

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
BACHARELADO EM BIOLOGIA**

**LARISSA SOUZA SILVA**

**ANFÍBIOS E RÉPTEIS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DO LAGO  
DE PEDRA DO CAVALO, MUNICÍPIO DE CACHOEIRA, ESTADO DA BAHIA.**

**CRUZ DAS ALMAS  
2019**

**LARISSA SOUZA SILVA**

**ANFÍBIOS E RÉPTEIS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DO LAGO  
DE PEDRA DO CAVALO, MUNICÍPIO DE CACHOEIRA, ESTADO DA BAHIA.**

Monografia apresentada ao curso de Bacharelado em Biologia, do Centro de Ciências Agrárias Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biologia.

Orientador: Dr. Marcos Roberto Rossi dos Santos

Co-orientador: Ms. Arielson dos Santos Protázio

**CRUZ DAS ALMAS  
2019**

Larissa Souza Silva

“Anfíbios e répteis da Área de Proteção Ambiental (APA) do Lago de Pedra do Cavalo, município de Cachoeira, estado da Bahia”

BANCA EXAMINADORA



---

Prof. Dr. Marcos Roberto Rossi dos Santos  
(orientador)  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)



---

Prof. Dr. Sérgio Schwarz da Rocha  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)



---

MSc. Cassio Rachid Meireles de Almeida Simões  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

CRUZ DAS ALMAS

DEZEMBRO-2019

*Aos meus pais, com muito amor e  
gratidão.*

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos meus pai. Minha mãe (Bárbara), e ao meu pai (Josenilton) por todo amor incondicional. Quero agradecê-los pelo apoio emocional, pelo incentivo em cada etapa ao longo dessa graduação e por toda a ajuda financeira. Obrigada por acreditarem em mim, vocês são minhas inspirações, meu porto seguro, meus exemplos de coragem, determinação e força.

Agradeço ao melhor orientador, Arielson Protázio, por toda sabedoria que compartilhou comigo, pela paciência, pelos conhecimentos passados, pelas horas de descontração, pelos puxões de orelhas, pelos conselhos e por todo acolhimento e ajuda prestada desde que eu cheguei ao RAN (Laboratório de Répteis e Anfíbios) até a realização desse trabalho. Muito obrigada, Neu! Você é o exemplo de profissional que um dia eu quero vir a me tornar. Te admiro demais!!

Ao meu namorado e amigo, Lucas, obrigada por tudo! Pelo incentivo, pelo ombro amigo, pela paciência e por toda ajuda. Sem você a caminhada seria ainda mais árdua.

Gostaria de agradecer à minha família RAN, pelo acolhimento desde que eu cheguei ao lab, sou grata pelas experiências trocadas, pelos cafés quentinhos e pelas horas de risos que deixa tudo mais leve. Em especial quero agradecer às pessoas que ajudaram na realização desse trabalho, por dedicarem um pouco de seus preciosos tempos a me ajudar. Obrigada Vivian, Diego (Macedo), Hugo, André (Caetité), Tiago *latrans*, Joanna “com dois n”, Amanda, Lucas vulgo Super shock, Ubira ‘o polinizador’, Uilton e Tuá.

Minha gratidão à UFRB que me deu a grande oportunidade de desenvolver o meu potencial. Por uns momentos o caminho foi difícil, mas foi gratificante em todas as esferas da vida, obtive conhecimentos valiosos para meu desenvolvimento e crescimento profissional. Também agradeço à UFRB por me presentear desde o primeiro ciclo com amigos que levarei para toda a minha vida, Joanna, Rafa, Pedro Rege, Lívia. Sou muito grata a vocês, por estarem comigo.

Meu agradecimento de coração ao meu orientador Marcos Rossi. Obrigada por me acolher já finalzinho dessa caminhada e ser tão gentil comigo.

Agradeço também a todos os professores que tive nessa trajetória, obrigada pelos ensinamentos passados, por me fazer enxergar o mundo através de várias outras perspectivas.

Agradeço a minha filha amada Dianna, minha gata, a qual sempre me acompanhou madrugadas afóra de estudos, a dengosa que me enche de carinho (e pêlos). Obrigada por seu amor felino.

Enfim, a todos os que ao longo dessa jornada estiveram presentes e que de alguma forma direta ou indiretamente contribuíram para eu chegar aqui. Obrigada!

SOUZA SILVA, Larissa, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, dezembro de 2019, Anfíbios e Répteis da Área de Proteção Ambiental (APA) do Lago de Pedra do Cavalo, Município de Cachoeira, Estado da Bahia, Marcos Roberto Rossi dos Santos, Arielson dos Santos Protázio.

## RESUMO

O Brasil é o país com maior biodiversidade do planeta Terra, apresentando seis importantes Biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. O Bioma Mata Atlântica é considerado um dos *hotspot* mundiais, com grande concentração de espécies endêmicas e ameaçadas. Atualmente, o Brasil ocupa o primeiro lugar em riqueza de anfíbios, para répteis o Brasil se encontra na terceira posição com maior número de espécies. Apesar da grande biodiversidade, anfíbios e répteis sofrem grande pressão antrópica, sendo um dos grupos mais ameaçados. As principais ameaças são o desmatamento, a fragmentação do hábitat e as mudanças climáticas, uma vez que anfíbios e répteis são sensíveis a variação de temperaturas desencadeadas pela abertura de clareiras e redução das florestas. Estudos destinados a caracterizar a riqueza, abundância e distribuição da herpetofauna representam um ponto de partida para uma melhor compreensão dos mecanismos ecológicos e evolutivos que moldam a diversidade local e regional, essenciais para um planejamento sistêmico de ações que devem ser implantadas em estratégias conservacionistas. Esse trabalho teve como objetivo caracterizar a herpetofauna da (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo, determinando a riqueza e abundância das espécies de anfíbios e répteis presentes. Para isso foram realizadas coletas empregando dois métodos de amostragem: Busca visual limitada por tempo e Armadilhas de intercepção e queda (*Pitfall traps*). Foram identificados um total de 513 indivíduos de 49 espécies distribuídas em 21 famílias. A análise da eficiência do esforço amostral evidenciou que a curva de rarefação não atingiu a assíntota, porém a análise de similaridade indicou que a taxocenose da (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo é muito similar em composição com outras taxocenoses de anfíbios e répteis do Estado da Bahia e do nordeste brasileiro.

**Palavras-chave:** Diversidade; Herpetologia; Inventário; Mata Atlântica; Riqueza.

SOUZA SILVA, Larissa, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, novembro de 2019, Anfíbios e Répteis da Área de Proteção Ambiental (APA) do Lago de Pedra do Cavalo, Município de Cachoeira, Estado da Bahia, Marcos Roberto Rossi dos Santos, Arielson dos Santos Protázio.

## **ABSTRACT**

Brazil is the most biodiverse country on planet Earth, with six important biomes: Amazon, Caatinga, Cerrado, Atlantic Forest, Pampa and Pantanal. The Atlantic Forest Biome is considered one of the world's hotspot, with a large concentration of endemic and endangered species. Currently, Brazil occupies the first place in amphibian richness, for reptiles Brazil is in the third position with the largest number of species. Despite the great biodiversity, amphibians and reptiles suffer great anthropic pressure, being one of the most threatened groups. The main threats are deforestation, habitat fragmentation and climate change, as amphibians and reptiles are sensitive to changing temperatures triggered by clearing and forest reduction. Studies designed to characterize the richness, abundance and distribution of herpetofauna represent a starting point for a better understanding of the ecological and evolutionary mechanisms that shape local and regional diversity, essential for a systemic planning of actions that should be implemented in conservationist strategies. This work aimed to characterize the herpetofauna of the (APA) Environmental Protection Area Lago do Pedra do Cavalo, determining the richness and abundance of amphibians and reptiles present. For this, collections were performed using two sampling methods: Time-limited visual search and Pitfall traps. A total of 513 individuals from 49 species distributed in 21 families were identified. The analysis of the efficiency of the sampling effort showed that the rarefaction curve did not reach the asymptote, but the similarity analysis indicated that the Pedra do Cavalo Lake Environmental Protection Area (APA) taxocenosis is very similar in composition with other amphibian taxocenoses. and reptiles from the state of Bahia and northeastern Brazil.

**Keywords:** Atlantic Rainforest; Diversity; Herpetology; Inventory; Richness.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
2.1. Geral.....	12
2.2. Específico.....	12
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1. ÁREA DE ESTUDO .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2. COLETA DE DADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>5. DISCUSSÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>30</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o país com maior biodiversidade do planeta Terra (MITTERMEIER et al., 2005), apresentando seis importantes Biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. O Bioma Mata Atlântica é considerado um dos *hotspot* mundiais, com grande concentração de espécies endêmicas e ameaçadas (452 sp.) (MMA, 2018). Apesar disso, a Mata Atlântica sofre grandes ameaças, decorrente de ações antrópicas, sobretudo às associadas às atividades agropecuárias e expansão urbana (FERREIRA et al., 2015; LIRA et al., 2012; MYERS et al., 2000). Este cenário evidencia uma grande perda de habitats naturais e mostra-se um desafio à conservação da biodiversidade.

Atualmente, o Brasil ocupa o primeiro lugar em riqueza de anfíbios, possuindo mais de 1.136 espécies descritas (SEGALLA et al., 2019). Por outro lado, com relação a répteis, cerca de 795 espécies compreendem a fauna brasileira, colocando o Brasil na terceira posição entre os países com maior número de espécies, ficando atrás apenas da Austrália (1.057 spp.) e México (942 spp.) (COSTA; BÉRNILS, 2018). Além disso, a grande quantidade de novas espécies no Brasil sugere que essa riqueza é possivelmente ainda maior. Apenas entre os anos de 2016 á 2018 dezessete novas espécies de répteis foram descritas para a fauna brasileira (COSTA; BÉRNILS, 2018), e entre os anos de 2016 á 2019 cinquenta e seis novas espécies de anfíbios foram descritas para o Brasil (ver SEGALLA et al., 2016; SEGALLA et al., 2019).

Apesar dessa grande biodiversidade, anfíbios e répteis sofrem grande pressão antrópica, sendo um dos grupos mais ameaçados. Segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA, 2018), 41 espécies de anfíbios estão avaliadas como risco de extinção e para os répteis são 80 espécies ameaças, constituindo mais de 10% do total das espécies descritas. As principais ameaças são o desmatamento, a fragmentação do habitat e as mudanças climáticas (MMA, 2003). Anfíbios e répteis são sensíveis a variação de temperaturas desencadeadas pela abertura de clareiras e redução das florestas (MENDES-MIRA et al., 2019; RODRIGUES, 2005). Além disso, o aparecimento de doenças decorrente de mudanças na paisagem

natural tem se relevado um fator preocupante para a preservação desses organismos (VERDADE et al., 2010), como é o exemplo do fungo quitrídio-*Batrachochytrium dendrobatidis*, que causa possíveis infecções em espécies ameaçadas de extinção (PELOSO et al., 2019)

No Estado da Bahia pesquisas que envolvem o estudo de anfíbios e répteis tem se intensificado nos últimos anos, promovendo maior conhecimento a respeito da herpetofauna local (FREITAS et al., 2018). Como resultado, testemunhamos um aumento da descrição de espécies incluindo espécies endêmicas, novas espécies e inventários (DIAS, 2014; FREITAS et al., 2018; PIACENTINI, 2006; MENDES-MIRA et al., 2018; NAPOLI; PIMENTA, 2009; SILVANO; PIMENTA, 2003;). Porém, mesmo com o aumento no número de estudos, ainda existe uma lacuna de informações sobre a herpetofauna do Estado, sobretudo, em regiões consideradas de pouco interessa para conservação.

Levantamentos faunísticos são de grande importância por documentar as espécies existentes em uma localidade geográfica em dado tempo, representando uma ferramenta de extrema importância na obtenção de dados ecológicos, genéticos e comportamentais dos organismos (SILVEIRA et al., 2010). As informações geradas através desse levantamento são essenciais para a determinação das principais áreas de conservação biológica, mostrando-se uma método eficiente na mensuração das respostas de populações às mudanças ambientais, tanto as naturais quanto as decorrentes da ação humana (SILVANO; PIMENTA 2003).

Anfíbios e répteis apresentam-se como bioindicadores da qualidade ambiental por serem sensíveis às mudanças climáticas, resultado da degradação e fragmentação do hábitat (PRADO et al., 2006). Assim, o monitoramento da dinâmica populacional desses animais pode ser útil na mensuração de perturbações ambientais e dos riscos de extinção da biota (HILLERS et al., 2008). Apesar disso, o estudo da herpetofauna tende a ficar em segundo plano em estudos ambientais devido ao desconhecimento da importância do grupo (LEITE et al., 1993), colocando em risco a preservação de muitas espécies.

Estudos destinados a caracterizar a riqueza, abundância e distribuição da herpetofauna representam um ponto de partida para uma melhor

compreensão dos mecanismos ecológicos e evolutivos que moldam a diversidade local e regional, essenciais para um planejamento sistêmico de ações que devem ser implantadas em estratégias conservacionistas concretas (HEYER et al., 1994), Além disso, os levantamentos permitem selecionar as melhores alternativas para buscar a percepção de padrões de distribuição e do papel das variáveis ambientais na diversidade (SILVANO; PIMENTA, 2003), dando subsídios para produzir inferências acerca do estado de conservação local.

Neste estudo foram analisadas a composição de espécies de anfíbios e répteis que ocorrem em fragmentos florestais da Área de Preservação Ambiental (APA) do Lago de Pedra do Cavalo, Estado da Bahia, Brasil.

## **2. OBJETIVOS**

### 2.1. Geral

Caracterizar a herpetofauna da (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo, determinando a riqueza e abundância das espécies de anfíbios e répteis presentes.

### 2.2. Específico

- I. Identificar as espécies de anfíbios e répteis que ocorrem na (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo;
- II. Mensurar a riqueza e abundância de espécies de cada grupo;
- III. Verificar os níveis de similaridade de herpetofauna da APA do Lago de Pedra do Cavalo com a de outras taxocenoses da Mata Atlântica brasileira.

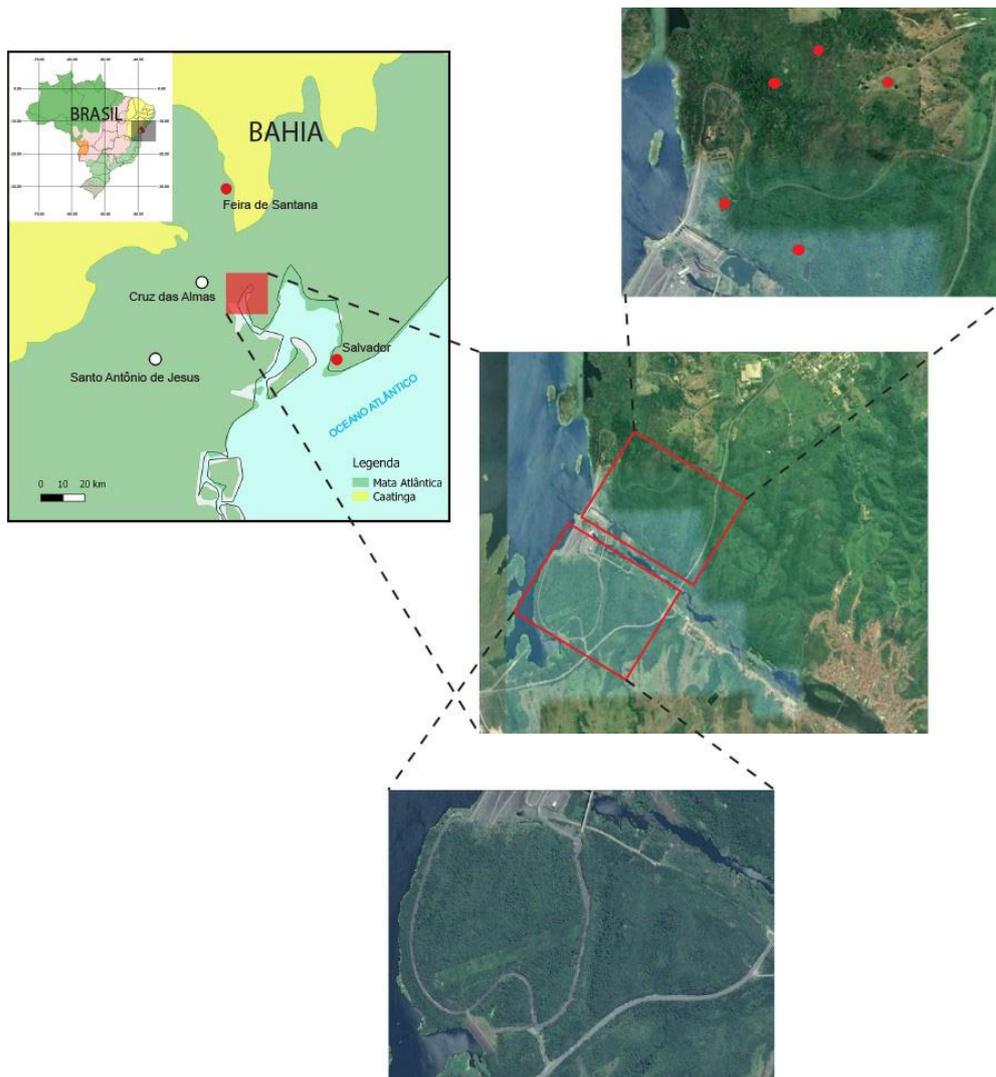
### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1. Área de estudo

A área de estudo está compreendida dentro dos limites da Área de Proteção Ambiental (APA) do Lago de Pedra do Cavalo (12°35'11.3" S, 38°59'50.9" L) (Figura 1). A APA do Lago de Pedra do Cavalo está localizada no Recôncavo Baiano e foi criada através do Decreto Estadual nº 6.54, alterada pelo Decreto Estadual nº 7.575, abrangendo os municípios Feira de Santana, Antônio Cardoso, Santo Estevão, Cabaceiras do Paraguaçu, Governador Mangabeira, Muritiba, São Félix, Cachoeira, Conceição da Feira e São Gonçalo dos Campos. Um dos principais objetivos da APA é proteger o manancial e assegurar a qualidade da água do reservatório formado pelo represamento do rio Paraguaçu, este importante rio baiano, nasce em regiões elevadas do município de Barra da Estiva, na Chapada Diamantina e desemboca na Baía de Todos os Santos (SANTO; CARELLI, 2016), sendo por isso um rio que integra a costa do estado ao interior semiárido.

A vegetação da APA abrange áreas de Caatinga, em sua porção mais meridional (oeste), e Mata Atlântica, em sua porção mais oriental (leste) (TEIXEIRA et al., 2009), englobando grande parte do território de identidade do Recôncavo Baiano. A porção da APA inserida no Bioma Mata Atlântica se apresenta como fragmentos de floresta de transição entre floresta estacional semidecídua e floresta estacional decídua, formada por árvores de altas (até 25 m) e densas, com grande presença de epífitas (OLIVEIRA, 2016). O clima na região é do tipo tropical, variando entre Af e Aw, de acordo com a classificação de Köppen (ALVARES et al., 2014).

Na porção mais oriental da APA, encontra-se a barragem de Pedra do Cavalo, localizada no Município de Cachoeira. A barragem é uma importante estrutura que tem a finalidade de controlar enchentes na região (GENZ, 2006), abastecimento, produção de energia e cultivo de peixes. No entorno da barragem existem fragmentos florestais de floresta estacional que representam um dos poucos fragmentos florestais da APA, já que, grande parte de sua região de entorno encontra-se formada por pastos e áreas de plantio.



**Figura 1.** Área de estudo e locais onde foram instaladas as armadilhas de interceptação e queda (*Pitfall traps*), (pontos vermelhos).

### 3.2. Coleta de dados

As atividades de campo foram realizadas nos fragmentos florestais adjacentes à barragem do Lago de Pedra do Cavalo (Figura 2), no município de Cachoeira. As coletas de dados foram realizadas do dia 30 de setembro de 2019 ao dia 21 de outubro de 2019, totalizando 21 dias de estudo. Foram empregados dois métodos de amostragem: (1) Busca visual limitada por tempo e (2) armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*).

(1) Na busca visual limitada por tempo foram realizadas buscas ativas nos períodos diurnos (07h às 17h) e noturnos (18h às 00h), envolvendo no mínimo dois e no máximo sete coletores. A busca consistiu em percorrer

trilhas no interior ou na borda da floresta e em torno de corpos d'água, buscando indivíduos em troncos de árvores, buracos no chão, sob e sobre pedras, galhos de árvores e dentro de poças, possibilitando registrar espécies que possuem diferentes hábitos (arborícolas, aquáticos e terrestres). Neste método foi também empregada a busca acústica para os anfíbios, buscando identificar machos em atividade de canto.

(2) As armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*) (Figura 3) foram instalados em formato de Y, em um conjunto de 5 armadilhas. As armadilhas foram compostas por baldes de plástico de 30 litros enterradas no solo, sendo interligadas uns aos outros por meio de cercas guia de lona preta com 8 metros (RÖDEL; ERNST, 2004). A lógica da armadilha é que os animais caiam e fiquem presos nos baldes. A lona é utilizada com o objetivo de direcionar os animais até o balde, para posteriormente serem coletados. As armadilhas ficaram abertas durante 21 dias, 528 horas de amostragem passiva.



**Figura 2.** Áreas de fragmentos florestais e poça permanente onde foram realizadas as coletas.



**Figura 3.** Armadilha de intercepção e queda (pitfall traps).

Os indivíduos que não puderam ser identificados em campo foram acondicionados em sacos plásticos e levados ao laboratório de Répteis e Anfíbios, eutanasiados com lidocaína a 2% fixados em formol a 10% e tombados na Coleção Herpetológica da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (Autorização Licença Sisbio 71160-1). Os animais de fácil identificação foram registrados, fotografados e após isso soltos a até 1km do local de coleta.

Adicionalmente, também foi empregado o método de coleta por terceiros como forma de potencializar a identificação das herpetofauna que ocorre na localidade. Para isso, nós utilizamos dados de registros de espécies que foram encontradas na área de proteção ambiental por moradores das imediações da barragem, trabalhadores e pela divisão do meio ambiente da usina hidroelétrica. Apenas registros fotográficos ou animais mortos foram considerados, de modo a garantir uma identificação precisa.

As espécies foram separadas por grupo taxonômico (anfíbios e répteis) para mensuração da riqueza e quantificada quanto ao número de indivíduos, a fim de determinar a abundância relativa de cada espécie. Em seguida, mensuramos a eficiência da amostragem utilizando uma curva de rarefação, através dos estimadores Chao1, Chao2, Jackknifer1 e Bootstrap, utilizando o software EstimateS 9.1 (COLWELL, 2013), sendo construídas uma curva de rarefação para anfíbios, uma curva para lagartos, uma para cobras e uma para herpetofauna. Devido ao baixo  $n$  amostral, não foram construídas curvas de rarefação exclusiva para anfísbenas e testudíneos.

Em seguida nós comparamos a semelhança na composição de espécies da APA do Lago de Pedra do Cavalo com outras taxocenoses de anfíbios e répteis da Mata Atlântica brasileira. Para isso, nós criamos matrizes de dados de presença e ausência de espécies que ocorrem em cada taxocenoses. Nós usamos 29 estudos de anfíbios, contemplando 300 espécies e 17 estudos de répteis (lagartos, anfísbenas, serpentes e quelônios), contemplando 174 espécies. Na análise nós removemos todas as espécies exóticas, exceto *Hemidactylus mabouia*. Também foram excluídas espécies sem identificação de epíteto específico. Antes da análises, nós adequamos a taxonomia das espécies, a fim de se alinhar com as revisões taxonômicas mais recentes, seguindo as sugestões de Frost (2019) e Uetz e Hošek (2019).

A matriz foi construído utilizando o Índice de Jaccard e o dendrograma com o algoritmo UPGMA. A consistência de cada agrupamento foi verificada com 1.000 aleatorizações com o bootstrap, sendo considerado apenas os agrupamentos que tiveram 80% de consistência.

#### **4. RESULTADOS**

Foram identificados um total de 513 indivíduos de 49 espécies distribuídas em 21 famílias (Tabela 1 e 2). Os anfíbios contam com 25 espécies (Figura 4 e 5), sendo 24 espécies de anfíbios anuros e uma Gymnophiona. Os répteis identificados pertencem a 24 espécies (Figura 6 e 7), dos clados Squamata e Testudine, sendo o clado Squamata compreendido pelos três grupos taxonômicos tradicionais: lagartos, serpentes e anfísbenas.

**Tabela 1.** Anfíbios registrados na (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo.

	Espécie	<i>n</i>
<b>Bufonidae</b>	<i>Rhinella granulosa</i> (Spix, 1824)	32
	<i>Rhinella jimi</i> (Stevaux, 2002)	96
<b>Craugastoridae</b>	<i>Pristimantis cf. ramagii</i> (Boulenger, 1888)	15
<b>Hylidae</b>	<i>Boana albomarginata</i> (Spix, 1824)	5
	<i>Boana faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	2
	<i>Boana crepitans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	4
	<i>Corythomantis greeningi</i> Boulenger, 1896	1
	<i>Dendropsophus branneri</i> (Cochran, 1948)	2
	<i>Dendropsophus elegans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	7
	<i>Dendropsophus haddadi</i> (Bastos and Pombal, 1996)	1
	<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	1
	<i>Dendropsophus oliveirai</i> (Bokermann, 1963)	17
	<i>Scinax auratus</i> (Wied-Neuwied, 1821)	8
	<i>Scinax eurydice</i> (Bokermann, 1968)	18
	<i>Scinax pachycrus</i> (Miranda-Ribeiro, 1937)	7
	<i>Scinax x-signatus</i> (Spix, 1824)	23
<b>Leptodactylidae</b>	<i>Leptodactylus macrosternum</i> Miranda-Ribeiro, 1926	9
	<i>Leptodactylus mystaceus</i> (Spix, 1824)	4
	<i>Leptodactylus vastus</i> Lutz, 1930	7
	<i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826	16
	<i>Physalaemus kroyeri</i> (Reinhardt and Lütken, 1862)	15
<b>Microhylidae</b>	<i>Dermatonotus muelleri</i> (Boettger, 1885)	1
<b>Phyllomedusidae</b>	<i>Phyllomedusa bahiana</i> Lutz, 1925	4
	<i>Pithecopus nordestinus</i> (Caramaschi, 2006)	2
<b>Siphonopidae</b>	<i>Siphonops annulatus</i> (Mikan, 1882)	1

Dentre os anfíbios, as espécies mais abundantes foram *Rhinella jimi* (96), *Rhinella granulosa* (32) e *Scinax x-signatus* (23). Em relação aos répteis, as espécies de lagartos mais abundantes foram *Tropidurus semitaeniatus* (89), *Phyllopezus pollicaris* (22) e *Gymnodactylus darwinii* (17). As serpentes mais abundantes foram *Boa constrictor* (3) e *Epicrates assisi* (3).

**Tabela 2.** Répteis registrados na (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo.

	Espécies	<i>n</i>
<b>Amphisbaenidae</b>	<i>Amphisbaena alba</i> (Linnaeus, 1758)	2
<b>Gekkonidae</b>	<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818)	6
<b>Gymnophthalmidae</b>	<i>Anotosaura vanzolinia</i> Dixon, 1974	1
<b>Iguanidae</b>	<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758)	2
<b>Phyllodactylidae</b>	<i>Phyllopezus lutzae</i> (Loveridge, 1941)	5
	<i>Phyllopezus pollicaris</i> (Spix, 1825)	22
	<i>Gymnodactylus darwinii</i> (Gray, 1845)	17
<b>Polychrotidae</b>	<i>Polychrus acutirostris</i> Spix, 1825	2
<b>Scincidae</b>	<i>Psychosaura macrorhyncha</i> (Hoge, 1946)	2
<b>Sphaerodactylidae</b>	<i>Coleodactylus meridionalis</i> (Boulenger, 1888)	15
<b>Teiidae</b>	<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	3
	<i>Salvator merianae</i> Duméril & Bibron, 1839	14
<b>Tropiduridae</b>	<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	16
	<i>Tropidurus semitaeniatus</i> (Spix, 1825)	89
<b>Boidae</b>	<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	3
	<i>Epicrates assisi</i> Machado, 1945	3
<b>Colubridae</b>	<i>Erythrolamprus miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Erythrolamprus viridis</i> (Gunther, 1862)	1
	<i>Oxyrhopus trigeminus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	1
	<i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	1
	<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824)	2
<b>Viperidae</b>	<i>Bothrops leucurus</i> Wagler, 1824	1
<b>Testudinidae</b>	<i>Chelonoidis carbonarius</i> (Spix, 1824)	3

A análise da eficiência do esforço amostral evidenciou que a curva de rarefação não atingiu a assíntota para anfíbios, sendo que todos os estimadores indicam a existência de espécies ainda não amostradas (Figura 8). Este mesmo padrão foi observado para as serpentes que, comparada aos anfíbios e lagartos, apresentaram uma baixa representatividade, apenas para os lagartos a curva de rarefação atingiu a assíntota, com os estimadores prevendo a entrada de apenas duas novas espécies (Figura 8). Apesar disso, a

curva de rarefação para a herpetofauna também não atingiu a assíntota, com possibilidade de adição de até 25 novas espécies.

A análise de similaridade (Figura 9 e 10) indicou que a taxocenose da (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo é muito similar em composição com outras taxocenoses de anfíbios e répteis do Estado da Bahia e do nordeste brasileiro. Uma observação do agrupamento evidencia que a taxocenose dos anfíbios da APA do Lago de Pedra do Cavalo apresenta maior similaridade com outras taxocenoses que se caracterizam como zona de ecótono com o Bioma Caatinga.



**Figura 4.** Anfíbios da (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo. A - *Rhinella granulosa*; B - *Rhinella jimi*; C - *Pristimantis ramagii*; D - *Boana albomarginata*; E - *Boana faber*; F - *Boana crepitans*; G - *Corythomantis greeningi*; H - *Dendropsophus branneri*; I - *Dendropsophus elegans*; J - *Dendropsophus minutus*; K - *Dendropsophus oliveirai*; L - *Scinax auratus*.



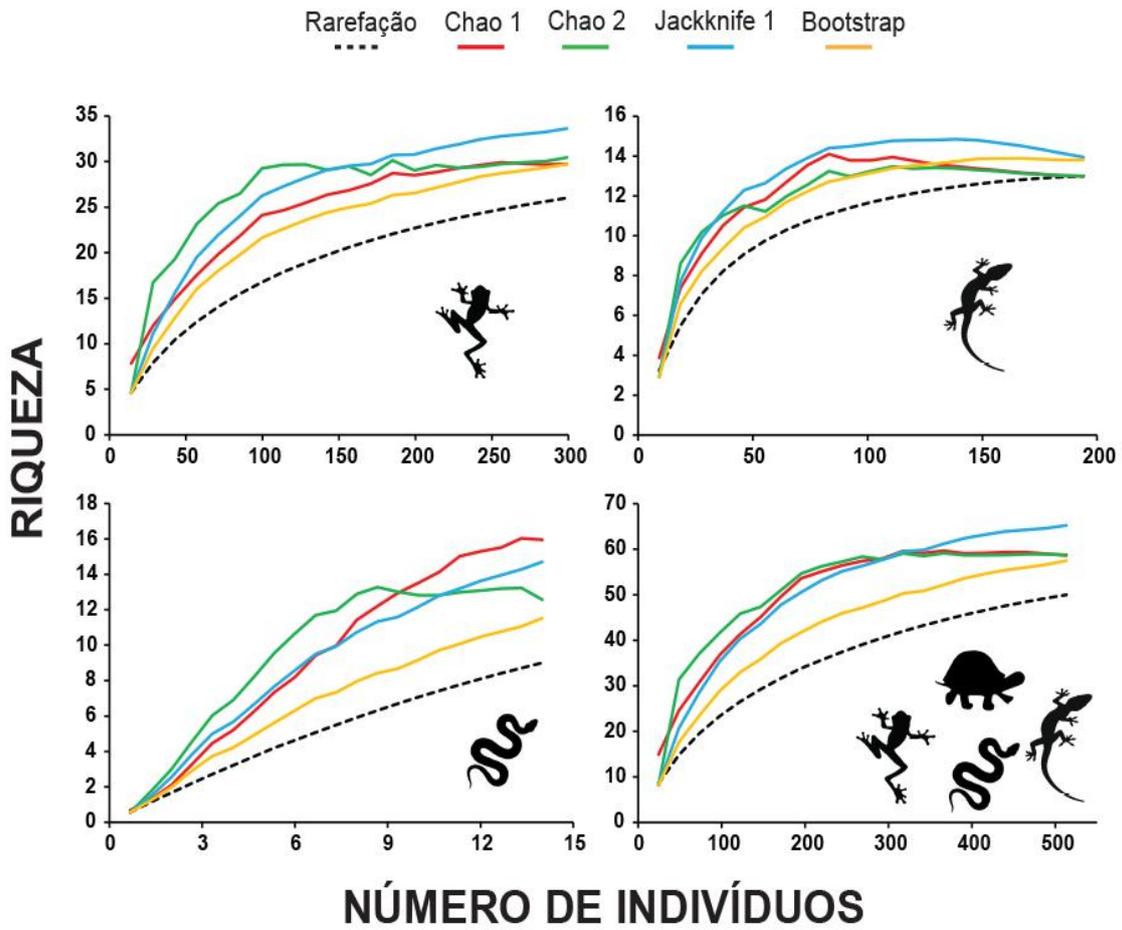
**Figura 5.** Anfíbios da (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo. M - *Scinax eurydice*; N - *Scinax pachycrus*; O - *Scinax x-signatus*; P - *Leptodactylus macrosternum*; Q - *Leptodactylus mystaceus*; R - *Leptodactylus vastus*; S - *Physalaemus kroyeri*; T - *Physalaemus cuvieri*; U - *Dermatonotus muelleri*; V - *Phyllomedusa bahiana*; W - *Pithecopus nordestinus*; X - *Siphonops anulatus*. A espécie *Dendropsophus haddadi* não foi representado na figura.



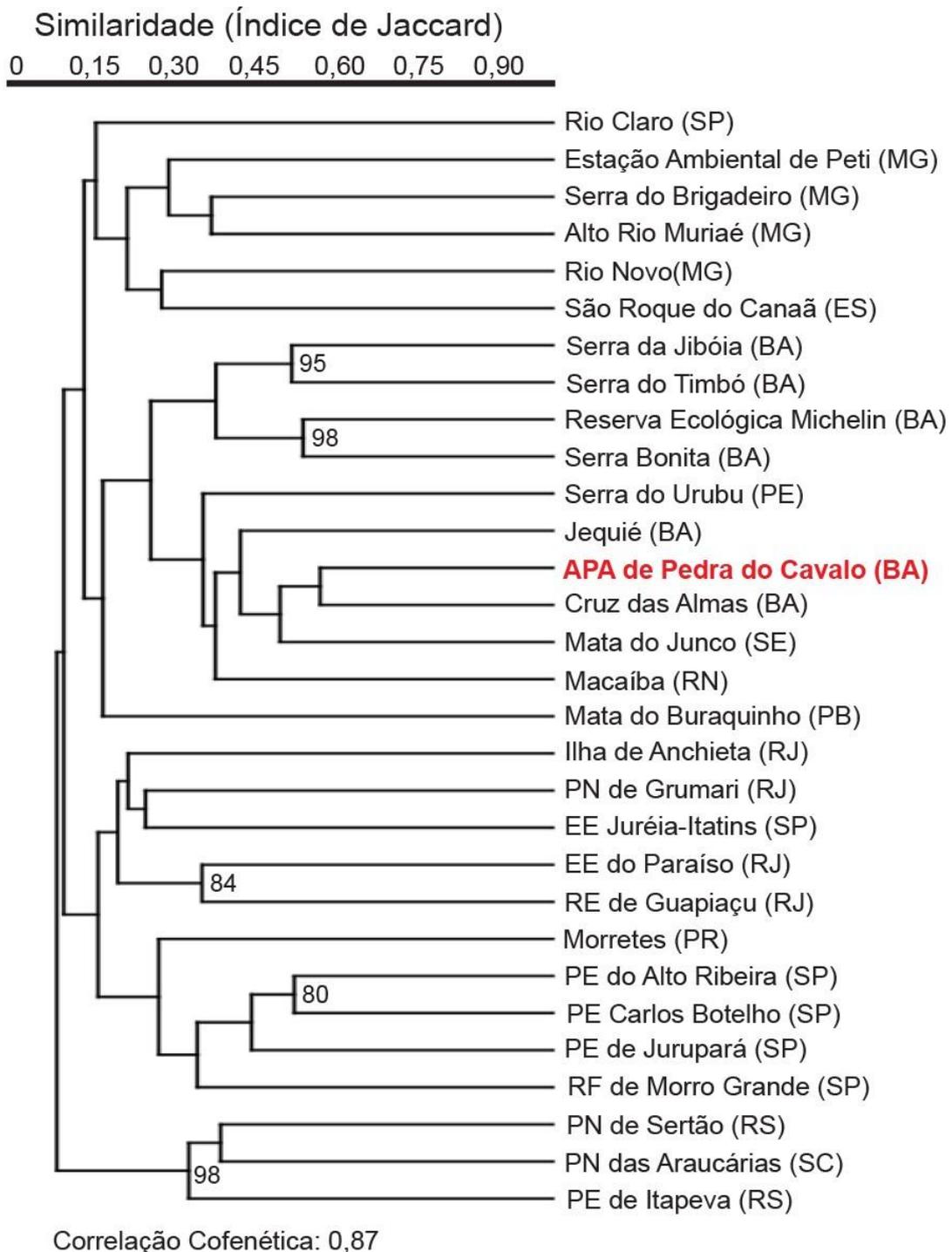
**Figura 6.** Répteis da (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo. A - *Amphisbaena alba*; B - *Hemidactylus mabouia*; C - *Anotosaura vanzolinia*; D - *Iguana iguana*; E - *Phyllopezus lutzae*; F - *Phyllopezus pollicaris*; G - *Gymnodactylus darwini*; H - *Polychrus acutirostris*; I - *Psychosaura macrorhynca*; J - *Coleodactylus meridionalis*; K - *Ameiva ameiva*; L - *Salvator merianae*.



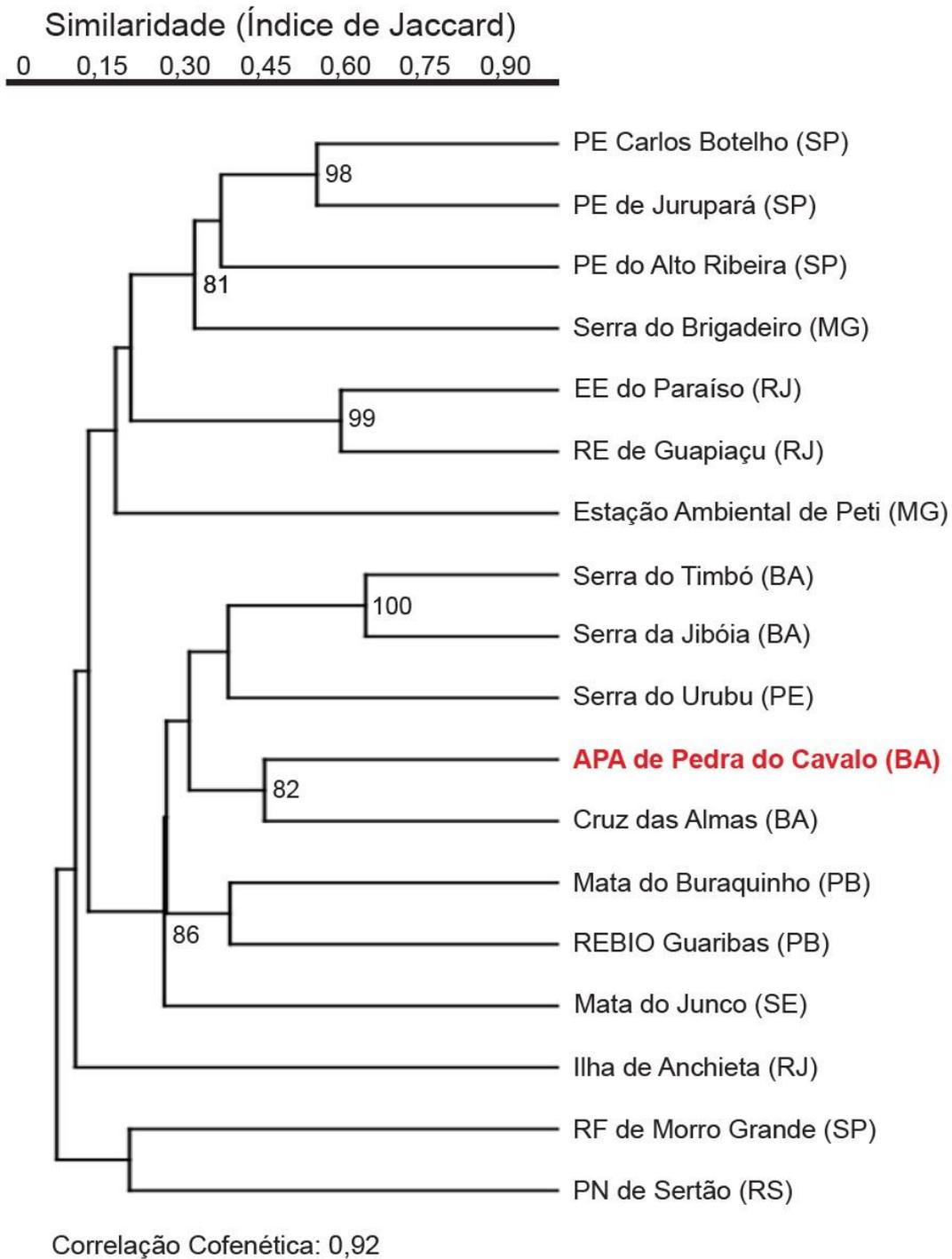
**Figura 7.** Répteis da (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo. M - *Tropidurus hispidus*; N - *Tropidurus semitaeniatus*; O - *Boa constrictor*; P - *Epicrates assisi*; Q - *Erythrolamprus miliaris*; R - *Erythrolamprus viridis*; S - *Oxyrhopus trigeminus*; T - *Leptodeira annulata*; U - *Pseudoboa nigra*; V - *Xenodom merremi*; W - *Bothrops leucurus*; X - *Chelonoidis carbonarius*.



**Figura 8.** Curva de rarefação (linha pontilhada) e estimadores (linhas coloridas) para anfíbios, répteis e herpetofauna da (APA) Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavallo.



**Figura 9.** Similaridade de anfíbios, comparação da composição dos anfíbios da (APA) Lago de Pedra do Cavalo com outras áreas da Mata Atlântica. PE: Parque Estadual; PN: Parque Nacional; RE: Reserva Ecológica; RF: Reserva Florestal; EE: Estação Ecológica.



**Figura 10.** Similaridade de répteis, comparação da composição dos anfíbios da (APA) Lago de Pedra do Cavallo com outras áreas da Mata Atlântica. PE: Parque Estadual; PN: Parque Nacional; RE: Reserva Ecológica; RF: Reserva Florestal; EE: Estação Ecológica.

## 5. DISCUSSÃO

Comparada a algumas áreas de Mata Atlântica do estado da Bahia, sobretudo do Sul do estado, a riqueza de espécies encontradas na APA do

Lago de Pedra do Cavalo foi considerada baixa (DIAS et al., 2014; FREITAS et al., 2018). No entanto, considerando-se o nível de antropização, com elevada modificação do hábitat e construções que afetam a APA, bem como o relativamente pequeno tamanho dos fragmentos florestais analisados, a riqueza de espécies da APA do Lago de Pedra do Cavalo foi similar à de outras taxocenoses da Mata Atlântica do Brasil (BERTOLUCI et al., 2009; FREITAS et al., 2019; MENDES-MIRA et al., 2018; MÔNICO et al., 2017).

Freitas et al. (2018) realizaram um estudo da riqueza de répteis e anfíbios da Serra da Jibóia, Bahia, a 95,8 km de distância da Pedra do Cavalo, e evidenciaram uma elevada riqueza (55 espécies de anfíbios e 59 de répteis), quando comparado a outras áreas de Mata Atlântica do nordeste. No estudo os autores aplicaram um esforço amostral de 19 anos, o que pode ajudar a explicar a elevada riqueza. Dias et al (2014) inventariaram os anfíbios na Serra Bonita, que fica no Sul da Bahia, e encontraram 80 espécies, sendo a segunda mais alta do Bioma Mata Atlântica, apresentando um esforço amostral de 88 dias. Tanto os estudos de Freitas (2018) e Dias (2014) foram realizados em áreas de proteção ambiental, com esforço amostral superior ao do presente estudo, o que pode justificar a elevada riqueza em relação a APA do Lago de Pedra do Cavalo.

Para anfíbios, as famílias que mais representaram a composição das espécies foram Hilydae e Leptodactylidae, padrão que se repete em muitas outras taxocenoses da Mata Atlântica (PREUSS, 2018; PEREIRA et al., 2018; SERAFIM et al., 2008; VALDUJO et al., 2009). O domínio dessas famílias pode estar associada as plasticidade ecológicas que indivíduos desse táxon apresentam, permitindo a dominância em diferentes taxocenoses (OLIVEIRA et al., 2010; DE-CARVALHO et al., 2008; ZOCCA et al., 2014; FAIVOVICH et al., 2005). Para hilídeos, a capacidade de usar micro-habitats verticais da maioria das espécies, confere a estes uma vantagem adicional em relação a outros táxons (POMBAL JR, 1997). Para leptodactilídeos, a grande diversidade comportamental e ecológica da espécie, utilizando ninhos de espuma, cavidades (LUTZ, 1954), e até mesmo cuidado parental, pode conferir estes organismos maior sucesso no habitat, podendo explicar o padrão observado na APA do Lago de Pedra do Cavalo.

Para os répteis, a comparação do número de espécies identificadas na APA do Lago de Pedra do Cavalo, com o número de espécies existentes em outras taxocenoses da Mata Atlântica indicou pouca diferenciação. No nosso estudo, apesar da pouca representatividade das serpentes, foram registrados um total de 24 espécies de répteis, revelando-se ser um número semelhante a outras taxocenoses do Bioma Mata Atlântica. Bertoluci et al. (2009), ao estudarem a Herpetofauna da Estação Ambiental do Peti encontraram 18 espécies de répteis, número abaixo do encontrado na APA do Lago de Pedra do Cavalo. Já Benício et al., (2015), ao estudarem Répteis de uma região de ecótono no estado do Piauí, encontraram 25 espécies de répteis, riqueza semelhante a encontrada no presente estudo.

A observação dos agrupamentos formados a partir da nossa análise de similaridade indica que, tanto a proximidade geográfica, quanto a posição geográfica da área de estudo influenciaram no agrupamento. Para o primeiro, a riqueza e composição de espécies tendem a ser mais semelhantes em locais mais próximos (HUBBELL, 2005), apresentando um forte efeito geográfico. Para o segundo, a APA do Lago de Pedra do Cavalo mostrou grande similaridade com outras taxocenoses, em que as espécies são comuns a dois diferentes Biomas (Silva et al., 2013).

Para Remanamanjato et al., (2002), taxocenoses que são de áreas de transição tendem a apresentarem maior riqueza de espécies do que as taxocenoses que são exclusivas de um único Bioma, já que apresentam uma composição de espécies únicas e até mesmo compartilhada. Já para Griffiths (1997), a plasticidade de uma espécie em se adaptar a diferentes ambientes está correlacionada com sua ampla distribuição, o que talvez explique o encontro de espécies relativamente comuns aos Biomas Caatinga e Mata Atlântica.

Por fim, este estudo apresenta mais um registro de *A. vanzolinia* para o Estado da Bahia. *Anotosaura vanzolinia* é uma espécie de lagarto da família Gymnophthalmidae que possui distribuição dentro do domínio da Caatinga (RODRIGUES et al., 2005). Na Bahia *A. vanzolinia* possui registro de distribuição em dois lugares, no Município de Ruy Barbosa e no Município de Paulo Afonso, ambos com predominância de vegetação do tipo Caatinga (RIBEIRO et al., 2018). Assim, a identificação dessa espécie representa um

novo registro para o estado das Bahia, englobando uma área de transição entre Mata Atlântica e Caatinga.

## **6. CONCLUSÃO**

A herpetofauna da (APA) Lago de Pedra do Cavalo foi composta por 49 espécies. Sendo 25 espécies de anfíbios e 24 de répteis. Apesar disso, a composição de espécies indica semelhança com outras taxocenoses do nordeste brasileiro, evidenciando similaridade por distância e posição geográfica. Por fim, a observação das curvas de coletores indica a necessidade o aumento do esforço amostral para uma estimativa mais precisa das espécies que ocorrem na região.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARES, A. C; STAPE, L. J; SENTELHAS, C. P; GONÇALVES, M. L. J; SPAROVEK, G. Koppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**. v. 22, n. 6, p. 711–728, 2014.

BENÍCIO, A. R; MESQUITA, D. M. C. P; CAVALCANTE, L. G. H. V; FONSECA, G. M. Répteis de uma região de ecótono no estado do Piauí, nordeste do Brasil. **Gaia scientia**. v. 9, n. 1, p. 95- 100, 2015.

BERTOLUCI, J. Herpetofauna da Estação Ambiental de Peti, um fragmento de Mata Atlântica do estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Biota neotropical**. v. 9, n. 1, p. 147- 155, 2009.

COLWELL, R. K. 2013. **EstimateS**: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 9. User's Guide and application published at: <http://purl.oclc.org/estimates>.

COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. Répteis do Brasil e suas unidades federativas: lista de espécies. **Herpetologia Brasileira**, v. 7, n. 1, p. 11-57, 2018.

COSTA, C. H.; BÉRNILS, S. R. **Herpetologia brasileira**. v. 8, n. 1, 2018.

DE-CARVALHO, B. C; FRITAS, B. E; FARIA, G. R; BATISTA, C. R; BATISTA, C. C; COELHO, A. W; BOCCHIGLIERI, A. História natural de *Leptodactylus mystacinus* e *Leptodactylus fuscus* (Anura: Leptodactylidae) no Cerrado do Brasil Central. **Biota neotropical**. v. 8, n. 3, p. 105- 115, 2008.

DIAS, R. I; MENDES, M. V; SOLÉ, M. Rapid inventory of herpetofauna at the APA (Environmental Protection Area) of the Lagoa Encantada and Rio Almada, Southern Bahia, Brazil. **Herpetology Notes**, v. 7, p. 627-637 , 2014.

FAIVOVICH, J; HADDAD, F. B. C; GARCIA, C.A. P; FROST, R. D; CAMPBELL, A. J; WHEELER, C. W. 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**. v. 2005, n. 294, p. 1- 240, 2005.

FERREIRA, P. M; ALVES, S. D; SHIMABUKURO, E. Y. Forest dynamics and land-use transitions in the Brazilian Atlantic Forest: the case of sugarcane expansion. **Regional environmental change**. v. 15, n. 2, p. 365- 377, 2015.

FREITAS, A. M; ABEGG, B. A; DIAS, R. I; MORAES, F. P. E. herpetofauna from serra da jibóia, an atlantic rainforest remnant in the state of bahia, northeastern brazil. **Herpetology Notes**, v. 11, p. 59-72, 2018.

FREITAS, A. M; SILVA, S. S. F. F; FONSECA, M. P; HAMDAN, B; FILADELFO, T; ABEGG, D. A. Herpetofauna of Serra do Timbó, na Atlantic Forest remnant in Bahia State, notheastern Brazil. **Herpetology notes**. v. 12, p. 245- 260, 2019.

FROST, D.R. **Amphibian species of the world**: an online reference, 2019.

GENZ, F. **Avaliação dos efeitos da barragem Pedra do Cavalo sobre a circulação estuarina do Rio Paraguaçu e Baía de Iguape**. Tese (Doutorado em Ciências Geológicas) -Universidade Federal da Bahia, 2006.

GRIFFITHS, A. R. Temporary ponds as amphibian habitats. **Aquatic Conservation: Marine and freshwater ecosystems**. v. 7, n. 2, p. 119- 126, 1997.

HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; McDIARMID, R. W.; HAYEK, L. C.; FOSTER, M.S. **Measuring and monitoring biological diversity**: standard methods for amphibians. Washington: Smithsonian Institution Press, 1994.

HILLERS, A; VEITH, M; RODEL, M. O. Effects of Forest Fragmentation and Habitat Degradation on West African Leaf-Litter Frogs. **Conservation Biology**, v. 22, n. 3, p. 762-772, 2008.

HUBBELL, P. S. The neutral theory of biodiversity and biogeography and Stephen Jay Gould. **Paleobiology**. v. 31, n. 2, p. 122-132, 2005.

JUNCÁ, A. F. 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. 2- 17, 2005.

LEITE, M. C. J; BÉRNILS, S. R; MORATO, A. A. S. Método para a caracterização da herpetofauna em estudos ambientais. **Maia**, v. 2, 1993.

LIRA, K. P; TAMBOSI, R. L; EWERS, M. R; METZGER, P. J. Land-use and land-cover change in Atlantic Forest landscapes. **Forest Ecology and Management**. v. 278, p. 80- 89, 2012.

MENDES, M. V. C; RUAS, S. D; OLIVEIRA, M. R; CASTRO, M. I; DIAS, R. I; BAUMGARTEN, E. J; JUNCÁ, A. F; SOLÉ, M. Amphibians of the Reserva Ecológica Michelin: a high diversity site in the lowland Atlantic Forest of southern Bahia, Brazil. **Zookeys**. v. 753, p. 1-21, 2018.

MENDES, M. V. C; COSTA, N. R; DIAS, R. I; FILHO, C. M. L; MARIANO, R; PENDU, L. Y; SOLÉ, M. Effects of increasing temperature on predatorprey

interaction between beetle larvae and tadpoles. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**. v. 54, n. 3, p. 163- 168, 2019.

MITTERMEIER, A. R; FONSECA, A. B. G; RYLANDS, B. A; BRANDON, K. A Brief History of Biodiversity Conservation in Brazil. **Conservation Biology**, v. 19, n. 3, p. 601-607, 2005.

MÔNICO, T. A; CARVALHO, C. G. B. R; LOPES, R. S; PELOSO, V. L. P. Anfíbios anuros de brejo e lagoas de São Roque do Canãa, Espírito Santo, Sudeste do Brasil. **Papéis avulsos de zoologia**. v. 56, n. 16, p. 196- 206, 2017.

MYERS, N; MITTERMEIER, A. R; MITTERMEIER, G. C; FONSECA, B. A. G; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. v. 403, n. 6772, p. 853- 858, 2000.

NAPOLI, F. M; PIMENTA, S. V. B; A New Species of the Bokermannohyla circumdata Group (Anura: Hylidae) from the Coastal Forests of Bahia, Northeastern Brazil. **Copeia**, v. 2009, n. 4, p. 674–683, 2009.

OLIVEIRA, P. H. H; SOUZA, N. C. C; RIBEIRO, L. C; CRUZ, D. A; BASTOS, P. R; SILVA, M. D. Citogenética comparativa das famílias Leptodactylidae e Hilidae do Cerrado Goia. **Revista EVS-Revista de Ciências Ambientais e Saúde**. v. 37, n. 9, p. 725-735, 2010.

OLIVEIRA, F. R; VIEIRA, R. L; VIEIRA, T. G. A. Répteis de uma área de Caatinga no Município de Caetés, Agreste Meridional do Estado de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. v. 4, n. 7, p. 167- 175, 2017.

PELOSO, V. L. P; MACHADO, I; BECKER, G. Fotografia da conservação na herpetologia: um ensaio sobre os anfíbios ameaçados de extinção no Brasil. **Herpetologia Brasileira**, v. 8, n. 1, p. 65-96, 2019.

PEREIRA, S. M; POMBAL, P. J; ROCHA, D. F. C. Anuran amphibians in state of Paraná, southern Brazil. **Biotaneotropica**. v. 18, n. 3, p. 1-19, 2018.

PIACENTINI, Q. V; ALEIXO, A; AGNE, E. C; MAURÍCIO, N. G; PACHECO, F. J; BRAVO, A. G; BRITO, R. R. G; NAKA, N. L; POSSO, S. O. F; SILVEIRA, F. L; BETINI, S. G; CARRANO, E; FRANZ, I; LEES, C. A; LIMA, M. L; PIOLI, D; SCHUNCK, F; AMARAL, R. F; BENCKE, A. G; COHN-HAFT, M; FERNANDO, L; A. FIGUEIREDO, A; STRAUBE, C. F; CESARI, E. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 23, n. 2, p. 91-298, 2015.

POMBAL, P. J. Distribuição espacial e temporal de anuros (Amphibia) em uma poça permanente na Serra de Paranapiacaba, Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**. v. 57, n. 4, p. 583-594, 1997.

PRADO, R. T; FERREIRA, A. A; GUIMARÃES, S. F. Z. Efeito da implantação de rodovias no cerrado brasileiro sobre a fauna de vertebrados fauna de vertebrados fauna de vertebrados fauna de vertebrados. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 28, n. 3, p. 237-241, 2006.

PREUSS, F. J. Diversidade de anuro em um fragmento de Floresta Estacional no vale do rio Uruguai, sul do Brasil. **Biota Amazônia**. v. 8, n. 3, p. 43-48, 2018.

RAMBALDI, D. M., & D. A. S. Oliveira. Fragmentação de Ecossistemas: causas, efeitos sobre a Biodiversidade e recomendações de políticas públicas. **MMA/SBF**, Brasília, p. 508, 2003.

REMANAMANJATO, J.; MCINTYRE, P. B.; NUSSBAUM, R. A. Reptile, amphibian, and lemur diversity of the Malahelo Forest, a biogeographical transition zone in southeastern Madagascar. **Biodiversity and Conservacion**, v. 11, n. 10, p. 1791-1807, 2002.

RIBEIRO, B. L; GOMIDES, C. S; FERREIRA, A. V. J; MAGALHÃES JUNIOR, C. J. A. Modeling the potential geographic distribution of the poorly known Neotropical lizard *Anotosaura vanzolinia* Dixon, 1974 (Squamata, Gymnophthalmidae) in Northeast Brazil. **Turkish Journal of Zoology**. v. 42, n. 6, p. 732- 738, 2018.

RÖDEL, O. M; ERNEST, R. Measuring and monitoring amphibian diversity in tropical forests. i. an evaluation of methods with recommendations for standardization. **Ecotropica**. v. 10, n. 1, p. 1–14, 2004.

RODRIGUES, T. M. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. **Megadiversidade**. v. 1, n. 1, p. 87-91, 2005.

SEGALLA, M. V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; P. C. A.; GRANT; HADDAD, C. F. B.; GARCIA, P. C. A; BERNECK, V. M. B; LANGONE, J. A. Brazilian amphibians: list of species. **Herpetologia Brasileira**, v. 5, n. 2, p. 34-46, 2016.

SEGALLA, M. V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; GARCIA, P. C. A.; GRANT, T.; HADDAD, C. F. B.; SANTANA, D. J.; TOLEDO, L. F.; LANGONE, J. A. Brazilian amphibians: list of species. **Herpetologia Brasileira**, v. 8, n. 1, p. 65-96, 2019.

SERAFIM, H; IENNE, S; CICCHI, P. J. P; JIM, J. Anurofauna de remanescentes de floresta Atlântica do município de São José do Barreiro, estado de São Paulo, Brasil. **Biota neotropical**. v. 8, n. 2, p. 69- 78, 2008.

SILVA, J. R; DINIZ, S; MELO, V. Z. F. Heterogeneidade do Habitat, Riqueza e Estrutura da Assembléia de Besouros Rola-Bostas (Scarabaeidae: Scarabaeinae) em Áreas de Cerrado na Chapada dos Parecis, MT. **Neotropical entomology**. v.39, n. 6, p. 934- 940, 2010.

SILVANO, L. B; PIMENTA, S. V. B. Diversidade e distribuição de anfíbios na mata atlântica do sul da Bahia. **Corredor de Biodiversidade na Mata Atlântica do Sul da Bahia**, 2003.

SILVEIRA, F. L; BEISIEGEL, M. B; CURCIO, F. F; VALDUJO, H. P; DIXO, M; VERDADE, K. V; MATTOX, T. M. G; CUNNINGHAM, M. T. P. What use do Fauna Inventories serve? **Estudos avançados**, v. 24, n. 68, p. 173 - 207, 2010.

TEIXEIRA, U. C; SILVA, B. A; LIMA, U. C. C. Utilização das imagens CBERS 2 na aplicação de modelos matemáticos para predição de perdas de solo. **Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil**. p. 2249-2254, 2009.

UETZ, P.; HOŠEK, J. (eds.) **The Reptile Database**, <http://www.reptile-database.org>, 2019.

VALDUJO, H. P; RECORDER, S. R; VASCONCELLOS, M. M; PORTELLA, S. A. Amphibia, Anura, São Desidério, western Bahia uplands, northeastern Brazil. **Check List**. v. 5, n. 4, p. 903-911, 2009.

VERDADE, K. V; DIXO, M; CURCIO, F. F. Os riscos de extinção de sapos, rãs e pererecas em decorrência das alterações ambientais. **Estudos avançados**. v. 24, n. 68, p. 161-175, 2010.

Version 6.0. <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History: New York, 2019.

ZOCCA, C; TONINI, R. F. J; FERREIRA, B. R. Uso do espaço por anuros em ambiente urbano de Santa Teresa, Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, n. 35, p. 106-117, 2014.