes. II. Solé, Mirco. III. Título.

CDD – 597.8

2017
DÉBORA ROCHA CRUZ

**RIQUEZA DE ANUROS NO PARQUE
ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU,
BAHIA, BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade
Estadual de Santa Cruz, como parte das
exigências para obtenção do título de Mestre
em Zoologia.

Ilhéus, 16 de março de 2017,

Prof. Dr. Victor Goyannes Dill Orrico
UESC/DCB
(Orientador)

Prof^ª. Dra. Juliana Zina
UESB/DCB

Prof. Dr. Daniel Loebmann
FURG/ICB

À minha família, que sempre esteve ao meu lado e me apoiou todos os dias até a conclusão desta etapa.

AGRADECIMENTOS

À Deus, porque por Ele e para Ele são todas as coisas.

À Universidade Estadual de Santa Cruz e ao Programa de Pós-Graduação em Zoologia por possibilitar esta oportunidade de aprendizado e desenvolvimento da pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos.

Aos funcionários do Parque Estadual da Serra do Conduru por nos receberem com todo o carinho.

Aos Prof. Dr. Victor G. Dill Orrico, e Prof. Dr. Mirco Solé pela orientação, ensinamento e apoio.

À Karis e Camila pela parceria no decorrer desta etapa, pelo companheirismo e pelos bons momentos que vivemos em nossos campos.

Aos queridos colegas e amigos que nos acompanharam em nossos campos, Leildo e Gabriel que fizeram toda a diferença, Aila, Leandro e Ramon que estiveram conosco durante todo o mestrado, Michelle, Tanja, Iuri e Ícaro por toda força que nos deram.

À minha família por todo apoio, carinho e amor. Sem vocês, eu não conseguiria.

Ao meu namorado Cleiton, por acreditar em mim todos os dias e toda a paciência nesta fase final.

Aos amados amigos que sempre me apoiaram e concederam força nos momentos difíceis, Rebeca, Monaliza, Maria Luiza, Débora, Ana Paula e Tessio.

Aos meus queridos companheiros da Coleção Herpetológica da UESC (MZUESC), especialmente Argolo, Juli e Tadeu que me acompanham nos últimos sete anos e despertaram meu interesse e amor pela Herpetologia.

À todos meus colegas e amigos do Laboratório de Zoologia de Vertebrados, que sempre estiveram ao meu lado e me apoiaram neste processo.

RIQUEZA DE ANUROS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU, BAHIA, BRASIL

RESUMO

A Mata Atlântica, um dos 25 hotspots da biodiversidade, ainda carece de conhecimento de sua riqueza biológica. Para compreender as comunidades e tomar decisões para conservação das espécies é necessário conhecê-las. Inventários são pontos de partida para isso, sendo ferramenta poderosa para avaliação de impactos nas populações. O presente estudo teve como objetivo estimar a riqueza de anuros no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), no Sul da Bahia. Foi realizado um esforço amostral total de 350 h/pessoa para amostrar os anuros do PESC. Foram registradas 47 espécies, distribuídas em 10 famílias, sendo que seis espécies são restritas a Mata Atlântica do Sul da Bahia. As espécies *Dendropsophus giesleri*, *Dendropsophus haddadi*, *Dendropsophus oliveirai*, *Gastrotheca pulchra*, *Oloolygon strigilata*, *Phyllodytes* sp 2, *Phyllodytes* sp 3, *Rhinella hoogmoedi*, *Scinax juncae* e *Trachycephalus mesophaeus* tiveram seu primeiro registro no PESC no atual trabalho.

Palavras-chave: Inventário, hotspot, PESC, assembléia, Mata Atlântica, Hileia Baiana.

ABSTRACT

The Atlantic Forest, one of the 25 hotspots of biodiversity, still lacks knowledge of its biological richness. To understand communities and make decisions for species conservation, it is necessary to know them. Inventories are starting points for this, being a powerful tool for assessing impacts on populations. The present study aimed to estimate the anuran richness in the Serra do Conduru State Park (PESC) in the South of Bahia. A total sample effort of 350 h / person was carried out to sample anurans in PESC. There were 47 species distributed in 10 families, and six species are restricted to the Atlantic Forest of the South of Bahia. The species *Dendropsophus giesleri*, *Dendropsophus haddadi*, *Dendropsophus oliveirai*, *Gastrotheca pulchra*, *Ololygon strigilata*, *Phyllodytes* sp. 2, *Phyllodytes* sp. 3, *Rhinella hoogmoedi*, *Scinax juncae* and *Trachycephalus mesophaeus* had their first registration in PESC.

Key words: Inventory, hotspot, PESC, assembly, Atlantic Forest, Hileia Baiana.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	1
RESUMO	2
ABSTRACT	3
INTRODUÇÃO GERAL	5
REFERÊNCIAS	8
RIQUEZA DE ANUROS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU, BAHIA, BRASIL	12
RESUMO	12
ABSTRACT	13
INTRODUÇÃO.....	13
OBJETIVO GERAL.....	14
OBJETIVO ESPECÍFICO.....	14
MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
RESULTADOS	17
DISCUSSÃO.....	20
REFERÊNCIAS	24

INTRODUÇÃO GERAL

Os hotspots são áreas que apresentam uma grande concentração de espécies endêmicas e já sofreram considerável perda de área, com menos de 70% da vegetação nativa. Dos 25 hotspots, que são habitats de 133.149 espécies de plantas e 9.645 espécies de vertebrados, 16 estão localizados nos trópicos, onde as ameaças à biodiversidade são maiores, e os recursos para conservação são mais escassos (MYERS et al., 2000). Entre os hotspots da biodiversidade está a Mata Atlântica, bioma complexo, formado principalmente por florestas densas, com o clima úmido ao longo do ano. A Mata Atlântica abriga mais de 20 mil espécies de plantas vasculares e aproximadamente duas mil espécies de vertebrados, sendo 40% destes endêmicos (MYERS et al., 2000).

Apesar da importância ecológica da Mata Atlântica, este bioma se encontra fragmentado, e seus os remanescentes florestais estão entre extensões de terras utilizadas para produção alimentícia e moradia humana. A destruição e a fragmentação de habitats são os principais fatores para o declínio global de populações e espécies (SODHI; EHRLICH, 2010). Aproximadamente um quinto dos vertebrados existentes estão classificados como ameaçados, e neste grupo os anfíbios são os mais propensos à extinção. Além das pressões antropogênicas, como o desmatamento, as populações de anfíbios também sofrem declínios com doenças infecciosas, como a quitridiomicose, e alterações climáticas (HOFFMANN et al., 2010). Cerca de um terço das espécies de anfíbios já são consideradas como ameaçadas (STUART et al., 2004), ficando evidente a necessidade de medidas para conservação deste grupo.

O Brasil abriga 1.080 espécies de anfíbios, destas 1.039 são anuros (SEGALLA et al., 2016), sendo que cerca de 543 spp. de anfíbios ocorrem no hotspot da Mata Atlântica (HADDAD et al., 2013).

A Mata Atlântica do Sul da Bahia pertence ao que ANDRADE-LIMA chamou, em 1966, de Domínio da Hileia Baiana. Esta denominação ocorreu devido à semelhança da fisionomia da floresta pluvial costeira da Bahia com a Floresta Amazônica, chamada de Hileia ou Hileia Amazônica (ANDRADE-LIMA, 1966 *apud* IBGE, 2012; NEMÉSIO, 2012; SAITER; ROLIM; OLIVEIRA-FILHO, 2016). A região da Hileia Baiana é considerada um centro de diversificação e endemismo, provavelmente por ter sido uma zona de estabilidade climática durante as glaciações do Quaternário (THOMAS et al., 1998; CARNAVAL; MORITZ, 2008; NEMÉSIO, 2012). Estas áreas possuem evidências históricas de ligações passadas, demonstradas pelos relacionamentos estreitos entre as espécies da Hileia Baiana e espécies amazônicas (e.g. COSTA; DA SILVA, 2003; FERNANDES; FRANCO; FERNANDES, 2004; CARAMASCHI et al., 2013).

Para compreender as comunidades e tomar decisões para conservação das espécies é necessário conhecê-las. Para isto, alguns trabalhos de inventários já foram realizados na Bahia, em áreas de Caatinga ou Cerrado (JUNCÁ; FUNCH; ROCHA, 2005, SANTOS; PEÑA; LUZ, 2008; PROTÁZIO et al., 2010; VALDUJO et al., 2009; VALDUJO et al., 2011; XAVIER; NAPOLI, 2011; GARDA et al., 2013), em área de transição entre Mata Atlântica e Caatinga (LANTYER SILVA; SIQUEIRA JÚNIOR; ZINA, 2013), e na Mata Atlântica, que concentra a maioria dos trabalhos. Alguns trabalhos foram realizados em área de restinga da Mata Atlântica (ROCHA et al., 2008; BASTAZINI et al., 2007; GONDIM-SILVA et al., 2016). O trabalho na Mata Atlântica da Bahia que abrangeu mais municípios foi o de SILVANO; PIMENTA (2003), apresentando uma riqueza de 92 espécies de anuros. Dos trabalhos realizados na Mata Atlântica da Bahia, um se destaca no Norte do estado (JUNCÁ, 2006) apresentando uma riqueza de 45 espécies de anuros, na Serra da Jibóia e Reserva Sapiroanga. Os demais trabalhos ocorrem ao Sul da Bahia, sendo eles: PIMENTA (2005) com riqueza de 45 espécies de anuros no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), CAMURUGI et al., (2010) com 48 espécies na Reserva Ecológica da Michelin, DIAS; MIRA-MENDES; SOLÉ (2014) na APA Lagoa Encantada, com 59 espécies de anuros e DIAS et al., (2014) na RPPN Serra Bonita, este último apresentando a segunda maior riqueza de anuros encontrados em estudos na Mata Atlântica, com 80 espécies de anuros — a maior é em Santa Teresa/ES (ver RÖDDER et al., 2007, ALMEIDA; GASPARINI; PELOSO, 2011).

O PESC é uma Unidade de Conservação de proteção integral, criada em 21 de fevereiro de 1997 pelo decreto n.º 6227 do Governo do Estado da Bahia. Está inserido no Corredor Central da Mata Atlântica, na Região Sul da Bahia, possuindo em seu entorno a

Área de Proteção Ambiental (APA) da Costa de Itacaré/Serra Grande, e a APA da Lagoa Encantada e Rio Almada. As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) Pedra do Sabiá, Rio Capitão, Fazenda Capitão, Araçari, Salto Apepique e Jindiba também se encontram no entorno do PESC (PARQUE DO CONDURU, 2017).

Corredores ecológicos têm como objetivo garantir a sobrevivência do maior número de espécies de uma região, mantendo ou restaurando a conectividade da paisagem e facilitando o fluxo genético das populações, através de áreas integradas que compreendem parques, reservas e áreas de uso menos intensivo. O Corredor Central da Mata Atlântica está localizado entre a Costa Sul da Bahia e o Centro-Norte do Espírito Santo. Um dos principais centros de endemismo da Mata Atlântica, esta região detém os dois maiores recordes de diversidade botânica do mundo, e grande diversidade de espécies de vertebrados (FONSECA et al., 2004). Este corredor integra aproximadamente 80% de áreas prioritárias para conservação, ao Norte do Espírito Santo, e mais de 90% dos remanescentes florestais de maior importância de sua distribuição (AYRES; MARIGO, 2005).

Embora um inventário de anurofauna já tenha sido realizado no PESC (PIMENTA, 2005) para elaboração do Plano de Manejo deste, sua execução foi de curto prazo. Frequentemente os inventários são realizados em apenas uma época do ano, no decorrer de poucos dias, para atender a necessidade do contratante. Porém uma parcela da diversidade animal brasileira responde positivamente às variações sazonais, podendo assim afetar na confiabilidade dos dados. Outro fator a se destacar é a necessidade de se conhecer os efeitos sinérgicos de pequenos impactos que se acumulam com o passar do tempo. O cenário ideal seria a realização de um monitoramento, poderosa ferramenta para avaliação de impactos nas populações naturais. Inventários não são programas de monitoramento, porém podem ser pontos de partida para tal (SILVEIRA et al., 2010).

Para obter uma amostragem apropriada aconselha-se a aplicação simultânea de métodos complementares, cobrindo a diversidade de hábitos das espécies (SILVEIRA et al., 2010), fundamental para estudos de biodiversidade. Estes métodos podem ser de busca ativa e busca passiva, sendo que os métodos de busca ativa demonstram maior eficiência na amostragem (e.g. DIAS et al., 2014). Os métodos de busca passiva mais utilizados são armadilhas de interceptação e queda (pitfalls), usados principalmente para amostragem de anfíbios, répteis e pequenos mamíferos e consiste em um recipiente enterrado no solo, interligados por cercas-guias (CECHIN; MARTINS, 2000), enquanto os métodos de busca ativa de maior uso são (i) amostragem visual de transecto padronizado (SVTS – Standardized

Visual Transect Sampling), que consiste na procura ativa de anfíbios em um transecto onde registra-se os animais dentro de uma distância de 1 m em ambos os lados (RÖDEL; ERNST, 2004), (ii) Encontro visual e acústico (RÖDEL; ERNST, 2004), (iii) plot, área de tamanho determinado onde os pesquisadores revisam todo o substrato a procura da espécie de interesse (ROCHA et al., 2001), e (iv) Procura em sites reprodutivos, como poças e córregos, habitats comuns para uma grande parte deste grupo.

O objetivo deste trabalho foi descrever a riqueza de anuros no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), uma importante área para conservação no Sul da Bahia e na composição do Corredor Central da Mata Atlântica, em campanhas de jan/2015 a jan/2017, observando a oportunidade de realizar um inventário no decorrer de um ano.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. DE P.; GASPARINI, J. L.; PELOSO, P. L. V. Frogs of the state of espírito santo, southeastern brazil - the need for looking at the “coldspots”. **Check List**, v. 7, n. 4, p. 542–560, 2011.
- ANDRADE-LIMA, D. Vegetação. In: **Atlas Nacional do Brasil**. [s.l.] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 1966.
- AYRES, J. M.; MARIGO, L. C. **Os Corredores Ecológicos das Florestas Tropicais do Brasil**. [s.l.] SOCIEDADE CIVIL MAMIRAUÁ, 2005.
- BASTAZINI, C. V. et al. Which Environmental Variables Better Explain Changes in Anuran Community Composition ? a Case Study in the Restinga of Mata de São João, Bahia, Brazil. **Herpetologica**, v. 63, n. 4, p. 459–471, 2007.
- CAMURUGI, F. et al. Anurans of the Reserva Ecológica da Michelin, Municipality of Igrapiúna, State of Bahia, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 2, p. 0–0, 2010.

- CARAMASCHI, U. et al. A New Species of *Allophryne* (Anura : Allophrynidae) from the Atlantic Rain Forest Biome of Eastern Brazil. **Herpetologica**, v. 69, n. 4, p. 480–491, 2013.
- CARNAVAL, A. C.; MORITZ, C. Historical climate modelling predicts patterns of current biodiversity in the Brazilian Atlantic forest. **Journal of Biogeography**, v. 35, n. 7, p. 1187–1201, 2008.
- CECHIN, S. Z.; MARTINS, M. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 17, n. 3, p. 729–740, 2000.
- COSTA, D. P.; DA SILVA, A. G. Briófitas da Reserva Natural da Vale do Rio Doce, Linhares, Espírito Santo, Brasil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, v. 25, n. Dezembro, p. 5–93, 2003.
- DIAS, I. R. et al. Amphibians of Serra Bonita, Southern bahia: A new hotpoint within Brazil's atlantic forest hotspot. **ZooKeys**, v. 130, n. 449, p. 105–130, 2014.
- DIAS, I. R.; MIRA-MENDES, C. V. DE; SOLÉ, M. Rapid inventory of herpetofauna at the APA (Environmental Protection Area) of the Lagoa Encantada. **Herpetology Notes**, v. 7, n. November, p. 627–637, 2014.
- FERNANDES, D. S.; FRANCO, F. L.; FERNANDES, R. SYSTEMATIC REVISION OF THE GENUS *LACHESIS*. n. June, p. 245–260, 2004.
- FONSECA, G. D. et al. Corredores de biodiversidade: o corredor central da Mata Atlântica. In: **Corredores ecológicos: uma visão integradora de ecossistemas**. [s.l: s.n.].
- GARDA, A. A. et al. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga I: Raso da catarina ecological station (Bahia, Brazil). **Check List**, v. 9, n. 2, p. 405–414, 2013.
- GONDIM-SILVA, F. A. T. et al. Composition and diversity of anurans in the Restinga of the Conde municipality, northern coast of the state of Bahia, northeastern Brazil. **Biota Neotropica**, v. 16, n. 3, 2016.
- HADDAD, C. F. B. et al. **Guia dos Anfíbios da Mata Atlântica: diversidade e biologia - Guide to the amphibians of the Atlantic Forest: diversity and biology**. [s.l.] Anolis Books, 2013.
- HOFFMANN, M. et al. The impact of conservation on the status of the world's vertebrates. **Science**, v. 330, n. 6010, p. 1503–1509, 2010.
- IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. [s.l: s.n.].
- JUNCÁ, F. A. Diversidade e uso de hábitat por anfíbios anuros em duas localidades de Mata Atlântica, no norte do estado da Bahia. **Biota Neotropica**, v. 6, n. 2, p. 1–8, 2006.

- JUNCA, F. A.; FUNCH, L.; ROCHA, W. D. F. **Biodiversidade e Conservação da Chapada Diamantina**. [s.l: s.n.].
- LANTYER SILVA, A. S. F.; SIQUEIRA JÚNIOR, S.; ZINA, J. Checklist of amphibians in a transitional area between the Caatinga and the Atlantic Forest, central-southern Bahia, Brazil. **Check List**, v. 9, n. 4, p. 725–732, 2013.
- MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853–858, 2000.
- NEMÉSIO, A. The western limits of the “Hileia Baiana” for orchid bees, including seven new records for the state of Minas Gerais, eastern Brazil: (Hymenoptera, Apidae, Euglossina). **Spixiana**, v. 35, n. 1, p. 109–116, 2012.
- PARQUE DO CONDURU. **Parque Estadual da Serra do Conduru**. Disponível em: <<http://www.parquedoconduru.org/index.php>>. Acesso em: 1 mar. 2017.
- PIMENTA, B. V. S. Anfíbios. In: **Plano de manejo do Parque Estadual Serra do Conduru**. [s.l: s.n.]. p. 130–198.
- PROTÁZIO, A. S. et al. Anurofauna do Município de Paulo Afonso-BA, Bioma Caatinga, Nordeste do Brasil. **Revista Nordestina de Zoologia**, v. 4, n. 2, p. 31–38, 2010.
- ROCHA, C. F. D. et al. Frog species richness, composition and beta-diversity in coastal Brazilian restinga habitats. **Brazilian journal of biology = Revista brasleira de biologia**, v. 68, n. 1, p. 101–107, 2008.
- RÖDDER, D. et al. Anuran hotspots: municipality of Santa Teresa, Espírito Santo, Southeastern Brazil. **Salamandra**, v. 43, n. 2, p. 91–100, 2007.
- RÖDEL, M.-O.; ERNST, R. Measuring and monitoring amphibian diversity in tropical forests. I. An evaluation of methods with recommendations for standardization. **Ecotropica**, v. 10, n. August, p. 1–14, 2004.
- SAITER, F. Z.; ROLIM, S. G.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. DE. A Floresta de Linhares no Contexto Fitogeográfico do Leste do Brasil. n. September, 2016.
- SANTOS, F. J. M.; PEÑA, A P.; LUZ, V. L. F. Considerações biogeográficas sobre a herpetofauna do submédio e da foz do Rio São Francisco, Brasil. **Estudos**, v. 35, n. 1/2, p. 59–78, 2008.
- SEGALLA, M. V. et al. SBH Brazilian Amphibians: List of Species. v. 5, p. 34–46, 2016.
- SILVANO, D. L.; PIMENTA, B. V. S. Diversidade e distribuição de anfíbios na Mata Atlântica do sul da Bahia. **Anfíbios Anuros**, p. 1–22, 2003.
- SILVEIRA, L. F. et al. Para que servem os inventários de fauna? **Estudos Avançados**, v. 24,

n. 68, p. 173–207, 2010.

SODHI, N. S.; EHRLICH, P. R. **Conservation biology for all**. [s.l: s.n.]. v. 1

STUART, S. N. et al. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. **Science (New York, N.Y.)**, v. 306, n. October, p. 1783–1786, 2004.

THOMAS, W. et al. Plant endemism in two forests in southern Bahia, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 7, n. 3, p. 311–322, 1998.

VALDUJO, P. H. et al. Amphibia, Anura, São Desidério, western Bahia uplands, northeastern Brazil. **Check List**, v. 5, n. 4, p. 903–911, 2009.

VALDUJO, P. H. et al. Anfíbios da Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, região do Jalapão, Estados do Tocantins e Bahia. **Biota Neotropica**, v. 11, n. 1, p. 251–261, 2011.

XAVIER, A. L.; NAPOLI, M. F. Contribution of environmental variables to anuran community structure in the Caatinga Domain of Brazil. **Phyllomedusa**, v. 10, n. 1, p. 45–64, 2011.

RIQUEZA DE ANUROS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU, BAHIA, BRASIL

Débora R. Cruz, Karis I. Tuñón-Valdés, Camila Souza, Mirco Solé & Victor G. Dill Orrico

*Laboratório de Zoologia de Vertebrados, Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Estadual de Santa Cruz. Rodovia Jorge Amado, Km 16, 45662-900 Salobrinho,
Ilhéus, Bahia, Brasil. E-mail: deboracruz.bio@gmail.com*

RESUMO

Chamada de Hileia Baiana por sua semelhança com a Hileia Amazônica, a região do Sul da Bahia e Norte do Espírito Santo é considerada centro de diversificação e endemismo. Estimado como refúgio durante as glaciações do Quaternário, esta região está entre as mais ricas em espécies de anuros na Mata Atlântica. O presente estudo teve como objetivo descrever a riqueza de anuros no Parque Estadual da Serra do Conduru, localizada nos municípios de Ilhéus, Uruçuca e Itacaré na Bahia. Para amostragem utilizamos os métodos de busca ativa em transecto, plots, além da busca visual e acústica em fragmentos florestais e corpos de água, e pitfalls dispostos em linha e em Y. Foram coletados 251 espécimes de 47 espécies, distribuídas em 10 famílias, sendo que seis espécies são restritas a Mata Atlântica do Sul da Bahia. As espécies *Dendropsophus giesleri*, *Dendropsophus haddadi*, *Dendropsophus oliveirai*, *Gastrotheca pulchra*, *Oloolygon strigilata*, *Phyllodytes* sp 2, *Phyllodytes* sp 3, *Rhinella hoogmoedi*, *Scinax juncae* e *Trachycephalus mesophaeus* tiveram seu primeiro registro no PESC no atual trabalho.

Palavras-chave: Amphibia, Hileia Baiana, PESC, inventário, Mata Atlântica.

ABSTRACT

The Atlantic Forest, one of the 25 hotspots of biodiversity, still lacks knowledge of its biological richness. To understand communities and make decisions for species conservation, it is necessary to know them. Inventories are starting points for this, being a powerful tool for assessing impacts on populations. The present study aimed to estimate the anuran richness in the Serra do Conduru State Park (PESC) in the South of Bahia. A total sample effort of 350 h / person was carried out to sample anurans in PESC. There were 47 species distributed in 10 families, and six species are restricted to the Atlantic Forest of the South of Bahia. The

species *Dendropsophus giesleri*, *Dendropsophus haddadi*, *Dendropsophus oliveirai*, *Gastrotheca pulchra*, *Oolygon strigilata*, *Phyllodytes* sp. 2, *Phyllodytes* sp. 3, *Rhinella hoogmoedi*, *Scinax juncae* and *Trachycephalus mesophaeus* had their first registration in PESC.

Key words: Inventory, hotspot, PESC, assembly, Atlantic Forest, Hileia Baiana.

INTRODUÇÃO

As áreas que abrigam uma grande concentração de espécies endêmicas e já sofreram considerável perda de hábitat são denominadas hotspots (MYERS et al., 2000). A Mata Atlântica é um dos 25 *hotspots* da biodiversidade, com alta importância biológica e pressão antrópica intensa, que vem sendo degradado a mais de 500 anos, o que pode levar à sua extinção iminente (MORELLATO; HADDAD, 2000).

A Mata Atlântica costeira do Sul da Bahia e Norte do Espírito Santo, é considerada um centro de diversificação e endemismo (THOMAS et al., 1998; CARNAVAL; MORITZ, 2008; NEMÉSIO, 2012) conhecido como Corredor Central da Mata Atlântica. A ocorrência de taxa amazônicas em simpatria a taxa atlânticas torna esta região importante fitogeograficamente (CAPOBIANO et al., 2002). A semelhança desta região com a Hileia Amazônica permitiu que ANDRADE-LIMA (1966 *apud* NEMÉSIO, 2012) chamasse esta área de Hileia Baiana. Hipotetiza-se que esta região funcionou como um "refúgio" para anfíbios durante as glaciações do Quaternário por ter sido uma zona de estabilidade climática (ver CARNAVAL; HICKERSON; HADDAD, 2009).

A Mata Atlântica, que abriga cerca de 543 espécies de anfíbios (HADDAD et al., 2013), encontra-se fragmentada, entre extensões de terras utilizadas para produção alimentícia e moradia humana. A destruição e fragmentação de habitats são os principais fatores para o declínio global de populações e espécies (SODHI; EHRLICH, 2010), tornando difícil a compreensão de interações ecológicas entre as espécies e o meio ambiente. De acordo HOFFMANN et al. (2010), os anfíbios estão mais propensos a extinção do que aves ou mamíferos. Cerca de um terço das espécies de anfíbios já estão ameaçadas de extinção (STUART et al., 2004).

Estudos de riqueza e composição de espécies são essenciais para tomar decisões para conservação das espécies. Em um trabalho recente, realizado na RPPN Serra Bonita, região Sul da Bahia, encontrou-se a segunda maior riqueza de anfíbios da Mata Atlântica, com 80 espécies catalogadas, perdendo apenas para o município de Santa Tereza no estado do Espírito Santo (92 espécies), esta última localidade vem sendo estudada há mais de dez anos

(DIAS et al., 2014). Esta riqueza pode está relacionada ao fato desta região ter sido refúgio para anfíbios nas glaciações, levando a acreditar que outros locais que foram refúgio, na região da Hileia Baiana, possuem o mesmo potencial para apresentar alta diversidade de anfíbios.

O grande desmatamento na floresta úmida do sul da Bahia motivou a criação do Parque Estadual da Serra do Conduru — PESC (THOMAS et al., 1998) que abrange os municípios de Ilhéus, Itacaré e Uruçuca. Um levantamento da anurofauna foi realizado neste parque em um curto período de tempo, registrando uma riqueza de 45 espécies de anfíbios (PIMENTA, 2005). Por conta da importância biológica da região (e com potencial para grande diversidade de anfíbios) fica clara a necessidade da realização de estudos mais sistematizados neste local. Assim, com este trabalho espera-se obter a riqueza dos anuros presentes no Parque Estadual da Serra do Conduru, servindo como base para estudos de história natural das espécies que constituem a comunidade, ecologia, entre outros.

OBJETIVO GERAL

Levantar a riqueza dos anuros no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), no Sul da Bahia.

OBJETIVO ESPECÍFICO

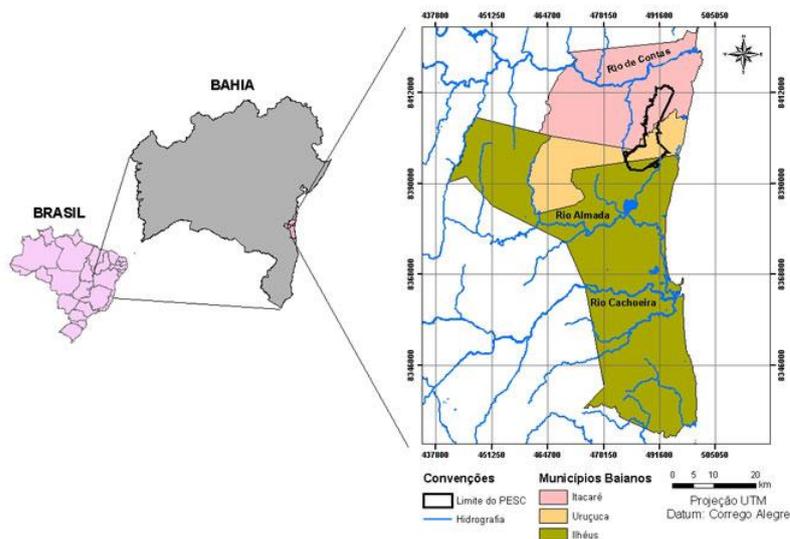
- 1- Inventariar as espécies que ocorrem no PESC;
- 2- Comparar a riqueza encontrada com outras áreas;

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de Estudo

O PESC possui uma área de 9.275 hectares, incluindo áreas em diferentes estágios de preservação e recuperação, e abrange os municípios de Ilhéus, Uruçuca e Itacaré (Figura 1). O PESC está inserido no Corredor Central da Mata Atlântica e possui em seu entorno Áreas de Proteção Ambiental e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (PARQUE DO CONDURU, 2017).

Figura 1: Localização do Parque Estadual da Serra do Conduru, no Sul da Bahia. Disponível em: Parque do Conduru (2017)



O clima quente e úmido, sem estação seca bem definida, é classificado como Af no sistema KÖPPEN (1936) com temperatura média de 24° C, umidade relativa do ar acima de 80% e precipitação anual de 1300 mm (MARTINI et al., 2007; SA et al., 1982). Com característica de Floresta Ombrófila Densa Submontana, o PESC apresenta elevada densidade de espécies arbóreas, contendo 283 espécies no parque. Destas espécies, muitas são endêmicas da Mata Atlântica do Sul da Bahia e Espírito Santo (MARTINI et al., 2007).

Coleta de Dados

Para levantar a riqueza de anuros no PESC, realizou-se campanhas mensais de janeiro/2016, a janeiro/2017.

Os métodos de amostragem foram divididos em 2 partes. De junho a dezembro/2016 utilizou-se os métodos de (i) amostragem visual de transecto (ver RÖDEL; ERNST, 2004); (ii) Plots (ver ROCHA et al., 2001) e (iii) armadilhas de interceptação e queda — pitfall (ver (CECHIN; MARTINS, 2000) com disposição em linha e radial. Marcou-se 4 unidades em áreas acessíveis, sem a necessidade de transporte, tendo como ponto de partida o Alojamento do parque. Cada área foi dividida em 4 subunidades, onde em cada uma havia um método de amostragem (1 transecto, 1 plot, 1 pitfall linha e 1 pitfall Y).

Foram demarcados transectos de 25 m, os quais eram percorridos por duas pessoas e coletava-se os indivíduos encontrados em uma distância de até 1 m de ambos os lados da linha do transecto. Todos os possíveis locais que serviam de abrigo para os anuros foram investigados, como as bromélias e epífitas assentadas a até 2 metros de altura, encontradas

durante o percurso do transecto. Os plots, por sua vez, possuíam 25 m² e tinham o substrato revisados por duas pessoas. Cada método era executado num período de 15 minutos. Cada pitfall era composto por quatro baldes de 60 L e possuem 8 m de lona (com 50 cm de altura) entre cada balde. Nas extremidades possuem 2 m de lona. Os pitfalls permaneceram abertos todas os dias que estávamos em campo, sendo revisados todas as manhãs. As subunidades foram marcadas e os transectos foram mantidos abertos.

A busca ativa também foi realizada em corpos de água permanentes e temporários (poças e riachos) que se encontram próximas a sede do PESC, seguindo as recomendações propostas por HEYER et al. (1994), sem um tempo de procura determinado. Os anuros eram registrados em saídas de campo diurnas e noturnas, geralmente das 06:00 h às 12:00 h da manhã e 18:00 h às 22:00 h da noite, com recorrência de transecto e plot no mesmo dia . A busca ativa em corpos de água era realizada no período da noite, já que a maioria das espécies do grupo estudado possuem hábitos noturnos. Espécimes encontrados fora de algum desses métodos foram considerados como Registros Oportunistas.

De novembro/2016 a janeiro/2017, acrescentou-se aos métodos a busca visual e acústica (ver RÖDEL; ERNST, 2004), em 6 pontos espalhados pela área do PESC. Os pontos foram: (i) Trilha no entorno da Sede, Morro do Conduru e Regis, ao Sul do PESC, (ii) Campo Cheiroso e Mata do Guilherme, ao Centro e (iii) Rio Capitão na porção mais ao Norte. Todos estes campos foram realizados no período noturno.

O esforço amostral realizado neste trabalho totalizou 352 h/pessoa, sendo que o esforço calculado foi de 59 h/pessoa para o método de amostragem em transecto, 53 h/pessoa para plot e 36 h de busca visual e acústica.

Para garantir a identificação correta dos animais, foram coletados exemplares testemunhos, com autorização prévia da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA – UESC), os quais foram eutanasiados seguindo as normas de bioética vigentes e as legislações pertinentes. Todos os espécimes coletados estão destinados ao acervo científico da Coleção Herpetológica do Museu de Zoologia da UESC (MZUESC).

Análise dos Dados

Para fazer a Curva de Acumulação de Espécies e comparação com estimadores de riqueza utilizou-se o software PAST versão 3.14 (HAMMER; HARPER, [s.d.]). Para o gráfico de temperatura utilizou-se o software R versão 3.3.2 (R CORE TEAM, 2016). Os

dados de temperatura e pluviosidade foram obtidos com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2015).

RESULTADOS

No período da realização do presente trabalho a média da temperatura máxima foi de 28,5°C (desvio padrão de +- 1,91), e a média da temperatura mínima foi de 20,4°C (desvio padrão de +-1,94) (Figura 2). A pluviosidade média foi de 0,130 mm (desvio padrão +-0,12).

Todos os espécimes coletados nos meses de janeiro, abril e maio/2016 foram considerados registros oportunistas.

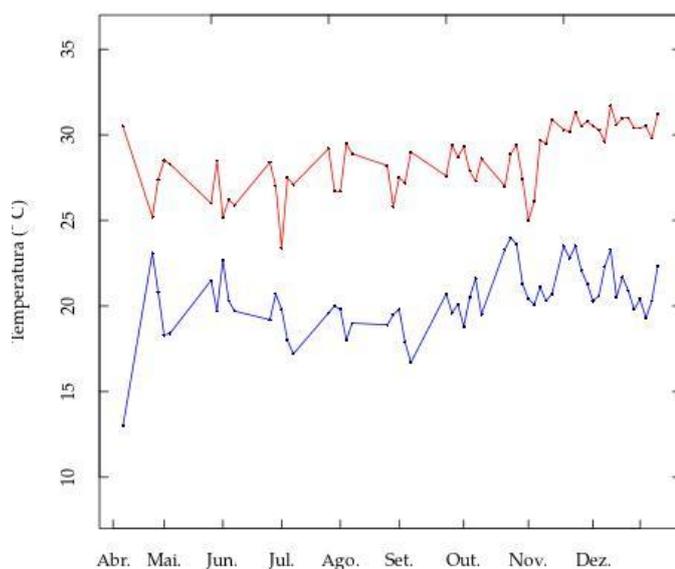


Figura 2: Temperatura em °C máxima e mínima em cada campanha. Dados disponíveis no INMET (2015).

No presente trabalho, foram coletados 251 espécimes de 47 espécies, distribuídas em 10 famílias (Tabela 2). A maior riqueza de espécies foi obtida pelo método de amostragem de pitfall, seguida pelos registros oportunistas. A maior exclusividade de espécies foi alcançada em buscas nos corpos de água (Tabela 1). A curva do coletor não atingiu a assíntota, apesar do esforço amostral (Figuras 3). Nota-se que a riqueza encontrada neste trabalho (N=47) não é tão discrepante da encontrada pelos estimadores de riqueza Bootstrap (N= 52) e Chao 2 (N=59) (Figura 4).

Figura 3: Curva de Acumulação de Espécies, onde o número de espécies aumenta com aumento do esforço amostral. Intervalo de confiança 95%.

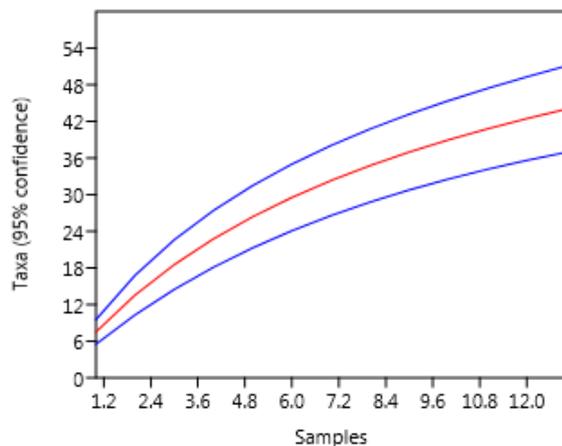


Figura 4: Riqueza encontrada pelos estimadores de riqueza mais utilizados.

Original data set:		Standard devs:
Chao 2:	59,9441	9,51352
Jackknife 1:	62,4615	12,7182
Jackknife 2:	71,6282	NA
Bootstrap:	52,4469	NA
Bootstrap replicates, means:		Standard devs:
Chao 2:	48,0228	24,6039
Jackknife 1:	45,4174	12,9012
Jackknife 2:	48,0658	19,8219
Bootstrap:	20,2642	9,71147

Tabela 1: Número total de indivíduos e de espécies exclusivas da amostra por método de coleta.

Método de Amostragem	Abundância	Exclusivo
Pitfall	90	4
Registro Oportunista	62	2
Corpos de Água (Poças e Riachos)	37	7
Transecto Florestal	27	–
Busca Visual	20	4
Plot	14	1
Busca Acústica	5	5

Tabela 2: Lista de espécies encontradas no Parque Estadual da Serra do Conduru, no Sul da Bahia. IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais): DD = Dados Insuficientes; LC = Menor Preocupação; VU = Vulnerável. Hábitat: S = Serapilheira ou Substrato; P = Poça; B = Bromélia; R = Riacho. Método de amostragem: BV = Busca visual; BA = Busca acústica; CA = Corpos de Água; P = Plot; Pi = Pitfall; RO = Registro Oportunista; T = Transecto.

Família	IUCN	Hábitat	Método de Amostragem	Abundância
Espécies				
Aromobatidae				
<i>Allobates olfersioides</i>	VU	S	CA, P, RO, T	12
Bufonidae				
<i>Frostius erythrophthalmus</i>	DD	S	BV, RO, T	5
<i>Rhinella cf crucifer</i>	LC	S	Pi	1

<i>Rhinella hoogmoedi</i>	LC	S	BV, P, Pi, RO, T	39
Centrolenidae				
<i>Vitreorana</i> sp	-	R, S	CA, RO	3
Craugastoridae				
<i>Haddadus binotatus</i>	LC	S	P, RO	8
<i>Pristimantis vinhai</i>	LC	S	P, T	3
<i>Pristimantis</i> sp	-	S	BV, P, Pi, RO, T	12
Hemiphractidae				
<i>Gastrotheca</i> cf <i>pulchra</i>	DD	B, S	BV	1
Hylidae				
<i>Aplastodiscus sibilatus</i>	DD	P	CA	1
<i>Aplastodiscus ibirapitanga</i>	DD	P	BV, BC	1
<i>Bokermannohyla</i> cf <i>capra</i>	-	-	BC	
<i>Dendropsophus branneri</i>	LC	P	CA, RO	4
<i>Dendropsophus elegans</i>	LC	P	CA	2
<i>Dendropsophus giesleri</i>	LC	P, S	CA	2
<i>Dendropsophus haddadi</i>	LC	P	CA, RO	9
<i>Dendropsophus novaisi</i>	DD	P, S	BV	2
<i>Dendropsophus oliveirai</i>	LC	P	RO	1
<i>Dendropsophus</i> sp	-	P	CA	4
<i>Hypsiboas atlanticus</i>	LC	P	RO	2
<i>Hypsiboas exastis</i>	DD	-	BC	
<i>Hypsiboas faber</i>	LC	P, S	CA, RO	2
<i>Hypsiboas pombali</i>	LC	P, S	CA, RO	3
<i>Hypsiboas semilineatus</i>	LC	P, S	BV, CA, RO	5
<i>Hypsiboas</i> sp	-	P, S	BV	1
<i>Ololygon argyreornata</i>	LC	S	BV, RO, T	8
<i>Ololygon strigilata</i>	DD	S	RO, T	3
<i>Phyllodytes</i> cf <i>kautskyi</i>	LC	-	BC	
<i>Phyllodytes megatympanum</i>	-	-	BC	
<i>Phyllodytes melanomystax</i>	LC	B	BV	1
<i>Phyllodytes</i> sp. 1	-	B, S	BV, RO, T	13
<i>Phyllodytes</i> sp. 2	-	B	BC	
<i>Scinax juncae</i>	-	P	CA	1
<i>Scinax</i> cf <i>alter</i>	LC	P	CA	2
<i>Scinax</i> sp. 1	-	S	BV, RO, T	6
<i>Scinax</i> sp. 2	LC	S	RO, T	2
<i>Trachycephalus mesophaeus</i>	LC	S	Pi	1
Leptodactylidae				
<i>Leptodactylus fuscus</i>	LC	P	CA	1

<i>Leptodactylus latrans</i>	LC	P	CA, Pi	3
<i>Physalaemus camacan</i>	DD	S	BV, CA, P, Pi, RO, T	31
Microhylidae				
<i>Chiasmocleis cf schubarti</i>	LC	S	Pi	4
<i>Stereocyclops cf incrassatus</i>	LC	S	Pi	12
Odontophrynidae				
<i>Macrogenioglottus alipioi</i>	LC	S	P, Pi	4
<i>Proceratophrys renalis</i>	-	R, S	Pi, RO, T	8
Phyllomedusidae				
<i>Agalychnis aspera</i>	LC	P	CA, RO	3
<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	LC	S	P	1
<i>Phyllomedusa rohdei</i>	LC	P, S	CA, RO	2
Total: 47 spp				251

As espécies mais abundantes neste trabalho foram *Rhinella hoogmoedi* (N=39), *Physalaemus camacan* (N=31) e *Phyllodytes* sp1 (N=13).

DISCUSSÃO

Das 47 espécies encontradas no presente estudo, encontramos seis espécies que são restritas a Mata Atlântica do Sul da Bahia: *Frostius erythrophthalmus* Pimenta & Caramaschi, 2007, *Oloolygon strigilata* (Spix, 1824), *Phyllodytes melanomystax* Caramaschi, Da Silva & Britto-Pereira, 1992, *Physalaemus camacan* Pimenta, Cruz & Silvano, 2005 e *Agalychnis aspera* Peters, 1873 “1872”, sendo que *F. erythrophthalmus*, *O. strigilata* e *P. camacan*, são espécies com dados insuficientes (DD) para avaliação do status de conservação. *Bokermannohyla capra* Napoli & Pimenta, 2009 é endêmica da Mata Atlântica da Bahia, porém sua distribuição não se restringe a região Sul deste Estado (FROST, 2016).

Nos trabalhos de inventários realizados em áreas de Caatinga a riqueza encontrada foi de 15 a 44 espécies. No Parque estadual das Sete Passagens, em Miguel Calmon/BA foram registradas 15 espécies (XAVIER; NAPOLI, 2011), mesmo valor de riqueza encontrado na Foz do São Francisco, enquanto no Submédio do Rio São Francisco a riqueza foi de 20 espécies (SANTOS; PEÑA; LUZ, 2008). Em Paulo Afonso foram registradas 17 espécies, distribuídas em 5 famílias (PROTÁZIO et al., 2010) e no Raso da Catarina registrou-se 21 espécies (GARDA et al., 2013). A maior riqueza encontrada no bioma da Caatinga foi na Chapada Diamantina, com riqueza de 44 espécies (JUNCÁ; FUNCH; ROCHA, 2005). No

Cerrado a riqueza de anfíbios registrados foram de 32 espécies em São Desidério (VALDUJO et al., 2009) e 39 espécies na Serra Geral do Tocantins (VALDUJO et al., 2011). Enquanto na Caatinga e no Cerrado os inventários apontam riqueza de 15 a 44 espécies, no bioma da Mata Atlântica encontramos registros de riquezas de 28 espécies (ROCHA et al., 2008), em áreas de restinga, a 92 espécies (ALMEIDA; GASPARINI; PELOSO, 2011), em Santa Teresa, lugar com maior riqueza da Mata Atlântica (ver RÖDDER et al., 2007). Outros trabalhos de levantamento da anurofauna realizados no Corredor Central da Mata Atlântica também apresentaram uma elevada riqueza de espécies. SILVANO; PIMENTA, (2003) realizaram um estudo em vários municípios do Sul da Bahia e encontraram 92 espécies de anuros. Na RPPN Serra Bonita apresentou a segunda maior riqueza de anuros na Mata Atlântica, com 80 espécies de anuros (DIAS et al., 2014), segunda maior riqueza da Mata Atlântica, e na Reserva Ecológica da Michelin foram registradas 48 espécies (CAMURUGI et al., 2010). Os inventários realizados em outras localidades da Bahia com riqueza similares a encontrada neste estudo foram realizados na (i) Estação Veracel (N=42), fragmento florestal cercado pela monocultura de eucalipto (TINOCO et al., 2005) e (ii) na Serra da Jibóia e Reserva Sapiranga (N=46), no Norte da Bahia (JUNCÁ, 2006). Na Reserva Ecológica da Michelin (N=48), a riqueza também é próxima a riqueza encontrada no presente trabalho (N=47), embora 20 spp encontradas lá não tenham sido amostradas no PESC. DIAS; MIRA-MENDES; SOLÉ, (2014) relatam a presença de 59 espécies de anuros na APA Lagoa Encantada, localizada nos limites do PESC, destas, 33 spp foram amostradas neste estudo.

O inventário feito anteriormente no PESC (PIMENTA, 2005) relata a presença de 45 espécies de anuros, enquanto neste trabalho encontramos 47 espécies. O trabalho de PIMENTA (2005) lista espécies que não encontramos neste estudo a exemplo de: *Adelophryne* sp, *Cycloramphus migueli*, *Aplastodiscus albosignatus*, *Dendropsophus decipiens*, *Dendropsophus minutus*, *Hypsiboas crepitans*, *Physalaemus signifer*, *Pristimantis paulodutraei*, *Proceratophrys boiei*, *Scinax x-signatus*, *Rhinella granulosa*. As espécies coletadas pela primeira vez, no PESC, no presente trabalho são: *Dendropsophus giesleri*, *Dendropsophus haddadi*, *Dendropsophus oliveirai*, *Gastrotheca pulchra*, *Oloolygon strigilata*, *Phyllodytes megatympanum*, *Phyllodytes* sp2, *Rhinella hoogmoedi*, *Scinax juncae*, *Trachycephalus mesophaeus*. Deste modo podemos esperar a presença de 58 espécies de anuros no PESC.

Como o Parque Estadual da Serra do Conduru encontra-se inserido na região da Hileia Baiana, esperava-se encontrar uma alta riqueza, tal como as encontradas nos trabalhos

realizados em Santa Teresa (ALMEIDA; GASPARINI; PELOSO, 2011) e na Serra Bonita (DIAS et al., 2014), localidades que também se encontram nesta região. Porém a riqueza encontrada neste trabalho foi similar a de outras áreas de Mata Atlântica (JUNCÁ, 2006; CAMURUGI et al., 2010)

Durante o último biênio (2015 – 2016) a região Sul da Bahia sofreu com um período seca excepcional decorrente do fenômeno *El Niño*, que chegou ao seu ápice nos meses de setembro a fevereiro, período chuvoso na região. A última vez que o *El Niño* chegou a esta proporção foi em 1997 (NOAA, 2017). Nos últimos dois anos o volume de chuva em alguns estados brasileiros ficou abaixo do esperado, mas a influência forte do último *El Niño* proporcionou cenários de seca extrema a excepcional nas regiões Norte e Nordeste. A baixa pluviosidade tem como consequência menor nebulosidade, refletindo um aumento na temperatura, causando anomalias superiores a 3°C (2015 foi o ano mais quente registrado no Brasil desde 1961, ver INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA, 2015). Isto interfere na evapotranspiração da vegetação e aumenta a evaporação dos reservatórios. Julho, mês geralmente chuvoso no Nordeste, ficou com chuvas abaixo da média, porém em setembro a pluviosidade se aproximou da média climatológica esperada. Isto não foi suficiente para melhorar as condições de seca existentes, após o longo período de estiagem (NACIONAL; INMET, 2016). Todo este fenômeno, que causou a estiagem no Sul da Bahia justifica a dificuldade de encontro de espécimes do grupo estudado, já que anuros são animais dependentes de ambientes aquáticos e alta umidade no ambiente (LOYOLA et al., 2008).

Embora o número de espécies permaneçam próximos a um valor de equilíbrio, em ilhas, a identidade das espécies não é constante, já que as espécies continuamente estão migrando e se extinguindo. Com a ocorrência de alguma perturbação no habitat, espécies que estavam presentes anteriormente naquele local podem ser perdidas por um excesso de extinções sobre as imigrações, processo conhecido como relaxamento (ver DIAMOND, 1975). O presente estudo relata uma riqueza de espécies (N=47) parecida com a encontrada no trabalho de PIMENTA (2005) (N=45), embora o período deste estudo tenha sido maior. Se utilizarmos o conceito de ilhas para tratar os fragmentos florestais, podemos levantar duas hipóteses: (i) ou o número de espécies está próxima a seus valores de equilíbrio, por isto valores semelhantes, (ii) ou pode está acontecendo um processo de relaxamento após um logo período perturbações (a seca na região) e a riqueza encontrada é consequência deste processo, justificando assim o fato da curva do coletor (Figura 4) não ter atingido sua assíntota.

CONCLUSÃO

O presente trabalho levanta uma riqueza de 47 espécies no Parque Estadual da Serra do Conduru, totalizando uma riqueza de 58 espécies de anuros neste local. Embora o trabalho tenha sido realizado num período de um ano, a riqueza de espécies encontradas pode não retratar a realidade do lugar, já que a região sofreu no último biênio uma seca que pode ter influenciado na composição da comunidade. Nota-se a necessidade de um monitoramento no decorrer dos anos no parque, tanto para conservação das espécies de anuros, como para a compreensão do funcionamento da comunidade em diferentes condições climáticas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. DE P.; GASPARINI, J. L.; PELOSO, P. L. V. Frogs of the state of espírito santo, southeastern brazil - the need for looking at the “coldspots”. **Check List**, v. 7, n. 4, p. 542–560, 2011.
- ANDRADE-LIMA, D. Vegetação. In: **Atlas Nacional do Brasil**. [s.l.] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 1966.
- CAMURUGI, F. et al. Anurans of the Reserva Ecológica da Michelin, Municipality of Igrapiúna, State of Bahia, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 2, p. 0–0, 2010.
- CAPOBIANO, J. PA. R. et al. Biodiversidade brasileira. **Biodiversidade brasileira**, p. 1–404, 2002.
- CARNAVAL, A. C.; HICKERSON, M. J.; HADDAD, C. F. B. Stability Predicts Genetic Diversity in the Brazilian Atlantic Forest Hotspot. **Experientia**, v. 323, n. February, p. 785–789, 2009.
- CARNAVAL, A. C.; MORITZ, C. Historical climate modelling predicts patterns of current biodiversity in the Brazilian Atlantic forest. **Journal of Biogeography**, v. 35, n. 7, p. 1187–1201, 2008.
- CECHIN, S. Z.; MARTINS, M. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 17, n. 3, p. 729–740, 2000.
- DIAMOND, J. M. The island dilemma: Lessons of modern biogeographic studies for the design of natural reserves. **Biological Conservation**, v. 7, n. 2, p. 129–146, 1975.
- DIAS, I. R. et al. Amphibians of Serra Bonita, Southern bahia: A new hotspot within Brazil’s atlantic forest hotspot. **ZooKeys**, v. 130, n. 449, p. 105–130, 2014.
- DIAS, I. R.; MIRA-MENDES, C. V. DE; SOLÉ, M. Rapid inventory of herpetofauna at the APA (Environmental Protection Area) of the Lagoa Encantada. **Herpetology Notes**, v. 7, n.

November, p. 627–637, 2014.

FROST, D. R. **Amphibian Species of the World: An Olline Reference**. Disponível em: <<http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/>>. Acesso em: 2 mar. 2017.

GARDA, A. A. et al. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga I: Raso da catarina ecological station (Bahia, Brazil). **Check List**, v. 9, n. 2, p. 405–414, 2013.

HADDAD, C. F. B. et al. **Guia dos Anfíbios da Mata Atlântica: diversidade e biologia - Guide to the amphibians of the Atlantic Forest: diversity and biology**. [s.l.] Anolis Books, 2013.

HAMMER, O.; HARPER, D. A. . **PAST**, [s.d.]. Disponível em: <<https://folk.uio.no/ohammer/past/>>. Acesso em: 2 mar. 2017

HEYER, W. R. et al. **Measuring and Monitoring Biological Diversity – Standard Methods for Amphibians**. [s.l: s.n.].

HOFFMANN, M. et al. The impact of conservation on the status of the world’s vertebrates. **Science**, v. 330, n. 6010, p. 1503–1509, 2010.

INMET. :: **INMET - Instituto Nacional de Meteorologia** :: Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=estacoes/estacoesAutomaticas>>. Acesso em: 2 mar. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Análise das Anomalias das Temperaturas no Ano de 2015**. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/notas_tecnicas/nota_tecnica_temperaturas_2015.pdf>.

IUCN Red List. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 2 mar. 2017.

JUNCÁ, F. A. Diversidade e uso de hábitat por anfíbios anuros em duas localidades de Mata Atlântica, no norte do estado da Bahia. **Biota Neotropica**, v. 6, n. 2, p. 1–8, 2006.

JUNCÁ, F. A.; FUNCH, L.; ROCHA, W. D. F. **Biodiversidade e Conservação da Chapada Diamantina**. [s.l: s.n.].

KÖPPEN, W. Das geographische System der Klimate. **Handbuch der Klimatologie**, n. c, p. 7–30, 1936.

LOYOLA, R. D. et al. Hung out to dry: Choice of priority ecoregions for conserving threatened neotropical anurans depends on life-history traits. **PLoS ONE**, v. 3, n. 5, p. 10–13, 2008.

MARTINI, A. M. Z. et al. A hot-point within a hot-spot: A high diversity site in Brazil’s Atlantic Forest. **Biodiversity and Conservation**, v. 16, n. 11, p. 3111–3128, 2007.

MORELLATO, L. P. C.; HADDAD, C. F. B. Introduction: The Brazilian Atlantic Forest.

- Biotropica**, v. 32, n. 4b, p. 786–792, 2000.
- MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853–858, 2000.
- NACIONAL, I.; INMET, D. E. M. SITUAÇÃO DA SECA OBSERVADA NAS REGIÕES NORTE E NORDESTE DO BRASIL EM 2016. n. 61, 2016.
- NEMÉSIO, A. The western limits of the “Hileia Baiana” for orchid bees, including seven new records for the state of Minas Gerais, eastern Brazil: (Hymenoptera, Apidae, Euglossina). **Spixiana**, v. 35, n. 1, p. 109–116, 2012.
- NOAA. **NOAA’s Climate Prediction Center**. Disponível em: <<http://www.cpc.ncep.noaa.gov/>>.
- PARQUE DO CONDURU. **Parque Estadual da Serra do Conduru**. Disponível em: <<http://www.parquedoconduru.org/index.php>>. Acesso em: 1 mar. 2017.
- PIMENTA, B. V. S. Anfíbios. In: **Plano de manejo do Parque Estadual Serra do Conduru**. [s.l.: s.n.]. p. 130–198.
- PROTÁZIO, A. S. et al. Anurofauna do Município de Paulo Afonso-BA, Bioma Caatinga, Nordeste do Brasil. **Revista Nordestina de Zoologia**, v. 4, n. 2, p. 31–38, 2010.
- R CORE TEAM. **R**, 2016. Disponível em: <<https://cran.r-project.org/>>
- ROCHA, C. F. D. et al. Estimates of forest floor litter frog communities: A comparison of two methods. **Austral Ecology**, v. 26, n. 1, p. 14–21, 2001.
- ROCHA, C. F. D. et al. Frog species richness, composition and beta-diversity in coastal Brazilian restinga habitats. **Brazilian journal of biology = Revista brasleira de biologia**, v. 68, n. 1, p. 101–107, 2008.
- RÖDDER, D. et al. Anuran hotspots: municipality of Santa Teresa, Espírito Santo, Southeastern Brazil. **Salamandra**, v. 43, n. 2, p. 91–100, 2007.
- RÖDEL, M.-O.; ERNST, R. Measuring and monitoring amphibian diversity in tropical forests. I. An evaluation of methods with recommendations for standardization. **Ecotropica**, v. 10, n. August, p. 1–14, 2004.
- SA, D. F. DE. et al. Fatores edafo-climaticos seletivos ao zoneamento da cacauicultura no Sudeste da Bahia. **Revista theobroma**, 1982.
- SANTOS, F. J. M.; PEÑA, A P.; LUZ, V. L. F. Considerações biogeográficas sobre a herpetofauna do submédio e da foz do Rio São Francisco, Brasil. **Estudos**, v. 35, n. 1/2, p. 59–78, 2008.
- SILVANO, D. L.; PIMENTA, B. V. S. Diversidade e distribuição de anfíbios na Mata

- Atlântica do sul da Bahia. **Anfíbios Anuros**, p. 1–22, 2003.
- SODHI, N. S.; EHRLICH, P. R. **Conservation biology for all**. [s.l: s.n.]. v. 1
- STUART, S. N. et al. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. **Science (New York, N.Y.)**, v. 306, n. October, p. 1783–1786, 2004.
- THOMAS, W. et al. Plant endemism in two forests in southern Bahia, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 7, n. 3, p. 311–322, 1998.
- TINOCO, M. S. et al. Indicações preliminares sobre a influência da fragmentação florestal e da qualidade da matriz de monocultura de eucalipto sobre a Herpetofauna da Mata Atlântica no extremo- sul da Bahia. n. September, 2005.
- VALDUJO, P. H. et al. Amphibia, Anura, São Desidério, western Bahia uplands, northeastern Brazil. **Check List**, v. 5, n. 4, p. 903–911, 2009.
- VALDUJO, P. H. et al. Anfíbios da Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, região do Jalapão, Estados do Tocantins e Bahia. **Biota Neotropica**, v. 11, n. 1, p. 251–261, 2011.
- XAVIER, A. L.; NAPOLI, M. F. Contribution of environmental variables to anuran community structure in the Caatinga Domain of Brazil. **Phyllomedusa**, v. 10, n. 1, p. 45–64, 2011.