



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

Centro de Educação e Humanidades

Faculdade de Formação de Professores

Guilherme Jones Souza

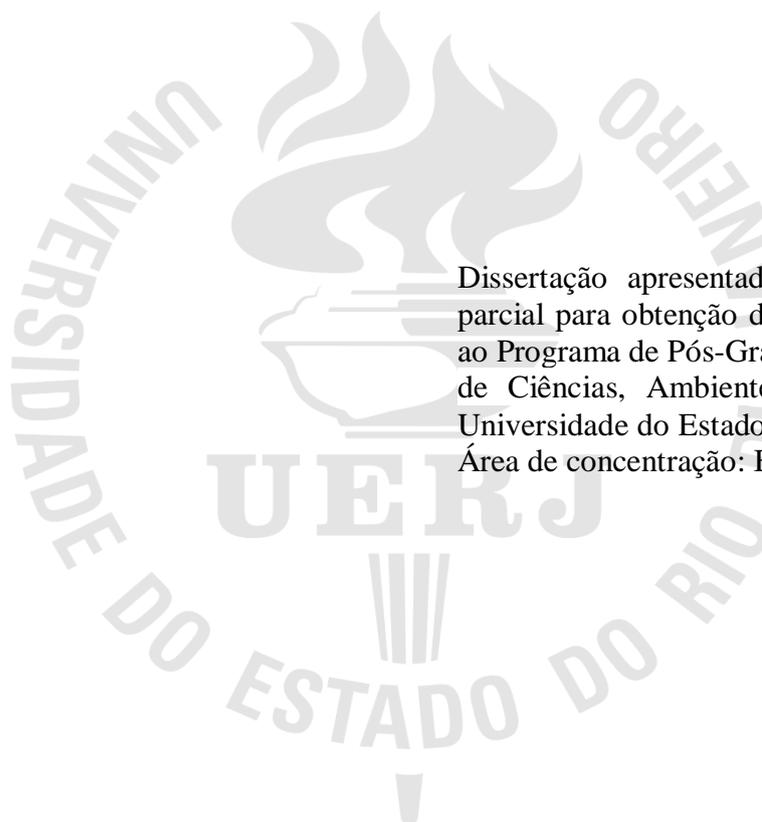
**A herpetofauna da Fazenda Vital Brazil, município de Cachoeiras de  
Macacu, estado do Rio de Janeiro**

São Gonçalo

2019

Guilherme Jones Souza

**A herpetofauna da Fazenda Vital Brazil, município de Cachoeiras de Macacu, estado do  
Rio de Janeiro**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Biodiversidade.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Antônio Lourenço Pontes

São Gonçalo

2019

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CEH/D

S729 Souza, Guilherme Jones.  
A herpetofauna da Fazenda Vital Brazil, município de Cachoeiras de  
Macacu, estado do Rio de Janeiro / Guilherme Jones Souza. – 2019.  
126f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Antônio Lourenço Pontes.  
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e  
Sociedade) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade  
de Formação de Professores.

1. Herpetologia – Teses. 2. Réptil – Teses. 3. Anfíbio – Teses. I. Pontes,  
Jorge Antônio Lourenço. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro.  
Faculdade de Formação de Professores. III. Título.

CRB/7 4994 CDU 598.1

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta  
dissertação, desde que citada a fonte.

---

Assinatura

---

Data

Guilherme Jones Souza

**A herpetofauna da Fazenda Vital Brazil, município de Cachoeiras de Macacu, estado do  
Rio de Janeiro**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Biodiversidade

Aprovada em 31 de maio de 2019

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Jorge Antônio Lourenço Pontes (Orientador)

Faculdade de formação de Professores – UERJ

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Ana Angélica Monteiro de Barros

Faculdade de formação de Professores – UERJ

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Mara Cíntia Kiefer

Universidade Federal Fluminense

São Gonçalo

2019

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus amados pais, irmão, familiares, e aos grandes amigos que a vida me deu.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente aos meus amados pais Paulo Cesar dos Santos Souza e Débora de Fátima Jones por todo amor e carinho e ao meu irmão Gustavo Jones Souza, pela sua amizade e companheirismo. Vocês são minha fortaleza!

À todas as pessoas que ajudaram direta ou indiretamente a realização deste trabalho, em especial ao meu orientador Dr. Jorge Antônio Lourenço Pontes, pela amizade, paciência e por compartilhar comigo seu conhecimento científico. Digo que não ganhei um orientador e sim um amigo.

Aos professores da banca examinadora: Dra. Ana Angélica Monteiro de Barros (FFP – UERJ), Dra. Mara Cíntia Kiefer (UFF), Dra Carla Siqueira (UERJ) e Dr. Rafael Cunha Pontes que pacientemente revisaram, criticaram (sempre de forma construtiva) e elogiaram este trabalho.

Aos ex-presidentes do Instituto Vital Brazil, Dr. Antônio Joaquim Werneck e Dr. Edmilson Migowski por terem me incentivado a seguir nesta jornada e permitirem a realização do trabalho nesta instituição que tanto tenho carinho e orgulho em pertencer.

Ao amigo e vice-presidente do Instituto Vital Brazil, Dr. Luis Eduardo Ribeiro da Cunha por ter acreditado em mim, desde o dia em que cheguei ao Instituto Vital Brazil, mesmo sem experiência profissional. Sem seu apoio e confiança não seria possível chegar até aqui. Aos colegas Leonardo Galileu Meirelles e ao Dr. Claudio Maurício Vieira de Souza por sempre estarem dispostos a me ajudar.

Aos meus companheiros da Fazenda Vital Brazil, que muito me ajudaram com seus esforços na implantação das armadilhas e na logística ao longo de toda pesquisa, em especial ao Hilson Florentino de Carvalho, pela amizade, parceria, boa vontade, paciência e por me apoiar em todas as etapas.

Gratidão a todos os voluntários que participaram dos dias de campo, enfrentando calor, frio, sol, chuva e cansaço sem desanimarem, além de terem tornado as coletas e dias de atividades muito mais divertidos. Um agradecimento especial ao Douglas Barents, Matheus Cunha, Naomi Oliveira, Luana Nunes, Lia Cezimbra, Renata Creder, Rodrigo Freitas, Victória Canto, Natália Lopes, Taluna dos Anjos e Gabriela Klen. Sem a colaboração de vocês esse trabalho não seria possível de ser concluído. Obrigado pela convivência, paciência e empenho de todos.

À Nathalie Citeli e Mariana de Carvalho, pela amizade e apoio. Saudade dos tempos em que todo campo me acidentava e vocês ficavam rindo... Mesmo quando era grave!

Ao grande amigo Paulo Roberto Bahiano pelas conversas, ajuda e parceria de sempre. Tenho muita admiração pela grande pessoa e profissional que você é!

Ao amigo Davi Nepomuceno da Silva Machado pela ajuda na caracterização das áreas amostrais e na organização do trabalho. Sua colaboração foi absolutamente fundamental! Sem a mesma não teria conseguido!

À Lia Motta por gentilmente ceder algumas fotografias.

À amiga Lorena Azevedo pela ajuda na elaboração dos mapas da região de estudo.

Ao Dr. Janilson Castelo por me receber em sua casa e gentilmente esclarecer as minhas dúvidas, que não foram poucas relacionadas à estatística. Gratidão!

À minha amiga e colega de trabalho Tyelli Ramos que sempre esteve disponível para me ajudar no manejo e na lida com as nossas queridas serpentes do Instituto Vital Brazil.

Aos membros do Comitê de Ética e Uso dos Animais (CEUA) do Instituto Vital Brazil, ao INEA e ao ICMBio pelas licenças para a pesquisa.

Aos curadores Dr. Pedro Pinna e Dra. Manoela Woitovicz e a equipe (inclusive estagiários) do Museu Nacional do Rio de Janeiro que colaboraram na identificação taxonômica dos espécimes-testemunho que capturamos na região estudada, além de realizarem o tombo na coleção herpetológica. Também ao amigo Dr. Breno Hamdan, curador do Laboratório de Biodiversidade e Coleções Biológicas do Instituto Vital Brazil, que gentilmente colaborou na identificação e tombamento das serpentes.

À minha namorada Camilla da Gama Gravino pelo amor, dedicação, amizade, carinho, companherismo e paciência. Todo meu agradecimento à você será sempre insuficiente, perto do que representa em minha vida.

“O saber a gente aprende com os mestres e com os livros. A sabedoria se aprende é com a vida e com os humildes”.

*Cora Coralina, escritora brasileira*

## RESUMO

SOUZA, Guilherme Jones. *A herpetofauna da Fazenda Vital Brazil, município de Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro*. 2019. 126f. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2019.

O estado do Rio de Janeiro (RJ) encontra-se inserido no bioma Mata Atlântica, e ainda abriga uma elevada riqueza de vertebrados, incluindo espécies ameaçadas e endêmicas. Compreender como os diferentes organismos são afetados pelas alterações ambientais antrópicas é uma importante ferramenta para sua conservação. Anfíbios e répteis constituem modelos para estudos e ações de conservação, sendo utilizados como potenciais indicadores de qualidade ambiental. A herpetofauna no RJ está representada por 201 espécies de anfíbios e 132 espécies de répteis. Os efeitos provocados pela fragmentação e modificação de áreas naturais têm sido cada vez mais intensos, e muitas das vezes irreversíveis, alterando interações ecológicas, estruturas de populações e comunidades além de resultar em processos de extinção. O presente estudo teve como objetivo realizar o primeiro inventário da herpetofauna da Fazenda do Instituto Vital Brazil, localizada no município de Cachoeiras de Macacu, Região Metropolitana do estado do Rio de Janeiro e avaliar estas taxocenoses por parâmetros ecológicos, suas distribuições por diferentes ambientes e estágios sucessionais de cobertura vegetal. Como metodologia foram utilizados a procura visual limitada por tempo e armadilhas de interceptação e queda com cerca-guia (*pitfall traps with drift fences*). Adicionalmente foram incorporados registros de encontros ocasionais, coleta por terceiros, registros fotográficos e consultadas as coleções herpetológicas do Museu Nacional do Rio de Janeiro e do Instituto Vital Brazil. Durante as campanhas, entre setembro de 2017 e agosto de 2018, foram registradas 19 espécies de anfíbios anuros, pertencentes a três famílias. Hylidae foi a mais representativa com 13 espécies, seguida de Leptodactylidae, com quatro e Bufonidae com duas. Para os répteis foram registradas 25 espécies sendo 18 de serpentes, Dipsadidae (n = 9), Colubridae (n = 5), Boidae (n = 2), Elapidae (n = 1) e Viperidae (n = 1) e 7 de lagartos, Teiidae e Anguidae (n = 2), Gekkonidae, Leiosauridae, Phyllodactylidae, Tropicuridae com uma espécie cada. Entre os registros, 11 espécies de anfíbios anuros e seis de répteis são reconhecidas como endêmicas para a Mata Atlântica e apenas uma espécie exótica de lagarto (*Hemidactylus mabouia*) foi contabilizada. O ambiente com maior riqueza foi o campo antrópico e a maior similaridade encontrada foi entre as variações de mata secundária. Quando analisadas, as taxocenoses da herpetofauna da região estudada indicaram apresentar hábitos mais generalistas e menos especialistas.

Palavras-chave: Anfíbios. Répteis. Ecologia. Conservação. Sudeste do Brasil.

## ABSTRACT

SOUZA, Guilherme Jones. *Herpetofauna of Vital Brazil Farm, Cachoeiras de Macacu city, Rio de Janeiro state*. 2019. 126f. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2019.

The state of Rio de Janeiro (RJ) is part of the Atlantic Forest biome, and still houses a high vertebrate richness, including endangered and endemic species. Understanding how different organisms are affected by anthropogenic environmental changes is an important tool for their conservation. Amphibians and reptiles are models for studies and conservation actions, being used as potential indicators of environmental quality. Herpetofauna in RJ is represented by 201 species of amphibians and 132 species of reptiles. The effects caused by the fragmentation and modification of natural areas have been increasingly intense, and often irreversible, altering ecological interactions, structures of populations and communities and even resulting in extinction processes. The present study aimed to perform the first inventory of herpetofauna from the Vital Brazil Farm, located in the city of Cachoeiras de Macacu, Metropolitan Region of the state of Rio de Janeiro and to evaluate these taxocenoses by ecological parameters, their distributions by different environments and stages of vegetation cover. As methodology were applied time-limited visual search and traps of interception and fall (pitfall traps). Additionally we incorporated records of occasional meetings, collection by third parties and photographic. The herpetological collections of the National Museum of Rio de Janeiro and the Vital Brazil Institute were also consulted. During the campaigns, between September 2017 and August 2018, 19 species of anuran amphibians belonging to three families were registered. The Hylidae was the most representative with 13 species, followed by Leptodactylidae, with four and Bufonidae with two species. For reptiles 25 species were recorded, 18 of snakes, Dipsadidae (n = 9), Colubridae (n = 5), Boidae (n = 2), Elapidae (n = 1) and Viperidae (n = 1) and seven of lizards Teiidae (n = 2), Anguinae, Gekkonidae, Leiosauridae, Phyllodactylidae, Tropicuridae (with n = 1 each). Among the records, 11 species of anuran amphibians and six species of reptiles are recognized as endemic to the Atlantic Forest and a species of exotic lizard (*Hemidactylus mabouia*) was recorded. The most species rich environment was the anthropic field and the highest similarity was between the environments of secondary forest. When analyzed, the herpetofauna taxocenoses of the studied region indicated to present more general habits and less specialists.

Keywords: Anfibian. Reptiles. Ecology. Conservation. Southeastern Brazil.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Localização da Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	25
Figura 2 –	Pedologia da Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	26
Figura 3 –	Geomorfologia da Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	27
Figura 4 –	Climograma de Cachoeiras de Macacu durante o período de 2018 .....	29
Figura 5 –	Aspectos da área de campo antrópico: A. Matriz de pastagem; B. Trecho de córrego e C. Açude. Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	32
Figura 6 –	Aspecto geral da mata secundária em estágio inicial de regeneração (MSI), Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	33
Figura 7 –	Aspecto geral da mata secundária em estágio médio de regeneração (MSM), Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	37
Figura 8 –	Diagrama de um sistema de armadilha de interceptação e queda com cerca-guia ( <i>pitfall traps</i> ) utilizado no presente estudo. Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	36
Figura 9 –	Localização dos sistemas de armadilhas de interceptação e queda com cerca-guia: campo antrópico (CA); mata secundária em estágio inicial de regeneração (MSI); mata secundária em estágio médio de regeneração (MSM). Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	37
Figura 10 –	Modelo de marcação de serpentes com o corte de até três escamas ventrais, utilizado no presente estudo .....	40
Figura 11 –	Marcação em anfíbio anuro <i>Physalaemus signifer</i> com elastômero .....	40
Figura 12 –	Criação e manutenção de <i>Spilotes sulphureus</i> no Serpentário da Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	41

Figura 13 –	Curvas de rarefação de anfíbios (A) e répteis (B) geradas à partir de 1.000 permutações na ordem de entrada das amostras. Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	52
Figura 14 –	Dendrograma de similaridade entre os mesohabitats amostrados utilizando o Índice de Jaccard. Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	53
Figura 15 –	<i>Rhinella icterica</i> (Spix, 1824) .....	54
Figura 16 –	<i>Rhinella ornata</i> (Spix, 1824) .....	55
Figura 17 –	<i>Dendropsophus bipunctatus</i> (Spix, 1824). .....	56
Figura 18 –	<i>Dendropsophus elegans</i> (Wied Neuwied, 1824) .....	57
Figura 19 –	<i>Dendropsophus pseudomexicanus</i> (Cruz, Caramaschi & Dias, 2000) ...	58
Figura 20 –	<i>Dendropsophus seniculus</i> (Cope, 1868) .....	59
Figura 21 –	<i>Boana albomarginata</i> (Cope, 1868) .....	60
Figura 22 –	<i>Boana faber</i> (Wied Neuwied, 1821) .....	61
Figura 23 –	<i>Ollolygon humilis</i> (Lutz, 1954) .....	62
Figura 24 –	<i>Pithecopus rohdei</i> (Mertens, 1926) .....	63
Figura 25 –	<i>Scinax cuspidatus</i> (Lutz, 1925) .....	64
Figura 26 –	<i>Scinax aff. x signatus</i> (Spix, 1824) .....	65
Figura 27 –	<i>Trachycephalus mesophaeus</i> (Hansel, 1867) .....	66
Figura 28 –	<i>Physalaemus signifer</i> (Girard, 1853) .....	67
Figura 29 –	<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799) .....	68
Figura 30 –	<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815) .....	69
Figura 31 –	<i>Adenomera marmorata</i> (Steindachner, 1867) .....	70
Figura 32 –	<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758) .....	71
Figura 33 –	<i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758) .....	72
Figura 34 –	<i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820) .....	73

Figura 35 – <i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758) .....	74
Figura 36 – <i>Chironius laevicollis</i> (Wied, 1824) .....	75
Figura 37 – <i>Spilotes pulatus</i> (Linnaeus, 1758) .....	76
Figura 38 – <i>Spilotes sulphureus</i> (Wagler, 1824) .....	77
Figura 39 – <i>Dipsas neuwiedi</i> (Iherinh, 1911) .....	78
Figura 40 – <i>Erythrolamprus miliaris</i> (Linnaeus, 1758) .....	79
Figura 41 – <i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> (Wied, 1825) .....	80
Figura 42 – <i>Erythrolamprus reginae</i> (Linnaeus, 1758) .....	81
Figura 43 – <i>Helicops carinicaudus</i> (Wied Neuwied, 1825) .....	82
Figura 44 – <i>Oxyrhopus petolarius</i> (Linnaeus, 1758) .....	83
Figura 45 – <i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1858) .....	84
Figura 46 – <i>Siphlops compressus</i> (Daudin, 1803) .....	85
Figura 47 – <i>Xenodon neuwiedii</i> (Gunther, 1863) .....	86
Figura 48 – <i>Bothrops jararaca</i> (Wied, 1824) .....	87
Figura 49 – <i>Micrurus corallinus</i> (Merrem, 1820) .....	88
Figura 50 – <i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758) .....	89
Figura 51 – <i>Enyalius brasiliensis</i> (Lesson, 1828) .....	90
Figura 52 – <i>Gymnodactylus darwinii</i> (Gray, 1845) .....	91
Figura 53 – <i>Hemidactylus mabouia</i> (Moureau de Jonnes, 1818) .....	92
Figura 54 – <i>Ophiodes fragilis</i> (Raddi, 1820).....	93
Figura 55 – <i>Salvator merianae</i> (Duméril & Dibron, 1839) .....	94
Figura 56 – <i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820) .....	95
Figura 57 – Trechos das ruas da Fazenda Vital Brazil próximos à lagos (A) e borda da mata (B) .....	101

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Abundância absoluta de espécies de anfíbios anuros registrados independente da metodologia para Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu – RJ, Brasil .....	45
Gráfico 2 –	Abundância absoluta de espécies de répteis registrados independente das metodologias para Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu – RJ, Brasil .....	49

## LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Lista de espécies de anfíbios registrados para a FVB, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	44
Tabela 2 – Lista de espécies de anfíbios registrados na Coleção Herpetológica do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ) provenientes do município de Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	45
Tabela 3 – Lista de espécies de répteis registrados para a FVB, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	48
Tabela 4 – Lista de espécies de répteis registrados nas Coleções Herpetológicas do Instituto Vital Brazil (IVB) e Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ) provenientes do município de Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	50
Tabela 5 – Índices de diversidade de Simpson (1-D), uniformidade de Simpson (1/D) e estimadores de riqueza Chao 1 e Jackknife1 de cada mesohabitat amostrado. Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil .....	52

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIQ	Armadilhas de interceptação e queda com cerca-guia
CEUA	Comitê de Ética e Uso de Animais
CRC	Comprimento Rostro Cloacal
cm	Centímetros
EEEP	Estação Ecológica Estadual do Paraíso
FVB	Fazenda Vital Brazil
Há	Hectares
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IUCN	International Union for the Conservation of Nature
IVB	Instituto Vital Brazil
M	Metros
mm	Milímetros
mg/kg	Miligramas por quilograma
MNRJ	Museu Nacional, Rio de Janeiro
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONU	Organizações das Nações Unidas
PETP	Parque Estadual dos Três Picos
PVLT	Procura visual limitada por tempo
REGUA	Reserva Ecológica Guapiaçu
PARNASO	Parque Nacional Serra dos Órgãos
RJ	Estado do Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
1	<b>A MATA ATLÂNTICA E A HERPETOFAUNA</b> .....	18
1.1	<b>A herpetofauna no estado do Rio de Janeiro</b> .....	20
2	<b>OBJETIVOS</b> .....	23
2.1	<b>Objetivo geral</b> .....	23
2.2	<b>Objetivos específicos</b> .....	23
3	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	24
3.1	<b>Área de estudo</b> .....	24
3.1.1	<u>Localização</u> .....	24
3.1.2	<u>Relevo e solo</u> .....	25
3.1.3	<u>Hidrografia</u> .....	27
3.1.4	<u>Clima</u> .....	28
3.1.5	<u>Histórico de ocupação</u> .....	29
3.1.6	<u>Caracterização dos mesohabitats</u> .....	30
3.2	<b>Amostragem da herpetofauna</b> .....	35
3.2.1	<u>Armadilhas de interceptação e queda com cerca guia (<i>Pitfall traps</i>)</u> .....	35
3.2.2	<u>Procura visual limitada por tempo</u> .....	37
3.3.3	<u>Encontro ocasional</u> .....	38
3.3.4	<u>Metodologias adicionais</u> .....	38
3.3.5	<u>Consulta às coleções institucionais</u> .....	38
3.3.6	<u>Preparação dos espécimes</u> .....	39
3.3.7	<u>Análise dos dados</u> .....	41

3.3.8	<u>Identificação das espécies</u> .....	42
4	<b>RESULTADOS</b> .....	43
4.1	<b>Anfíbios anuros</b> .....	43
4.2	<b>Répteis</b> .....	47
4.3	<b>Caracterização da herpetofauna da Fazenda Vital Brazil</b> .....	53
4.3.1	<u>Amphibia: anura</u> .....	54
4.3.2	<u>Reptilia</u> .....	71
5	<b>DISCUSSÃO</b> .....	96
6	<b>PROPOSTAS DE CONSERVAÇÃO LOCAL</b> .....	104
	<b>CONCLUSÃO</b> .....	105
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	106
	<b>APÊNDICE A</b> – Lista de material coletado na Fazenda Vital Brazil .....	121
	<b>APÊNDICE B</b> – Lista de material coletado na Fazenda Vital Brazil .....	122
	<b>APÊNDICE C</b> – Listagem geral de Angiospermas e Samambaias .....	123
	<b>APÊNDICE D</b> – Autorização Comitê de Ética e Uso de Animais.....	126

## INTRODUÇÃO

O conhecimento disponível sobre a diversidade biológica do planeta ainda é bastante escasso (HORTAL et al., 2015). Apesar de todos os avanços tecnológicos e científicos, dizer quantas espécies existem no mundo, ou mesmo em uma pequena área de floresta, é extremamente difícil, senão impossível (MAY, 1988). Isso é muito preocupante considerando-se o ritmo acelerado pelo qual os ecossistemas naturais vêm sendo destruídos, aliado às altas taxas de extinção de espécies (WILSON, 1997; HORTAL et al., 2015; IPBES, 2019).

O desenvolvimento de programas e medidas de conservação e uso sustentável dos recursos naturais pode ser adotado como forma de desacelerar a perda da diversidade biológica no mundo (NOMURA, 2008). Porém, qualquer iniciativa ligada à conservação requer um mínimo de conhecimento acerca da ecologia, sistemática de organismos e ecossistemas, demonstrando a importância do estudo da diversidade biológica (MITTERMEIER et al., 2005). Uma das estratégias para melhor compreensão do ambiente e pela manutenção de seu equilíbrio está no desenvolvimento de listas de espécies locais. Quando bem executadas, as mesmas podem e devem influir no desenvolvimento de políticas públicas e privadas, visando especialmente reverter o *status* de ameaça às espécies inseridas nas localidades e contribuir para possíveis planos de manejo (PONTES; PONTES, 2016).

## 1 A MATA ATLÂNTICA E A HERPETOFAUNA

No mundo, diversas regiões e biomas abrigam uma elevada diversidade de espécies, mas encontram-se ameaçados de desaparecer por pressões antrópicas (MYERS et al., 2000; BROOKS et al., 2002). Entre elas inclui-se a Mata Atlântica, bioma que abrange as costas Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil, o Leste do Paraguai e o Nordeste da Argentina. No Brasil, seu domínio se estende ao longo de 17 estados, desde o Rio Grande do Sul até o Rio Grande do Norte, com considerável extensão para o interior do país (VELOSO et al., 1991; PEREIRA, 2009, SOS MATA ATLANTICA, 2017).

A mesma encontra-se isolada dos dois outros grandes blocos de florestas sulamericanas: a Floresta Amazônica e as Florestas Andinas. A Caatinga e o Cerrado, dois biomas dominados por vegetações abertas, separam-na da Região Amazônica, e o Chaco, uma área de vegetação seca das depressões centrais da América do Sul, separa-a das Florestas Andinas (RIBEIRO et al., 2009). Esse isolamento, somado à grande extensão latitudinal e a elevada amplitude altitudinal, resultou na evolução de uma biota única, com uma grande diversidade e endemismo de espécies (MYERS et al., 2000). Tais características, associadas ao eminente grau de ameaça fizeram com que este bioma fosse considerado um *hotspot* mundial de diversidade biológica (MYERS, 1988), estando incluído atualmente em um grupo de 36 *hotspots* (CONSERVATION INTERNATIONAL, 2019), demandando grande necessidade de proteção.

As formações florestais compreendem as Florestas Ombrófilas Densa, Mista e Aberta e as Florestas Estacionais Semidecidual e Decidual, e os ecossistemas associados são representados pelos manguezais, restingas e campos de altitude (IBGE, 2004). O clima é marcado pela alternância de períodos chuvosos e secos, sem um inverno definido, com temperaturas médias anuais entre 20-25°C e, relativamente, pouca variação ao longo do ano. A precipitação excede os 2.000 mm/ano na maior parte de sua área de distribuição. Os solos, em geral, são pobres em nutrientes e ácidos e facilmente lixiviáveis devido ao clima chuvoso (IBGE, 2004).

Atualmente, restam apenas 12,4% de sua cobertura original, sendo 8,5% de remanescentes com áreas superiores a 100 hectares (SOS MATA ATLANTICA, 2017). Dentre as atividades antrópicas, a fragmentação de habitats é a principal causa de perda de biodiversidade (MYERS et al., 2000; BROOKS et al., 2002), resultando especialmente no isolamento de populações, provocando a perda da variabilidade genética e mudanças nos

padrões de migração e dispersão das espécies (LAURANCE et al., 2002). Segundo Lima (2012), em paisagens fragmentadas ocorrem diminuição das áreas naturais, quebra dos fluxos ecológicos, modificações nas taxas de mortalidade e natalidade de populações, alteração em diversas interações como polinização, competição, predação, mutualismo e, como consequência destes fatores, a extinção das espécies.

O Brasil é o quinto maior país do mundo e o primeiro entre os países megadiversos, possuindo cerca de 20% das espécies animais existentes no planeta (CAMPANILI; SCHÄFFER, 2010). Para a herpetofauna brasileira são reconhecidas atualmente 1.137 espécies de anfíbios (SEGALLA et al., 2019) e 795 espécies de répteis (COSTA; BÉRNILS, 2018).

A combinação de várias características morfofisiológicas, o ciclo de vida com estágios aquático e terrestre, a capacidade de dispersão limitada e padrões restritos de distribuição geográfica tornam os anfíbios um grupo extremamente suscetível às alterações ambientais, o que os constituem potenciais indicadores de qualidade ambiental (TOLEDO, 2009, HADDAD et al., 2013). A possibilidade de existência de um padrão global de declínios e perdas de populações de anfíbios foi apontada pela primeira vez no Primeiro Congresso Mundial de Herpetologia em 1989 e, desde então, tem sido objeto de numerosos esforços investigativos (TOLEDO, 2009; ALFORD; RICHARDS, 2010).

Estudos na Mata Atlântica têm demonstrado os efeitos negativos das modificações da paisagem sobre a diversidade de anfíbios (e.g. DIXO; MARTINS, 2008; CONDEZ; SAWAYA; DIXO, 2009; ALMEIDA-GOMES; ROCHA, 2014; ALMEIDA-GOMES et al., 2016), assim como evidências têm apontado para as consequências diretas e indiretas das mudanças climáticas sobre os mesmos (e.g. LEMES; LOYOLA, 2013). Essas ameaças reforçam a necessidade de conhecimento e conservação da biodiversidade deste bioma, principalmente em relação a esse grupo, uma vez que o mesmo detém uma elevada diversidade (625 espécies) com alto grau de endemismo 485 espécies (~77%) (JENKINS et al., 2015; ROSSA-FERES et al., 2017).

Os répteis, apesar de serem menos sensíveis às mudanças ambientais quando comparados aos anfíbios, também vêm apresentando quadros preocupantes de declínio populacional. As principais causas sugeridas são a perda e a degradação de habitats, a introdução de espécies exóticas, a poluição, a utilização de defensivos agrícolas e a influência das mudanças climáticas globais (GIBBONS et al., 2000; COSTA; BÉRNILS, 2018).

## 1.1 A herpetofauna no estado do Rio de Janeiro

O estado do Rio de Janeiro, apesar de abranger uma área relativamente pequena (*c.a.* 43.700 km<sup>2</sup>), possui grande diversidade e altas taxas de endemismo para diversos grupos da fauna e da flora, inclusive para a herpetofauna (ROCHA et al., 2003, VAN SLUYS et al., 2009). Em grande parte, essa elevada biodiversidade pode ser explicada pelas características do seu relevo acidentado e de particularidades edáficas que promovem a ocorrência de vários habitats, tais como florestas de baixada litorânea, florestas de encosta e ombrófilas densas, campos de altitude, restingas, mangues, riachos, lagoas, lagunas e brejos, além dos ambientes marinhos costeiros (BERGALLO et al., 2000).

Atualmente, a cobertura de Mata Atlântica no estado encontra-se reduzida para menos de 20% de sua extensão original (VRCIBRADIC et al., 2011) e, ainda assim, pouco se conhece sobre a fauna e a flora dos seus remanescentes (ROCHA et al., 2004; PONTES et al., 2015). Dentre os motivos que explicam este reduzido conhecimento estão a falta de políticas conservacionistas e as poucas informações sobre a ocorrência, a distribuição e a história natural das espécies, o que impossibilita a compreensão de sua taxa de variação da diversidade (ROCHA et al., 2004).

Estudos que incluíram inventários, análises de diversidade, biogeografia e outros dados ecológicos sobre comunidades de anfíbios e répteis em diferentes ecossistemas foram realizados no estado, especialmente nas duas últimas décadas (e.g. ROCHA, 2000, 2003; PONTES, 2005, 2009, 2010; SIQUEIRA et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011; VRCIBRADIC et al. 2011; ALMEIDA-GOMES et al. 2014; PONTES et al., 2015; PONTES; PONTES, 2016, MOTTA, 2019). Entretanto, ainda existem grandes extensões geográficas onde o conhecimento básico sobre a composição da herpetofauna é escasso ou mesmo inexistente (ROCHA et al., 2009; VAN SLUYS et al., 2009).

Rocha e colaboradores (2004) apontaram a ocorrência de 166 espécies de anfíbios (32 endêmicas) para o estado, com maior representatividade para a família Hylidae, seguido de Leptodactylidae, ambas correspondendo a 85,6% do total de espécies para este grupo. Quanto aos répteis foram registradas 127 espécies (quatro endêmicas), com serpentes e lagartos constituindo 86,6% do total. Posteriormente, Vrcibradic e colaboradores (2011) contabilizaram 189 espécies de anfíbios e 132 de répteis, um acréscimo de aproximadamente 14% em relação aos anfíbios e 4% em relação aos répteis em um período de sete anos. No mais recente estudo, Dorigo e colaboradores (2018) ampliaram a riqueza para 201 espécies de

anfíbios (197 pertencentes à Ordem Anura e quatro à Ordem Gymnophiona), das quais 54 (26,9%) são consideradas endêmicas.

A ampliação significativa do conhecimento sobre a composição e a riqueza da herpetofauna no estado certamente foi impulsionada por um aumento no número de inventários faunísticos realizados (DORIGO et al., 2018). A descrição de 26 espécies de anfíbios entre 2004 e 2015 (SIQUEIRA et al., 2011, PONTES et al., 2015) reforça a noção de que muitas permanecem desconhecidas (PIMM et al., 1995). Essa realidade se aproxima do panorama nacional, indicando a incipiência do conhecimento em relação à herpetofauna da Mata Atlântica devido à extensão do bioma e à heterogeneidade de seus ecossistemas, bem como pela carência de estudos na área (ALMEIDA, 2011 *apud* SMITH; RIBEIRO, 2015).

A cidade de Cachoeiras de Macacu, bem como municípios próximos (Teresópolis, Guapimirim e Nova Friburgo), ainda abrigam grandes parcelas de cobertura vegetal conservada, com diferentes gradientes altitudinais que pouco foram avaliados. Vrcibradic e colaboradores (2011), durante estudo realizado na Estação Ecológica Estadual do Paraíso (EEEP), registraram 30 espécies de anfíbios e 29 de répteis. Almeida Gomes e colaboradores (2014) contabilizaram para a Reserva Ecológica do Guapiaçu (REGUA) um total de 73 espécies de anfíbios e 37 espécies de répteis. Nas áreas com maiores amplitudes altitudinais (acima de 1.200 m) do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), na cidade de Teresópolis, foram registradas 28 espécies de anfíbios (FOLLY et al., 2017) e 81 de répteis (GONÇALVES, 2007; BARROS-FILHO, 2008). Motta (2019) estudando uma área aberta, com mesohabitats em regeneração no município de Magé, registrou 46 espécies, sendo 25 de anfíbios e 21 de répteis. Embora tais estudos contribuam para uma melhor compreensão da diversidade da herpetofauna da Região Metropolitana e Serrana do Rio de Janeiro, muitos remanescentes ainda não foram avaliados.

O Instituto Vital Brazil (IVB) é uma instituição de pesquisa, ensino, produção de saúde e insumos e está inserido em políticas públicas de interesse em saúde. Ligado à Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro (SES-RJ), tem sua trajetória intimamente voltada à problemática dos acidentes por animais peçonhentos e produção de soros utilizados nos tratamentos dos envenenamentos causados por serpentes, aranhas e escorpiões (INSTITUTO VITAL BRAZIL, 2018). A Fazenda Vital Brazil (FVB), localizada no município de Cachoeiras de Macacu – RJ, é um *campi*, onde são criados os equinos empregados no processo da produção de imunoglobulinas e soros hiperimunes. Dentro da área da FVB existem dois fragmentos de Floresta Atlântica em diferentes estágios sucessionais de

cobertura vegetal. Tais remanescentes podem constituir uma importante área de proteção para a herpetofauna da região, uma vez que estão inseridas na zona de amortecimento da maior unidade de conservação da natureza do estado do Rio de Janeiro, o Parque Estadual dos Três Picos (PETP). Este primeiro estudo servirá como base para o conhecimento e proposição de medidas que visem à conservação da herpetofauna destes remanescentes.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar a diversidade de anfíbios e répteis de uma área de Mata Atlântica antropizada, na Fazenda do Instituto Vital Brasil, município de Cachoeiras de Macacu, Região Metropolitana do estado do Rio de Janeiro, visando contribuir para o conhecimento e conservação.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Listar as espécies de anfíbios e de répteis registradas na Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, RJ.
- Estimar a abundância e a riqueza de espécies (diversidade) da herpetofauna nos mesohabitats com diferentes estágios sucessionais de cobertura vegetal na área de estudo.
- Identificar a ocorrência de espécies exóticas de anfíbios e répteis na localidade.
- Identificar possíveis ocorrências de espécies ameaçadas e endêmicas da Mata Atlântica na herpetofauna local.
- Obter informações sobre história natural e aspectos ecológicos das espécies registradas, bem como a distribuição e uso de habitats.
- Propor recomendações para a gestão da Fazenda Vital Brazil, visando à conservação da herpetofauna local e o manejo de seus ambientes.

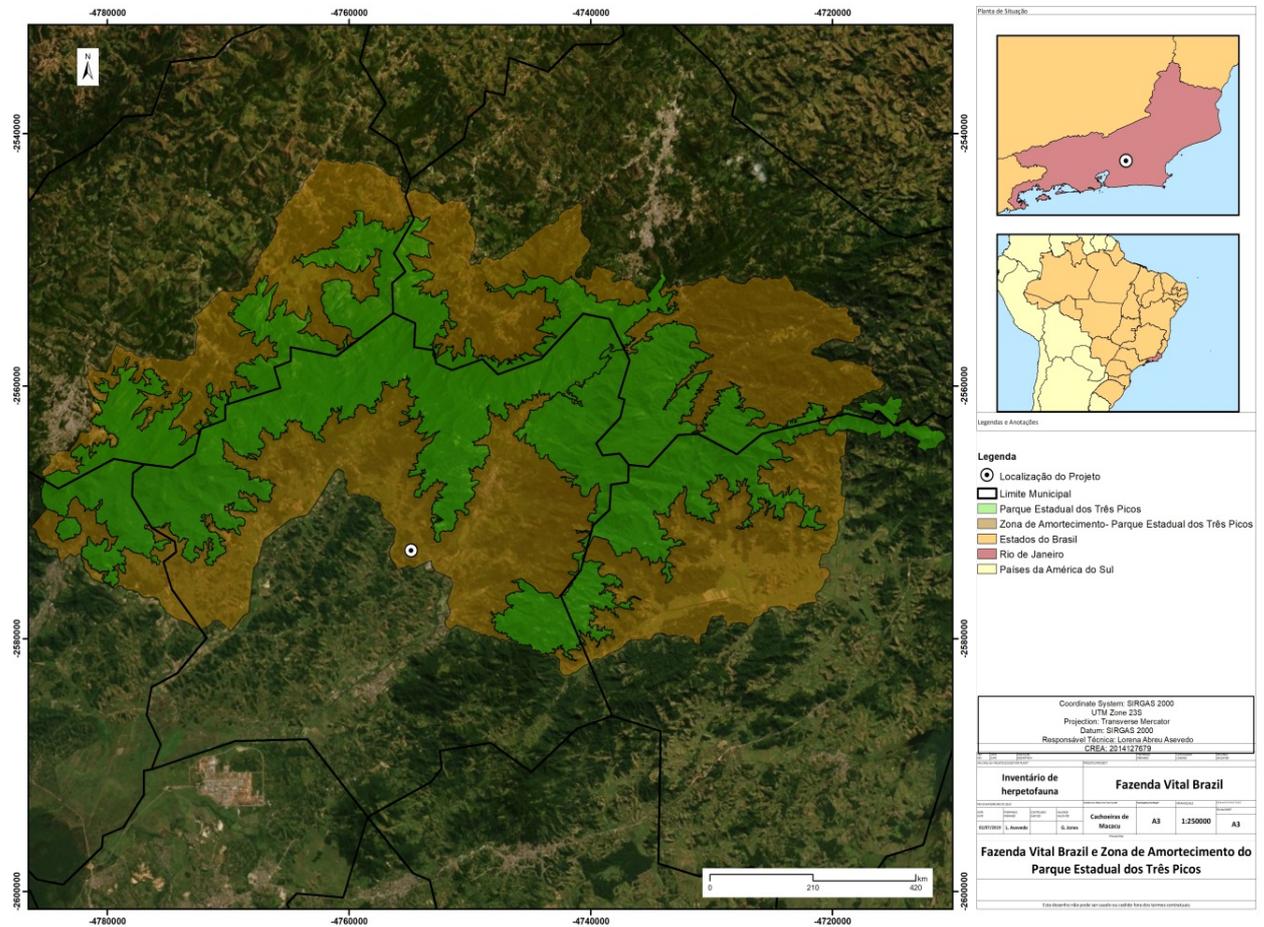
### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 Área de estudo

##### 3.1.1 Localização

A Fazenda Vital Brazil, está localizada em Ambrósio, 2º distrito do município de Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro (73476128 – 73544245 e 73507305 – 73538424 UTM ; 22°30'44.517 S – 042° 42'48.255 W – SIRGAS 2000). Possui uma área de 82 ha, e encontra-se inserida na zona de amortecimento do Parque Estadual dos Três Picos (PETP) (Figura 1). Seu espaço é destinado para criação de equinos que são utilizados no processo de produção dos soros hiperimunes do Instituto Vital Brazil. (IVB, 2018).

Figura 1 – Localização da Fazenda Vital Brazil (ponto em branco) com sobreposição do Parque Estadual dos Três Picos (PETP) e da zona de amortecimento, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil

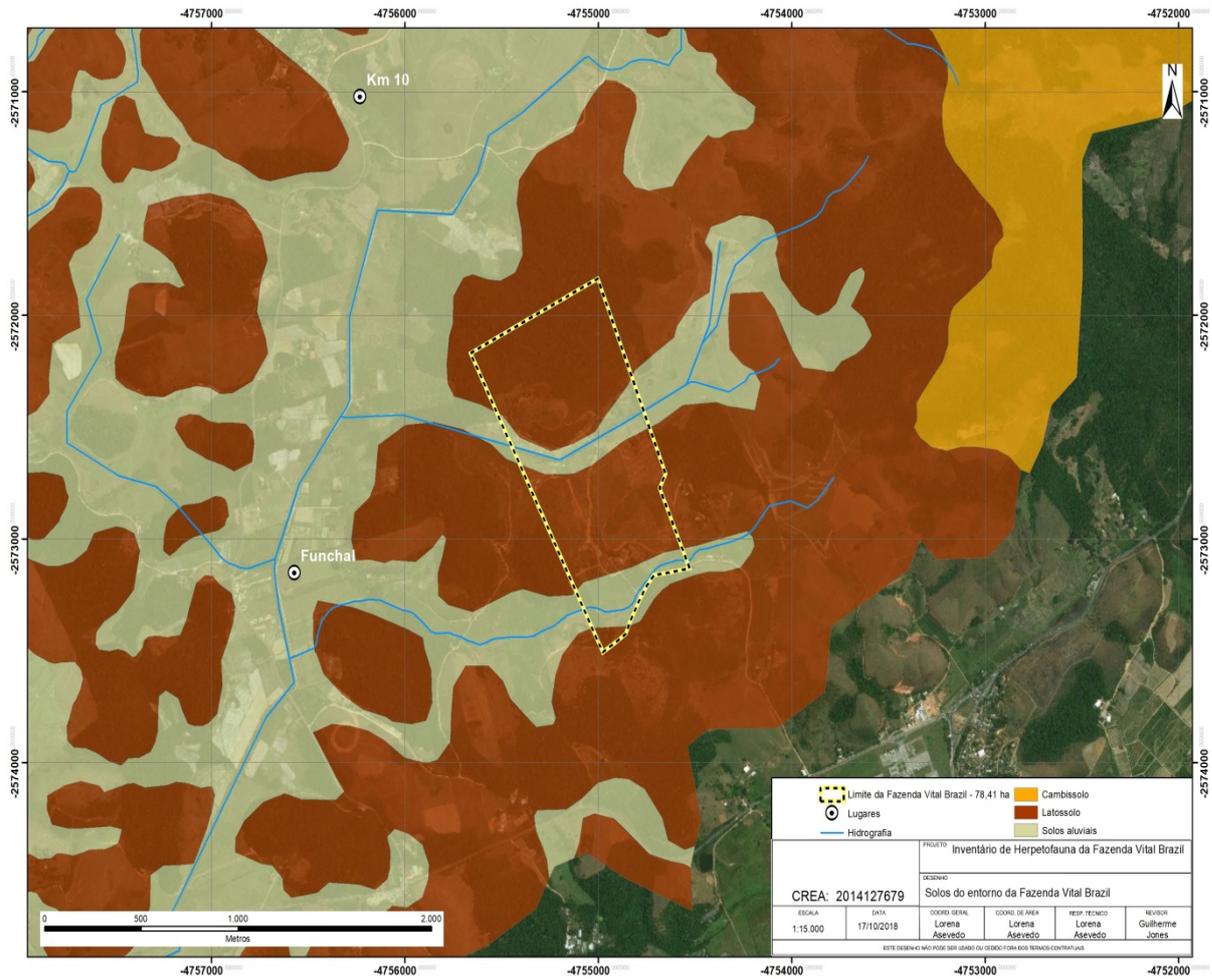


Fonte: AZEVEDO (CREA 2014127679), 2019.

### 3.1.2 Relevo e solo

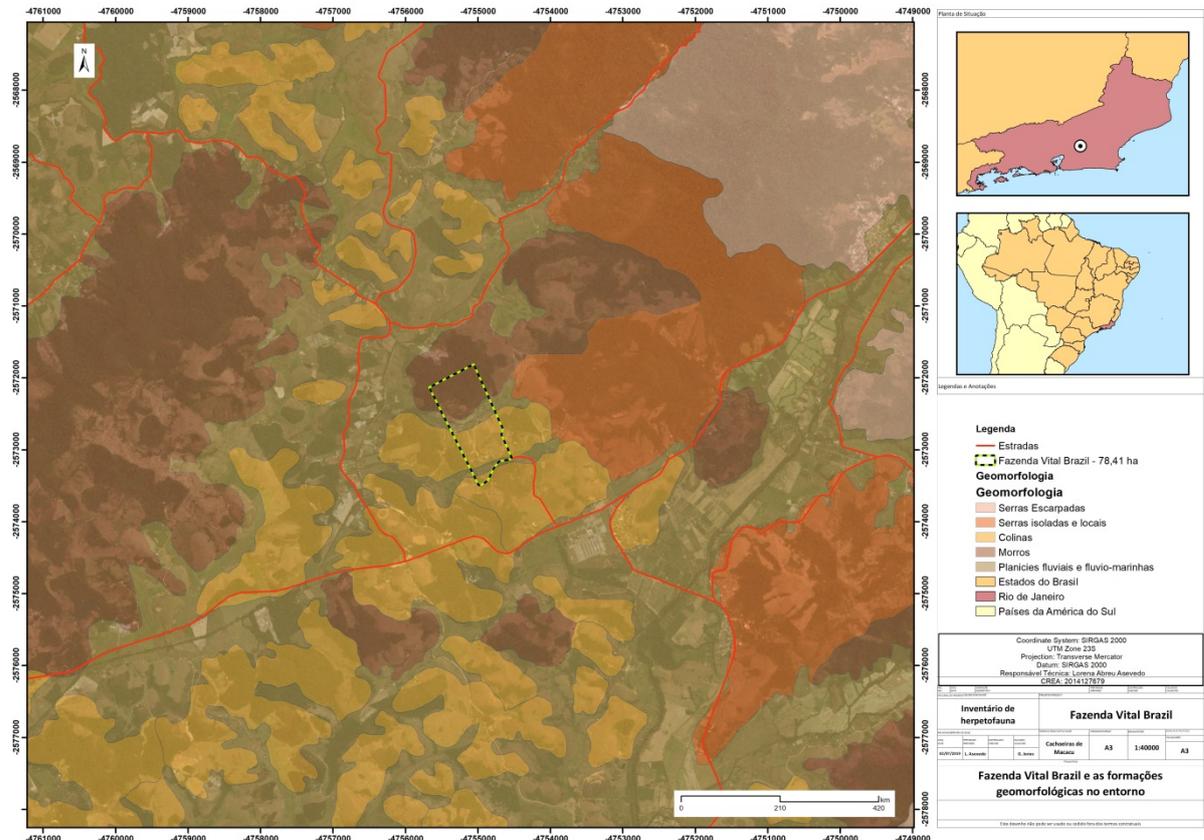
O município de Cachoeiras de Macacu está assentado em um sítio com características diversas, apresentando relevo que compõe parte do conjunto da escarpa da Serra do Mar e planícies aluvias com importantes rios formadores da bacia hidrográfica Macacu-Caceribu, responsável pelo abastecimento de água de parte da população metropolitana. Na FVB os solos predominantes são o latossolo vermelho e solos aluviais (Figura 2) e sua geomorfologia compreendem colinas, topo de morros e planícies fluviais (Figura 3).

Figura 2 – Pedologia da Fazenda Vital Brazil (pontilhado em amarelo e preto), Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil



Fonte: AZEVEDO (CREA 2014127679), 2019.

Figura 3 – Geomorfologia da Fazenda Vital Brazil (pontilhado em amarelo e preto), Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil



Fonte: AZEVEDO (CREA 2014127679), 2019.

### 3.1.3 Hidrografia

Devido à localização geográfica privilegiada, Cachoeiras de Macacu tem um vasto potencial hídrico sob a forma de nascentes, córregos, rios, corredeiras, cachoeiras, poços naturais, artificiais e lagos, sendo um município fornecedor de água para outras localidades. A região está localizada em duas grandes bacias hidrográficas, a do Rio São João e a do Guapi-Macacu.

A bacia hidrográfica do Rio São João está inserida na Região de Baixadas Litorâneas, compreendendo uma área de drenagem de aproximadamente 2.160 km<sup>2</sup>, que abrange parcialmente determinados municípios, entre eles Cachoeiras de Macacu, onde fica sua nascente. As águas do Rio São João e afluentes também são de grande importância para as atividades humanas, como, por exemplo, irrigação de lavouras, trato dos animais, consumo

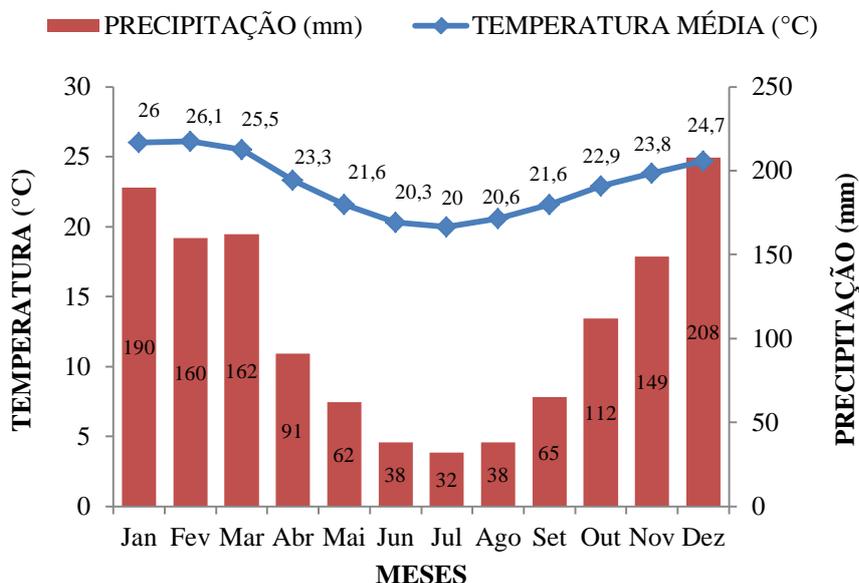
industrial, pesca, recreação e navegação (CENTRO DE INFORMAÇÕES DA BAÍA DE GUANABARA, 2006).

A bacia do Rio Guapi-Macacu é resultado da união artificial das bacias dos rios Macacu e Guapimirim. Abrange em torno de 1.260 km<sup>2</sup>, correspondente a quase um terço do total da área de contribuição à Baía de Guanabara. A drenagem da bacia pertence aos municípios de Cachoeiras de Macacu, Guapimirim e uma pequena área de Itaboraí (BENAVIDES et al., 2009). As áreas de topografia mais elevadas e acidentadas do município, estão localizadas na porção norte-oriental, e influenciam na disposição da rede hidrográfica local, orientando os rios que se dirigem para a vertente do Oceano Atlântico (MACHADO, 2013). Os mananciais existentes na FVB são abastecidos pelo lençol freático superficial que propicia a presença de vários corpos d'água, tais como lagos, açudes e nascentes, os quais alimentam um córrego retificado que atravessa a propriedade (PILLA et al., 2015).

#### 3.1.4 Clima

Cachoeiras de Macacu apresenta clima do tipo tropical, com verão úmido e chuvoso e inverno frio, com pouca chuva (AGENDA 21 DE CACHOEIRAS DE MACACU, 2008). Segundo dados do Clima-date.org (2018) (Figura 4), a temperatura média anual é de 21,1 °C, a precipitação média mensal varia de 208 mm (dezembro) a 32 mm (julho). A precipitação anual varia de 1.700mm a 2.600mm e a umidade atmosférica varia em torno de 83% ao longo do ano (CENTRO DE INFORMAÇÕES DA BAÍA DE GUANABARA, 2006).

Figura 4 – Climograma de Cachoeiras de Macacu no ano de 2018



Fonte: O autor, 2019.

### 3.1.5 Breve histórico de ocupação

A história de ocupação e construção do município de Cachoeiras de Macacu tem início ainda no século XVI, portanto nos primeiros momentos de ocupação do território brasileiro pelos portugueses (IBGE, 2018). Por possuir o rio mais caudaloso da região, exploradores aventureiros facilmente adentraram nestes sertões e, em seguida, promoveram sua inserção na economia da capital (AGENDA 21 DE CACHOEIRAS DE MACACU, 2008).

O processo de ocupação e construção do território brasileiro e da região onde hoje se encontra Cachoeiras de Macacu tem como pano de fundo o sistema colonial escravista, a forte presença da igreja católica, a intensa exploração dos recursos naturais como floresta e solo e a desterritorialização da população indígena local (AGENDA 21 DE CACHOEIRAS DE MACACU, 2008, IBGE, 2018).

No início do século XIX, com a chegada da família real e com o consequente aumento do contingente populacional da cidade do Rio de Janeiro, houve maior demanda por combustível (lenha e carvão), madeira nobre para construção e produção de alimentos, intensificando o uso dos recursos naturais do Recôncavo da Baía de Guanabara. Áreas cada vez maiores foram desmatadas e a vegetação original foi cedendo lugar à pecuária e à

produção agrícola. Tal processo avançou em direção às regiões serranas (AGENDA 21 DE CACHOEIRAS DE MACACU, 2008).

Ainda no século XIX, a introdução da lavoura cafeeira alterou o caráter produtivo inicial marcado por uma agricultura diversificada. O centro econômico agrícola da antiga colônia se deslocou do Nordeste (cana-de-açúcar) para o Sudeste (café), com o Brasil já independente. Sendo assim, aquelas áreas que até então tinham sofrido pouca intervenção seriam, a partir daí, drasticamente "domadas" para a produção cafeeira. Nessa nova empreitada, as florestas de encostas foram derrubadas e no seu lugar surgiram grandes plantações de café como ocorreu praticamente em todo entorno da cidade do Rio de Janeiro. Uma mudança significativa ocorreu no Município no início da década de 40, a partir de experiências de distribuição de terras para assentamento de colonos deslocados das áreas de citricultura da baixada fluminense. Estes formaram as colônias agrícolas de Japuíba e Papucaia. Firmando - se na atividade agropecuária, o Município de Cachoeiras de Macacu, hoje já começa a sofrer os efeitos do avanço da metrópole, na medida em que suas terras passam a ser procuradas como área de Sítios de lazer, bem como já se esboça a expansão de loteamentos nos limites com Itaboraí (IBGE, 2018).

### 3.1.6 Caracterização dos mesohabitats

A área de estudo foi investigada florísticamente por Pilla e colaboradores (2015), onde foram registradas 151 espécies de plantas, das quais 78 são arbóreas, 56 herbáceas e 11 trepadeiras. Posteriormente, para este estudo, a caracterização botânica dos mesohabitats se baseou no inventário realizado por Barros et al. (no prelo). Em duas expedições, ambas feitas no mês de julho dos anos de 2017 e 2018, foram identificadas as espécies que compõem a caracterização florística dos pontos amostrais, sendo inventariadas através do método de caminhamento proposto por Filgueiras e colaboradores (1994). As espécies vegetais foram coletadas com auxílio de podão e tesoura de poda, seguindo técnicas usuais de coleta botânica (GUEDES-BRUNI et al., 2002). O material foi herborizado e seco em estufa a 60°C e compõe o acervo do Herbário da Faculdade de Formação de Professores da UERJ (RFFP), São Gonçalo - RJ com duplicatas no Herbário do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). A identificação do material foi feita em campo com auxílio de bibliografia

especializada, comparações no acervo dos herbários RFFP e RB e consulta aos especialistas das famílias.

Os pontos amostrados na FVB foram divididos para este estudo em três principais mesohabitats: Campo antrópico - CA; Mata secundária em estágio inicial de regeneração - MSI; Mata secundária em estágio médio de regeneração - MSM.

### **Campo Antrópico (CA)**

O Campo Antrópico (22°30'22.37" S – 42°43'01.91" O, SIRGAS 2000; 77 msm) corresponde ao maior mesohabitat da FVB, sendo uma área aberta, utilizada para alimentação e manejo dos equinos. Trata-se de um local plano, contendo trechos pouco inclinados. A vegetação é composta em sua maioria por indivíduos herbáceos de plantas ruderais, havendo poucos arbustos e árvores (Figura 5). As ervas coletadas correspondem a uma espécie de Samambaia – *Adiantum serratodentatum* Willd. e as demais são Angiospermas – *Alternanthera* sp., *Baccharis serrulata* (Lam.) Pers., *Borreria verticillata* (L.) G. Mey., *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob., *Commelina erecta* L., *Croton lundianus* (Didr.) Müll. Arg., *Cyperus distans* L., *Elephantopus mollis* Kunth, *Oxalis barrelieri* L., *Scleria gaertneri* Raddi, *Triumfetta rhomboidea* Jacq. e *Varronia polycephala* Lam.

Os arbustos têm no máximo 2,0 m de altura e correspondem a cinco espécies – *Miconia* sp., *Piper arboreum* Aubl. var. *arboreum*, *Piper mollicomum* Kunth, *Ricinus communis* L., *Schinus terebinthifolius* Raddi e *Solanum asperum* Rich. As árvores alcançam no máximo 12 metros, das quais ao menos três são exóticas – *Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp. *Delonix regia* Raf. e *Artocarpus heterophyllus* Lam e as demais são nativas – *Casearia sylvestris* Sw., *Cecropia* sp., *Cordia sellowiana* Cham., *Cupania oblongifolia* Mart., *Guarea guidonia* (L.) Sleumer, *Moquiniastrum polymorphum* (Less.) G. Sancho, *Psidium guineense* Sw. e *Solanum crinitum* Lam. As trepadeiras correspondem a três espécies, das quais uma é exótica originária da África – *Thunbergia alata* Bojer ex Sims (amarelinho). Duas são nativas: *Amphilophium crucigerum* (L.) L.G. Lohmann (pente-de-macaco) e *Centrosema brasilianum* (L.) Benth. (feijão-bravo).

Uma grande parcela do CA é composta por áreas edificadas e de pastagem, destinada à criação e manejo dos equinos. Nos pastos podem ser encontrados: capim-tangola (*Brachiaria* sp.), capim-gordura (*Melinis minutiflora* P.Beauv.), capim-colonião (*Megathyrsus maximus* Jacq.), capim-angola (*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf) e capim-braquiária-do-brejo (*Brachiaria* sp.). Os mesmos formam uma matriz, que se estende para a região ao redor, onde

os fragmentos florestais em regeneração estão inseridos. Diferente dos demais mesohabitats, o campo antrópico dispõe de corpos d'água tais como açudes e um córrego, que são utilizados para dessedentação dos animais (Figura 5).

Figura 5 – Aspectos da área do campo antrópico. Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro



A



B

Legenda: A - Trecho do córrego; B - Matriz de pastagem



C



D

Legenda: C e D - Lagos artificiais.  
Fonte: O autor, 2018

### **Mata secundária em estágio inicial de regeneração (MSI)**

Esse ponto (22°30'16.55" S – 42°43'02.87" O, SIRGAS 2000; 85 msm) está situado em uma área plana, com sub-bosque e estrato herbáceo reduzido, representados por poucos indivíduos arbóreos com tamanho variando entre 5 e 12 m de altura. Esse componente é formado principalmente por indivíduos da espécie *Astrocaryum aculeatissimum* (Schott) Burret, popularmente conhecida como côco-airi e tucum. Outras arbóreas presentes nesse

trecho são *Cupania oblongifolia* Mart., *Ocotea* sp., *Pera heteranthera* (Schrank) I.M.Johnst., *Pourouma guianensis* Aublet, *Pseudopiptadenia contorta* (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima e *Stryphnodendron polyphyllum* Mart. As espécies arbustivas, embora pouco representadas, apresentam no máximo 2,0 m de altura e correspondem a duas espécies – *Piper anisum* (Spreng.) Angely e *Sorocea guilleminiana* Gaudich. Foram observadas seis espécies de trepadeiras – *Adenocalymma grandifolium* Mart. ex DC, *Abuta convexa* (Vell.) Diels, *Combretum fruticosum* (Loefl.) Stuntz, *Fridericia conjugata* (Vell.) L.G.Lohmann, *Lereticia cordata* Vell. e *Trigonia nivea* Cambess. (Figura 6).

Figura 6 – Aspecto geral da mata secundária em estágio inicial de regeneração, Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro



Legenda: A e B - Aspecto geral da MSI  
Fonte: O autor, 2018.

### Mata secundária em estágio médio de regeneração (MSM)

Este mesohabitat (Figura 7) está localizado na parte de maior altitude (22°30'12.92" S – 42°43'04.60" O, SIRGAS 2000; 115 - 135 msn), em uma área pouco inclinada. Neste trecho a floresta apresenta um dossel composto por árvores que alcançam cerca de 20m, sendo esses indivíduos emergentes pertencentes às espécies *Aniba firmula* (Nees & Mart.) Mez, *Pseudopiptadenia contorta* (DC.) G.P. Lewis & M.P. Lima e *Stryphnodendron polyphyllum* Mart. Os indivíduos emergentes foram encontrados nas expedições do mês de Julho em período de frutificação, com muitos frutos e ramos compondo a serapilheira. Outras espécies arbóreas encontradas são *Anaxagorea dolichocarpa* Sprague & Sandwith, *Ecclinusa ramiflora* Mart., *Ficus* sp., *Pourouma guianensis* Aublet, *Roupala* sp. e *Trichilia* sp. As espécies arbustivas, embora pouco representadas, alcançam no máximo 3,0 m de altura e

correspondem a nove espécies – *Adenocalymma grandifolium* Mart. ex DC., *Dendropanax* cf. *fluminensis* Fiaschi, *Eugenia cuprea* (O.Berg) Nied., *Eumachia cephalantha* (Müll. Arg.) Delprete & J.H. Kirkbr., *Mollinedia schottiana* (Spreng.) Perkins, *Piper anisum* (Spreng.) Angely, *Piper arboreum* Aublet, *Rudgea* sp. e *Senefeldera verticillata* (Vell.) Croizat. O estrato herbáceo é bem reduzido e representado por *Maranta* sp. e a palmeira acaule *Attalea humilis* Mart. Foram observadas três espécies de trepadeiras, sendo uma samambaia – *Lygodium volubile* Sw. (abre-caminho) e duas Angiospermas – *Abuta convexa* (Vell.) Diels e *Tynanthus cognatus* (Cham.) Miers. Foi observada como epífita a samambaia *Microgramma squamulosa* (Kaulf.) de la Sota.

Figura 7 – Aspecto geral da mata secundária em estágio médio de regeneração, Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro



Legenda: A, B, C e D - Aspecto geral da MSM  
Fonte: O autor, 2019.

## 3.2 Amostragem da herpetofauna

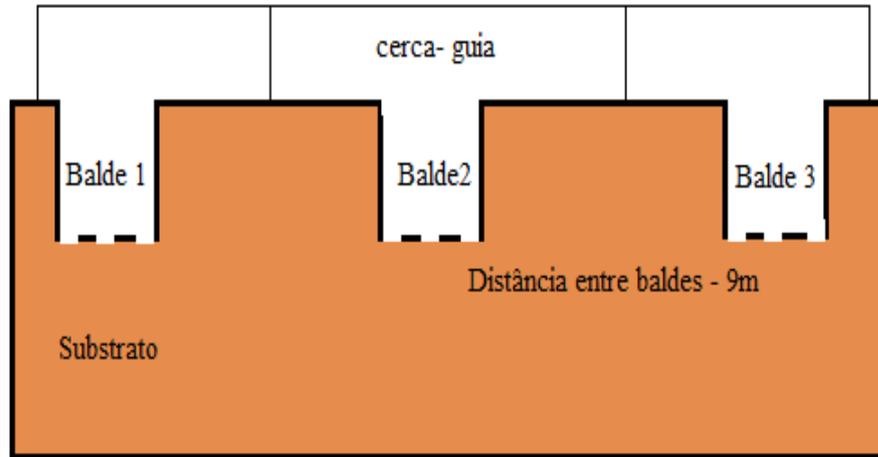
### 3.2.1 Armadilhas de interceptação e queda com cerca guia (*Pitfall traps*)

Foram instalados três sistemas de armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*), interligados por cercas-guia (*drift-fences*) (CORN, 1994), sendo um para cada mesohábitat. Cada sistema era composto por 10 baldes de 64 litros dispostos linearmente, com distância de 9 m entre eles e aparados por estacas de madeira e lonas plásticas de 80 cm de altura. A base de cada balde foi perfurada para evitar o risco de acúmulo de água, resultante de chuvas, que poderiam provocar o óbito de animais eventualmente capturados (Figura 8). Também foram inseridos pedaços de isopor para oferecerem apoio aos espécimes caso houvesse problemas com o escoamento e serapilheira para que pudessem se abrigar do sol.

Durante setembro de 2017 a agosto de 2018 foram realizadas campanhas mensais com três dias de duração. Durante as mesmas, os três sistemas de armadilhas eram abertos por volta das 19:00 do dia anterior e conferidos à partir do dia seguinte, diariamente, nos períodos da manhã (08:00 – 09:00) e da noite (19:00 – 20:00). Às 19:00 do último dia de atividade de campo, os baldes eram fechados para evitar possíveis capturas e só reabertos na campanha do mês seguinte, perfazendo três noites e três dias de amostragem. Considerando os três mesohábitats, o esforço total de amostragem correspondeu a 900 dias-balde, com um esforço de 300 dias-balde para cada localidade.

Quando capturados, os espécimes vivos ou mortos eram acondicionados em sacos plásticos transparentes perfurados, que continham serapilheira local, assim como etiquetas com as respectivas anotações de campo.

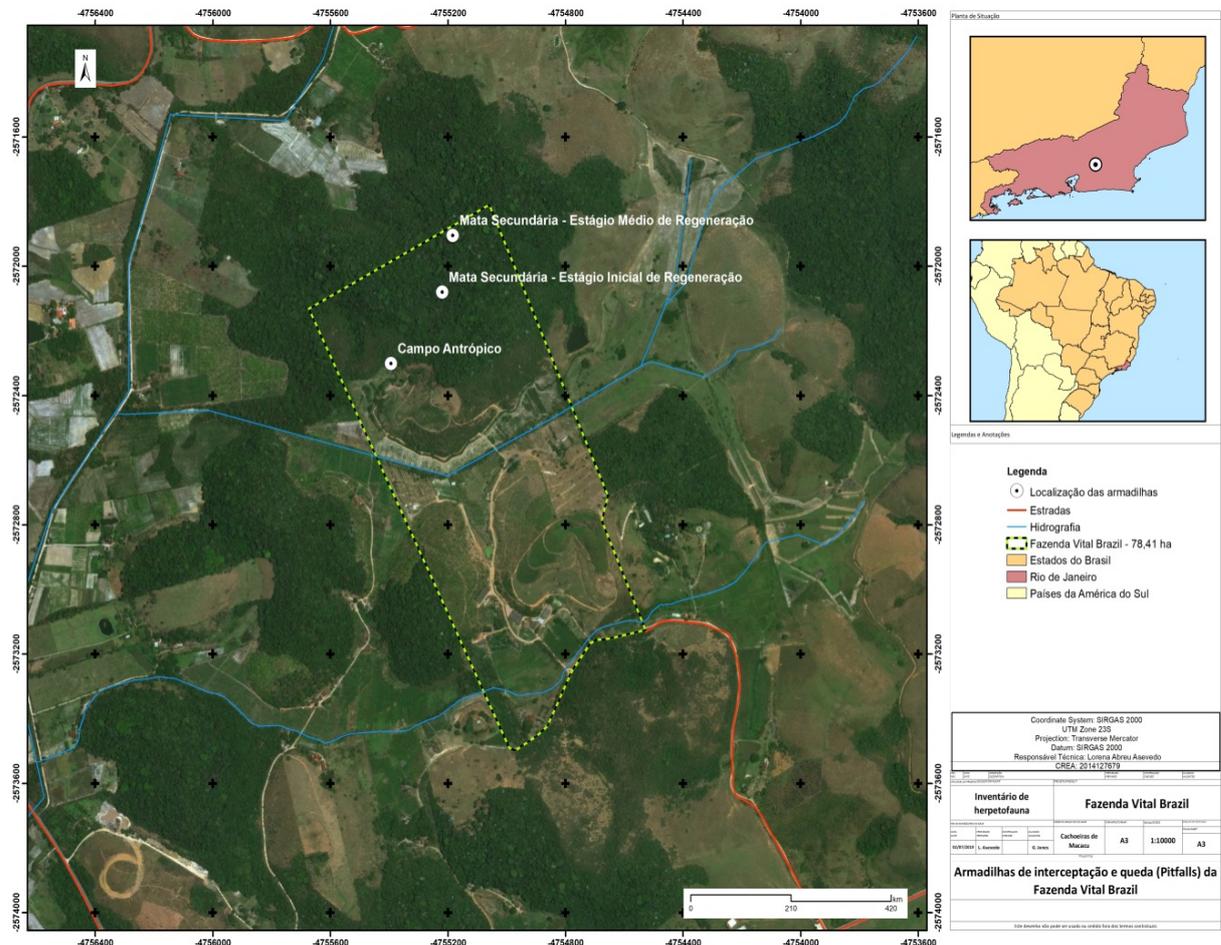
Figura 8 – Diagrama de um modelo de sistema de armadilha de interceptação e queda com cerca-guia (*pitfall traps*) utilizado no presente estudo. Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil



Fonte: O autor, 2019.

Devido à geomorfologia e ao relevo da localidade, especialmente pela presença de áreas pedregosas e com declividades, somados ao custeio dos materiais, foi implantado apenas um sistema de armadilha por mesohabitat, distantes entre si por pelo menos 400 m. O posicionamento das mesmas foi georreferenciado com uso de GPS Garmin®, modelo E Trexx 10 (Figura 9).

Figura 9 – Posicionamento dos sistemas de armadilhas de interceptação e queda com cerca-guia na área da Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil.



Fonte: AZEVEDO (CREA 2014127679), 2019.

### 3.2.2 Procura visual limitada por tempo

Procura visual limitada por tempo (PVLТ) (CRUMP; SCOTT JR., 1994) é um método bastante generalista e amplamente utilizado em levantamentos para amostragem de vertebrados, pois permite o registro de espécies que pouco se deslocam. No presente estudo foram realizadas transecções de 2 horas nas três áreas amostrais, em três períodos distintos do dia: diurno (06:00 – 17:00), crepuscular (17:01 – 19:00) e noturno (19:01 - 24:00). Microhabitats como troncos apodrecidos, tocas no solo, interior de plantas e outros possíveis abrigos para herpetofauna foram vistoriados por 3 a 6 pesquisadores. O número total de horas de procura visual variou entre os diferentes mesohabitats, especialmente devido a maior

proporção da área do CA em relação aos demais (MSI e MSM). No total, foram feitas 80 horas para o CA, 60 horas para MSI e 60 horas para MSM, totalizando 200 horas para todas as áreas amostrais. O esforço foi dividido em 50 horas para o período diurno, 50 horas para o crepuscular e 100 horas para o período noturno.

### 3.2.3 Encontro ocasional

Neste método enquadram-se espécimes encontrados vivos ou mortos pela equipe de pesquisa fora das metodologias aplicadas. Trata-se de um método de registro amplamente utilizado em trabalhos voltados para a herpetofauna (SAWAYA et al., 2008).

### 3.2.4 Metodologias adicionais (coleta por terceiros e registro fotográfico)

Adicionalmente, foram considerados nos resultados os animais coletados por funcionários da FVB. Em nenhum momento estas coletas foram estimuladas, tendo apenas sido solicitado que fossem entregues os espécimes mortos acidentalmente por maquinários agrícolas como tratores e roçadeiras ou encontrados durante as atividades cotidianas. Os registros fotográficos (RF) das espécies que não puderam ser coletadas foram computados apenas para registros de riqueza, desde que fosse possível a identificação do gênero ou espécie.

### 3.2.5 Consultas às coleções institucionais

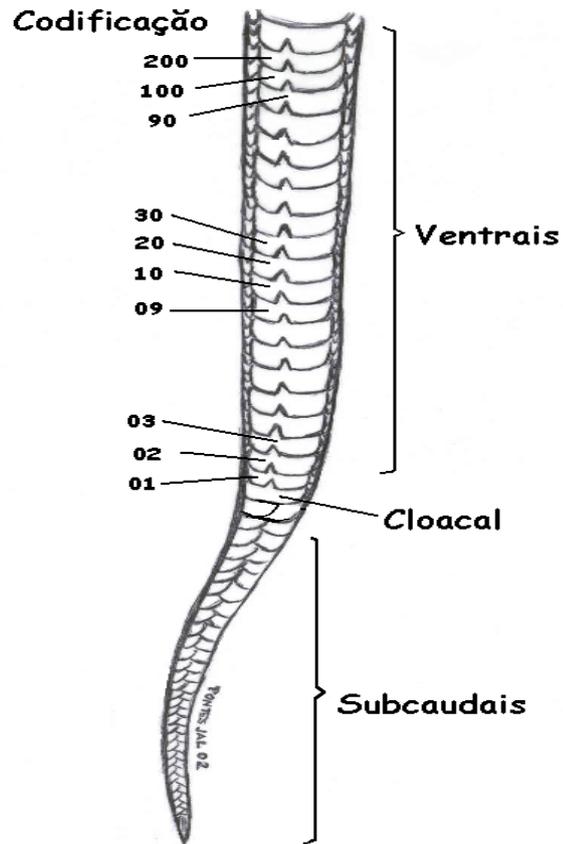
Foram consultados os livros de tombo do Laboratório de Coleções Biológicas e Biodiversidade do Instituto Vital Brazil (IVB) e da Coleção Herpetológica do Museu Nacional, Rio de Janeiro (MNRJ) para o levantamento de todos os registros de espécies de anfíbios e répteis provenientes do município de Cachoeiras de Macacu – RJ.

### 3.2.6 Preparação dos espécimes e coleta de material

Para comprovação de material testemunho foram mortos até dois espécimes de cada espécie. Os répteis foram mortos por via intracelomática com barbitúrico tiopental nas doses de 50 mg/kg. Para anfíbios de pequeno e médio porte, o método utilizado foi aplicação tópica de pomada de lidocaína nas concentrações de 3 - 5% na região inguinal e ventral, conforme sugere a resolução normativa do CONCEA N° 29 de 17/11/2015. Estes e os animais já encontrados mortos nas armadilhas e nos demais ambientes da área de estudo foram fixados em solução formalina 10% e posteriormente conservados em álcool 70%. Todos os espécimes fixados foram depositados no Laboratório de Coleções Biológicas e Biodiversidade do Instituto Vital Brazil (IVB) e na Coleção Herpetológica do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ) (Apêndice I e II). As coletas foram realizadas mediante a autorização INEA 02-2010 (Processo E-07/506.547/2009) e aprovação 004/2017 do Comitê de Ética e Uso dos Animais (CEUA) do Instituto Vital Brazil.

Atingido o número de dois espécimes por espécie, e no intuito de evitar superestimar a abundância populacional por recontagem de exemplares ao longo do período de amostragem, os animais que foram capturados e posteriormente libertados foram marcados. Nas serpentes, houve corte parcial de escamas ventrais (PONTES et al. 2009) (Figura 10). Anfíbios anuros e lagartos foram marcados com elastômero (HOFFMANN, MCGARRITY, JOHNSON, 2008) (Figura 11). Serpentes coletadas e que puderam ser mantidas vivas permaneceram no serpentário do IVB para atividades educacionais e pesquisa (Figura 12).

Figura 10 – Modelo de marcação de serpentes proposto por Pontes e colaboradores (2009) com o corte de até três escamas ventrais, utilizado no presente estudo



Fonte: PONTES et al. 2009

Figura 11 – Marcação em anfíbio anuro *Physalaemus signifer* (Girard, 1853) com elastômero



Fonte: O autor, 2019.

Figura 12 – *Spilotes sulphureus* (Wagler, 1824) coletada em campo e mantida no Serpentário da Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil



Fonte: O autor, 2019.

### 3.2.7 Análise de dados

A eficiência da amostragem foi avaliada por meio da curva de rarefação, utilizando o número de dias de amostragem como unidade amostral, agrupando todos os métodos, o que resultou em 30 amostras. Os cálculos foram realizados separadamente para anfíbios e répteis, utilizando os estimadores não paramétricos Chao 1 e Jackknife 1 com 1000 permutações dos dados. Os índices foram calculados no *software* livre R (R CORE TEAM, 2018) usando o Community Ecology Package - Vegan version 2.0-10 (OKSANEN et al., 2016) e Fossil: Palaeoecological and Palaeogeographical Analysis Tools (VAVREK, 2011).

Foram utilizados os dados de abundância das três técnicas para calcular os índices de diversidade de Simpson  $1-D = 1 - \sum Pi^2$  (Dominância) e uniformidade de Simpson e  $1/D = 1 / \sum Pi^2$  (Diversidade), onde  $Pi^2$  = número total de indivíduos de uma única espécie dividido pelo número total de espécies amostradas para toda área de estudo com os dados em conjunto.

O índice de uniformidade  $E1/D = (\frac{1}{d})/S$  varia de 0 a 1, sendo obtido através da divisão recíproca do índice de Diversidade de Simpson (1/D) pelo número de espécies registradas (S).

Segundo Magurram (1988) o índice de Simpson é uma das medidas de diversidade mais significativas e robustas possíveis, pois captura a variância da distribuição da abundância das espécies. Quando é expressa como complemento (1-D) ou recíproco (1/D) de D, o valor da medida irá subir conforme a assembleia se tornar mais uniforme.

A similaridade faunística foi avaliada entre as áreas amostradas através de análise de agrupamento, medida através do coeficiente de similaridade de Jaccard (MAGURRAN, 1988), pelo método de ligação de médias não ponderadas (UPGMA) e calculado o coeficiente de correlação cofenética. Para tanto, montou-se uma matriz de presença e ausência com as espécies amostradas de cada área através das três técnicas adotadas, sendo calculadas pelo *software* livre R (R CORE TEAM, 2018) e o Community Ecology Package - Vegan version 2.0-10 (OKSANEN et al., 2016).

### 3.2.8 Identificação das espécies

Os registros de todas as espécies coletadas foram conferidos de acordo com sua distribuição geográfica por meio de consultas à literatura e às bases de dados disponíveis na internet como *Amphibian Species of the World* (FROST 2019), *Global Amphibian Assessment International* (2018) e *Embl Reptile Database* (UETZ et al., 2019). A nomenclatura seguiu a utilizada pela Sociedade Brasileira de Herpetologia para anuros (SEGALLA et al. 2019) e répteis (COSTA; BERNILS, 2018) e a identificação das espécies amostradas foi realizada com auxílio de taxonomistas das coleções onde os animais foram depositados.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Anfíbios anuros

Foram registrados na FVB 19 espécies de anfíbios anuros (Tabela 1), representados por três famílias: Hylidae (n = 13), Leptodactylidae (n = 4) e Bufonidae (n = 2).

O campo antrópico foi o mesohábitat com a maior riqueza (n = 17). Destas, quinze (88,2%) foram capturadas pelo método PVLТ, sendo dez exclusivamente capturadas pelo mesmo. O encontro ocasional e as armadilhas de queda com cerca-guia foram responsáveis pelo registro de sete (41,1%) e duas (11,7%) espécies respectivamente (Tabela 1). Para a MSI e MSM foram registradas apenas três espécies de duas famílias (Leptodactylidae e Bufonidae): *Adenomera marmorata*, *Physalaemus signifer* e *Rhinella ornata*, todas sendo amostradas pelas três metodologias.

Tabela 1 – Lista de espécies de anfíbios registradas na FVB, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil

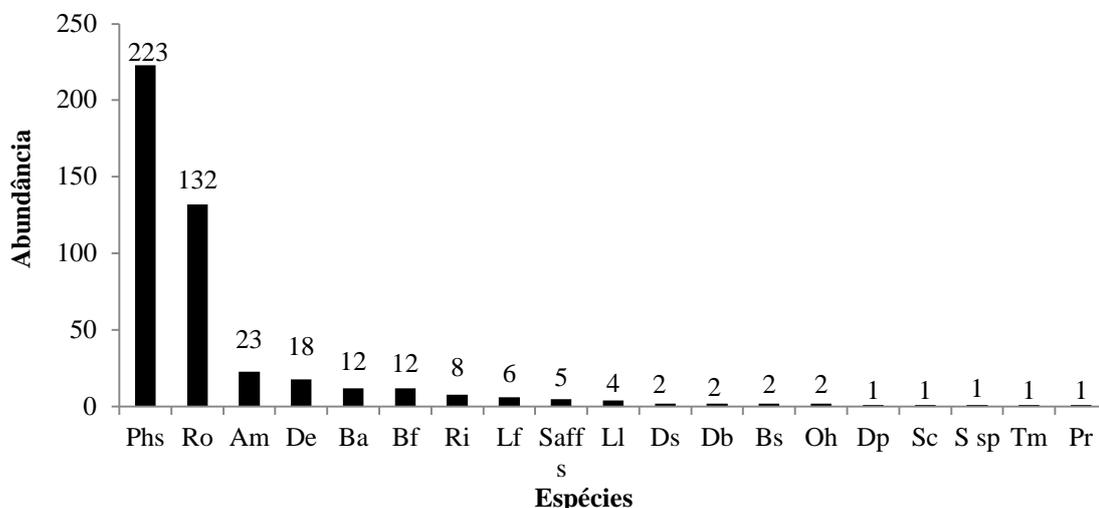
FAMÍLIA / ESPÉCIE	AB	MÉTODO	MESOHÁBITAT
Bufonidae			
<i>Rhinella icterica</i> (Spix, 1824)	8	AQ/ PVL/ EO	CA
<i>Rhinella ornata</i> * (Spix, 1824)	132	AQ/ PVL/ EO	CA / MSI / MSM
Hylidae			
<i>Boana faber</i> (Wied Neuwied, 1821)	12	PVL	CA
<i>Boana albomarginata</i> (Cope, 1868)	12	PVL	CA
<i>Boana semilineata</i> * (Spix, 1824)	2	PVL	CA
<i>Dendropsophus bipunctatus</i> * (Spix, 1824)	2	PVL	CA
<i>Dendropsophus elegans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	18	PVL/ EO	CA
<i>Dendropsophus pseudomeridianus</i> (Cruz et al. 2000)	1	PVL	CA
<i>Dendropsophus seniculus</i> * (Cope, 1868)	2	PVL	CA
<i>Olygon humilis</i> * (B. Lutz, 1954)	2	PVL	CA
<i>Pithecopus rohdei</i> * (Mertens, 1926)	1	EO	CA
<i>Scinax cuspidatus</i> * (A. Lutz, 1925)	1	PVL	CA
<i>Scinax x-signatus</i> * (Spix, 1824)	5	PVL	CA
<i>Scinax sp</i>	1	PVL	CA
<i>Trachycephalus mesophaeus</i> * (Hensel, 1867)	1	EO	CA
Leptodactylidae			
<i>Adenomera marmorata</i> * (Steindachner, 1867)	23	AQ / EO/ PVL	MSI / MSM
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	6	PVL / EO	CA
<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	4	PVL / EO	CA
<i>Physalaemus signifer</i> * (Girard, 1853)	223	AQ / EO/ PVL	MSI / MSM
TOTAL: 19	456		

Legenda: Abundância (AB), método de coleta (armadilhas de queda = AQ; PVL = procura visual limitada por tempo; EO = encontro ocasional) e mesohabitats (CA = campo antrópico, MSI = mata secundária inicial, MSM = mata secundária média).

\*Espécie endêmica da Mata Atlântica; # Espécie exótica

Leptodactylidae apresentou os maiores registros de espécimes (n = 256), seguida de Bufonidae (n = 140) e Hylidae (n = 60). *Physalaemus signifer* (n = 223) foi a espécie mais abundante, seguido de *Rhinella ornata* (n = 132), sendo as duas responsáveis por 77,8% dos registros de anfíbios para área de estudo. As espécies menos abundantes como *Dendropsophus pseudomeridianus*, *Scinax cuspidatus*, *Scinax sp*, *Trachycephalus mesophaeus* e *Pithecopus rohdei* tiveram apenas um indivíduo registrado (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Abundância absoluta de espécies de anfíbios anuros (n = 456) registradas independente da metodologia para Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, Estado do Rio de Janeiro, Brasil



Legenda: (Phs = *P. signifer*, Ro = *R. ornata*, Am = *A. marmorata*, De = *D. elegans*, Ba = *B. albomarginata*, Bf = *B. faber*, Ri = *R. icterica*, Lf = *L. fuscus*, Saff s = *S. aff signatus*, Ll = *L. latrans*, Ds = *D. seniculus*, Db = *D. bipunctatus*, Bs = *B. semilineata*, Oh = *O. humilis*, Dp = *D. pseudomeridianus*, Sc = *S. cuspidatus*, S sp = *Scinax sp*, Tm = *T. mesophaeus*, Pr = *P. rohdei*).

Quando comparado os dados obtidos por consulta à Coleção Herpetológica do Museu Nacional, Rio de Janeiro (n = 81), a riqueza de anfíbios da FVB (n = 19) foi o equivalente a 23,4% das espécies registradas para o município de Cachoeiras de Macacu (Tabela 2).

Tabela 2 – Espécies de anfíbios registrados (n = 81) na Coleção Herpetológica do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ) provenientes do município de Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil

FAMÍLIA/ ESPÉCIE
Brachycephalidae
<i>Brachycephalus ephippium</i> (Spix, 1824)
<i>Brachycephalus didactylu</i> (Izecksohn, 1971)
<i>Ischnocnema guentheri</i> (Steindachner, 1864)
<i>Ischnocnema octavioi</i> (Bokermann, 1965)
<i>Ischnocnema parva</i> (Girard, 1853)
Bufonidae
<i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i> (J. Espada, 1870)
<i>Rhinella icterica</i> (Spix, 1824)
<i>Rhinella ornata</i> *(Spix, 1824)
<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwiedi, 1821)
<i>Rhinella hoogmoedi</i> (Camaraschi & Pombal, 2006)
<i>Rhinella schneideri</i> (Werner, 1894)
Centrolenidae

*Vitreorana eurygnathum* (Lutz, 1925)

*Vitreorana uranoscopum* (Muller, 1924)

Craugastoridae

*Euparkerella Cochran* (Izecksohn, 1988)

*Euperkerella brasiliensis* (Parker, 1926)

*Haddadus binotatus* (Spix, 1824)

Cycloramphidae

*Cycloramphus brasiliensis* (Steindachner, 1864)

*Thoropa milliaris* (Spix, 1824)

*Zachaenus parvulus* (Girard, 1853)

Hemiphractidae

*Fritziana fissilis* (Miranda-Ribeiro, 1920)

*Fritziana goeldii* (Boulenger, 1895)

*Gastrotheca albolineata* (A. Lutz & B. Lutz, 1939)

Hylidae

*Aplastodiscus eugenioi* (Carvalho-e-Silva, 2005)

*Boana faber* (Wied Neuwied, 1821)

*Boana albormaginata* (Cope, 1868)

*Boana semilineata* \* (Spix, 1824)

*Bokermannohyla circumdata* (Cope, 1871)

*Dendropsophus anceps* (Lutz, 1929)

*Dendropsophus berthalutzae* (Bokermann, 1962)

*Dendropsophus bipunctatus*\* (Spix, 1824)

*Dendropsophus decipiens* (Lutz, 1925)

*Dendropsophus elegans* (Wied-Neuwied, 1824)

*Dendropsophus giesleri* (Mertens, 1950)

*Dendropsophus meridianus* (B. Lutz, 1954)

*Dendropsophus micros* (Peters, 1872)

*Dendropsophus minutus* (Peters, 1872)

*Dendropsophus pseudomeridianus* (Cruz et al. 2000)

*Dendropsophus seniculus*\* (Cope, 1868)

*Hypsiboas albopunctatus* (Spix, 1824)

*Hypsiboas secedens* (Lutz, 1963)

*Hypsiboas pardalis* (Spix, 1824)

*Itapotihyla langsdorffii* (Duméril & Bibron, 1841)

*Ololygon humilis*\* (B. Lutz, 1954)

*Pithecopus burmeisteri* (Boulenger, 1822)

*Pithecopus rohdei* \* (Mertens, 1926)

*Scinax alter* (Lutz, 1973)

*Scinax albicans* (Bokermann, 1967)

*Scinax argyreornatus* (Miranda-Ribeiro, 1926)

*Scinax cuspidatus* \*(A. Lutz, 1925)

*Scinax eurydice* (Bokermann, 1968)

*Scinax flavoguttatus* (A. Lutz & B. Lutz, 1939)

*Scinax hayii* (Barbour, 1909)

*Scinax perpusillus* (Lutz & Lutz, 1939)

*Scinax ruber* (Laurenti, 1768)

*Scinax x-signatus*\* (Spix, 1824)

*Scinax v-signatus* (B. Lutz, 1968)

*Sphaenorhynchus planicola* (Lutz & Lutz, 1938)

*Trachycephalus mesophaeus*\* (Hensel, 1867)

*Trachycephalus nigromaculatus* (Tschudi, 1838)

Hylodidae

*Crossodactylus aeneus* (Müller, 1924)

*Crossodactylus gaudichaudii* (Duméril & Dibrion, 1841)

<i>Hylodes asper</i> (Muller, 1924)
<i>Hylodes charadranaetes</i> (Heyer & Cocroft, 1986)
<i>Hylodes lateristrigatus</i> (Balmann, 1912)
<i>Hylodes pipilans</i> (Canedo & Pombal, 2007)
<i>Megaelosia goeldii</i> (Balmann, 1912)
Leptodactylidae
<i>Adenomera bokermanni</i> (Heyer, 1973)
<i>Adenomera marmorata</i> * (Steindachner, 1867)
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)
<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)
<i>Leptodactylus spixi</i> (Heyer, 1983)
<i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)
<i>Physalaemus signifer</i> * (Girard, 1853)
Microhylidae
<i>Chiasmocleis carvalhoi</i> (Cruz et al. 1997)
<i>Myersiella microps</i> (Duméril & Bibron, 1841)
<i>Stereocyclops parkeri</i> (Wettstein, 1934)
Odontophrynidae
<i>Proceratophrys boiei</i> (Wied-Neuwied, 1824)
<i>Proceratophrys apendiculata</i> (Gunther, 1873)
Ranidae
<i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802) #
Siphonopidae
<i>Siphonops hardyi</i> (Boulenger, 1888)
Typhlonectidae
<i>Chthonerpeton braestrupi</i> (Taylor, 1968)
TOTAL DE ESPÉCIES: 81

Legenda: \*Espécie endêmica da Mata Atlântica  
# Espécie exótica

## 4.2 Répteis

Foram registradas para a FVB 18 espécies de serpentes (72%) e sete de lagartos (28%). As famílias foram representadas por: Dipsadidae (n = 9), Colubridae (n = 5), Boidae (n = 2), Teidae (n = 2), Tropiduridae (n = 1), Phyllodactylidae (n = 1), Gekkonidae (n = 1), Leiosauridae (n = 1), Anguidae (n = 1), Viperidae e Elapidae (n = 1) (Tabela 3).

O campo antrópico foi o mesohábitat com a maior riqueza de espécies (n = 22). Destas, quinze foram capturadas pelo encontro ocasional, sendo 12 exclusivamente

capturadas pelo mesmo. A procura visual limitada por tempo e as armadilhas de queda contribuíram para o registro de quatro e duas espécies respectivamente nessa área (Tabela 3).

Na mata secundária inicial foram registradas quatro espécies (*Boa constrictor*, *Xenodon neuwiedii*, *Hemidactylus mabouia* e *Gymnodactylus darwini*), sendo todas capturadas nas armadilhas de queda. *H. mabouia* foi a única dentre as quatro capturada com o auxílio de todas as metodologias (Tabela 3).

Para mata secundária média foram registradas seis espécies, sendo *Erythrolamprus reginae*, *X. neuwiedii*, *H. mabouia* e *G. darwini* capturados com uso das armadilhas de queda com cerca-guia, *Dipsas neuwiedi* pelo encontro ocasional e *Enyalius brasiliensis* por registro fotográfico (Tabela 3).

Tabela 3 - Lista de espécies de répteis registradas na Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil

FAMÍLIA / ESPÉCIE	AB	MÉTODO	RF	MESOHÁBITAT
<b>Anguidae</b>				
<i>Ophiodes fragilis</i> (Spix, 1824)	1	EO		CA
<b>Boidae</b>				
<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	2	AQ /EO		CA /MSI
<i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758)	1	EO		CA
<b>Colubridae</b>				
<i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820)	1	EO		CA
<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758)			1	CA
<i>Chironius laevicollis</i> * (Wied, 1824)	4	EO		CA
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	1	EO		CA
<i>Spilotes sulphureus</i> (Wagler, 1824)	1	EO		CA
<b>Dipsadidae</b>				
<i>Dipsas neuwiedi</i> * (Iheringi, 1911)	2	EO		CA/ MSM
<i>Erythrolamprus miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	4	PVLT / EO		CA
<i>Erythrolamprus reginae</i> (Linnaeus, 1758)	1	AQ		MSM
<i>E. poecilogyrus</i> (Wied - Neuwiedi, 1825)			1	CA
<i>Helicops carinicaudus</i> * (Wied-Neuwied, 1825)	2	EO		CA
<i>Oxyrhophus petolarius</i> (Linnaeus, 1758)	2	EO		CA
<i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1858)	1	EO		CA
<i>Siphlophis compressus</i> (Daudin, 1803)	1	EO		CA
<i>Xenodon neuwiedii</i> * (Günther, 1863)	6	AQ		CA /MSI/MSM
<b>Elapidae</b>				
<i>Micrurus corallinus</i> (Merrem, 1820)	3	EO		CA
<b>Gekkonidae</b>				
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818) #	3	AQ/PVLT/EO	146	CA/MSI/MSM
<b>Leiosauridae</b>				
<i>Enyalius brasiliensis</i> (Lesson, 1828)			1	MSM

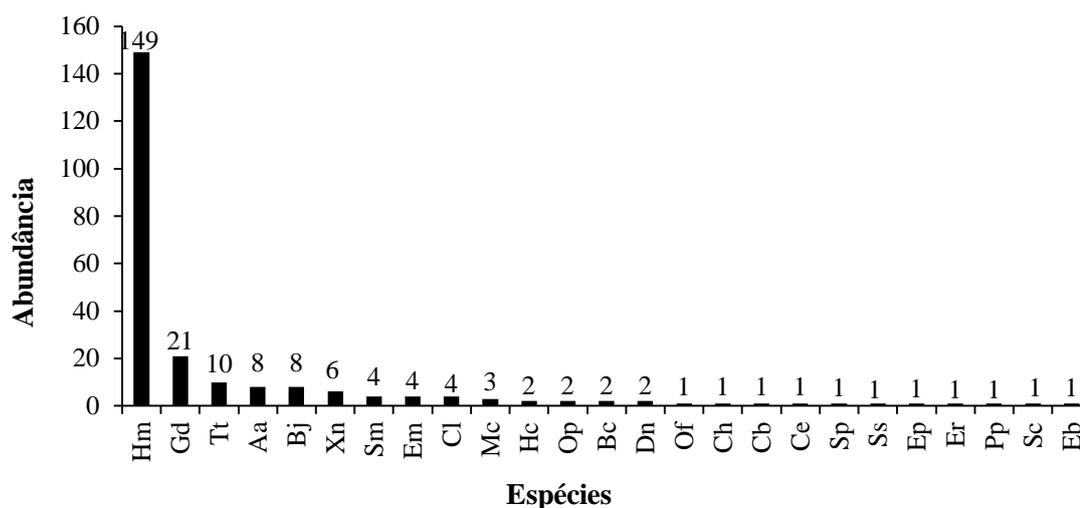
Phyllodactylidae				
<i>Gymnodactylus darwinii</i> * (Gray, 1845)	21	AQ		MSI /MSM
Teiidae				
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	2	PVLT	6	CA
<i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron 1839)	1	PVLT	3	CA
Tropiduridae				
<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied-Neuwied, 1820)			10	CA
Viperidae				
<i>Bothrops jararaca</i> * (Wied, 1824)	8	EO		CA
TOTAL: 25			236	

Legenda: Abundância (AB), método de coleta (armadilhas de queda = AQ; PVLT = procura ativa limitada por tempo; EO = encontro ocasional e RF = registro fotográfico) e mesohabitats (CA = campo antrópico, MSI = mata secundária inicial, MSM = mata secundária média).

\*Espécie endêmica da Mata Atlântica; # Espécie exótica.

*H. mabouia* foi a espécie mais registrada (n = 149), seguida de *G. darwinii* (n = 21) e *Tropidurus torquatus* (n = 10). As espécies menos abundantes variaram entre oito e um indivíduo, cada (Gráfico 2). A família com maior número de espécies foi Dipsadidae, com nove, e as demais variaram entre quatro (Colubridae), duas (Teiidae e Boidae) e uma espécie (Anguidae, Gekkonidae, Leiosauridae, Phyllodactylidae, Tropiduridae, Elapidae e Viperidae).

Gráfico 2 – Abundância absoluta de espécies de répteis registradas independente das metodologias para Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil



Legenda: (Hm = *H. mabouia*, Gd = *G. darwinii*, Tt = *T. torquatus*, Aa = *A. ameiva*, Bj = *B. jararaca*, Xn = *X. neuwiedii*, Sm = *S. merianae*, Em = *E. miliaris*, Cl = *C. laeivolis*, Mc = *M. corallinus*, Hc = *H. carinicaudus*, Op = *O. petolarius*, Bc = *B. constrictor*, Dn = *D. neuwiedi*, Of = *O. fragilis*, Ch = *C. hortulanus*, Cb = *C. bicarinatus*, Ce = *C. exoletus*, Sp = *S. pullatus*, Ss = *S. sulphureus*, Ep = *E. poecilogyrus*, Er = *E. reginae*, Pp = *P. patagoniensis*, Sc = *S. compressus*, Eb = *E. brasiliensis*).

A riqueza de répteis da FVB (n = 25) foi o equivalente a 54,3 % das espécies registradas para o município de Cachoeiras de Macacu, segundo consultas realizadas na Coleção Herpetológica do Museu Nacional, Rio de Janeiro e no Laboratório de Coleções Biológicas e Biodiversidade do Instituto Vital Brazil (Tabela 4).

Tabela 4 - Lista de espécies de répteis registradas nas Coleções Herpetológicas (n = 46) do Instituto Vital Brazil (IVB) e Museu Nacional, Rio de Janeiro (MNRJ) provenientes do município de Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil

FAMÍLIA / ESPÉCIE	COLEÇÕES INSTITUCIONAIS	
	IVB	MNRJ
Amphisbaenidae		
<i>Leposternon microcephalum</i> (Wagler, 1824)		X
Anguidae		
<i>Ophiodes fragilis</i> (Spix, 1824)		X
Boidae		
<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Chelidae		
<i>Hydromedusa maximiliani</i> (Mikan, 1820)		X
Colubridae		
<i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820)	X	
<i>Chironius foveatus</i> (Schmidt & Walker, 1943)		X
<i>Chironius fuscus</i> (Linnaeus, 1758)		X
<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Chironius laevicollis</i> * (Wied, 1824)	X	
<i>Palusophis bifossatus</i> (Raddi, 1820)		X
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	
<i>Spilotes sulphureus</i> (Wagler, 1824)		
Dactyloidae		
<i>Anolis fuscoauratus</i> (D'Orbigny, 1837)		X
<i>Anolis punctatus</i> (Daudin, 1802)		X
Dipsadidae		
<i>Atractus maculatus</i> (Boulenger, 1894)		X
<i>Dipsas neuwiedi</i> * (Iheringi, 1911)	X	X
<i>Echivanthera amoena</i> (Jan, 1863)		X
<i>Echivanthera cephalostriata</i> (Di Bernardo, 1996)		X
<i>Echivanthera cyalopleura</i> (Cope, 1885)		X
<i>Echivanthera melanostigma</i> (Wagler, 1824)		X
<i>Erythrolamprus aesculapii</i> (Linnaeus, 1766)		X
<i>Erythrolamprus miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Erythrolamprus jaegeri</i> (Gunther, 1858)		X
<i>Erythrolamprus reginae</i> (Linnaeus, 1758)		X
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> (Wied – Neuwiedi, 1825)		X
<i>Helicops carinicaudus</i> * (Wied-Neuwiedi, 1825)	X	X

<i>Imantodes chenchoa</i> (Linnaeus, 1758)		X
<i>Oxyrhopus clathratus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)		X
<i>Oxyrhopus petolarius</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1858)	X	X
<i>Siphlophis compressus</i> (Daudin, 1803)	X	X
<i>Siphlophis longicaudatus</i> (Anderson, 1901)		X
<i>Taeniophallus affinis</i> (Günther, 1858)		X
<i>Taeniophallus persimilis</i> (Cope, 1869)		X
<i>Thamnodynastes nattereri</i> (Boulenger, 1886)		X
<i>Tropidodryas serra</i> (Schelegel, 1837)		X
<i>Xenodon neuwiedii</i> * (Günther, 1863)	X	X
Elapidae		
<i>Micrurus corallinus</i> (Merrem, 1820)	X	X
Gekkonidae		
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818) #		X
Gmnophthalmidae		
<i>Ecpleopus gaudichaudii</i> (Duméril & Bibron, 1839)		X
Leiossaridae		
<i>Enyalius brasiliensis</i> (Lesson, 1828)		X
Phyllodactylidae		
<i>Gmnodactylus darwini</i> * (Gray, 1845)		X
Scincidae		
<i>Mabuya macrorhyncha</i> (Hoge, 1946)		X
Teiidae		
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron 1839)	X	X
Tropiduridae		
<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied-Neuwied, 1820)		X
Viperidae		
<i>Bothrops jararaca</i> * (Wied, 1824)	X	X
<i>Bothrops jararacussu</i> (Lacerda, 1884)	X	X
<b>TOTAL DE ESPÉCIES</b>	<b>18</b>	<b>43</b>

Legenda:\*Espécie endêmica da Mata Atlântica; # Espécie exótica.

O Índice de Simpson e uniformidade de Simpson indicaram tanto para anfíbios quanto para répteis, que o CA apresentou a maior diversidade entre os mesohabitats, enquanto que a MSI apresentou a maior uniformidade. Os estimadores de riqueza Chao 1 e Jacknife 1 indicaram que ainda existem espécies de répteis para serem amostradas, especialmente no CA e na MSM, enquanto que para anfíbios a amostragem foi bem próxima à estimada (Tabela 5).

Ao analisar as curvas de rarefação, foi possível observar que as mesmas não alcançaram a assíntota, indicando que ainda existem espécies para serem amostradas (Figura 13).

Tabela 5 – Índices de diversidade de Simpson (1-D), uniformidade de Simpson (1/D) e estimadores de riqueza Chao 1 e Jacknife 1 de cada mesohabitat amostrado. Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil

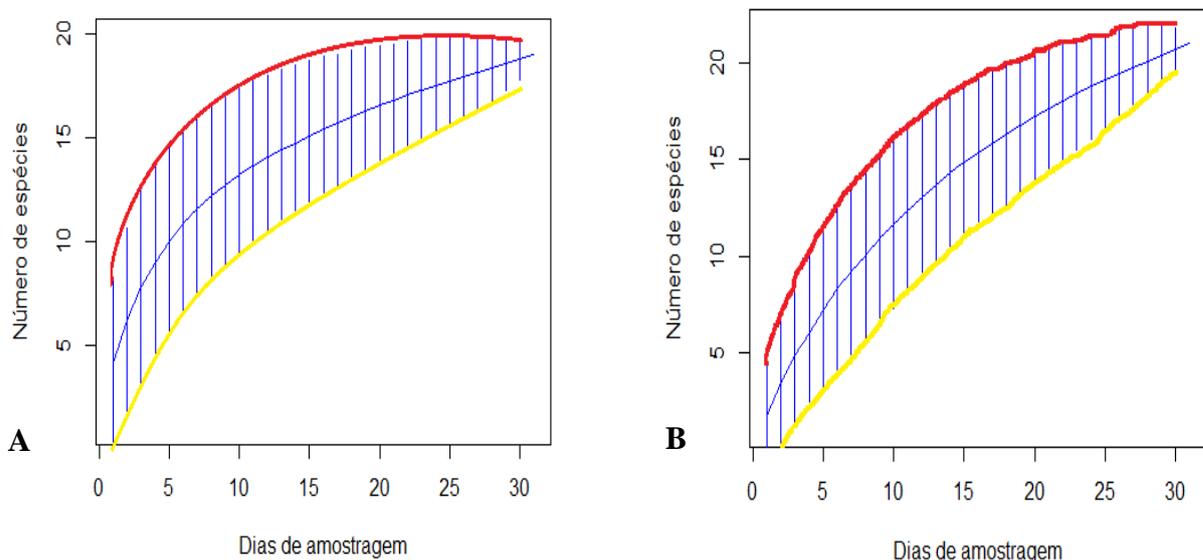
Anfíbios			
	CA	MSI	MSM
Riqueza	19	3	3
<b>Índice de Simpson (1-D)</b>	0,85	0,48	0,45
<b>Uniformidade de Simpson (E1/D)</b>	0,37	0,64	0,61
Estimadores de riqueza			
<b>Chao 1</b>	20,3	3	3
<b>Jacknife1</b>	22,9	3	3

Répteis			
	CA	MSI	MSM
Riqueza	20	3	6
<b>Índice de Simpson (1-D)</b>	0,91	0,46	0,50
<b>Uniformidade de Simpson (E1/D)</b>	0,60	0,62	0,34
Estimadores de riqueza			
<b>Chao 1</b>	40,1	3,5	16
<b>Jacknife1</b>	30,7	3,9	10,6

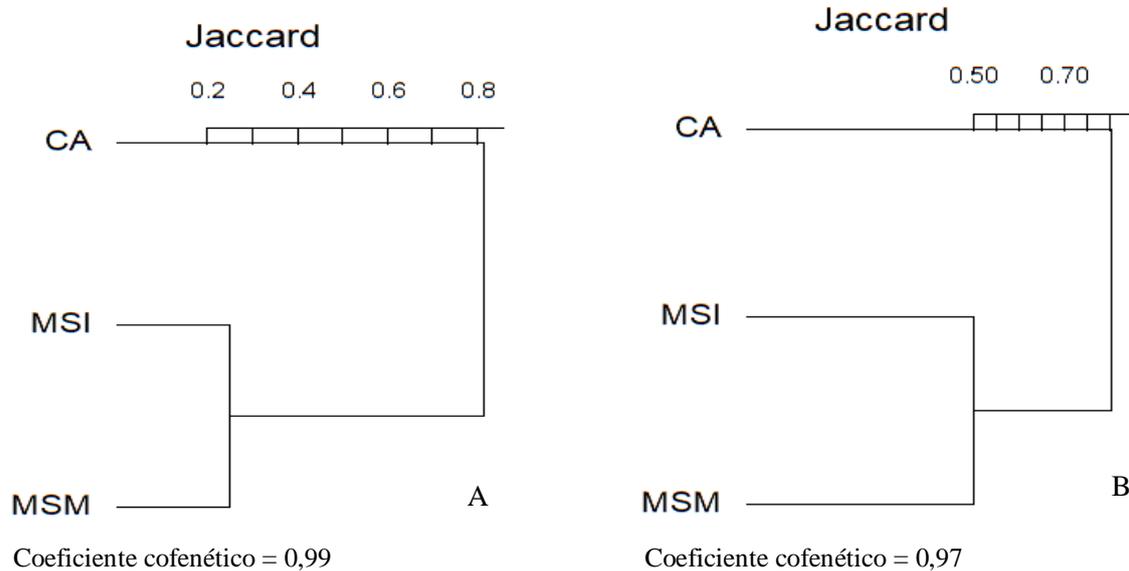
Legenda: (CA = campo antrópico, MSI = mata secundária inicial, MSM = mata secundária média).

Figura 13 – Curva de rarefação de anfíbios (A) e répteis (B) da Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, geradas à partir de 1.000 permutações na ordem de entrada das amostras



Legenda: Azul: média. Amarelo e vermelho: desvio-padrão.

Figura 14 – Dendrograma de similaridade entre os mesohabitats amostrados utilizando o Índice de Jaccard, sendo anfíbios (A) e répteis (B). Fazenda Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro, Brasil



Legenda: (CA = campo antrópico, MSI = mata secundária inicial, MSM = mata secundária média).  
 Fonte: O Autor, 2019

#### 4.3 Caracterização da herpetofauna da Fazenda Vital Brazil

Foi elaborada uma lista comentada da herpetofauna registrada na Fazenda Vital Brazil. As informações provenientes das coletas foram suplementadas com pesquisas na literatura cinetífica (MARQUES, ETEROVIC, SAZIMA, 2001; PONTES, 2010; ALMEIDA-GOMES, 2011; HADDAD et. al., 2013; PONTES; PONTES, 2016) e com dados disponíveis na internet: *Amphibian Species of the World* (FROST, 2018) e *JCVI/TIGR Reptile Database* (UETZ; HALLERMAN, 2018). Também foram consultadas as últimas edições da Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da *International Union for the Conservation of Nature* (IUCN *Red List* 2019) e do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio - MMA 2016) para avaliação do *status* de conservação.

#### 4.3.1 Amphibia: anura

##### **Família: Bufonidae**

##### ***Rhinella icterica* (Spix 1824)**

Figura 15 – *Rhinella icterica* (Spix 1824)



Fonte: MOTTA, 2019.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Anfíbio de grande porte, de atividade noturna, hábito terrícola. Vive no solo ou ao folhiço depositado no chão das florestas. Possui comprimento rostro cloacal superior a 12,5 cm em indivíduos machos adultos e 13,7 cm em fêmeas (HADDAD et al., 2013). A média do comprimento rostro cloacal (CRC) e biomassa dos animais registrados foram 9,13 cm e 85,9 g respectivamente. Costumam vocalizar em remansos de rios, riachos e nas bordas de lagos e açudes artificiais. Ocorre tanto em áreas de floresta quanto abertas (ALMEIDA-GOMES, 2011). Em ambientes antropizados geralmente ficam nas bordas de estradas, sob a iluminação de postes, para capturar insetos (PONTES, 2010). Ocorre tanto no bioma Mata Atlântica quanto no Cerrado. A reprodução pode ocorrer em ambientes lênticos (ex: poças) e em ambientes lóticos (ex: trechos de riachos com pouca correnteza) (HADDAD et al., 2008).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre em todos os estados das regiões Sul e Sudeste do Brasil (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Rhinella ornata* (Spix 1824)

Figura 16 – *Rhinella ornata* (Spix 1824)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico, MSI e MSM.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de médio à grande porte, de atividade noturna e hábito terrícola. Vive no solo ou ao folhíço do interior das florestas. Possui CRC superior a 6,4 cm em indivíduos machos adultos e 7,9 cm em fêmeas (HADDAD et al., 2013). Espécie endêmica da Mata Atlântica (DIXO; VERDADE, 2006; HADDAD et al., 2013). A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 4,59 cm e 11,46 g respectivamente. Ocorre tanto em áreas de floresta quanto abertas, sendo muito comum, inclusive, em ambientes antropizados (DIXO; VERDADE, 2006). A reprodução ocorre tanto em ambientes lênticos (ex: poças), quanto ambientes lóticos (ex: trechos de riachos com pouca correnteza) e os girinos costumam formar grandes cardumes (ABRUNHOSA et al. 2006; HADDAD et al., 2008). Apresentam um colorido dorsal em tons de marrom claro ou escuro, podendo possuir manchas dorsais e linha mediana clara. Os membros podem ser barrados ou de cor uniforme (PONTES, 2010).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre nos estados brasileiros de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

## Família Hylidae

### *Dendropsophus bipunctatus* (Spix 1824)

Figura 17 – *Dendropsophus bipunctatus* (Spix 1824)



Fonte: PONTES, 2016.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de pequeno porte, de atividade noturna e hábito arborícola, com CRC inferior a 2,3 cm em indivíduos machos adultos e 2,6 cm em fêmeas (HADDAD et al., 2013). Endêmica da Mata Atlântica (ABRUNHOSA et al., 2006; HADDAD et al., 2008; IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA, 2010). Normalmente vocalizam em sítios compostos por brejos, lagos e açudes. É encontrada sobre vegetação baixa próxima a locais com água lântica em florestas secundárias ou nas suas bordas. Também em ambientes antropizados, desprovidas de cobertura vegetal, tais como clareiras, costões rochosos, brejos e lagos fora da floresta, bem como nas proximidades de poças em áreas de pastagem, e em restingas herbáceas (ABRUNHOSA et al., 2006; HADDAD et al., 2008; ROCHA et al., 2008; IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA, 2010). A reprodução ocorre em poças permanentes ou temporárias (HADDAD et al., 2013).

**Distribuição geográfica no Brasil** – É encontrada na região costeira dos estados do Rio de Janeiro, Bahia e Espírito Santo (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Dendropsophus elegans* (Wied-Neuwied 1824)

Figura 18 – *Dendropsophus elegans* (Wied-Neuwied 1824)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de pequeno porte, atividade noturna, de hábito arborícola. Apresentam CRC inferior a 2,9 cm em indivíduos machos adultos e 3,1 cm em fêmeas (HADDAD et al., 2013;) Identificada pela moldura de cor branca (coloração diurna) ou amarela dorsal e pelas faixas da mesma cor sobre as tíbias. O colorido dorsal é em tom de marrom ou amarelado assim como o ventre (PONTES, 2010). A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 2,3 cm e 1,07g respectivamente. É encontrada em diversos habitats, como florestas primárias e secundárias, áreas de pastagem e restingas (ABRUNHOSA et al., 2006; IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA, 2010). Vocalizam em sítios reprodutivos como brejos, lagos e açudes. É comum encontrá-la sobre vegetação baixa próxima em locais com água lântica. A reprodução ocorre em poças permanentes ou temporárias (ABRUNHOSA et al., 2006; IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA, 2010; ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica no Brasil** – É encontrada nos estados brasileiros da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Sergipe, Paraíba, Alagoas, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Paraná (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Dendropsophus seniculus* (Cope 1868)

Figura 19 – *Dendropsophus seniculus* (Cope 1868)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de médio porte, atividade noturna e hábito terrícola. Apresentam CRC inferior a 3,7cm em indivíduos machos adultos e 3,8 cm em fêmeas (HADDAD et al., 2013;). A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 3,3 cm e 2,09 g respectivamente. Espécie endêmica de Mata Atlântica (HADDAD et al., 2008; ALMEIDA-GOMES, 2011). É encontrada em uma ampla gama de habitats, que vão desde áreas de floresta e suas bordas, até áreas abertas, bem como sobre a vegetação próxima a poças permanentes e temporárias, onde ocorre a reprodução (HADDAD et al., 2013).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Dendropsophus pseudomeridianus* (Cruz, Caramaschi & Dias, 2000)

Figura 20 – *Dendropsophus pseudomeridianus* (Cruz, Caramaschi & Dias, 2000)



Fonte: PONTES, 2016.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de pequeno porte, de atividade noturna e hábito arborícola, apresentando CRC inferior a 1,6 cm em indivíduos machos adultos e 1,7 cm em fêmeas (HADDAD et al., 2013;). A média do CRC e biomassa do animal registrado foi 1,9 cm e 0,6 g respectivamente. Muito similar a *D. meridianus*, entretanto a coloração difere de *D. meridianus* pela ausência das linhas escuras (PONTES, 2010). Endêmica de Mata Atlântica, encontrada em bordas de florestas e em áreas abertas, como restingas e áreas rurais antrópicas (ROCHA et al. 2008; SILVA et al. 2008; IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA 2010, ALMEIDA-GOMES, 2011). Encontrada sobre vegetação, próximo a poças temporárias, onde ocorre a reprodução (SILVA et al. 2008, ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica Brasil** – É encontrada somente nos estados do Rio de Janeiro e no Espírito Santo (HADDAD et al. 2013).

**Status de Ameaça** - Não ameaçada (IUCN 2019); Não consta (MMA 2016).

*Boana albomarginata* (Spix 1824)

Figura 21 – *Boana albomarginata* (Spix 1824)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de médio porte, de atividade noturna, e hábito arborícola. Possui CRC de aproximadamente 5,1cm em indivíduos machos adultos e 5,8 cm em fêmeas (HADDAD et al., 2013). Apresentam uma visível faixa circular azul ao redor dos olhos. O colorido dorsal é verde claro, com algumas manchas amarelas e pontuações marrons e linhas brancas laterais e na região cloacal. A faixa interna da coxa e as patas são alaranjadas e o ventre é claro (PONTES, 2010). A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 4,5 cm e 5,3 g respectivamente. Espécie endêmica da Mata Atlântica, encontrada em áreas abertas (naturais ou não), florestas secundárias e em suas bordas. Vocaliza em sítios reprodutivos compostos por lagos, açudes e brejos (ROCHA et al., 2008; IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA, 2010; ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre nos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco Paraíba e Rio Grande do Norte (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

***Boana faber*** (Wied-Neuwied 1821)

Figura 22 – *Boana faber* (Wied-Neuwied 1821)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo:** Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de grande porte, atividade noturna, de hábito arborícola. Apresentam CRC superior a 7,1 cm em indivíduos machos adultos e 6,8 cm em fêmeas (HADDAD et al., 2013;). A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 10,4 cm e 28,8 g respectivamente. O colorido dorsal é marrom claro ou bege, com algumas manchas irregulares e escuras. A coxa e a tíbia são estriadas. O ventre é claro. Os machos adultos possuem o pré-pólex, utilizados na defesa e em combates (PONTES, 2010). É encontrada em áreas abertas, florestas primárias e secundárias e nas suas bordas (HADDAD et al., 2008; CONDEZ et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011). Normalmente associada a ambientes lênticos temporários ou permanentes, onde ocorre a reprodução (HADDAD et al., 2008; CONDEZ et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre nos estados brasileiros da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Norte, Sergipe, Piauí, Pernambuco, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Pará e Amazonas (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Ololygon humilis* (B. Lutz, 1954)

Figura 23 – *Ololygon humilis* (B. Lutz, 1954)



Fonte: BARENTS, 2018.

**Localização na área de estudo:** Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – *Ololygon humilis* é um anuro que possui sua coloração dorsal que simula a casca de árvore, essa espécie é similar a *Scinax argyreornatus*, porém sem manchas brancas e de tamanho maior. A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 2,45 cm e 1g respectivamente. Possui hábitos florestais e é encontrada na vegetação de solos alagados dentro de florestas primárias e secundárias das planícies costeiras, podendo ocorrer em florestas perturbadas ou perto da borda da floresta. Reproduz-se em poças de chuvas temporárias (IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA, 2010).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre desde o sudeste do estado de Minas Gerais, na Mata Atlântica do litoral do Estado do Rio de Janeiro e São Paulo, até 1.200 m de altitude (AMPHIBIAWEB, 2018).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Pithecopus rohdei* (Mertens 1926)

Figura 24 – *Pithecopus rohdei* (Mertens 1926)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de médio porte, atividade noturna, de hábito arborícola. Possui CRC inferior a 4,3cm em indivíduos machos adultos e 4,6 cm em fêmeas (HADDAD et al., 2013). O CRC e biomassa do animal registrado foi 3,4 cm e 5,1 g respectivamente. O colorido dorsal é verde claro uniforme, com algumas manchas e pontuações escuras. As laterais do corpo e o ventre variam do bege ao rosado. As laterais da coxa e da tíbia são arroxeadas com manchas na cor laranja, que se estendem às laterais do corpo (PONTES, 2010). Espécie endêmica da Mata Atlântica (HADDAD et al., 2013), podendo ser encontrada nas bordas de florestas e em áreas antropizadas (ex: plantações), quase sempre sobre vegetação próxima a corpos d'água (CAMURUGI et al., 2010; IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA, 2010; ALMEIDA-GOMES, 2011; HADDAD et al., 2013).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre nos estados brasileiros da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo (HADDAD et al. 2013).

**Status de Ameaça** – Pouco preocupante (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016)

*Scinax aff. x signatus* (Spix 1824)

Figura 25 – *Scinax aff. x signatus* (Spix 1824)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie de médio porte, com CRC variando entre 4,0 e 4,1cm em indivíduos machos e fêmeas respectivamente (HADDAD et al., 2013). Possui atividade noturna e hábito arborícola. Encontrada em habitats desprovidos de árvores, tais como clareiras na floresta, campos naturais ou antrópicos, restingas herbáceas, e em brejos e lagos fora da floresta (HADDAD et al., 2013). Apresenta uma linha escura entre os olhos e as narinas, o colorido dorsal varia em tons de marrom claro ou escuro, com manchas irregulares, inclusive na coxa, assemelhando-se a faixas. As laterais do corpo são amareladas e o ventre é bege (PONTES, 2010).

**Distribuição geográfica no Brasil** – No momento, ainda não existem informações publicadas para esta espécie sobre sua distribuição geográfica.

**Status de Ameaça** – Seu *status* de conservação só poderá ser avaliado após sua identidade ser determinada (SALLES et al. 2009, ALMEIDA-GOMES, 2011).

*Scinax cuspidatus* (Lutz, 1925)

Figura 26 – *Scinax cuspidatus* (Lutz, 1925)



Fonte: PONTES, 2016.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de médio porte, com CRC entre 3,1 cm em animais adultos, de hábito noturno, arborícola, encontrada em arbustos e folhagens em áreas abertas desprovidas de árvores, tais como clareiras na floresta, campos naturais ou antrópicos, restingas herbáceas, costões rochosos, brejos e lagos fora das florestas. (HADDAD et al., 2013). A coloração do dorso é um fundo pardo ou oliváceo, com duas faixas fragmentadas mais escuras, margeando o dorso. O ventre é claro e sua íris é de cor de bronze (BENCHIMOL e SÁ, 2005; presente estudo). Também pode ser encontrada associada a bromélias (IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA, 2010; SILVA et al. 2010, ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Essa espécie se distribui na região litorânea dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Trachycephalus mesophaeus* (Hensel 1867)

Figura 27 – *Trachycephalus mesophaeus* (Hensel 1867)



Fonte: PONTES, 2016.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de médio porte, com CRC superior a 6,6 cm em indivíduos machos adultos e 6,9 cm em fêmeas adultas (HADDAD et al., 2013). O CRC e biomassa do animal registrado foi 24,1 cm e 6,6 g respectivamente. O colorido dorsal é marrom claro uniforme, possuindo grandes manchas dorsais e uma faixa larga em forma de moldura marginada em uma cor escura, todas na cor bege, assim como o ventre. Os membros podem possuir faixas tênues e os dedos possuem grandes discos adesivos (PONTES 2010). Espécie endêmica da Mata Atlântica (HADDAD et al., 2013), encontrada tanto em áreas florestadas quanto em suas bordas (IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA, 2010; ALMEIDA-GOMES, 2011; HADDAD et al., 2013). Sua reprodução ocorre em poças e brejos, podendo ocorrer também em ambientes artificiais como represas (CARVALHO-SILVA et al., 2008; ALMEIDA-GOMES, 2011; HADDAD et al., 2013).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre desde o estado de Alagoas até o Rio Grande do Sul (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

**Família Leptodactylidae*****Physalaemus signifer* (Girard 1853)**Figura 28 – *Physalaemus signifer* (Girard 1853)

Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo – MSI e MSM.**

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de pequeno porte, endêmica da Mata Atlântica, com CRC com média de 2,2 cm em indivíduos adultos machos e fêmeas (HADDAD et al., 2013). A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 1,5 cm e 1,37 g respectivamente. Possui um colorido dorsal variável em tons de bege e marrom e verde com manchas e faixas escuras que se estendem para os membros, e um par de ocelos pretos na lateral do corpo, em uma região de cor alaranjada, especialmente nos machos. A coxa e a tíbia são barradas e o ventre é claro (PONTES, 2010). É habitante da serapilheira do solo da mata em áreas primárias e secundárias e suas bordas. Quanto a reprodução, a desova consiste de um ninho de espuma em que os ovos são postos, sendo desovados diretamente no chão úmido de florestas ou flutuando sobre poças permanentes ou temporárias (ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Leptodactylus fuscus* (Schneider 1799)

Figura 29 – *Leptodactylus fuscus* (Schneider 1799)



Fonte: O autor, 2018

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de médio porte, de hábito terrestre, com CRC superior a 4,4 cm em indivíduos adultos (HADDAD et al., 2013). A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 7,7 cm e 31,9 g respectivamente. Apresenta coloração marrom, com dorso maculado e estrias largas na coxa e tíbia; o ventre branco, podendo ser diferenciada de *Leptodactylus latrans* pelo número de estrias longitudinais no dorso (seis) e pelo focinho mais afilado (PONTES, 2010). Possui ocorrência em áreas antrópicas e nas bordas de florestas. A fêmea deposita seus ovos formando ninhos de espuma, onde ocorre o desenvolvimento inicial dos girinos. Após o transbordamento do ninho, os girinos exotróficos se desenvolvem (PONTES, 2010; ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Possui ocorrência em todos os estados do Brasil (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Leptodactylus latrans* (Steffen 1815)

Figura 30 – *Leptodactylus latrans* (Steffen 1815).



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de médio a grande porte de hábito terrestre, com CRC superior a 9,6 cm em indivíduos machos e 9,2 cm em fêmeas adultas (HADDAD et al., 2013). A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 8,4 cm e 67,8 g respectivamente. Apresenta coloração marrom com diversas manchas escuras no dorso, sendo a que se localiza entre os olhos uma característica importante de diferenciação. O ventre é claro podendo possuir manchas escuras e com mancha esverdeada na região inguinal. Diferenciada de *L. fuscus* pelo número de estrias dorsais e pelo focinho que não é tão proeminente (PONTES, 2010). É encontrada em diversos biomas e habitats, podendo ocorrer em áreas de floresta secundárias e suas bordas, além de formações abertas naturais ou não. Assim como em *L. fuscus*, a fêmea deposita os ovos em ninhos de espuma, onde ocorre o desenvolvimento inicial dos girinos. Após o transbordamento do ninho, os girinos exotróficos se desenvolvem (PONTES, 2010; ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Possui ocorrência em todos os estados do Brasil (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Adenomera marmorata* (Steindachner 1867)

Figura 31 – *Adenomera marmorata* (Steindachner 1867)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – MSI e MSM.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de pequeno porte, endêmica da Mata Atlântica, de hábito criptozóico, com CRC de aproximadamente 1,9 cm em indivíduos machos e 2,1 cm em fêmeas (HADDAD et al., 2013). A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 1,44 cm e 0,93 g respectivamente. A coloração dorsal varia de tons claros (bege e salmão) à escuros (cinza e marrom), com linhas transversais escuras na coxa e na tíbia. A região ventral é branca (PONTES, 2010). É típica de folhiço do chão da mata em áreas primárias e secundárias e, eventualmente pode ser encontrada fora das áreas de floresta em jardins e áreas arborizadas (ALMEIDA-GOMES et al., 2007b; IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA, 2010). A desova consiste de um ninho de espuma colocado dentro de uma câmara subterrânea, onde os girinos se desenvolvem independentes de corpos d'água (IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA 2010; PONTES, 2010; HADDAD et al., 2013).

**Distribuição geográfica no Brasil** – É encontrada nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (HADDAD et al., 2013).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

#### 4.3.2 Reptilia

##### **Família Boidade**

##### ***Boa constrictor* (Linnaeus, 1758)**

Figura 32 – *Boa constrictor* (Linnaeus, 1758)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico e MSI.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie vivípara de grande porte encontrada em todos os tipos de ambiente no Brasil, como áreas de Floresta Amazônica, Caatinga e Mata Atlântica (VANZOLINI et al., 1980; MARQUES et al., 2001). Possui hábito semi-arborícola e apresenta tanto atividade diurna quanto noturna (MARQUES et al., 2001). Apresenta preferência por áreas mais abertas (antrópicas ou não) do que áreas de floresta na Mata Atlântica, podendo mesmo estar ausentes nestas últimas (VAN SLUYS, 2006; PONTES et al., 2008; ROCHA et al., 2008; ALMEIDA-GOMES, 2011). Possui dentição áglifa e mata por constricção. Sua dieta incluem aves, lagartos e mamíferos (VANZOLINI et al., 1980; MARQUES et al., 2001).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Possui ampla distribuição, ocorrendo em todos os estados do país (VANZOLINI et al., 1980).

**Status de Ameça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Corallus hortulanus* (Linnaeus 1758)

Figura 33 – *Corallus hortulanus* (Linnaeus 1758)



Fonte: PEDRO, G. 2016.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie vivípara, não peçonhenta, de grande porte, encontrada no Brasil em áreas de Floresta Amazônica e Mata Atlântica (MARQUES et al., 2001). Apresenta hábito arborícola e atividade noturna, (MARQUES et al., 2001). Sua coloração é variável, com manchas marrons escuras sobre fundo castanho (presente estudo), manchas pretas e laranjas sobre fundo cinza azulado ou manchas amarelo escuras sobre fundo amarelo. O ventre apresenta um emaranhado de linhas brancas sobre um fundo que pode variar de bege à acinzentada. Os machos podem ser identificados pelo par de esporões na região cloacal. Possui dentição áglifa e mata por constricção. Sua dieta incluem aves e mamíferos (MARQUES et al., 2001; PONTES, 2005).

**Distribuição geográfica** – Ocorre na Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Brasil, Equador, Peru, Bolívia, Trinidad e Tobago e São Vicente e Granadinas (UETZ; HOSEK; HALLERMAN, 2018).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

## Família Colubridae

### *Chironius bicarinatus* (Wied 1820)

Figura 34 – *Chironius bicarinatus* (Wied 1820)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara de médio à grande porte, não peçonhenta de hábito semi-arborícola e atividade diurna, que ocorre nos biomas Mata Atlântica e Cerrado (MARQUES et al., 2001; ALMEIDA-GOMES, 2011). É normalmente vista forrageando sobre a vegetação durante o dia e em repouso durante o período noturno (HARTMAN et al., 2009; CONDEZ et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011). Possui dentição áglifa, olhos grandes; pupila redonda; língua bicolor com parte anterior escura, partes mediana e posterior avermelhadas; apresentam coloração dorsal verde, com escamas marginadas em preto, linha vertebral clara e duas linhas para-vertebrais escuras que se tornam discretamente carenadas no terço final do corpo (PONTES, 2005). Possui linhas escuras na margem entre as escamas dorsais e o ventre da cauda e uma linha escura, em zig-zag, entre as escamas subcaudais (PONTES, 2005). Sua dieta é principalmente constituída de anfíbios, embora possa eventualmente preda lagartos e filhotes de aves (MARQUES et al., 2001).

**Distribuição geográfica no Brasil**– Ocorre em todos os estados do sudeste do Brasil, em Goiás, no Rio Grande do Sul (VAZ-SILVA et al., 2007; CONDEZ et al., 2009).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Chironius exoletus* (Wied, 1820)

Figura 35 – *Chironius exoletus* (Wied, 1820)



Fonte: PONTES, 2016

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara de médio porte, não peçonhenta, que habita florestas tropicais perenifólias, matas de galeria, e possivelmente algumas florestas subtropicais mesofíticas decíduas. Possui hábito diurno, sendo bastante ativa durante o dia no chão das florestas ou sobre vegetação a cerca de 1,5 metros de altura, repousando em árvores e arbustos durante a noite (MARQUES, 2004) Sua dieta é composta por pequenos anfíbios anuros (MARQUES et al., 2001).

**Distribuição geográfica** – Pode ser encontrada ao longo da costa leste do Brasil, no nordeste da Argentina, na região equatorial da América do Sul, incluindo a Amazônia brasileira, a Bolívia, o Leste do Peru e o Equador, distribuindo-se ainda pelo Sul da Colômbia (UETZ; HOSEK; HALLERMAN, 2018).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Chironius laevicollis* (Wied, 1824)

Figura 36 – *Chironius laevicollis* (Wied, 1824)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara de grande porte, não peçonhenta, endêmica da Mata Atlântica (MARQUES et al., 2001; PONTES et al., 2008; ROCHA et al., 2008; ALMEIDA-GOMES, 2011). Apresenta hábito terrícola e atividade diurna (MARQUES et al., 2001). Sua dieta é constituída basicamente de anfíbios (MARQUES et al., 2001). Defende-se achatando lateralmente a parte anterior do corpo, chiando, vibrando a ponta da cauda intensamente, desferindo botes e mordendo ou com descarga cloacal. Possui denticção áglifa; pupila redonda; língua cinza escura, na porção anterior, ficando mais clara no final; coloração da cabeça e parte dorsal anterior enegrecida, com parte mediana e posterior castanha clara; ventre castanho claro. Indivíduos jovens apresentam variação ontogenética na coloração, sendo a parte dorsal verde uniforme, com ventre claro e língua azulada em dois tons (PONTES, 2005).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre nos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (UETZ; HOSEK; HALLERMAN, 2018).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Spilotes pullatus* (Linnaeus 1758)

Figura 37 – *Spilotes pullatus* (Linnaeus 1758)



Fonte: O autor 2018

**Localização na área de estudo** - Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** - É uma espécie de grande porte, ovípara, não peçonhenta, encontrada em uma ampla variedade de biomas e de habitats como áreas florestadas e suas bordas e áreas antropizadas (MARQUES et al., 2001; HARTMANN et al., 2009). Apresenta hábito semi-arborícola e atividade diurna, sendo considerada uma serpente frequente de ser encontrada (VANZOLINI et al., 1980; MARQUES et al., 2001; ROCHA et al., 2008; HARTMANN et al., 2009). Possui dentição áglifa e sua dieta é composta por mamíferos e aves (MARQUES et al., 2001; HARTMANN et al., 2009). Apresenta olhos grandes e pupila redonda; língua de coloração escura e curta; a cabeça é preta brilhante, com manchas amarelas, vivas (mais comum) ou pálidas. Seu dorso é predominantemente preto, com faixas amarelas e castanhas; ventre amarelado com faixas e máculas pretas (PONTES, 2005). Apresenta comportamento defensivo inflando a região anterior do corpo, fazendo achatamento lateral e desferindo botes (PONTES, 2005).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Possui ampla distribuição em todo território brasileiro (CONDEZ et al., 2009 ; UETZ; HOSEK; HALLERMAN, 2018).

**Status de Ameaça** - Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Spillotes sulphureus* (Wagler, 1824)

Figura 38 – *Spillotes sulphureus* (Wagler, 1824)



Fonte: O autor 2018

**Localização na área de estudo** - Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie de médio a grande porte, exclusivamente diurna. Apresenta pupila redonda; língua vermelha com as extremidades pretas; cabeça e dorso, na parte anterior, avermelhados com faixas escuras; faixa pós-ocular preta; ventre castanho com faixa central preta, partes posteriores enegrecidas com máculas claras (PONTES, 2005). A dieta é composta primariamente de aves e, eventualmente, de pequenos mamíferos e ovos de aves (DUELLMAN, 1978; CUNHA; NASCIMENTO, 1998; SANTOS - COSTA, 2003). Serpente não peçonhenta, ovípara. Registra a presença de filhotes nos meses de fevereiro, março e dezembro (SANTOS; COSTA, 2003). Apresenta comportamentos defensivos, inflando a garganta e parte anterior do corpo, achatando-se lateralmente (DIXON; SOINI, 1977).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Possui ampla distribuição geográfica, ocorrendo território brasileiro (CONDEZ et al., 2009; UETZ; HOSEK; HALLERMAN, 2018).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

## Família Dipsadidae

### *Dipsas neuwiedi* (Iheringi 1911)

Figura 39 – *Dipsas neuwiedi* (Iheringi 1911)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico e MSM.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara de pequeno porte, não peçonhenta, endêmica da Mata Atlântica. Pode ser encontrada tanto em áreas de floresta quanto em suas bordas (MARQUES et al., 2001; MARQUES et al., 2009; HARTAMANN et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011). Apresenta hábito semi-arborícola e atividade noturna, sendo considerada uma serpente frequente de ser encontrada (MARQUES et al., 2001). Possui dentição áglifa e sua dieta é basicamente composta de moluscos (MARQUES et al., 2001; HARTAMANN et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica** – Ocorre nos estados do Sul e do Sudeste do Brasil (UETZ; HOSEK; HALLERMAN, 2018).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Erythrolamprus miliaris* (Linnaeus 1758)

Figura 40 – *Erythrolamprus miliaris* (Linnaeus 1758)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** - Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie não peçonhenta, ovípara de médio porte encontrada em uma ampla variedade de biomas e de habitats, sempre associada a margens de alagados e lagoas (MARQUES et al., 2001; ALMEIDA-GOMES, 2011). Apresenta pupila redonda; língua castanha avermelhada; filhotes apresentam coloração dorsal escura com um anel na nuca claro e os adultos possuem dorso verde-oliva ou amarelo, com escamas marginadas em preto; o ventre é amarelado (PONTES, 2010). A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 36,25 cm e 85,87 g respectivamente. Possuem hábito semiaquático e atividade diurna e noturna, sendo considerada uma serpente frequente de ser encontrada inclusive em áreas antrópicas (MARQUES et al., 2001; HARTMANN et al., 2009; PONTES et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011). Possui dentição áglifa, sua dieta é principalmente composta de anfíbios, mas pode também consumir peixes, lagartos e anfisbenas (MARQUES et al., 2001).

**Distribuição geográfica** – Possui ampla distribuição na América do Sul a Leste dos Andes, ocorrendo desde o estado do Amazonas no Brasil até a Argentina, Paraguai e Uruguai (DEIQUES et al., 2007).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Erythrolamprus poecilogyrus* (Wied 1835)

Figura 41 – *Erythrolamprus poecilogyrus* (Wied 1835)



Fonte: O autor, 2017.

**Localização na área de estudo** – Campo Antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Possui denticção áglifa; pupila redonda; língua escura. Apresenta variação ontogenética na coloração, onde os jovens possuem dorso listrado, com faixas claras e escuras; o adulto apresenta dorso predominantemente vermelho com faixas esverdeadas, escamas marginados de preto e ventre vermelho, maculado de preto e branco (PONTES, 2005). Trata-se de uma espécie não peçonhenta, de hábitos diurno e terrestre. Alimenta-se de anfíbios anuros, inclusive sapos (*Rhinella* sp.) (MARQUES et al., 2001).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Amazonas, Pará, Minas Gerais, Bahia, Goiás, Pernambuco, São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Mato Grosso, Piauí, Espírito Santo (UETZ; HOSEK; HALLERMAN, 2018).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Erythrolamprus reginae* (Linnaeus 1758)

Figura 42 – *Erythrolamprus reginae* (Linnaeus 1758)



Fonte: BARENTS, 2018.

**Localização na área de estudo** – Mata secundária média.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara de médio porte, não peçonhenta, encontrada em uma ampla variedade de biomas, como Cerrado, Mata Atlântica e Floresta Amazônica (MARQUES et al., 2001; DIXON; TIPTON, 2003; VAZ-SILVA et al., 2007). Apresenta hábito terrestre e atividade diurna e noturna. Possui dentição áglifa e sua dieta é basicamente composta por anfíbios (MARQUES et al. 2001).

**Distribuição geográfica** – Possui ampla distribuição na América do Sul, desde Trinidad e Tobago e Venezuela (norte) ao Sul do Brasil e norte da Argentina (DIXON, 1983).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Helicops carinicaudus* (Wied-Neuwied 1825)

Figura 43 – *Helicops carinicaudus* (Wied-Neuwied 1825)



Fonte: PONTES, 2016.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie vivípara de médio porte, não peçonhenta, endêmica da Mata Atlântica, que pode ser encontrada tanto em áreas de floresta quanto em suas bordas próximas a áreas alteradas (MARQUES et al., 2001; PONTES et al., 2008; HARTMANN et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011). Apresenta hábito aquático e atividade diurna e noturna, sendo considerada uma serpente frequente de ser encontrada (MARQUES et al., 2001). Possui olhos pequenos, avermelhados e situados no alto e na extremidade da cabeça; pupila redonda; língua bicolor; dorso enegrecido e partes laterais amarelas; escamas carenadas no terço final do corpo e na cauda. Seu ventre é de coloração amarela ao alaranjado, com duas linhas ventrais pretas, que podem passar para três, a partir do primeiro terço do corpo (PONTES, 2005). A dentição áglifa e sua dieta é composta por peixes e anfíbios (MARQUES et al., 2001; HARTMANN et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul (UETZ; HOSEK; HALLERMAN, 2018).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Oxyrhopus petolarius* (Linnaeus 1758)

Figura 44 – *Oxyrhopus petolarius* (Linnaeus 1758)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara, não peçonhenta, de médio porte, encontrada em uma ampla variedade de biomas, como Cerrado, Mata Atlântica e Floresta Amazônica (MARQUES et al., 2001; VAZ-SILVA et al., 2007). Apresenta hábito terrestre e atividade noturna (MARQUES et al., 2001; PONTES et al., 2008). Possui pupila elíptica; coloração dorsal, no adulto, cinza reluzente e ventre leitoso, indivíduos juvenis apresentam faixas dorsais brancas e avermelhadas, que desaparecem com a idade (MARQUES et al., 2001). Apresenta dentição opistóglifa e sua dieta é composta basicamente de pequenos mamíferos e lagartos (MARQUES et al., 2001; ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica** – Possui ampla distribuição nas Américas, desde o México até a Bolívia, incluindo grande parte do território brasileiro (UETZ; HOSEK; HALLERMAN, 2018).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Philodryas patagoniensis* (Girard 1858)

Figura 45 – *Philodryas patagoniensis* (Girard 1858), jovem



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara de médio porte típica de áreas abertas, sendo encontrada em uma ampla variedade de biomas, como Cerrado e Mata Atlântica (MARQUES et al., 2001; VAZ-SILVA et al., 2007; CONDEZ et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011). Apresenta hábito terrestre e atividade diurna, sendo considerada uma serpente rara de ser encontrada em áreas de mata, entretanto, em áreas de restinga, é uma das espécies mais abundantes (MARQUES et al., 2001; CONDEZ et al., 2009). Possui dentição opistóglifa e possui uma dieta generalista, que inclui anfíbios, lagartos, pequenos mamíferos e aves (MARQUES et al., 2001; CONDEZ et al., 2009, ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição geográfica** – Possui ampla distribuição pelo território brasileiro, além de possuir ocorrência na Argentina, Uruguai, Paraguai e Bolívia (DEIQUES et al., 2007; ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Siphlophis compressus* (Daudin, 1803)

Figura 46 – *Siphlophis compressus* (Daudin, 1803).



Fonte: BARENTS, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Espécie ovípara, não peçonhenta, de pequeno porte e hábito noturno e arbóreo, que habita florestas úmidas e pode ser encontrada em paisagens primárias e secundárias, em arbustos e também no alto das árvores. Possui dentição opistóglifa e sua dieta é composta por pequenos anfíbios anuros e lagartos (MARQUES et al., 2001; BARRETO-GUEDES et al, 2011). Apresenta olhos avermelhados com pupila vertical; dorso vermelho com manchas laterais escuras. Seu ventre é de cor branca leitosa e faixa subcaudal escura (PONTES, 2005).

**Distribuição geográfica** – Ocorre desde a Costa Rica até o Sudeste da América do Sul (MARQUES; ETEROVIC; SAZIMA, 2001).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Xenodon newiedii* (Günther 1863)

Figura 47 – *Xenodon newiedii* (Günther 1863)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico, mata secundária inicial e mata secundária média.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara, não peçonhenta, de médio porte, endêmica da Mata Atlântica (MARQUES et al., 2001; CONDEZ et al., 2009). Apresenta hábito terrícola e atividade diurna, sendo considerada uma serpente frequente de ser encontrada (MARQUES et al., 2001; CONDEZ et al., 2009, ALMEIDA-GOMES, 2011). A média do CRC e biomassa dos animais registrados foram 29,3cm e 23,6g respectivamente. Possui dentição áglifa e sua dieta é composta por anfíbios, especialmente do gênero *Rhinella* (SAZIMA; HADDAD, 1992; MARQUES et al., 2001; CONDEZ et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011). Defende-se movimentando intensamente o corpo e achatando-o dorso-ventralmente, desferindo botes e através de descarga cloacal.

**Distribuição geográfica** – Ocorre em todos os estados do Sul e Sudeste do Brasil e na Bahia, além da Argentina e Paraguai (CONDEZ et al., 2009)

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

## Família Viperidae

### *Bothrops jararaca* (Wiedi 1824)

Figura 48 – *Bothrops jararaca* (Wiedi 1824)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie vivípara de médio porte, endêmica da Mata Atlântica, encontrada tanto em áreas de floresta quanto em áreas antrópicas (MARQUES et al., 2001; ROCHA et al., 2008; PONTES et al., 2008; ALMEIDA-GOMES, 2011). Apresenta hábito terrestre e semi-arborícola, com atividade diurna e noturna, sendo considerada frequente de ser encontrada (MARQUES et al., 2001; CONDEZ et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011). Possui dentição solenóglifa e preda, quando filhote, quilópodes, anfíbios e lagartos e, quando adulta, sua dieta é composta principalmente de mamíferos e eventualmente aves (MARQUES et al., 2001). É uma espécie peçonhenta, causadora de grande parte dos acidentes ofídicos no Sudeste do Brasil (CARDOSO et al., 2003). É frequentemente avistada por funcionários da FVB, confirmando sua capacidade de adaptação aos ambientes antrópicos (MELGAREJO-GIMÉNEZ, 2003).

**Distribuição geográfica** – Ocorre em todos os estados do Sul e Sudeste do Brasil, na Bahia e no Mato Grosso do Sul, além da Argentina e Paraguai (CAMPBELL; LAMAR, 2004).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

## Família Elapidae

### *Micrurus corallinus* (Merrem 1820)

Figura 49 – *Micrurus corallinus* (Merrem 1820)



Fonte: O autor, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Serpente peçonhenta e ovípara. Possui hábito terrícola e criptozoico e o uso do ambiente parece estar associado à procura de alimento ou repouso. Sua dieta é composta por vertebrados alongados, como anfisbenídeos, gimnofionas e serpentes (MARQUES; SAZIMA, 1997). *Micrurus corallinus* parece procurar ativamente suas presas, capturando-as na superfície ou em galerias subterrâneas. Apresenta dentição proteróglifa; pupila redonda; cabeça preta pouco destacada do corpo, com faixa branca, coloração dorsal vermelha com cerca de 20-29 anéis pretos margeados por anéis brancos, sendo que alguns exemplares da população exibem padrões com anéis, pretos e brancos, incompletos. A cauda é negra com bandas transversais brancas com uma a duas escamas de comprimento (MELGAREJO, 2003).

**Distribuição geográfica** – Ocorre do Sul da Bacia Amazônica, de Minas Gerais e Espírito Santo ao Rio Grande do Sul, incluindo as ilhas de Alcatrazes, São Sebastião e Vitória no estado de São Paulo (CAMPBELL; LAMAR, 2004).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

## Família Anguidae

### *Ophiodes fragilis* (Raddi 1820)

Figura 50 – *Ophiodes fragilis* (Raddi 1820)



Fonte: O autor, 2019.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie vivípara de médio porte com hábitos semi-fossóreos. Apresenta um corpo alongado semelhante a uma serpente (PRUDENTE et al., 1998; COSTA et al., 2009; ALMEIDA-GOMES, 2011). São conhecidos popularmente como cobra-de-vidro ou quebra-quebra, por causa da fácil autotomia da longa cauda (MARQUES; SAZIMA, 2004). O gênero é praticamente ápode, pois os membros posteriores estão reduzidos a simples estiletos; têm forte tendência à vida terrícola e subterrânea (VANZOLINI et al., 1980). Possui atividade diurna, hábitos terrestres e forrageamento ativo em vegetação de gramíneas e arbustivas. Os itens mais importantes na dieta desta espécie são baratas, aranhas e ortópteros (BARROS; TEIXEIRA, 2007).

**Distribuição geográfica no Brasil** – Ocorre nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (UETZ; HOSEK; HALLERMAN, 2018).

**Status de ameaça** – Não ameaçado (IUCN, 2019). Não consta (MMA, 2016).

## Família Gekkonidae

### *Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnès, 1818)

Figura 51 – *Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnès, 1818)



Fonte: BARENTS, 2019.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico, mata secundária inicial e mata secundária média.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – Trata-se de uma espécie exótica de pequeno porte, nativa das regiões Central e do Leste da África (CARRANZA; ARNOLD, 2006; SOUZA; FREIRE, 2010). Possui uma dieta generalista com vários tipos de artrópodos sendo consumidos, embora as aranhas sejam um importante item na dieta desta espécie (ROCHA; ANJOS; BERGALLO, 2007). No Brasil, um levantamento de registros aponta que essa espécie primariamente noturna pode ser encontrada comumente em ambientes antrópicos ou periantrópicos em diferentes ecossistemas, desde a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, o Cerrado, a Caatinga, às Restingas e em algumas ilhas da costa brasileira. Era considerada apenas uma espécie restrita a ambientes antrópicos, mas evidências acusam a possibilidade que essa espécie esteja adentrando ambientes silvestres (ALMEIDA-GOMES, 2011; ROCHA et al., 2011).

**Distribuição Geográfica** – Encontrada em todos os estados brasileiros (VANZOLINI, 1978).

**Status de ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

## Família Leiosauridae

### *Enyalius brasiliensis* (Lesson, 1828)

Figura 52 – *Enyalius brasiliensis* (Lesson, 1828)



Fonte: PONTES, 2016.

**Localização na área de estudo** – Mata secundária média.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara de médio porte típica de áreas florestadas da Mata Atlântica, sendo endêmica a este Bioma (VAN SLUYS et al. 2004; TEIXEIRA et al. 2005). Possui atividade diurna e forrageia sobre o folhígio mas, nos períodos crepuscular e noturno, os indivíduos podem ser avistados em repouso sobre galhos, folhas e troncos. A dieta desta espécie é composta basicamente por artrópodos, com larvas de insetos, ortópteros, formigas e cupins sendo os itens mais importantes. Por ocorrer apenas em áreas de mata, a perda de hábitat causada por atividades humanas pode representar uma ameaça para esta espécie (VAN SLUYS et al. 2004; ALMEIDA-GOMES et al. 2008).

**Distribuição geográfica** – Ocorre nos estados do sudeste do Brasil (VAN SLUYS et al. 2004).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN 2019); Não consta (MMA 2016).

## Família Phyllodactylidae

### *Gymnodactylus darwini* (Gray 1845)

Figura 53 – *Gymnodactylus darwini* (Gray 1845)



Fonte: O autor, 2019.

**Localização na área de estudo** – Mata secundária inicial e mata secundária média.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara de pequeno porte, endêmica de Mata Atlântica (PELLEGRINO et al., 2005). Pode ser encontrada em áreas de restinga, áreas antrópicas e em áreas de mata associada ao folhiço (HATANO et al., 2001; PELLEGRINO et al., 2005; ALMEIDA-GOMES et al., 2011). Sua dieta é basicamente composta por isópodos, aranhas, dípteros e baratas (TEIXEIRA, 2002).

**Distribuição Geográfica no Brasil** – Ocorre desde o estado de São Paulo ao Rio Grande do Norte (FREIRE, 1998).

**Status de ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

## Família Teiidae

### *Ameiva ameiva* (Linnaeus 1758)

Figura 54 – *Ameiva ameiva* (Linnaeus 1758)



Fonte: MOTTA, 2019.

**Localização na Área de Estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara de médio porte. Possui uma ampla dieta, incluindo invertebrados e vertebrados. São animais bastante ativos na exploração de seu ambiente, forrageando especialmente durante o dia, sob folhas caídas e em fendas do solo. Aparentemente dependem muito do odor para detectar insetos e provavelmente procuram concentrações locais de presas distribuídas em agregados, como cupinzeiros (POUGH et al., 2003).

**Distribuição Geográfica** – Possui ampla distribuição geográfica, ocorrendo em áreas abertas na América do Sul. No Brasil, é encontrado na maior parte do país (VANZOLINI et al., 1980).

**Status de Ameaça** – Não avaliado (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

*Salvator merianae* (Duméril & Bibron 1839)

Figura 55 – *Salvator merianae* (Duméril & Bibron 1839)



Fonte: MOTTA, 2019.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – É uma espécie ovípara de grande porte que ocorre em áreas de floresta e de restinga, sendo comum em habitats alterados (KIEFER; SAZIMA, 2002; CASTRO; GALETTI, 2004; ALMEIDA-GOMES, 2011). Sua dieta inclui invertebrados, vertebrados, ovos e frutos, podendo ser um dispersor de sementes em pequenos fragmentos florestais (SAZIMA; HADDAD, 1992; KIEFER; SAZIMA, 2002; CASTRO; GALETTI, 2004). Espécie ovípara, com ninhadas variando entre 24 à 49 ovos (YANOSKY; MERCOLLI, 1995). Por apresentar grande porte, é caçada em algumas regiões do Brasil e de países vizinhos para consumo de carne e para obtenção de peles (CASTRO; GALETTI, 2004; MIERES; FITZGERALD, 2006; ALMEIDA-GOMES, 2011).

**Distribuição Geográfica** – Possui ampla distribuição geográfica, ocorrendo na Argentina, Uruguai, Paraguai (VIEIRA, 2016) e em todos os estados do Brasil, exceto nos estados do Amapá e Acre (COSTA e BÉRNILS, 2018).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

## Família Tropiduridae

### *Tropidurus torquatus* (Wied, 1820)

Figura 56 – *Tropidurus torquatus* (Wied, 1820)



Fonte: PONTES, 2018.

**Localização na área de estudo** – Campo antrópico.

**Caracterização e aspectos ecológicos** – *Tropidurus torquatus* é um lagarto de porte médio, que habita áreas abertas do interior do continente, restingas costeiras e algumas ilhas litorâneas. São espécies poligínicas, onde machos defendem territórios e seus haréns (ARRUDA, 2009). Possui hábito diurno e sua estratégia de forrageamento é do tipo senta e espera, onde o animal não se desloca muito a partir de um ponto central, que costuma ser seu abrigo noturno (COOPER, 1995). Espécie considerada generalista e sua dieta é composta principalmente de formigas, porém podem se alimentar de flores, cupins, abelhas, aranhas e outros artrópodes, além de alguns vertebrados, como anfíbios e até mesmo outros lagartos (SCANDELAI, 2005).

**Distribuição Geográfica no Brasil** – São encontrado nos estados do Tocantins, Mato Grosso, Goiás, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (COSTA; BÉRNILS, 2018).

**Status de Ameaça** – Não ameaçada (IUCN, 2019); Não consta (MMA, 2016).

## 5 DISCUSSÃO

O campo antrópico foi o mesohabitat responsável pelo maior percentual da riqueza ( $n = 40$ ), representando 93,2% das espécies, seguido da MSM ( $n = 9$ ) 20,9% e MSI ( $n = 6$ ) 13,9%. Aspectos como grau de conservação e antropização, tipos de habitat, tamanho proporcional da área e presença de águas lênticas e lóxicas são fatores que podem indicar estas diferenças de riqueza.

Quanto às metodologias, dentre as 44 espécies, nove (20,4%) foram coletadas com o uso das armadilhas de queda com cerca-guia, sendo três (6,8 %) exclusivamente capturadas com a utilização das mesmas (Tabelas 1 e 2). A PVLTL registrou 19 espécies, o equivalente a 43,1% de todas as espécies capturadas. Dessas, oito (18,1%) foram coletadas apenas por este método (Tabelas 1 e 2). O encontro ocasional foi o método mais eficiente para este estudo, registrando 24 espécies (54,5%), com quinze (34%) exclusivas a esse método (Tabelas 1 e 2).

As combinações das metodologias utilizadas (PVLTL, armadilhas de interceptação e queda com cerca-guia e encontro ocasional) resultaram em capturas de espécimes tanto com hábitos terrícolas (e.g. *Rhinella ornata*, *R. ictérica*, *Adenomera marmorata*, *Physalaemus signifer*, *Bothrops jararaca*, *Erythrolamprus reginae*) quanto arborícolas (e.g. *Boana albomarginata*, *Pithecopus rohdei*, *Spilotes pulatus*, *Spilotes sulphureus*, *Corallus hortulanus*). De forma geral, a PVLTL constituiu o método mais eficiente para o registro de anfíbios. Ela permite a captura de indivíduos de hábitos distintos, que normalmente não são capturadas nos sistemas de armadilhas de interceptação e queda com cerca-guia (CECHIM ; MARTINS 2000; ALMEIDA-GOMES et al. 2011), o que foi confirmado no presente estudo. Segundo Heyer e colaboradores (1994), o método pode amostrar todas as espécies visíveis, sendo utilizado com eficiência para espécies que habitam ambientes facilmente acessíveis, porém apresentando restrições a espécies que ocupam ambientes fossoriais ou ainda o dossel da floresta.

A utilização das armadilhas de interceptação e queda com cerca-guia registrou em sua totalidade nove espécies, sendo três (*Erythrolamprus reginae*, *Gymnodactylus darwini* e *Xenodon newwiedii*) exclusivamente capturadas pelas mesmas (Tabelas 1 e 2). O custo elevado do material utilizado (baldes, estacas, lonas e grampos), somados ao tempo gasto para preparação das covas e montagem das cercas-guia, envolveu uma grande demanda de esforço. Outro fator limitante para sua utilização foi o tipo do solo e relevo da área de estudo. Especialmente na MSI e MSM foram encontrados ambientes pedregosos, com diferentes

níveis de declividades e um solo com presença de muitas raízes, dificultando a escolha dos pontos amostrais para inserção dos sistemas de armadilhas. Um outro fator observado é que nesta metodologia podem haver predação dentro dos baldes e conseqüentemente prejudicar a contabilização das espécies. No presente estudo um exemplar jovem de *X. neuwiedii* foi parcialmente predado por um marsupial não identificado. A carcaça deste espécime foi tomaba no Laboratório de Biodiversidade e Coleções Biológicas do Instituto Vital Brazil. Entretanto, uma vantagem em relação à PVLV foi o menor tempo de inspeção quando comparado às horas de procura visual (CECHIM; MARTINS 2000).

O encontro ocasional foi o método mais eficiente, registrando 24 espécies da herpetofauna (54,5%), sendo 15 exclusivas ao mesmo. Esta eficiência pode ser atribuída a maior parte da extensão territorial da propriedade ser ocupada por ambientes descaracterizados e abertos, com presença de córregos, brejos, lagos e poças temporárias, o que de certa forma facilita a visualização de espécies mais comuns (e.g *Rhinella ornata*, *Dendropsophus elegans*, *Chironius laevicolis*, *Bothrops jararaca*). Além disso, as distâncias percorridas à pé durante as revisões das armadilhas por diferentes locais e fisionomias contribuíram para este resultado. Desta forma, quanto maior for o tempo em que o observador estiver em campo, maior será a possibilidade de ocorrerem encontros ocasionais.

Determinadas espécies foram registradas na FVB apenas por uma única metodologia (Tabela 1 e 2), demonstrando a importância da utilização de mais de um método de amostragem em inventários similares, o que foi comprovado e discutido por Cechin; Martins (2000), Pontes (2010), Vrcibradic e colaboradores (2011).

As riquezas de anfíbios e répteis da FVB representaram respectivamente 23,4% e 54,3% da riqueza da herpetofauna do município de Cachoeiras de Macacu, segundo levantamento realizado para este estudo nas coleções do Instituto Vital Brazil e Museu Nacional do Rio de Janeiro.

Conforme esperado, o registro de espécies neste estudo (n = 44) foi menor do que a riqueza inventariada para algumas Unidades de Conservação da Natureza do estado do Rio de Janeiro próximas à FVB: Estação Estadual Ecológica do Paraíso (Cachoeiras de Macacu - RJ): 59 espécies; REGUA (Cachoeiras de Macacu - RJ): 110 espécies; PARNASO (Teresópolis - RJ): 109 espécies. No entanto, considerando que a FVB encontra-se isolada de outros fragmentos florestais e inserida em uma área fortemente urbanizada, possuindo um histórico de uso e ocupação do solo diferenciado das demais localidades mencionadas, a riqueza de espécies nesta localidade pode ser considerada significativa.

A comunidade da herpetofauna da FVB assemelhou-se com alguns estudos desenvolvidos no estado do Rio de Janeiro (PONTES, 2010; ALMEIDA-GOMES, 2011; MOTTA, 2019) principalmente pelo fato de algumas espécies (e.g. *Boana faber*, *Boana albormaginata*, *Physalaemus signifer*, *Rhinela ornata*, *Bothrops jararaca*, *Spilotes pulatus*, *Micrurus corallinus*, *Tropidurus torquatus*, *Gmnodactylus darwini*) possuírem ampla distribuição geográfica na Mata Atlântica e pela influência do PETP sobre a FVB (Figura 1).

Quando comparado os resultados com a REGUA, as riquezas de anuros e de répteis respectivamente foram menores ( $n = 19$  e  $n = 73$ ), ( $n = 25$  e  $n = 37$ ) (ALMEIDA-GOMES, 2014). Em relação à Fazenda das Nascentes, no município de Magé, a riqueza de anuros foi menor ( $n = 19$  e  $n = 25$ ), mas, a riqueza de répteis na FVB foi maior ( $n = 25$  e  $n = 21$ , respectivamente) (MOTTA, 2019). Estas diferenças indicam estar atribuídas às estruturas entre os ambientes, pois na FVB, há predominância do campo antrópico, que favorece a maior capacidade de adaptação de determinados répteis generalistas quanto ao habitat e distribuição, facilitando atividades como a termorregulação e forrageamento (e.g. VANZOINI et al. 1980; VIEIRA et al. 2009; VITT; CALDWELL, 2013). Por outro lado, na REGUA e na Fazenda das Nascentes, os fragmentos florestais são maiores, mais úmidos e conservados, com diversas coleções de águas lânticas que são propícias para a reprodução de anfíbios anuros (e.g. HADDAD et al. 2013; PONTES et al. 2015; MOTTA, 2019)

A comunidade de anfíbios da FVB foi composta majoritariamente por hilídeos, onde muitas espécies são usualmente abundantes em áreas alteradas, nas quais utilizam poças permanentes e temporárias para a reprodução (HADDAD; PRADO 2005; PONTES, 2010). Esta dominância pode ser atribuída às suas adaptações morfológicas como os discos adesivos, que permitem ocupar diferentes níveis dentro de uma estratificação vertical, à diversidade desta família, e também pela a plasticidade, pois determinadas espécies se adaptam bem aos ambientes alterados e aos artificiais como os açudes e lagos (HADDAD et al., 2013; PONTES et al. 2015). Outros estudos sobre herpetofauna realizados na Mata Atlântica apresentaram resultados similares, com uma predominância de hilídeos na comunidade, muitos associados a áreas com paisagens fragmentadas e abertas (e.g. FEIO; FERREIRA, 2005; CAMURUGI et al. 2010; PONTES, 2010; ALMEIDA-GOMES, 2011, MOTTA, 2019).

Nos lagos e em suas bordas foram encontradas espécies generalistas como *Dendropsophus elegans*, *D. bipunctatus* e *Boana semilineata*, vocalizando especialmente nos períodos crepuscular e noturno sobre plantas aquáticas como aguapés (*Hydrocleys parviflora*), couve-d'água (*Limnocharis flava*), junquinho (*Eleocharis elegans*), lírio aquático (*Nymphaea ampla*) e gigogas (*Eichhornia crassipes*). *Dendropsophus seniculus*, *D. pseudomeridianus*,

*Boana albormaginata* e *B. faber* ocorreram especialmente no entorno de brejos, sobre vegetação herbácea como caeté banana (*Heliconia sp.*), maria-pretinha (*Solanum americanum*), pixirica-roxa (*Clidemia aff. urceolata*) e em bambuzais. *Scinax cuspidatus*, *Pithecopus rohdei* e *Scinax sp* foram coletadas próximo às margens do córrego, em vegetação arbórea como alecrim-do-mato (*Bacharis dracunculifolia*), ipê-verde (*Cybistax antisiphilitica*) e tanheiro (*Alchornea glandulosa*). *Trachycephalus mesophaeus* diferente dos demais hilídeos, foi encontrado em local úmido, em uma área edificada, distante dos corpos d'água. Os bufonídeos *Rhinella icteria* e *R. ornata* foram localizados no CA em sua grande maioria na borda das estradas. Estas espécies habitam áreas intensamente antropizadas como plantações, açudes e, frequentemente, junto de habitações (PONTES, 2010).

Dentre os leptodactylídeos, *Adenomera marmorata* não foi encontrada no CA, sendo presente apenas na MSI e MSM. A espécie é típica de folhiço do chão da mata, embora possa ser vista fora das áreas de floresta, em jardins e áreas arborizadas (ALMEIDA-GOMES, 2011 ; HADDAD et al. 2013). *Leptodactylus fuscus* e *L. latrans*, estiveram sempre associados aos corpos hídricos, tanto nos córregos quanto nos lagos e bordas de áreas brejosas. A ocorrência em áreas perturbadas é comum devido a capacidade de permanecerem em ambientes alterados (HADDAD et al., 2013).

Na MSI e MSM, foram registrados apenas três espécies de anfíbios anuros, sendo *Physalaemus signifer* a mais abundante, seguido de *R. ornata* e *A. marmorata*. As mesmas, diferentemente dos hilídeos localizadas no CA, não tiveram associação com corpos d'água. A abundância destas espécies nestes ambientes pode estar associada com a maior umidade destes mesohabitats quando comparados com o CA, somados à espessa camada de folhiço depositada sobre o solo, bem como suas estratégias reprodutivas. As desovas de *A. marmorata* normalmente consistem em ninhos de espuma colocados dentro de uma câmara subterrânea, no chão úmido da floresta, onde os girinos se desenvolvem independente de corpos d'água, enquanto *P. signifer* utiliza poças no solo (IZECKSOHN; CARVALHO-SILVA, 2010 ; HADDAD et al. 2013) e a desova de *R. ornata* geralmente encontra-se sobre a lâmina d'água de poças permanentes ou temporárias (HADDAD; PRADO 2005; PONTES, 2010 ; ALMEIDA-GOMES, 2011 ; HADDAD et al. 2013 ).

O campo antrópico também foi o mesohabitat que apresentou o maior percentual de registros de serpentes, com 88,2%. *Erythrolamprus milliaris*, *Erythrolamprus poecilogyrus* e *Chironius laevicolis* foram registradas forrageando durante o período diurno, próximas de corpos d'água e brejos. Estes registros podem estar associados ao tipo de ambiente, que abriga os principais itens componentes da dieta destas espécies, tais como peixes e anfíbios

(MARQUES et al., 2001). *Chironius exoletus* foi registrada através de fotografia (RF) por um funcionário da fazenda.

*Boa constrictor*, *Corallus hortulanus*, *Spilotes pullatus*, *Spilotes sulphureus* e *Siphlophis compressus* foram registradas em repouso, durante o período diurno sobre galhos de árvores e arbustos, o que comprova seus hábitos arborícolas e semi-arborícolas (MARQUES et al., 2001). *Oxyrhophus petolarius* e *Bothrops jararaca*, foram encontradas próximas à plantações de capim elefante *Pennisetum purpureum*, no período diurno, estando enrodilhadas e em repouso, sendo espécies de hábitos preferencialmente noturnos (MARQUES et al., 2001).

Os registros de *Micrurus corallinus*, todos no CA, foram feitos em ambientes sombreados e úmidos, próximos de um pequeno córrego. Com a tentativa de captura, tentaram fugir, escondendo-se sobre a serapilheira decomposta. Durante as coletas, os indivíduos apresentaram comportamentos defensivos, escondendo a cabeça e erguendo a ponta da cauda como já demonstrado por Marques; Sazima (2004); Campbell; Lamar (2004).

Embora não tenha sido a espécie mais abundante, *Xenodon newiedii* foi a única presente em todos os mesohabitats. Seu hábito terrícola somados a sua dieta batracófaga, especialmente composta por indivíduos do gênero *Rhinella* (MARQUES et al. 2001, MARQUES; SAZIMA, 2004), abundantes em toda área de estudo, podem ser fatores que indicam a sua ocorrência em todos os mesohabitats.

Na MSM foram registradas *Dipsas newiedii*, *Erythrolamprus reginae* e *Boa constrictor*, sendo todas filhotes, capturadas pelas armadilhas de interceptação e queda com cerca-guia. De forma geral, as serpentes além de possuírem baixa densidade populacional, serem silenciosas e apresentarem alta capacidade de camuflagem, são capazes de limitar o sucesso de captura pelo método PVLТ. Além disso, provavelmente conseguem escapar das armadilhas de interceptação e queda com cerca-guia com maior êxito do que os outros répteis, devido ao comprimento corporal que determinadas espécies podem alcançar, aliado à dificuldade de implantação de baldes com maior volumetria, especialmente em solos de Floresta Atlântica. No presente estudo, estes fatores podem indicar a baixa eficiência nas armadilhas e na PVLТ e uma maior eficiência nos encontros ocasionais (Tabela 2).

Adicionalmente, foram computadas serpentes atropeladas (*Boa constrictor*, *Chironius bicarinatus*, *Chironius laevicolis*, *Helicops carinicaudus* e *Philodryas patagoniensis*) dentro dos limites da FVB.

Embora o presente estudo não tenha tido uma metodologia específica para ecologia de estradas, tais dados indicam mais um tipo de problema que costuma ser frequente em ambientes urbanos, rurais e em rodovias. Segundo Forman; Alexander (1998), o atropelamento de fauna é reconhecido como a principal causa direta de mortalidade de vertebrados, superando até mesmo os impactos como a caça.

A FVB não dispõe de ruas pavimentadas, o que impossibilita altas velocidades dos veículos. Entretanto, a largura das mesmas (cerca de 4m), a falta de acostamento e iluminação ineficaz, somados com a proximidade da borda da mata e lagos dificultam a visualização dos animais nas estradas, especialente no período noturno (Figura 57).

Figura 57 – Trechos das ruas da Fazenda Vital Brazil próximos à lagos (A) e borda da mata (B)



Legenda: Estrada beirando lago (A) e borda da mata (B).  
Fonte: O autor, 2018.

Assim como anfíbios e serpentes, os registros de lagartos foram mais constantes no CA, especialmente em áreas abertas, ensolaradas e próximas às edificações. Embora não tenha sido possível a coleta, *Tropidurus torquatus* foi avistado com frequência, termorregulando sobre muros, rochas e capoeiras. É uma espécie generalista que apresenta uma ampla distribuição geográfica no Brasil (KIEFER, 2005), conseguindo se adaptar a ambientes perturbados e periantrópicos utilizando uma estratégia de forrageamento do tipo senta-e-espera (SCHOENER, 1971). Todos os registros desta espécie foram feitos por avistamento (Tabela 2).

Os Teídeos *Ameiva ameiva* e *Salvator merianae* foram encontrados forrageando durante o dia, próximos à árvores frutíferas, especialmente durante a estação chuvosa e em dias de temperaturas elevadas, sendo registrados através de fotografia e PVL. *Ophiodes fragillis* foi encontrado por funcionário da FVB, durante manutenção do jardim, em área

plana, com predominância de gramíneas. Trata-se de uma espécie com ampla distribuição geográfica no Brasil e comum em áreas antrópicas. Embora seja uma espécie comum na Mata Atlântica, seu hábito criptozoóico dificulta a condução de estudos ecológicos (MARTINS, 1998).

A lagartixa nativa da Mata Atlântica *Gymnodactylus darwinii* foi encontrada apenas nos ambientes de mata secundária (MSI e MSM) e coletadas apenas com o uso das armadilhas de interceptação e queda com cerca-guia. Este resultado corrobora com as informações ecológicas da espécie, sendo lagartos que vivem entre as camadas de serapilheira no chão, onde dificilmente são avistados devido a sua capacidade de camuflagem. *Enyalius brasiliensis* foi registrado através de fotografia (RF) feita por funcionário da FVB enquanto termorregulava no período da manhã em uma árvore lenhosa na MSM.

*Hemidactylus mabouia* foi a única espécie exótica de réptil registrada no presente estudo. Foi avistada com mais frequência em extratos verticais arbóreos, assim como nas paredes de áreas edificadas, embora também tenha sido registrada na MSI e MSM. Trata-se de uma espécie de pequeno porte, nativa das regiões Central e do Leste da África (CARRANZA; ARNOLD 2006; SOUZA; FREIRE 2010). Possui grande capacidade de adaptação e sucesso de colonização e estabelecimento de novas populações, vivendo em ambientes antrópicos e periantrópicos, e mais recentemente, tendo iniciado o processo de ocupação de ambientes naturais em áreas de Cerrados e nas restingas (RODDER et al. 2008). Apesar do longo tempo de introdução de *H. mabouia*, ainda não há informações completas sobre o possível impacto da inserção da espécie em relação ao equilíbrio do ecossistema. A preocupação com o estabelecimento desta espécie em ambientes naturais é pelo possível efeito negativo que suas populações possam exercer sobre as populações da lagartixa nativa *G. darwinii*. Entretanto, um estudo sobre como os lagartos utilizam os recursos (tempo, espaço e alimento) sugerem que *H. mabouia* pode ter efeito neutro em relação a outras espécies nativas (WINK et al., 2017).

Em muitos casos, em uma paisagem fragmentada, o conjunto de fragmentos pode apresentar uma riqueza de espécies maior do que uma área contínua de floresta (DIXO; METZGER, 2010), principalmente em função da ocorrência de espécies mais adaptadas a áreas abertas e habitats mais degradados. Para o presente estudo, esse resultado pode ter correlação ao modelo de uso e ocupação do solo, que suprimiu parte da vegetação natural gerando a expansão de áreas de pastagem. Este processo de degradação e fragmentação do ambiente ao longo dos anos possivelmente influenciou o secamento das nascentes da MSI e MSM. Desta forma, a existência de águas lóticis e lênticas no CA podem ter contribuído para

o deslocamento e adaptação de determinadas espécies de anfíbios para este mesohábitat. Além disso, por ser uma área aberta, com temperaturas mais elevadas devido a maior incidência solar, torna-se um ambiente favorável para termorregulação de determinados répteis generalistas.

A ausência de espécies ameaçadas de extinção era esperada uma vez que a área de estudo é caracterizada por ser um ambiente fortemente atropizado e com uma baixa disponibilidade de recursos e habitats favoráveis, somados ao isolamento de outros fragmentos florestais. Entretanto, a FVB mantém parcelas de cobertura vegetal em regeneração (MSI e MSM) que são importantes para a manutenção faunística da zona de amortecimento do PETP, abrigando ao menos onze espécies de anfíbios e seis de répteis endêmicas da Mata Atlântica.

Planos estratégicos como o reflorestamento de áreas degradadas, recuperação da mata ciliar do córrego, e o restabelecimento das nascentes da MSI e MSM, somadas às ações de monitoramento das espécies, podem contribuir diretamente na ampliação de dados populacionais, principalmente das espécies que utilizam a matriz produtiva como área de vida.

O estudo realizado amplia o conhecimento sobre a herpetofauna no município de Cachoeiras de Macacu e na zona de amortecimento do PETP, unidade de conservação considerada importante representante da composição de espécies de répteis e anfíbios no estado do Rio de Janeiro.

## 6 PROPOSTAS CONSERVACIONISTAS PARA GESTÃO LOCAL

- Os trechos das trilhas para a MSI e MSM necessitam ser revistos e delimitados com cercas físicas, no intuito de impossibilitar o acesso de maquinários agrícolas e equinos. Essa proposta contribuiria para a regeneração florestal e recuperação do sub-bosque. Além disso, deveriam ser feitos esforços para a erradicação imediata de capinzal, situados no fim do CA e início da MSI, substituindo-os por espécies botânicas autóctones.
- Recomenda-se a conservação e a manutenção dos lagos situados no CA. Atualmente, estes locais se tornaram importantes sítios reprodutivos para diversas espécies de anuros, além de atrair espécies de outros grupos zoológicos para o local. Manejos deste tipo devem ser incentivados, pois são de baixo custo e trazem resultados imediatos e positivos para a conservação de espécies.
- Implantação de uma contenção física sob forma de cercas para evitar o acesso dos equinos ao córrego da FVB, bem como um monitoramento periódico da qualidade da água do mesmo.
- Elaboração um programa de reflorestamento com espécies nativas da mata ciliar do córrego da FVB que foi praticamente destruída pelo pisoteio e acesso dos equinos.
- Elaboração um plano de trabalho de recuperação, conservação e aumento de vazão de um corpo de uma nascente (22°50419S - 04271680W, SIRGAS 2000) situada entre a MSI e MSM que encontra-se seca devido ao uso e ocupação do solo.

## CONCLUSÃO

- Os resultados aqui apresentados são parciais, pois a riqueza estimada tanto para anfíbios quanto para répteis foi maior, bem como sugerem os estimadores Chao 1 e Jackknife 1. Com um esforço maior, possivelmente a mesma será ampliada.
- A presença de águas lólicas e lênticas e por ser uma área predominantemente aberta foi um indicativo para os maiores registros de riqueza da herpetofauna no campo antrópico do que nos ambientes de mata secundária.
- A riqueza se distribuiu entre os mesohabitats amostrados em resposta à fatores como tamanho, tipos de habitat e presença de corpos d'água. O CA apresentou maior diversidade, enquanto que a MSI demonstrou maior uniformidade. Os ambientes com maior similaridade foram a MSI e a MSM.
- Conforme esperado para uma área antropizada, os registros de espécies na FVB são considerados comuns em assembleias da herpetofauna, onde muitas possuem hábitos mais generalistas.
- As famílias mais abundantes na Fazenda Vital Brazil foram Hylidae, Dipsadidae e Teiidae, devido especialmente as características biogeográficas, adaptativas e evolutivas, que as tornam frequentes no bioma Mata Atlântica.
- Nenhuma das espécies amostradas no presente estudo constam em listas da fauna brasileira e mundial ameaçada de extinção.
- A Procura visual limitada por tempo foi o método mais eficiente para amostragem de anfíbios, enquanto encontro ocasional foi para répteis.
- Foi registrada apenas uma espécie de lagarto exótica invasora (*Hemidactylus mabouia*).

## REFERÊNCIAS

- ABRUNHOSA PA, WOGEL H, POMBAL JR JP. 2006. Anuran temporal occupancy in a temporary pond from the Atlantic Rain Forest, South-Eastern Brazil. *Herpetological Journal* 16: 115-122 p.
- AGENDA 21 Cachoeiras de Macacu. 2011. Disponível em: Acesso em: 21 dez. 2018.
- ALFORD, R. A.; RICHARDS, S. J. Global amphibian declines: a problem in applied ecology. *Annual Review of Ecology and Systematics*, v. 30, p. 133-165, 1999.
- ALMEIDA-GOMES, M. *Composição e abundância das espécies de anfíbios e répteis em uma paisagem fragmentada de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro*. 2011. 228 f. Tese (Doutorado em Ecologia) - Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.
- ALMEIDA-GOMES, M; ROCHA, C. F. D; SIQUEIRA, C. C; Landscape connectivity may explain anuran species distribution in forest fragmented area. *Landscape Ecology*, v. 29, p. 2940, 2014.
- ALMEIDA-GOMES, M. et al. Patchsizematters for amphibians intropical fragmented landscapes. *Biological Conservation*, v. 195, p. 89-96, 2016.
- ANTOGIOVANI, M.; METZER, J. P. Influence of the matrix habitats to the occurrence of insectivorous bird species in Amazonian Forest fragments. *Biological Conservation*, v. 122, n. 3, p. 441- 451, 2005.
- ARRUDA, J. L. S. *Ecologia de Tropicurus torquatus (Squamata: Tropiduridae) no bioma Pampa, extremo sul do Brasil*. 2009. 76 f. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Animal) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RJ, 3 de abr. de 2009.
- BARRETO GUEDES, T.; NUNES, G. S. S.; PRUDENTE, A. L. C.; MARQUES, O. A. V. New records and geographical distribution of the Tropical Banded Tree snake *Siphlophis compressus* (Dipsadidae) in Brazil. *Herpetology Notes*, v. 4, p. 341-346, 2011.
- BARROS-FILHO, J. D. Répteis do Parque Nacional da Serra dos Órgãos: novos registros, comentários e perspectivas. *Revista Espaço e Geografia*, v. 11, n. 1, p. 73-86, 2008.
- BARROS, E. H.; TEIXEIRA, R. L. Diet and Fecundity of the glass-lizard *Ophiodes striatus* (Sauria, Anguidae) from the Atlantic Forest in southeastern Brazil. *Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (Nova Série)*, v. 22, p. 11-23, 2007.
- BECKER, C. G.; FONSECA, C. R.; HADDAD, C. F. B.; BATISTA, R. F.; PRADO, P. I. Habitat split and the global decline of amphibians. *Science*, v. 318, n. 14, p. 1775-1777, 2007.
- BENAVIDES, Z. C.; CINTRÃO, R. P.; FIDALGO, E. C. C.; PEDREIRA, B. C. C. G.; PRADO, R. B. *Consumo e abastecimento de água nas bacias hidrográficas dos rios Guapi-Macacu e Caceribu - RJ*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 171 p.

BENCHIMOL, J. L.; SÁ, M. R. Adolpho Lutz-Outros estudos em zoologia. V. 3, Livro 4. SciELO: Editora FIOCRUZ, 2005.

BERGALLO, H. G.; ROCHA, C. F. D.; ALVES, M. A. S.; VAN SLUYS, M. (Ed.). *A Fauna Ameaçada de Extinção do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ 2000. 166 p.

BORGES, D. M. *Herpetofauna do Maciço de Baturité, Estado do Ceará: composição, ecologia e considerações geográficas*. 1991. 91 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1991.

BROOKS, T. M.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; KONSTANT, W.; FLICK, P.; PILGRIM, J.; OLDFIELD, S.; MAGIN, G.; TAYLOR, C. H. Habitat Loss and extinction in the hotspots of biodiversity. *Conservation Biology*, v. 16, n. 4, p. 909-923, 2002.

BRUSQUETTI, F.; THOMÉ, M. T. C.; CANEDO, C.; CONDEZ, T. H.; HADDAD, C. F. B. A new species of *Ischnocnema parva* species series (Anura, Brachycephalidae) from northern State of Rio de Janeiro, Brazil. *Herpetologica*, v. 69, n. 2, p. 175-185, 2013.

CAMARASCHI U. Notes on the taxonomic status of *Elachistocleis ovalis* (Schneider 1799) and description of five new species of *Elachistocleis* Parker 1927 (Amphibia, Anura, Microhylidae). *Boletim do Museu Nacional*, n. 527, p. 1-30, 2010.

CAMPANILI, M.; SCHÄFFER, W. B. *Mata Atlântica: manual de adequação ambiental*. Brasília, DF: MMA/SBF, 2010. 96 p.

CAMPBELL, J. A.; LAMAR, W. W. The venomous reptiles of the western hemisphere. vol. I (1-476) e vol. II (477-774). Ithaca, NY: Cornell University Press, 2004. 976 p.

CAMURUJI F, LIMA TM, MERCÊS EA, JUNCÁ FA. 2010. Anurans of the Reserva Ecológica da Michelin, Municipality of Igrapiúna, State of Bahia, Brazil. *Biota Neotropica* 10(2): 305-312. Disponível em: [www.biotaneotropica.org.br](http://www.biotaneotropica.org.br)

CARRANZA, S.; ARNOLD, E. N. Systematics, biogeography, and evolution of *Hemidactylus geckos* (Reptilia: Gekkonidae) elucidated using mitochondrial DNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, v. 38, n. 2, p. 531-545, 2006.

CASTRO, E. R.; GALETTI, M. Frugivoria e dispersão de sementes pelo lagarto teiú *Tupinambis merianae* (Reptilia: Teiidae). *Papéis Avulsos de Zoologia*, v. 44, n. 6, p. 91-94, 2004.

CARNAVAL, A. C.; WALTARI, E.; RODRIGUES, M. T.; ROSAUER, D.; VAN DER WAL, J.; DAMASCENO, R.; PRATES, I.; STRANGAS, M.; SPANOS, Z.; RIVERA, D.; PIE, M. R.; FIRKOWSKI, C. R.; BORNSCHEIN, M. R.; RIBEIRO, L. F.; MORITZ, C. Prediction of phylogeographic endemism in an environmentally complex biome. *Proceedings of the Royal Society B*, v. 281, p. 1-8, 2014.

CENTRO DE INFORMAÇÕES DA BAÍA DE GUANABARA. Plano Diretor para o Corredor Ecológico Sambê-Santa Fé. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <[www.cibg.rj.gov.br](http://www.cibg.rj.gov.br)> Acesso em: 10 out. 2018.

CECHIM, 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.

CLIMATE-DATA.ORG: an online reference. Disponível em: <<http://pt.climate-data.org/>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

COLLINS, J. P.; STORFER, A. Global amphibian declines: sorting the hypotheses. *Diversity and Distributions*, v. 9, p. 89-98, 2003.

CONDEZ, T.H.; SAWAYA, R.J.; DIXO, M. Herpetofauna dos remanescentes de Mata Atlântica da região de Tapiraí e Piedade, SP, Sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, v. 9,n.1, p. 157-186, 2009.

CONSERVATION INTERNATIONAL. Disponível em: < [www.conservation.org](http://www.conservation.org) > Acesso em 13 jun. 2019

CONTE, C. E.; MACHADO, R. A. Riqueza de espécies e distribuição espacial e temporal em comunidade de anuros (Amphibia, Anura) em uma localidade de Tijucas do Sul, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 22, n. 4, p. 940-948, 2005.

CORN, P. S. Straigh-line drift fences and pitfall traps. In: HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; ROY, W. M.; HAYEK, L. C.; FOSTER, M. S. (Ed.). *Measuring and monitoring biological diversity*. Standard methods for amphibians. Washington: Smithsonian Institution Press, 1994. p. 109-117.

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.

COOPER, W. E. J. Foraging mode, prey chemical discrimination, and phylogeny in lizards. *Animal Behaviour*, v.50, p.973-985. 1995.

CRUMP, M. L.; SCOTT JR., N. J. Visual encounter surveys. In: HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; ROY, W. M.; HAYEK, L. C.; FOSTER, M. S. (Ed.). *Measuring and monitoring biological diversity*. Standard methods for amphibians. Washington: Smithsonian Institution Press, 1994. p. 84-92.

CUNHA, O. R.; NASCIMENTO, F. P. Ofídios da Amazônia X - As cobras da região leste do Pará. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, n. 31, p. 1-218, 1978.

CUNHA, O. R. & NASCIMENTO, F. P. Ofídios da Amazônia: as cobras da região Leste do Pará. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Sér. Zool.*, v. 9, n. 1, p. 1-191, 1993.

CUNHA, L. E. R.; MAIA, F. M. M. Instituto Vital Brazil – Pólo de produção científica tecnológica. In: CASTRO, A. J. W. (Org.). *Documentos contam a história do Instituto Vital Brazil*. Rio de Janeiro: Editora Rio Books, 2011. p. 29-57.

DANTAS, M. A.; SHINZATO, E.; MEDINA, A. I. M.; SILVA, C. R.; PIMENTEL, J.; LUMBRERAS, J. F.; CALDERANO, S. B. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro. Brasília, DF: CPRM, 2000. 35 p.

DEIQUES C.H, STAHNKE L.F, REINKE M, SCHMITT, P. 2007. Anfíbios e répteis do Parque Nacional de Aparados da Serra, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Brasil. 1<sup>nd</sup> ed. Pelotas (RS): Editora USEB. 120 p.

DINIZ, P. C.; LATINI, R. O. Métodos de amostragem da herpetofauna: algumas dicas e orientações para estudantes e profissionais com pouca ou nenhuma experiência de campo. *Acervo da Iniciação Científica*, n. 1, p. 1-24, 2015.

DIXO M, VERDADE VK. 2006. Herpetofauna de serrapilheira da Reserva Florestal de Morro Grande, Cotia (SP). *Biota Neotropica* Disponível em: [www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?article+bn00806022006](http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?article+bn00806022006).

DIXO, M; MARTINS, M. Are leaf-litter frogs and lizards affected by edge effects due to forest fragmentation in Brazilian Atlantic Forest? *Journal of Tropical Ecology*, v. 24, n. 5, p. 551-554, 2008.

DIXO, M.; METGER, J. P. Are corridors, fragment size and forest structure important for the conservation of leaf-litter lizards in a fragmented landscape? *Revista Oryx*, v. 43, n. 3, p. 435-442, 2009.

DIXO, M.; METGER, J. P. The matrix-tolerance hypothesis: an empirical test with frogs in the Atlantic Forest. *Biodiversity and Conservation*, v. 19, n. 11, p. 3059-3071, 2010.

DIXON, J. R.; SOINI, P. The reptiles of the upper Amazon basin, Iquitos region, Peru. II. Crocodylians, turtles and snakes. *Milwaukee Public Museum - Contributions in Biology and Geology*, v. 1977, p. 1-71, 1977.

DIXON, J.R.; SOINI, P. The reptiles of the upper Amazon basin, Iquitos region, Peru. 2 ed. Milwaukee Public Museum, Milwaukee. 1986. P. 1-58

DORIGO, A. T; VRCIBRADIC, D.; ROCHA, C. F. D. The amphibians of the state of Rio de Janeiro, Brazil: an updated and commented list. *Papéis Avulsos de Zoologia*, v. 58, 2018.

DUELLMAN, W.E. The biology of equatorial herpetofauna in Amazonian Equador. *Misc. Pub. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, v. 65, p. 1-352, 1978.

ETEROVICK, P. C.; CARNAVAL, A. C. O. Q.; BORGES-NOJOSA, D. M.; SILVANO, D. L.; SEGALLA, M. V.; SAZIMA, I. Amphibian declines in Brazil: an overview. *Biotropica*, v. 37, n. 2, p. 166-179, 2005.

FEIO, R. N.; FERREIRA, P. L. Anfíbios de dois fragmentos de Mata Atlântica no município de Rio Novo, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Zoociências*, v. 7, n. 1, p. 121-128, 2005.

FISCHER, J.; LINDENMAYER, D. B. Landscape modification and habitat fragmentation: a synthesis. *Global Ecology and Biogeography*, v. 16, p. 265-280, 2007.

FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; BROCHADO, A. L. ; GUALA, G. F. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Cadernos de Geociências*, n. 12, p. 39-43, 1994.

- FOLLY, M.; BEZERRA, A. M.; RUGGERI, J.; HEPP, F.; CARVALHO-E-SILVA, A. M. P. T.; GOMES, M. R.; CARVALHO-E-SILVA, S. P. Anuran fauna of the high-elevation areas of the Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), southeastern Brazil. *Oecologia Australis*, v. 20, n. 2, 247-258, 2016.
- FONSECA, M.; LAMAS, I.; KASECKER, T. O Papel das Unidades de Conservação. *Scientific American Brasil*, n. 39, p. 18-23, 2010.
- FORMAN, R.T.T. & ALEXANDER, L.E. Roads and Their Major Ecological Effects. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 29, 207–231. 1998.
- FREIRE, E. M. X. Diferenciação geográfica em *Gmnodactylus darwini* (Gray 1845) (Sauria, Gekkonidae). *Papeis Avulsos Zoologia*, v. 40, n. 20, p. 311-322, 1998.
- FROST, D. R. *Amphibian species of the world: an online reference*. Disponível em: <<http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/>>. Acesso em: 30 ago. 2018.
- GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. (Ed.). *The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook*. Washington, DC: Center for Applied Biodiversity Science e Island Press, 2003. p. 3-11.
- GARDNER, T. A.; BARLOW, J.; PERES, C. A. Paradox, presumption and pitfalls in conservation biology: the importance of habitat change for amphibians and reptiles. *Biological Conservation*, v. 138, n. 1, p. 166–179, 2007.
- GAREY, M. V.; LIMA, A. M. X.; HARTMANN, M. T.; HADDAD, C. F. B. A new species of miniaturized toadlet, genus *Brachycephalus* (Anura: Brachycephalidae), from Southern Brazil. *Herpetologica*, v. 68, n. 2, p. 266-271, 2012.
- GASCON, C. Population-and community-level analyses of species occurrences of Central Amazonian rainforest tadpoles. *Ecology*, v. 72, n. 5, p. 1731-1746, 2000.
- GASCON, C.; LOVEJOY, T. E.; BIERREGAARD, R.; MALCON, J. R.; STOUFFER, P. C.; VASCONCELOS, H.; LAURANCE, W. F.; ZIMERMANN, B.; TOCHER, M.; BORGES, S. Matrix habitat and species persistence in tropical forest remnants. *Biological Conservation*, v. 91, p. 223-229, 1999.
- GIBBONS, J. W.; SCOTT, D. E.; AVIS, T. R.; RYAN, J.; BUHLMANN, K. A.; ACEY, T. R.; TUBERVILLE, D.; METTS, B. S.; GREENE, J. L.; MILLS, T.; LEIDEN, Y.; POPPY, S.; WINNE, C. T. The global decline of reptiles, déjà vu amphibians. *BioScience*, v. 8, n. 50, p. 653-666, 2000.
- GIBBS, J. P. Distribution of woodland amphibians along a forest fragmentation gradient. *Landscape Ecology*, v. 13, n. 4, p. 263-268, 1998.
- GONÇALVES, M. A. P. L.; CRONEMBERGER, C.; CASTRO, E. B. V. Levantamento preliminar da fauna de répteis do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. *Ciência e conservação na Serra dos Órgãos*. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília DF: Ibama, p. 139-153, 2007.

GREENE, H. W.; LOSOS, J. B. Systematics, natural history and conservation. *BioScience*, v. 38, p. 458-452, 1988.

GUEDES-BRUNI, R. R.; MORIM, M. P.; LIMA, H. C.; SYLVESTRE, L. S. Inventário florístico. In: SYLVESTRE, L. S.; ROSA, M. M. T. (Org.). *Manual metodológico para estudos botânicos na Mata Atlântica*. Seropédica: EDUR, 2002. p. 24-50.

GUEDES-BRUNI, R. R.; LIMA, H. C. Mountain ranges of Rio de Janeiro - South-eastern Brazil. In: WWF; IUCN. *Centres of plant diversity. A guide and strategy for their conservation*. Cambridge: IUCN Publications Unit, 1997. v. 3. p. 376-380.

HADDAD, C. F. B.; PRADO, C. P. A. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Forest of Brazil. *BioScience*, v. 55, n. 3, p. 207-217, 2005.

HADDAD, C. F. B.; TOLEDO, L. F.; PRADO, C. P. A.; LOEBMANN, D.; GASPARINI, J. L.; SAZIMA, I. *Guia dos anfíbios da Mata Atlântica: diversidade e biologia*. Editora Anolis: São Paulo, 2013. 544 p.

HANSKI, I. Metapopulation Dynamics. *Nature*, v. 396, n. 6706, p. 41-49, 1998.

HANSKI, I.; OVASKAINEN, O. Metapopulation theory for fragmented landscapes. *Theoretical population biology*, v. 64, n. 1, p. 119-127, 2003.

HARPER, K. A.; MACDONALD, S. E.; BURTON, P. J.; CHEN, J. Q.; BROSOFSKE, K. D.; SAUNDERS, S. C.; EUSKIRCHEN, E. S.; ROBERTS, D.; JAITEH, M. S.; ESSEEN, P. A. Edge influence on forest structure and composition in fragmented landscapes. *Conserv. Biol.*, v. 19, n. 3, p. 768-782, 2005.

HARTMANN M, HARTMANN P, MARTINS M. 2009. Ecology of a snake assemblage in the Atlantic Forest of southeastern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, São Paulo 49(27): 343-360 p.

HATANO FH, VRCIBRADIC D, GALDINO AB, CUNHA-BARROS M, ROCHA CFD, VAN SLUYS M. Thermal ecology and activity patterns of the lizard community of the restinga of Jurubatiba, Macaé, RJ. *Revista Brasileira de Biologia* 61(2):2001. 287-294 p.

HENLE, K.; DAVIES, K. F.; KLEYER, M.; MARGULES, C.; SETTELE J. Predictors of species sensitivity to fragmentation. *Biodiversity and Conservation*, v. 13, p. 207-251, 2004.

HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; MCDIARMID, R. W.; HAYEK, L. A., FOSTER, M. (Ed.). *Measuring and monitoring biological biodiversity: standard methods for amphibians*. Washington: Smithsonian Institution Press, 1994. 364p.

HOFFMANN, K.; MCGARRITY, M.E. ; JOHNSON, S.A. *Technology meets tradition: A combined VIE-C technique for individually marking anurans*. *Applied Herpetology*, 5: 2008. 265-280p.

HORTAL, J. et al. Seven shortfalls that beset large-scale knowledge of biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics*, v. 46, p. 523-549, 2015.

ICMBio. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume IV - Répteis. Brasília: ICMBio. 2018a. 128p.

ICMBio. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume V - Anfíbios. Brasília: ICMBio. 2018b. 252p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) Cachoeiras de Macacu. Disponível em: <[https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/Cachoeiras de Macacu/historico](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/Cachoeiras%20de%20Macacu/historico)>. Acesso em: 13 de mar. de 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Mapa de Biomas do Brasil. Escala 1: 5.000.000. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Diretoria de Geociências, 2004.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO), 2011. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

INSTITUTO VITAL BRAZIL (IVB). Disponível em: <[www.vitalbrazil.rj.gov.br](http://www.vitalbrazil.rj.gov.br/)>. Acesso em: 19 jan. 2018.

IPBES. Disponível em: <[www.ipbes.net](http://www.ipbes.net)> Acesso em 13 jun. 2019

JARI OKSANEN, F.; GUILLAUME, B.; MICHAEL, F.; ROELAND, K.; PIERRE, L.; MCGLINN, D. (2018). *Vegan: Community Ecology Package. R package version 2.5-1*.

IZECKSOHN E, CARVALHO-E-SILVA SP. 2010. Anfíbios do município do Rio de Janeiro. 2nd ed. Rio de Janeiro (RJ): Editora UFRJ. 158 p.

JENKINS, C. N.; ALVES, M. A. S.; UEZU, A.; VALE, M. M. Patterns of vertebrate diversity and protection in Brazil. *Revista Plos One*, v. 10, n. 12, p. 1-13, 2015.

KIEFER, M. C.; SAZIMA, I. Diet of juvenile tegu lizard *Tupinambis merianae* (Teiidae) in southeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, v. 23, p. 105-108, 2002.

KOBAYASHI, S.; LANGGUTH, A. A new species of titi monkey, *Callicebus* Thomas, from northeastern Brazil (Primates: Cebidae). *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 16, p. 531–551, 1999.

LAURANCE, W. F.; LOVEJOY, T. E.; VASCONCELOS, H. L.; BRUNA, E. M.; DIRHAM, R. K.; STOUFFER, P. C.; GASCON, C.; BIERREGAARD, R. O.; LAURANCE, S. G.; SAMPAIO, E. Ecosystem decay of Amazonian forest fragments: a 22-years investigation. *Conservation Biology*, v. 6, n. 3, p. 605-618, 2002.

LEMES, P. LOYOLA, R.D. Accommodating species climate-forced dispersal and uncertainties in spatial conservation planning. *PLoS ONE* 8(1): e54323. doi:10.1371/journal.pone.0054323, (2013).

LIMA, L, F. *Efeito de Borda Sobre a Assembleia de Plantas Herbáceas em um Fragmento de Florestas Atlântica, Alagoas, Brasil*. 2012. 93 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2012.

- LIPS, K. R.; REEVE, J. D.; WITTERS, L. Ecological traits predicting amphibian population declines in Central America. *Conservation Biology*, v. 17, p. 1078–1088, 2003.
- LORINI, M. L.; PERSON, V. G. Uma nova espécie de *Leontopithecus* Lesson, 1840, do sul do Brasil (Primates, Callitrichidae). *Boletim do Museu Nacional, nova série, Zoologia*, 338, p. 1–14, 1990.
- MACHADO, M. A. B. L. *Florística e fitossociologia do estrato arbóreo de fragmentos de mata atlântica da usina Coruripe - estado de Alagoas*. 2003. 100 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, 2003.
- MACHADO, R. A.; BERNARDE, P. S.; MORATO, S. S. A. Análise comparada da riqueza de anuros entre duas áreas com diferentes estados de conservação no município de Londrina, Paraná, Brasil (Amphibia, Anura). *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 16, n. 4, p. 997-1004, 1999.
- MACHADO, F. S. *Agricultura e reestruturação espacial na interface rural urbana: o exemplo do município de Cachoeiras de Macacu (RJ)*. Rio de Janeiro; 2013. 114 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – PPGG, IGEO, UFRJ, Rio de Janeiro, 2013.
- MAGURRAN, A. Ecological diversity and its measurement. London: Croom Helm Ltd., 1988; 179 p.
- MARQUES, O. A. V.; ETEROVIC, A.; SAZIMA, I. Serpentes da Mata Atlântica. Guia ilustrado para a Serra do Mar. Ribeirão Preto: Holos, 2001. 184p
- MARTINS, M. B. *Revisão taxonômica e sistemática filogenética do gênero Ophiodes Wagler, 1828 (Sauria: Anguinae: Diploglossinae)*. 1998. Tese (Doutorado em Biociências - Zoologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.
- MAY, R. M. How many species are there on Earth? *Science*, v. 241, n. 4872, p. 1441-1449, 1988.
- MIERES, M. M.; FITZGERALD, L. A. Monitoring and managing the harvest of Tegu lizards in Paraguay. *The Journal of Wildlife Management*, v. 70, n. 6, p. 1723-1734, 2006.
- MITTERMEIER, R.J., G.A.B. FONSECA, A.B. RYLANDS e K. BRANDON. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. *Megadiversidade*. 2005.14-21 p.
- MITTERMEIER, R. A.; TURNER, W. R.; LARSEN, F. W.; BROOKS, T. M.; GASCON, C. Global biodiversity conservation: the critical role of hotspots. In: ZACHOS, F. E.; HABEL, J. C. (Ed.). *Biodiversity Hotspots*. Berlin: Springer-Verlag, 2011. p. 3-22.
- MACARTHUR, R. H.; WILSON, E. O. *The theory of island biogeography*. Nova Jersey: Princeton University Press, 1967. 224 p.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Programa piloto para proteção das florestas tropicais do Brasil*. 2005. Disponível em: <[www.mma.org.br](http://www.mma.org.br)>. Acesso em: 01 out. 2016.

MOTTA, L. A. G. *A herpetofauna da Fazenda das Nascentes e arredores do município de Magé, estado do Rio de Janeiro*. Monografia apresentada à Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores, 178 f., 2019.

MULLER, P. *Dispersal centers of terrestrial vertebrates in the Neotropical Realm: A study in the evolution of the neotropical biota and its natives landscapes*. Junk, The Hague. *Biogeographica* 2: 1–244, 1973.

MYERS, N. Threatened biotas: "hot spots" in tropical forests. *Environmental List*, v. 8, n. 3, p. 187-208, 1988.

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

NAPOLI, M. F.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; DIAS, I. R. A new species of flea-toad, genus *Brachycephalus* fitzinger (Amphibia: Anura: Brachycephalidae), from the Atlantic rainforest of southern Bahia, Brazil. *Zootaxa*, v. 2739, p. 33-40, 2011.

NOMURA, F. Padrões de diversidade e estrutura de taxocenoses de anfíbios anuros: análise em multiescala espacial. 2008. 115 f. Tese (Doutorado em Zoologia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, São Paulo, 2008.

ODUM, E. P. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara S. A., 1983. 434 p.

OKSANEN, J.; BLANCHET, F. G.; FRIENDLY, M.; KINDT, R.; LEGENDRE, P.; MCGLIN, D; O'HARA, R.B.; SIMPSON, G. L; SOLYMOS, P.; STEVENS, M. H. H.; SZOEC, E; WAGNER, H. Vegan: Community Ecology Package. Disponível em: <<https://cran.r-project.org/package=vegan>> Acesso em: 21/06/2019.

PELLEGRINO KCM, RODRIGUES MT, WAITE NA, MORANDO M, YASSUDA YY, SITES Jr JW. Phylogeography and species limits in the *Gymnodactylus darwini* complex (Gekkonidae, Squamata): genetic structure coincides with river systems in the Brazilian Atlantic Forest. *Biological Journal of the Linnean Society* 85:2005. 13–26 p.

PEHEK, E. L. Competition, pH, and the ecology of larval *Hyla andersonii*. *Ecology*, v. 76, p. 1786-1793, 1995.

PEREIRA, A. B. Mata Atlântica: uma arbitragem geográfica. *Nucleus*, v. 6, n. 1, 2009.

PILLA, T. P.; SILVA, J. G.; CUNHA, L. E. R. Guia florístico ilustrado da Fazenda Vital Brazil. Instituto Vital Brazil. 1. ed. Niterói: Instituto Vital Brazil, 2015. 200 p.

PIMM, STUART. L; RUSSELL, GARETH J; GITTLEMAN, JOHN L; BROOKS, THOMAS M *Science*; Jul 21, 1995; 269, 5222; ProQuest Health and Medical Complete pg. 347

PINTO, L. P.; BEDÊ, L.; PAESE, A.; FONSECA, M.; PAGLIA, A.; LAMAS, I. Mata Atlântica Brasileira: os desafios para conservação da biodiversidade de um hotspot mundial. In: ROCHA, C. F.; BERGALLO, H. G.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M. A. (Ed.). *Biologia da Conservação: Essências*. São Carlos: RiMa, 2006. p. 91-118.

- PIRES, A. S.; LIRA, P. K.; FERNANDEZ, F. A. S.; SCHITTINI, G. M.; OLIVEIRA, L. C. Frequency of movements of small mammals among Atlantic Coastal Forest fragments in Brazil. *Biological Conservation*, v. 108, p. 229-237, 2002.
- POMBAL Jr. J. P.; SIQUEIRA, C. C.; DORIGO, T. A.; VRCIBRADIC, D.; ROCHA, C. F. D. A third species of the rare frog genus *Holoaden* (Terrarana, Strabomantidae) from a montane rainforest area of southeastern Brazil. *Zootaxa*, n. 1938, p. 61-68, 2008.
- PONTES, J. A. L.; PONTES, R. C.; ROCHA, C. F. D. The snake community of Serra do Mendanha, in Rio de Janeiro state, southeastern Brazil: composition, abundance, richness and diversity in areas with different conservation degrees. *Brazilian Journal of Biology*, v. 3, n. 69, p. 795-804, 2009.
- PONTES, J. A. L. A riqueza e diversidade de anfíbios anuros da Serra do Mendanha, Estado do Rio de Janeiro: grau de conservação da floresta, variação altitudinal e uso de recursos hídricos. 2010. 229 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Evolução) - Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- PONTES, J. A. L.; ROCHA, C. F. D. Os anfíbios da serapilheira da Mata Atlântica brasileira: Estado atual do conhecimento. *Oecologia Australis*, v. 15, n. 4, p. 750-761, 2011.
- PONTES, J. A. L.; PONTES, R. C. Anfíbios da Serra da Tiririca: diversidade e conservação. In: SANTOS, M. G. (Org.). Biodiversidade e Sociedade no Leste Metropolitano do Rio de Janeiro. EDUERJ. Rio de Janeiro, 2016. 344p.
- POUGH, F. HARVEY; JANIS, CHRISTINI M.; HEISER, JOHN B. A vida dos vertebrados. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003. 699p.
- PRUDENTE, A. L. C.; MOURA-LEITE, J. C.; MORATO, S. A. A. Alimentação das espécies de *Siphlophis* Fitzinger (Serpentes, Colubridae, Xenodontinae, Pseudoboini). *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 15, n. 2, p. 375-383, 1998.
- R CORE TEAM. R: *A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria (2016). URL <<https://www.R-project.org>>
- RIBEIRO, M. C.; METZGER, J. P.; MARTENSEN, A. C.; PONZONI, F. J.; HIROTA, M. M. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation*, v. 142, p. 1141-1153, 2009.
- RICKETTS, T. H. The matrix matters: effective isolation in fragmented landscapes. *The American Naturalist*, v. 158, p. 87-99, 2001.
- RICKLEFS, R. E. *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 470p.
- RIZZINI, C. T. *Tratado de fitogeografia do Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Âmbito Cultural. 1997. 747 p.

- ROCHA, C. F. D.; BERGALO, H. G. A.; ALVES M. A. S.; VAN SLUYS, M. A. *biodiversidade nos grandes remanescentes do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica*. São Carlos: RIMA, 2003. 134 p
- ROCHA, C. F. D. Biogeografia de répteis de restinga: distribuição, ocorrência e endemismos. In: ESTEVES, F. A.; LACERDA, L. D. (Ed.). *Ecologia de Restingas e Lagoas Costeiras*. Macaé: NUPEM/UFRJ, 2000. p. 99-11.
- ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; POMBAL Jr., J. P.; GEISE, L.; VAN SLUYS, M.; FERNANDES, R.; CARAMASCHI, U. Fauna de anfíbios, répteis e mamíferos do Estado do Rio de Janeiro, Sudeste do Brasil. *Publicações Avulsas do Museu Nacional, Rio de Janeiro*, v. 104, p. 1-24, 2004.
- ROCHA, C. F. D.; ANJOS, L. A.; BERGALLO, H. G. Conquering Brazil: the invasion by the exotic gekkonid lizard *Hemidactylus mabouia* (Squamata) in Brazilian natural environments. *Zoologia*, v. 28, p. 747–754, 2011.
- ROODER, D.; SOLÉ, M.; BOHME, W. Predicting the potential distributions of two alien invasive House geckos (Gekkonidae: *Hemidactylus frenatus*, *Hemidactylus mabouia*) *NorthWestern Journal of Zoology*, v. 4, n. 2, p. 236-246, 2008.
- ROSSA-FERES, D. C.; SAWAYA, R. J.; FAIVOVICH, J.; GIOVANELLI, J. G. R.; BRASILEIRO, C. A.; SCHIESARI, L.; ALEXANDRINO, J.; HADDAD, C. F. B. Anfíbios do estado de São Paulo, Brasil: conhecimento atual e perspectivas. *Biota Neotropica*, v. 11, n. 1a, 2011.
- ROSSA-FERES, D.C; CAMARASCHI, U.; NAPOLI, F. M.; NOMURA, F. ; BISPO, A.; BRASILEIRO, C. A; THOMÉ, M. T. C; SAWAYA, J. R; CONTE, C. E, CRUZ, C. A. G; NASCIMENTO, B. L; GASPARINE, J. L; ALMEIDA, A. P; HADDAD, C. F. D. Anfíbios da Mata Atlântica: lista de espécies, histórico dos estudos, biologia e conservação. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; CONTE, C. E. (Ed.). *Revisões em Zoologia: Mata Atlântica*. Curitiba: Ed. UFPR, 2017. p. 237-314.
- SANTOS-COSTA, M. C. *História natural das serpentes da Estação Científica Ferreira Penna, Floresta Nacional de Caxiuanã, Melgaço, Pará, Brasil*. 2003. 87 f. Tese (Doutorado em Zoologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.
- SAWAYA, R. J.; MARQUES, O. A. V.; MARTINS, M. Composição e história natural das serpentes de Cerrado de Itirapina, São Paulo, sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, v. 8, n. 2, p. 127-149, 2008.
- SAUNDERS, D. A.; HOBBS, R. J.; MARGULES, C. R. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conservation biology*, v. 5, n. 1, p. 18-32, 1991.
- SAZIMA, I.; HADDAD, C. F. B. Répteis da Serra do Japi: notas sobre história natural: 212-231. In: Morellato, L. P. C. (ed.). *História Natural da Serra do Japi. Ecologia e Preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil*. Editora da Unicamp / FAPESP. Campinas. 321 p. 1992.

SCANDELAI, C. S. Comportamento territorial e de corte do lagarto *Tropidurus torquatus* (Wied, 1820) na ilha da Marambaia, Estado do Rio de Janeiro. Monografia (grau em Bacharel) – Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

SCHONER, T.W. *Theory of feeding strategies*. *Ann. Rev. Ecol. Syst*; 2; 369-404p, 1971.  
SEGALLA, M. V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; GRANT, T.; HADDAD, C. F. B.; GARCIA, P. C. A.; SANTANA, D.J.; TOLEDO, L.F.; LANGONE, J. A. Brazilian amphibians: list of species. *Herpetologia Brasileira*, v. 8, p. 65-97, 2019.

SEEHUSEN, S. E.; PREM, I. Pagamento por Serviços Ambientais na Mata Atlântica – Lições aprendidas e desafios. In: GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. (Org.). *Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011. 272 p.

SILVA, J. M. C.; CASTELETI, C. H. Estado da biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. In: LEAL, C. G.; CÂMARA, I. G. (Ed.). *Mata Atlântica: Biodiversidade, ameaças e perspectivas*. Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica, Conservação Internacional e Centro de Ciências Aplicadas à Biodiversidade, 2005. p. 43-59.

SILVA Jr., N. J. The snakes from Samuel hydroelectric power plant and vicinity, Rondônia, Brasil. *Herpetol. Nat. Hist.*, v. 1, p. 1, p. 37-86, 1993.

SILVA, H. R.; CARVALHO, A. L. G.; BITTENCOURT-SILVA, G. B. Selecting a hiding place: anuran diversity and the use of bromeliads in a threatened coastal sand dune habitat in Brazil. *Biotropica*, v. 1, p. 1-10, 2010.

SIQUEIRA, C. C; VRCIBRADIC, D; ALMEIDA GOMES, M; MENEZES, V.A; BORGES, JR., V. N. T; HATANO, F. H; PONTES, J. A. L; GOYANNES-ARAÚJO, P; GUEDES, D.M; VAN SLUYS, M; ROCHA, C. F. D. Species composition and density estimates of the anurofauna of a site within the northernmost large Atlantic Forest remnant (Parque Estadual do Desengano) in the state of Rio de Janeiro, Brazil. *Biota Neotropica*, 11(4): 131-137p, 2011a

SMITH, W. S.; RIBEIRO, C. A. Parque Natural Municipal Corredores de biodiversidade: pesquisas e perspectivas futuras. 1º ed. Sorocaba, 2015, 250p.

SOUSA PAG, FREIRE EMX. 2010. Communal nests of *Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnès 1818) (Squamata: Gekkonidae) in a remnant of Atlantic Forest in northeastern Brazil. *Biotemas* 23 (3): 231-234 p.

STUART, S. N.; CHANSON, J. S.; COX, N. A.; YOUNG, B. E.; RODRIGUES, A. S. L.; FISCHMAN, D. L.; WALLER, R. W. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. *Science*, v. 306, p. 1783-1786, 2004.

STORK N. E.; CODDINGTON, J. A.; COLWELL, R. K.; CHAZDON R. L.; DICK C.W. Vulnerability and resilience of tropical forest species to land-use change. *Conserv. Biol.*, v. 23, n. 6, p. 1438–1447. 2009.

- TARGINO, M.; COSTA, P. N.; CARVALHO-E-SILVA, S. P. Two new species of the *Ischnocnema lactea* species series from Itatiaia highlands, southeastern Brazil (Amphibia, Anura, Brachycephalidae). *South American Journal of Herpetology*, v. 4, p. 139-150, 2009.
- TEIXEIRA, R. L. Comunidade de lagartos da restinga de Guriri, São Mateus-ES, Sudeste do Brasil. *Atlântica*, 23 - 77-84p. 2001.
- TEIXEIRA, R. L.; GIOVANELLI, M.. Ecologia de *Tropidurus torquatus* (Sauria: Tropiduridae) da Restinga de Guriri, São Mateus, ES. *Rev. Bras. Biol.*, v. 59, n. 1, p. 11-18, 1999.
- TEIXEIRA RL, ROLDI K, VRCIBRADIC D. Ecological comparisons between the sympatric lizards *Enyalius bilineatus* and *Enyalius brasiliensis* (Iguanidae, Leiosaurinae) from an Atlantic Rain-Forest area in southeastern Brazil. *Journal of Herpetology* 39(3): 2005. 504-509 p.
- TOLEDO, L. F. Anfíbios como bioindicadores. In: NEUMANN-LEITÃO, S.; EL-DIER, S. (Org.). *Bioindicadores da qualidade ambiental*. Recife: Instituto Brasileiro Pró- Cidadania, 2009, p. 196-208.
- UETZ, P.; HOSEK, J.; HALLERMAN, J. The reptile database. Disponível em: <<http://www.reptile-database.org>>. Acesso em: 23 ago. 2018.
- VAVREK, MATTHEW J. 2011. Fossil: *palaeoecological and palaeogeographical analysis tools*. Disponível em: <<http://palaeo-electronica.org/2011>>
- VAN SLUYS, M., C. F. D. ROCHA, F. H. HATANO, L. BOQUIMPANI-FREITAS, R.V.MARRA. *Anfíbios da restinga de Jubaratiba: Composição e História Natural*, p. 165 – 178. In: *Pesquisas de longa duração da restinga de Jubaratiba: Ecologia, História natural e Conservação*. C. F. D. ROCHA, F.A. ESTEVES, F.R. SCARANO. RIMA Editora, São Carlos, Brasil. 2004.
- VAN SLUYS M, FERREIRA M, ROCHA CFD. 2004. Natural history of the lizard *Enyalius brasiliensis* (Lesson 1828) (Leiosauridae) from an Atlantic Forest of southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 64(2): 353-356 p.
- VAN SLUYS, M, CRUZ, C. A G, VRCIBRADIC, D, SILVA H. R, ALMEIDA-GOMES, M, ROCHA, C. F. D. *Anfíbios nos remanescentes florestais de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro*. In: BERGALO, H. G; FIDALGO, E. C. C; ROCHA, C. F. D; UZEDA, M. C .U; COSTA, M. B; ALVES, M. A. S; VAN SLUYS, M; SANTOS, M. A; COSTA, T. C. C; COZZOLINO, A. C. R.; (Org.). *Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro*. 1nd ed. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Biomas. 2009, 175-182p.
- VANZOLINI, P. E. On South American *Hemidactylus* (Sauria, Gekkonidae). *Papéis Avulsos Zool.*, v. 31, n. 20, p. 307-343, 1978.
- VANZOLINI, P. E.; RAMOS-COSTA, A. M. M.; VITT, L. J. Répteis das caatingas. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1980, 161p.

- VARJABEDIAN, R. Lei da Mata Atlântica: retrocesso ambiental. *Estudos avançados*, v. 24, n. 68, p. 147-160, 2011.
- VAZ-SILVA W, GUEDES AG, AZEVEDO-SILVA PL, GONTIJO FF, BARBOSA RS, ALOÍSIO GR, OLIVEIRA FCG. 2007. Herpetofauna, Espora Hydroelectric Power Plant, state of Goiás, Brazil. Check List: Disponível em: [www.checklist.org.br/getpdf?SL018-07](http://www.checklist.org.br/getpdf?SL018-07). 338-345 p.
- VELOSO, H. P.; RANGEL-FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 124 p.
- VIEIRA, R. C. História natural, ecologia populacional e genética de *Salvator merianae* (DUMÉRIL & BIBRON, 1839) (SQUAMATA, TEIIDAE) no sul do Brasil. 2016. 170 f. Tese (Doutora em Biologia Animal) - Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- VITT, L. J.; CALDWELL, J. P. Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4<sup>o</sup> edição. Academic Press, 2013.
- VITT, L. J.; COLLI, G. R. Geographical ecology of a neotropical lizard: *Ameiva ameiva* (Teiidae) in Brazil. *Canadian Journal of Zoology*, v. 72, n. 11, p. 1986-2008, 1994.
- VIEIRA, M. V.; OLIFIERS, N.; DELCIELLOS, A. C.; ANTUNES, V. Z.; BERNARDO, L. R.; GRELLE, C. E. V.; CERQUEIRA, R. Land use vs. fragment size and isolation as determinants of small mammal composition and richness in Atlantic Forest remnants. *Biological Conservation*, v. 142, p. 1191-1200, 2009.
- VRCIBRADIC, D.; ROCHA, C. F. D.; KIEFER, M. C.; HATANO, F. H.; FONTES, A. F.; ALMEIDA-GOMES, M.; SIQUEIRA, C. C.; PONTES, J. A. L.; BORGES-JÚNIOR, V. N. T.; GIL, L. O.; KLAION, T.; RUBIÃO, E. C. N.; VAN SLUYS, M. Herpetofauna, Estação Ecológica Estadual do Paraíso, state of Rio de Janeiro, southeastern Brazil. *Check List*, v. 7, n. 6, p. 745-749, 2011.
- WILLIS, E. O. ONIKI, Y. A new *Phylloscartes* (Tyrannidae) from southeastern Brazil. *Bulletin of the British Ornithologist's Club*, v. 112, p. 158-165, 1992.
- WILSON, E. O. Biophilia. Cambridge: Harvard University Press, 1984. 176p.
- WILSON, E. O. A situação atual da diversidade biológica. In: WILSON, E. O. (Ed.). *Biodiversidade*. Nova Fronteira, 1997. p. 3-24.
- WINCK, G.R; ALMEIDA-SANTOS, M.; DORIGO, T.A.; TELLES, F.B.S.; ROCHA, C.F.D. When invasion may not be harmful: Niche relations in a lizard assemblage. *BIOTRÓPICA*, v. 49, p. 117 – 129. 2017
- YANOSKY, A. A.; MERCOLLI, C. Preliminary observations on the reproductive cycle of female Tegu Lizards (*Tupinambis teguixin*). *Cuadernos de Herpetologia*, v. 6, n. 5, p. 27-30, 1991.

ZIMMERMAN, B. L. Audio strip transects. In: HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; ROY, W. M.; HAYEK, L. C.; FOSTER, M. S. (Ed.). Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians. Washington: Smithsonian Institution Press, 1994; 364 p.

ZIMMERMAN, B. L.; BIERREGAARD, R. O. Relevance of the equilibrium theory of island biogeography and species - area relations to conservation with a case from Amazonia. *Journal of Biogeography*, v. 13, p. 133-143, 1986.

**APÊNDICE A** – Lista de material coletado na Fazenda Vital Brazil

Lista de material coletado na Fazenda Vital Brazil (73476128 – 73544245 e 73507305 – 73538424 UTM ; 22°30'44.517 S – 042° 42'48.255 W – SIRGAS 2000), Cachoeiras de Macacu – RJ e depositado na Coleção Herpetológica do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ)

**AMPHIBIA****BUFONIDAE**

*Rhinella ictérica* (Spix, 1824) - MNRJ 93089

*Rhinella ornata* (Spix, 1824) - MNRJ 93031, 93032, 93033, 93034, 93035, 93036, 963037, 93038, 93039, 93040, 93041, 93042, 93043

**HYLIDAE**

*Boana albormaginata* (Spix, 1824) - MNRJ 93047

*Boana semilineata* (Spix, 1824) - MNRJ 93079, 93080

*Dendropsophus bipunctatus* (Spix, 1824) - MNRJ 93076, 93077

*Dendropsophus elegans* (Wied-Neuwied, 1824) - MNRJ 93049

*Dendropsophus pseudomeridianus* (Cruz, Caramaschi & Dias, 2000) - MNRJ 9305

*Dendropsophus seniculus* (Cope, 1868) - MNRJ 93054, 93055, 93056

*Ololygon humilis* (B. Lutz, 1954) - MNRJ 93057, 93058

*Pitecophus rohdei* (Mertens, 1926) - MNRJ 93086

*Scinax aff. x-signatus* (Spix, 1824) - MNRJ 93050, 93051, 93052

*Scinax cuspidatus* (A. Lutz, 1925) - MNRJ 93048

*Scinax sp.* - MNRJ 93087

*Trachycephalus mesophaeus* (Hensel, 1867) - MNRJ 93044

**LEPTODACTYLIDAE**

*Adenomera marmorata* (Steindachner, 1867) - MNRJ 93081, 93082, 93083, 93084, 93085

*Leptodactylus fuscus* (Schneider, 1799) - MNRJ 93088

*Leptodactylus latrans* (Steffen, 1815) - MNRJ 93045, 93046

*Physalaemus signifier* (Girard, 1853) - MNRJ 93059, 93060, 93061, 93062, 93063, 93064, 94065, 93066, 93067, 93068, 93069, 93070, 93071, 93072, 93073, 93074, 93075

**GEKKONIDAE**

*Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnes, 1818) - MNRJ 27112

**PHYLLODACTYLIDAE**

*Gmnodactylus darwinii* (Gray, 1845) - MNRJ 27109, 27110, 27111

## APÊNDICE B – Lista de material coletado na Fazenda Vital Brazil

Lista de material coletado na Fazenda Vital Brazil (73476128 – 73544245 e 73507305 – 73538424 UTM ; 22°30'44.517 S – 042° 42'48.255 W – SIRGAS 2000), Cachoeiras de Macacu – RJ e depositado no Laboratório de Coleções Biológicas e Biodiversidade, Instituto Vital Brazil, Niterói - RJ.

### REPTILIA

#### BOIDAE

*Boa constrictor* (Linnaeus, 1758) - IVB 4007

*Corallus hortulanus* (Linnaeus, 1758) - à receber

#### COLUBRIDAE

*Chironius bicarinatus* (Wied, 1820) - IVB 4005

*Chironius exoletus* (Wied, 1820) - à receber

*Chironius laevicolis* (Wied, 1824) - IVB 3847, 4006

*Spilotes pullatus* (Linnaeus, 1758) - IVB 3884

*Spilotes sulphureus* (Wagler, 1824) - à receber

#### DIPSADIDAE

*Dipsas neuwiedi* (Iheringi, 1911) - IVB 3555, 4008

*Erythrolamprus miliaris* (Linnaeus, 1758) - IVB 4104

*Erythrolamprus poecilogyrus* (Wied, 1835) - à receber

*Erythrolamprus reginae* (Linnaeus, 1758) - IVB 4093

*Helicops carinicaudus* (Wied-Neuwied, 1825) - IVB 4061, 4062

*Oxyrhopus petolarius* (Linnaeus, 1758) - IVB 3584, 4103, 4014

*Philodryas patagoniensis* (Girard 1858) - IVB 4064

*Siphlophis compressus* (Daudin, 1803) - à receber

*Xenodon neuwiedii* (Günther, 1863) - IVB 4013, 4102

#### VIPERIDAE

*Bothrops jararaca* (Wied, 1824) - IVB 3039, 3040, 3041, 3512, 4011, 4017

#### ELAPIDAE

*Micrurus corallinus* (Merrem 1820) - IVB 3854, 4141

#### ANGUIDAE

*Ophiodes fragilis* (Raddi 1820) - à receber

#### LEIOSAURIDAE

*Enyalius brasiliensis* (Lesson, 1828) - à receber

#### TEIDAE

*Ameiva ameiva* (Linnaeus 1758) - IVB 171

**APÊNDICE C** – Listagem geral de Angiospermas e Samambaias

Listagem geral de Angiospermas e Samambaias levantadas na caracterização florística das três áreas amostradas na Floresta da Fazenda do Instituto Vital Brazil, Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil. G.J. Souza *et al.*\* espécies encontradas estéreis; \*\*espécies exóticas.

FAMÍLIAS (nº gêneros/nº espécies)	ESPÉCIES	HÁBITO	ÁREAS			VOUCHER	TOMBO
			CA	MSI	MSM		
<b>ANGIOSPERMAS</b>							
ACANTHACEAE (1/1)	** <i>Thunbergia alata</i> Bojer ex. Sims	Trepadeira	X			G.J. Souza 29 <i>et al.</i>	RFFP 19299
AMARANTHACEAE (1/1)	Amaranthaceae sp. 1	Erva	X			G.J. Souza 30 <i>et al.</i>	RFFP 19300
ANACARDIACEAE (1/1)	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Arbusto	X			G.J. Souza*	
ANNONACEAE (1/1)	<i>Anaxagorea dolichocarpa</i> Sprague & Sandwith	Árvore			X	G.J. Souza 28 <i>et al.</i>	RFFP 19298
ARALICEAE (1/1)	<i>Dendropanax cf. fluminensis</i> Fiaschi	Arbusto			X	G.J. Souza 06 <i>et al.</i>	RFFP 19276
ARECACEAE (2/2)	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Árvore		X	X	G.J. Souza*	
	<i>Attalea humilis</i> Mart.	Erva caule			X	G.J. Souza*	
ASTERACEAE (4/4)	<i>Baccharis serrulata</i> DC.	Erva	X			G.J. Souza 17 <i>et al.</i>	RFFP 19287
	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob.	Erva	X			G.J. Souza 18 <i>et al.</i>	RFFP 19288
	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Erva	X			G.J. Souza*	
	<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	Árvore	X			G.J. Souza*	
BIGNONIACEAE (4/4)	<i>Adenocalymma grandifolium</i> Mart. ex DC.	Trepadeira		X		G.J. Souza 26 <i>et al.</i>	RFFP 19296
	<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G.Lohmann	Trepadeira	X			G.J. Souza*	
	<i>Fridericia conjugata</i> (Vell.) L.G.Lohmann	Trepadeira		X		G.J. Souza 04 <i>et al.</i>	RFFP 19274
	<i>Tynanthus cognatus</i> (Cham.) Miers	Trepadeira	X			A.A.M. de Barros 5440	RFFP 18464
BORAGINACEAE (2/2)	<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Arbusto	X			A.A.M. de Barros 5433	RFFP 18457
	<i>Varronia polycephala</i> Lam.	Erva	X			G.J. Souza*	
COMBRETACEAE (1/1)	<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl.) Stuntz	Trepadeira		X		G.J. Souza 15 <i>et al.</i>	RFFP 19301
COMMELINACEAE (1/1)	<i>Commelina erecta</i> L.	Erva	X			G.J. Souza 15 <i>et al.</i>	RFFP 19285

CYPERACEAE (2/2)	<i>Cyperus distans</i> L.	Erva	X		G.J. Souza 09 <i>et al.</i>	RFFP 19279	
	<i>Scleria gaertneri</i> Raddi	Erva	X		G.J. Souza 10 <i>et al.</i>	RFFP 19280	
EUPHORBIACEAE (2/2)	<i>Croton lundianus</i> (Didr.) Müll.Arg.	Erva	X		G.J. Souza 14 <i>et al.</i>	RFFP 19284	
	<i>Senefeldera verticillata</i> (Vell.) Croizat	Árvore		X	G.J. Souza*		
ICACINACEAE (1/1)	<i>Leretia cordata</i> Vell.	Trepadeira		X	G.J. Souza 03 <i>et al.</i>	RFFP 19273	
LAURACEAE (2/2)	<i>Aniba firmula</i> (Nees & Mart.) Mez	Árvore		X	G.J. Souza 02 <i>et al.</i>	RFFP 19272	
	<i>Ocotea</i> sp.	Árvore		X	G.J. Souza 01 <i>et al.</i>	RFFP 19271	
LEGUMINOSAE (4/4)	<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	Trepadeira	X		G.J. Souza 23 <i>et al.</i>	RFFP 19293	
	** <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Árvore	X		G.J. Souza 24 <i>et al.</i>	RFFP 19294	
	<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	Árvore		X	X	G.J. Souza 21 <i>et al.</i>	RFFP 19291
	<i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Mart.	Árvore		X	X	G.J. Souza 22 <i>et al.</i>	RFFP 19292
MALVACEAE (1/1)	<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.	Erva	X		G.J. Souza 25 <i>et al.</i>	RFFP 19295	
MARANTACEAE (1/1)	<i>Maranta</i> sp.	Erva			X	G.J. Souza*	
MELASTOMATACEAE (1/1)	<i>Miconia</i> sp.	Arbusto	X			G.J. Souza*	
MELIACEAE (2/2)	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Árvore	X			G.J. Souza*	
	<i>Trichilia</i> sp.	Árvore			X	G.J. Souza*	
MENISPERMACEAE (1/1)	<i>Abuta convexa</i> (Vell.) Diels	Trepadeira		X		G.J. Souza*	
MONIMIACEAE (1/1)	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	Arbusto			X	G.J. Souza*	
MORACEAE (2/2)	<i>Ficus</i> sp.	Árvore			X	G.J. Souza*	
	<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	Arbusto		X		G.J. Souza*	
MYRTACEAE (2/2)	<i>Eugenia cuprea</i> (O.Berg) Nied.	Árvore			X	G.J. Souza*	
	<i>Psidium guineense</i> Sw.	Árvore	X			G.J. Souza*	
OXALIDACEAE (1/1)	<i>Oxalis barrelieri</i> L.	Erva	X			G.J. Souza 20 <i>et al.</i>	RFFP 19290
PERACEAE (1/1)	<i>Pera heteranthera</i> (Schrank) I.M.Johnst.	Árvore		X		G.J. Souza*	
PIPERACEAE (1/3)	<i>Piper anisum</i> (Spreng.) Angely	Arbusto		X	X	G.J. Souza 27 <i>et al.</i>	RFFP 19297
	<i>Piper arboreum</i> Aubl. var. <i>Arboreum</i>	Arbusto	X		X	G.J. Souza*	
	<i>Piper mollicomum</i> Kunth	Arbusto	X			G.J. Souza*	

POACEAE (1/1)	** <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	Erva	X		G.J. Souza*	
PROTEACEAE (1/1)	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Árvore		X	G.J. Souza*	
RUBIACEAE (3/3)	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	Erva	X		G.J. Souza 13 <i>et al.</i>	RFFP 19283
	<i>Eumachia cephalantha</i> (Müll. Arg.) Delprete & J.H. Kbr.	Arbusto		X	G.J. Souza 12 <i>et al.</i>	RFFP 19282
	<i>Rudgea</i> sp.	Arbusto		X	G.J. Souza 11 <i>et al.</i>	RFFP 19281
SALICACEAE (1/1)	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Árvore	X		G.J. Souza*	
SAPINDACEAE (1/1)	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	Árvore	X		G.J. Souza*	
SAPOTACEAE (1/1)	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	Árvore		X	G.J. Souza*	
SOLANACEAE (1/2)	<i>Solanum asperum</i> Rich.	Arbusto	X		A.A.M. de Barros 5437	RFFP 18461
	<i>Solanum crinitum</i> Lam.	Árvore	X		A.A.M. de Barros 5436	RFFP 18460
TRIGONIACEAE (1/1)	<i>Trigonia nivea</i> Cambess.	Trepadeira		X	G.J. Souza*	
URTICACEAE (2/2)	<i>Cecropia</i> sp.	Árvore		X	G.J. Souza*	
	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	Árvore		X	G.J. Souza 05 <i>et al.</i>	RFFP 19275
<b>SAMAMBAIAS</b>						
LYGODIACEAE (1/1)	<i>Lygodium volubile</i> Sw.	Trepadeira		X	G.J. Souza*	
PTERIDACEAE (1/1)	<i>Adiantum serratodentatum</i> Willd.	Erva	X		G.J. Souza 07 <i>et al.</i>	RFFP 19277
POLYPODIACEAE (1/1)	<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota	Epífita		X	G.J. Souza 08 <i>et al.</i>	RFFP 19278

## APÊNDICE D – Autorização Comitê de Ética e Uso de Animais – CEUA IVB



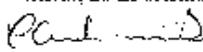
### COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS – CEUA Vital Brazil

#### AUTORIZAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE ENSINO OU PESQUISA CIENTÍFICA ENVOLVENDO ANIMAIS SILVESTRES DE VIDA LIVRE

Certificamos que a proposta intitulada "A herpetofauna de uma área de mata atlântica antropizada na região metropolitana do estado do Rio de Janeiro e seu estudo como ferramenta para proposição de medidas conservacionais", registrada com o nº 004/2017, sob a responsabilidade de Guilherme Jones Souza, – que envolve a produção, manutenção ou utilização de animais pertencentes ao filo Chordata, subfilo Vertebrata (exceto humanos), para fins de pesquisa científica (ou ensino) – encontra-se de acordo com os preceitos da Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, do Decreto nº 6.899, de 15 de julho de 2009, e com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), e foi aprovado pela COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA-VITAL BRAZIL) DO INSTITUTO VITAL BRAZIL.

Finalidade	<input type="checkbox"/> Ensino <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa
Vigência de autorização	13/09/2017 a 13/09/2021
Nº da solicitação ou autorização SISBIO	
Atividades	<input checked="" type="checkbox"/> Captura <input checked="" type="checkbox"/> Coleta de espécimes <input checked="" type="checkbox"/> Marcação <input type="checkbox"/> outras:
Espécies / Grupos taxonômicos	Anfíbios / répteis (1 exemplar por espécie)
Local(is) de realização das atividades	Fazenda Vital Brazil / Cochossiras de Macaou - RJ

Niterói, 20 de setembro de 2017

  
 José Antonio Lopez *Deputado Estadual* *Presidente* *CEUA Vital Brazil*  
 CRBio 07718/2  
 CEUA VITAL BRAZIL  
 Vice-Coordenador