



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS – RIO CLARO



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(ZOOLOGIA)

LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL
NASCENTES DE PARANAPIACABA, SANTO ANDRÉ, SP

Vivian Carlos Trevine

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia).

Setembro - 2011

Vivian Carlos Trevine

Levantamento da Herpetofauna do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba,
Santo André, SP

Dissertação apresentada ao Instituto de
Biociências do Campus de Rio Claro,
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Filho, como parte dos requisitos para obtenção do
título de Mestre em Ciências Biológicas
(Zoologia).

Orientador: Prof. Dr. Hussam El Dine Zaher

Rio Claro

2011

Vivian Carlos Trevine

Levantamento da Herpetofauna do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba,
Santo André, SP

Dissertação apresentada ao Instituto de
Biociências do Campus de Rio
Claro, Universidade Estadual Paulista Júlio de
Mesquita Filho, como parte dos requisitos para
obtenção do título de Mestre em Ciências
Biológicas (Zoologia).

Comissão Examinadora

Rio Claro, 30 de agosto de 2011.

Se um dia eu enxerguei mais longe, foi por estar de pé sobre ombros de gigantes.

Isaac Newton

AGRADECIMENTOS

A Hussam Zaher pela oportunidade de trabalhar no MZUSP, pela orientação, paciência e por todo o apoio no desenvolvimento do mestrado.

A Célio F. B. Haddad por possibilitar o financiamento das viagens de campo (proc. Fapesp 2008/50928-1), imprescindível para a realização deste trabalho, e também pela hospitalidade em Rio Claro e acesso à coleção CFBH.

Agradeço a Secretaria de Gestão de Recursos Naturais de Paranapiacaba e Parque Andreense da Prefeitura de Santo André por permitir a pesquisa no Parque e pelo apoio logístico.

A Prefeitura de Santo André e Fundação Santo André pela disponibilização do alojamento.

Ao Museu de Zoologia da USP e Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências, Unesp de Rio Claro.

Ao IBAMA/ICMBIO/SISBio pela emissão de licença de coleta.

A CAPES e Fapesp pelo financiamento.

Muito obrigada a todos aqueles que me ajudaram nas viagens de campo, por aguentarem os dias de chuva e o trabalho braçal: Alexandre Missassi, Bruno Silva, Daniel Din, Daniela Gennari, Daniela Pedroso, Fábio Machado, Fernando Júlio Silva, Fernando Tavares, Greyce Camargo, Juan Camilo Arredondo, Lilian Duarte de Matos, Leonardo de Oliveira, Luiza Dias, Maurício Forlani, Marcelo Esteves, Natan Santos Brilhante, Paulo Machado, Renata Vieira, Renato Marchetti, Rodrigo Castellari, Thaís Condez, Victor Dimitrov, Yuri Freire Basdadjian.

A Ingo Grantsau pela ajuda durante as viagens de campo, na escolha das trilhas e instalação das armadilhas, e também por disponibilizar fotos e pelas informações sobre Paranapiacaba. Aos monitores do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba, pela ajuda na instalação das armadilhas e durante os trabalhos de campo. Agradeço a Wanderley Chiquezzi pelas informações e pelas fotos.

A Francisco Luís Franco por toda a força e orientação no meu período de Butantan, por me apresentar à herpetologia e pela ajuda para engatar o mestrado. A Valdir Germano, com quem sempre aprendi muito. Obrigada pelo apoio e amizade. Agradeço também aos dois pelo acesso e ajuda com os exemplares da antiga coleção do Instituto Butantan. Também ao pessoal do Butantan por sempre me receber com carinho.

A Luís Felipe Toledo por permitir acesso à coleção da Universidade de Campinas (ZUEC).

Agradeço a Carolina de Castro-Mello por todo o apoio na parte da coleção do MZUSP. Obrigada pelas conversas, companhia e pelas caronas.

A Maurício Forlani, pela amizade e por toda a ajuda, mais que fundamental, durante a maior parte das etapas deste trabalho. Obrigada também pelas discussões e dicas, e pela revisão do texto.

A Ricardo Arturo Guerra-Fuentes que foi quem deu a idéia inicial de trabalhar em Paranapiacaba, e quem me ensinou muita coisa durante o meu período no MZUSP. Obrigada pelas conversas, pelos inúmeros conselhos valiosos, e pela sempre excelente trilha sonora.

A Fábio Machado pela ajuda fantástica nas análises estatísticas, pelas sugestões e por sempre estar disposto a responder minhas dúvidas.

A Bianca Berneck, Magno Segalla, Carla Cassini e Clarissa Canedo pela ajuda durante viagem de campo, e também pelas informações sobre a taxonomia dos anfíbios. A Paulo Garcia, Ana Carolina Calijorne-Lourenço, Vanessa Verdade, e Victor Dill pelo auxílio na identificação de anfíbios.

A Paola Sánchez-Martínez pela imensa ajuda na confecção do mapa e por ser sempre tão compreensiva. À “amigucha” Roberta G. Mendes pela companhia sempre divertida, e pela ajuda com a formatação.

A Leo Malagoli pelas conversas e pela leitura do texto. A Thaís Condez e Fernanda Centeno pelas sugestões.

A Fausto Barbo pela disposição em revisar o texto, pelas sugestões, e pelo sempre ótimo humor.

A Pedro Bernardo por toda a ajuda no começo do trabalho e nas minhas primeiras visitas ao MZUSP.

A Rodrigo Castellari e Paulo Machado pela leitura e por toda a força.

Aos companheiros do Laboratório de Herpetologia do MZUSP: Paola Sánchez-Martínez, Felipe G. Grazziotin, Roberta Graboski Mendes, Giovanna Montingelli, Ricardo Arturo Guerra-Fuentes, Maurício Forlani, Juan Camilo Arredondo, Matheus Pires, Leonardo de Oliveira, Fausto Barbo, Pedro Bernardo, Carolina de Castro-Mello, William Mattiazzi, Luciana Lobo e Hanna Suzuki. Obrigada por compartilharem sua experiência, por todo o apoio e amizade, e por tornarem meus dias no museu mais divertidos.

A Márcio Borges-Martins pelo auxílio na identificação do *Ophiodes*.

A Itamar Martins pelas informações referentes ao *Holoaden*.

A Newton J. Gonçalves (Prefeitura de Santo André) e Francisco V. Laterza (Instituto Ekos) pela cessão das bases digitais de mapas do parque. A Leandro Wada Simone, Elaine

Cristina da Silva, e todos os funcionários da Secretaria de Gestão de Recursos Naturais de Paranapiacaba e Parque Andreense, pela infraestrutura e apoio logístico.

Aos estagiários do MZUSP pela ajuda no tombamento dos exemplares.

Ao pessoal de Rio Claro pela recepção no laboratório e pela ajuda no tombamento dos exemplares na coleção CFBH.

Aos funcionários do MZUSP, Marta, Cida, Simone, Júlio, Ageu, Wagner, Chico, e Ambrosina que me auxiliaram durante o trabalho no laboratório de Herpetologia. A Dione Seripierri, Marta Zamana e os funcionários da biblioteca do MZUSP por sempre serem tão solícitos na busca de referências bibliográficas.

Aos funcionários da Fundação Santo André, Ozanira e Vicente, por me receberem durante estadia no alojamento de Paranapiacaba.

A Thaís Condez, Fernanda Centeno e Rafael Parelli Bovo por me receberem em Rio Claro.

A Giovanna, Luciana e Paola por me abrigarem no Ipiranga. A Beta e Felipe por permitirem minha estadia na sua casa. Muito obrigada pela confiança e por toda a força.

A minha família, minha mãe e minha irmã, que me aguentaram nos meus piores e melhores momentos. Ao meu pai, meu patrocinador extra oficial. Obrigada por me dar um modelo no qual eu possa me espelhar. A Mara e meus irmãos menores, Laura e Giu. Ao meu avô por fazer meus ganchos para pegar cobras. As minhas avós e o resto da família. Obrigada por me darem uma base na qual me sustentar.

A todos os amigos que me escutaram em tantos momentos de neura: Paulo, Rodrigo, Fábio Nascimento, Greyce, Maurício, Gringo, Paola, Beta, e quem mais eu estiver esquecendo.

À Mariana, Ana Luiza, Camila e Flávia, foi um prazer poder crescer com vocês.

A todos que tenham me ajudado em algum momento deste trabalho.

RESUMO

As regiões sudeste e sul do Brasil possuem a maior área preservada de Mata Atlântica do país. A maioria dos remanescentes concentra-se na região da Serra do Mar, caracterizada por elevada diversidade e endemismos. Estudos que esclareçam padrões de biodiversidade destas regiões são cada vez mais necessários, uma vez que a supressão territorial e pressões antrópicas persistem de forma contínua. A localidade de Paranapiacaba, município de Santo André, SP, abriga o Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PNMNP), a Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba e uma porção do Parque Estadual da Serra do Mar. A área apresenta um extenso histórico de pesquisa em zoologia, notavelmente em relação aos anuros, sendo a única localidade de ocorrência de *Ischnocnema gehrti*, *Phrynomedusa fimbriata* e *Hypsiboas cymbalum*. Apesar do grande número de dados disponíveis, existe uma escassez de informações sobre a diversidade da herpetofauna da localidade, especialmente em relação aos répteis. O presente trabalho teve como objetivo principal realizar levantamento da fauna de répteis e anfíbios do PNMNP e delimitar seus padrões de diversidade, elaborando uma lista da composição de espécies de Paranapiacaba, assim como um histórico de dados de coleções e aspectos de conservação. A partir da coleta de dados primários e secundários foi encontrada uma riqueza de 136 espécies para Paranapiacaba, distribuídos em 40 espécies de serpentes, 13 de lagartos, dois anfisbenídeos, dois quelônios e 79 anuros. Foram registrados 2053 espécimes de anuros, 205 de lagartos, 44 serpentes e sete quelônios. Deste total, 14 espécies de anuros, 17 serpentes, sete lagartos, dois anfisbenídeos e dois quelônios apresentaram novos registros de ocorrência para a região. O método de rarefação de espécies e o estimador de riqueza calculado indicaram que ainda não foram coletadas todas as espécies, o que poderia incrementar ainda mais a diversidade da região. Dentre os anfíbios, a espécie dominante foi *Ischnocnema parva* (21,3%), e *Enyalius perditus* (49,4%) dentre os répteis. O clima e relevo da área são fatores determinantes na composição, riqueza, abundância e dominância de espécies. A análise de agrupamento demonstrou maior similaridade da região com o Planalto Atlântico Paulista para os répteis. A anurofauna de Paranapiacaba foi mais semelhante à Estação Ecológica de Boracéia, ambas caracterizadas por grande representação de espécies com distribuição pontual na Serra do Mar. Os registros de dados de coleções permitiram uma comparação com coleta anteriores, constatando a ausência de 23 espécies de anuros para a região. Este resultado é indicativo de alterações nas populações de anuros com ocorrência pretérita para Paranapiacaba. Adicionalmente, a área do PNMNP parece ser depauperada em relação a alguns anuros

associados a riachos de áreas montanhosas, como *Hylodes asper*, que ocorre em áreas próximas. Vinte e três exemplares de anuros coletados, representados por 14 espécies apresentaram anomalias morfológicas. Estudos comparativos mais detalhados são ainda necessários, de modo a avaliar os efeitos nocivos relatados na Reserva em relação ao Parque Municipal. A elevada diversidade de espécies, além dos 24 anuros descritos com localidade tipo para a região, posicionam Paranapiacaba em destaque na conservação da herpetofauna brasileira.

Palavras-chave: Paranapiacaba. Mata Atlântica. Répteis e anfíbios. Diversidade. Conservação.

ABSTRACT

The south and southeast regions of Brazil exhibit the largest portion of preserved Atlantic forests. Most of those remaining fragments are concentrated on the Serra do Mar, which has high rates of diversity and endemism. Scientific work that enlightens biodiversity patterns of those areas are increasingly needed once land suppression and anthropic pressures persist on the environment. Paranapiacaba, Santo André municipality, SP, harbors the “Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba” (PNMNP), the “Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba” and a portion of the “Parque Estadual da Serra do Mar”. The region has an extensive research historic in zoology, remarkably for anurans, and it is the only known locality of distribution of the species *Ischnocnema gehrti*, *Phrynomedusa fimbriata* and *Hypsiboas cymbalum*. Even though a large amount of data are available, a scarcity of information regarding the diversity of the herpetofauna of the locality remains, especially concerning reptiles. The present work had as a main goal to perform a survey of the reptile and anuranfauna of the PNMNP and to ascertain their diversity patterns, preparing a list of species from Paranapiacaba, Santo André, SP, as well as an historical of data collections and conservation aspects. Considering primary and secondary data collected, a richness of 136 species was found for Paranapiacaba, allocated in 40 species of snakes, 13 lizards, two amphisbenids, two chelonians and 79 anurans. 2053 specimens of anurans, 205 lizards, 44 snakes and seven chelonians were recorded. Fourteen species of anurans, 17 snakes, seven lizards, two turtles and two amphisbaenids were added as a new record of distribution to the region. The species rarefaction and the richness estimator evaluated denoted that not all species were collected, which could further enhance the region's diversity. The dominant species among amphibians was *Ischnocnema parva* (21,3%) and *Enyalius perditus* (49,4%) within reptiles. The climate and geographic position of the area are determining factors in the composition, richness, abundance and dominance of species. The cluster analysis demonstrated a higher similarity with the Atlantic Plateau for the reptiles. The anurofauna was most similar to the “Estação Ecológica de Boracéia”, both characterized by their large representation of punctual distribution in the Serra do Mar. Records of museum specimens allowed a comparison with previous collections, with the absence of 23 species of anurans. This result is indicative of an alteration on population of the anurans with previous records for Paranapiacaba. Additionally, the PNMNP seems to be depleted over a few anurans associated with mountain streams, as *Hylodes asper*, which is known to occur in nearby areas. Fourteen species and 23 individuals of anurans exhibited morphological anomalies.

Comparative studies are still needed in order to verify a differentiation of anthropogenic effects in the Reserve in relation to the Municipal Park. The high diversity of species, in addition to the 24 anurans described for the region as the type locality, emphasizes Paranapiacaba as an important locality for herpetofaunal conservation in Brazil.

Key-words: Paranapiacaba. Atlantic Forest. Reptiles and amphibians. Diversity. Conservation.

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. A Mata Atlântica.....	1
1.2. Estado do conhecimento da herpetofauna brasileira.....	2
1.3. Conservação da herpetofauna brasileira.....	3
1.4. A herpetofauna do estado de São Paulo.....	5
1.5. Contextualização e histórico da localidade de Paranapiacaba, Santo André, SP.....	7
1.6. A herpetofauna de Paranapiacaba: histórico e conservação.....	9
2. OBJETIVOS.....	12
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	13
3.1. Caracterização da área de estudo.....	13
3.1.1. Clima.....	15
3.1.2. Vegetação.....	16
3.2. Coleta de dados primários.....	17
3.3. Métodos de amostragem.....	18
3.4. Coleta de dados secundários.....	23
3.5. Análise dos dados.....	24
4. RESULTADOS.....	26
4.1. Composição de espécies de Paranapiacaba, Santo André, SP.....	26
4.2. Avaliação dos métodos amostrais.....	32
4.3. Diversidade de répteis e anfíbios do PNMNP.....	38
4.3.1. Diversidade de espécies de serapilheira: comparação entre os pontos de amostragem do PNMNP.....	40
4.3.2. Sazonalidade.....	43
4.4. Comparações da composição da herpetofauna do PNMNP com outras localidades.....	44
4.5. Registros históricos para a região de Paranapiacaba.....	49
4.6. Anomalias morfológicas registradas na anurofauna do PNMNP.....	50
4.7. Lista comentada das espécies da herpetofauna do PNMNP e região de Paranapiacaba.....	53
5. DISCUSSÃO	105
5.1. Composição de espécies de Paranapiacaba, Santo André, SP.....	105

5.2. Avaliação dos métodos amostrais.....	108
5.3. Diversidade de répteis e anfíbios do PNMNP.....	110
5.3.1. Diversidade de espécies de serapilheira: comparação entre os pontos de amostragem do PNMNP.....	111
5.3.2. Sazonalidade.....	113
5.4. Comparações da composição da herpetofauna do PNMNP com outras localidades.....	114
5.5. Histórico do conhecimento e conservação da herpetofauna de Paranapiacaba.....	116
5.6. Anomalias morfológicas e conservação da anurofauna do PNMNP.....	122
6. CONCLUSÕES GERAIS.....	125
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	127
8. APÊNDICES.....	160
Apêndice 1- Prancha de fotos de anfíbios anuros de Paranapiacaba, Santo André, SP.....	160
Apêndice 2- Prancha de fotos de quelônios e lagartos de Paranapiacaba, Santo André, SP.....	168
Apêndice 3 - Prancha de fotos de serpentes de Paranapiacaba, Santo André, SP.....	170
9. ANEXOS.....	174
Anexo 1 - Lista dos exemplares coletados no Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba, Santo André, SP.....	174
Anexo 2 - Lista dos exemplares examinados em coleções herpetológicas, com suas respectivas localidades.....	179
Anexo 3 – Lista das taxocenoses de anfíbios anuros utilizadas nas análises de agrupamento.....	197
Anexo 4 – Lista das taxocenoses de lagartos utilizadas nas análises de agrupamento.....	199
Anexo 5 - Lista das taxocenoses de serpentes utilizadas nas análises de agrupamento.....	200

1. INTRODUÇÃO

1.1. A Mata Atlântica

O Domínio Tropical Atlântico (*sensu* Ab'Saber, 2003) é composto de uma série de tipologias ou unidades fitogeográficas, constituindo um mosaico vegetacional (MMA, 2002). Consideram-se integrantes deste domínio as formações de Floresta Ombrófila Densa, sobre as serras voltadas para o oceano ao longo das costas sul, sudeste e nordeste do Brasil; a Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual, que avança para o interior; e Floresta Estacional Decidual; bem como os manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste (Oliveira-Filho & Fontes, 2000).

Este domínio estendia-se originalmente do sudeste do Rio Grande do Norte ao sudeste de Santa Catarina, incluindo áreas do Rio Grande do Sul e porções dos territórios do Paraguai e Argentina (Ab'Saber, 2003). A região apresenta grande amplitude latitudinal, altitudinal, e longitudinal, com uma considerável heterogeneidade ambiental, os quais possibilitam uma diversidade única de paisagens, permitindo altos níveis de diversidade e endemismos (Silva & Casteleti, 2005), sendo classificada como um dos 25 *hotspots* mundiais, isto é, áreas que apresentam grande diminuição de sua cobertura vegetal e alta diversidade de espécies (Myers et al., 2000).

Em função do processo de desmatamento, intensificado de forma significativa a partir da segunda metade do século XX, e potencializado com o crescente crescimento urbano, este bioma foi drasticamente reduzido e fragmentado (Câmara, 2005). A Mata Atlântica, *lato sensu*, atualmente está restrita a aproximadamente 11,7% de sua cobertura original (Ribeiro et al., 2009), com seus remanescentes sob contínua pressão antrópica (Morellato & Haddad, 2000). No Estado de São Paulo, os fragmentos florestais correspondem a 13,94% de sua superfície, com cerca de 25% deste total inserido em Unidades de Conservação (Rodrigues & Bononi, 2008).

O conjunto conhecido como Serra do Mar constitui um grupo de montanhas que se estende paralelamente à costa Atlântica sul e sudeste do país, em uma extensão de aproximadamente 900 quilômetros, recebendo denominações regionais em algumas localidades, como a Serra dos Orgãos, nas regiões de Nova Friburgo, Teresópolis e Petrópolis; a Serra da Bocaina, entre os estados do Rio de Janeiro e São Paulo; a Serra de Paranapiacaba, estendendo-se do sul da Serra da Bocaina até o sul do estado de São Paulo; e a Serra dos Itatins/Maciço da Juréia, trecho que também faz parte do complexo da Serra de

Paranapiacaba (Silva & Casteleti, 2005; Cruz & Feio, 2007). Mais da metade dos remanescentes de Mata Atlântica encontra-se associado a Serra do Mar, entre os estados de São Paulo e Paraná, e nas florestas interioranas da região sudeste e sul do país (Galindo-Leal & Câmara, 2005; Ribeiro et al., 2009).

1.2. Estado do conhecimento da herpetofauna brasileira

O Brasil é um país megadiverso e possui posição de destaque quanto à diversidade de sua herpetofauna, ocupando a segunda posição na relação dos países com o maior número de espécies de répteis, e primeira posição na relação de países com maior riqueza de anfíbios (SBH, 2011a; 2011b). Atualmente são reconhecidas 721 espécies de répteis, entre anfisbenas, lagartos, serpentes, quelônios e crocodilianos (SBH, 2010b), e 875 espécies de anfíbios, entre as ordens Anura, Caudata e Gymnophiona (SBH, 2010a). Estes índices correspondem a aproximadamente, 8% e 13% da diversidade mundial para répteis e anfíbios, respectivamente (Uetz & Hallerman, 2011; Frost, 2011).

Cerca de 400 espécies de anfíbios são conhecidas para a Mata Atlântica. Destas aproximadamente 340 são consideradas endêmicas dessa formação (Cruz & Feio, 2007; Haddad et al., 2008), como os representantes do gênero *Brachycephalus* (Pombal, 2010). A fauna de anfíbios sob influência de áreas de Mata Atlântica de encosta e baixada litorânea que ocorrem nas Serras do Mar, Mantiqueira e de Paranapiacaba, e nas áreas de restinga e ilhas litorâneas, é claramente a mais rica do estado com 188 espécies conhecidas, das quais 143 são de ocorrência exclusiva dessas formações (Garcia et al., 2009a). Somente para áreas de altitude de Mata Atlântica do sudeste do país existem 66 espécies endêmicas na Serra do Mar, sendo aproximadamente 57% endêmicas de áreas restritas (Cruz & Feio, 2007).

Em relação aos répteis, a estimativa é de 67 espécies de lagartos e anfisbenídeos, e 134 de serpentes presentes na Mata Atlântica (Rodrigues, 2005). Destes, aproximadamente 10 espécies de lagartos e 80 espécies de serpentes ocorrem na Floresta Ombrófila da Serra do Mar, a sua maioria endêmica deste bioma (Marques et al., 2004; Rodrigues, 2005; Rossa-Feres et al., 2008). Além disso, cerca de 15 % das serpentes são endêmicas áreas de altitudes elevadas na Serra do Mar (Marques et al., 2010).

Comunidades, em sua definição mais ampla, podem ser definidas como o conjunto das populações pertencentes a todas as espécies em um determinado local, e suas respectivas interações (Vitt, 1987; Pough et al., 2004). A diversidade biológica de uma comunidade pode ser definida através do seu número de espécies (riqueza) e pela descrição de sua abundância

relativa (Schluter & Ricklefs, 1993; Magurran, 2004). Tais premissas geram diversas discussões, pois estes conjuntos de dados podem ser interpretados de diversas maneiras.

O número de estudos tratando aspectos padrões de diversidade e história natural de répteis e anfíbios no Brasil apresentaram considerável crescimento nas últimas décadas. A maior parte concentra-se em áreas do sudeste do país, em regiões ocupadas pelo Domínio Tropical Atlântico (Sazima & Haddad, 1992; Pombal & Gordo, 2004; Marques & Sazima, 2004; Sena, 2007; Dixo & Verdade, 2006; Moraes et al., 2007; Centeno et al., 2008; Aguiar-de-Domenico, 2008; Araújo et al., 2009a; Condez et al., 2009; Pontes et al., 2009). Também foram publicados trabalhos na região Amazônica (Cunha et al., 1985; Martins & Oliveira, 1998; Bernarde & Abe, 2006), no Cerrado (Brasileiro et al., 2005; Sawaya et al., 2008; Valdujo et al., 2009); na Caatinga (Vanzolini et al., 1980; Vitt & Vangilder, 1983); no Pantanal (Strüssman & Sazima, 1993) e na região sulina do país (Di-Bernardo, 1998; Zanella & Cechin, 2006).

1.3. Conservação da herpetofauna brasileira

Um tópico em ascensão em estudos da herpetofauna mundial é a questão da conservação de populações de répteis e anfíbios, em especial os declínios globais de populações de anfíbios (Stuart et al., 2004).

Apesar do tema ser abordado desde a década de 80, pouco se sabe sobre o status populacional dos anfíbios na América do Sul, devido a dados insuficientes de distribuição e dinâmica populacional, combinado com os altos níveis de diversidade de espécies (Myers et al., 2000; Young et al., 2001). Contudo, trabalhos sugerem que as populações estão diminuindo mundialmente, com declínios geralmente superando crescimentos, em especial na região Neotropical (Green, 2003; Stuart et al., 2004; Lips et al., 2005).

No caso da Mata Atlântica, já são notáveis os casos de diminuição populacional ou desaparecimento de algumas espécies de anfíbios na natureza (Heyer et al., 1988; Eterovick et al., 2005; Garcia et al., 2009a). Os principais trabalhos que tratam de conservação da herpetofauna brasileira relatam o declínio de populações de anfíbios anuros em diversas localidades da Mata Atlântica brasileira, tais como a região costeira da Serra do Mar do estado de São Paulo (Heyer et al., 1988; Bertoluci & Heyer, 1995), as localidades de Santa Teresa e Linhares no Espírito Santo (Weygoldt, 1989; Papp & Papp, 2000), o Maciço da Tijuca e Teresópolis no estado do Rio de Janeiro (Heyer et al., 1988; Weygoldt, 1989; Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001) e o Parque Nacional do Itatiaia na Serra da Mantiqueira,

entre o Rio de Janeiro e Minas Gerais (Heyer et al., 1988; Guix et al., 1998; Pombal & Haddad, 1999).

Tais alterações também foram observadas para as populações de répteis mundiais, porém em menor escala (Gibbons et al., 2000). Entre as maiores causas de perda de diversidade podem ser citadas as mudanças climáticas, doenças e parasitismos, alterações de habitats, invasão de espécies exóticas, e superexploração (Heyer et al., 1988; Kiesecker & Blaustein, 1997; Gibbons et al., 2000; Kiesecker, 2003), sendo que a principal causa parece ser a destruição, degradação e fragmentação de habitats (Haddad 1998; Stuart et al., 2004; Silvano & Segalla, 2005).

A ausência de monitoramentos populacionais no Brasil faz com que as prováveis causas e consequências dos declínios de anuros permaneçam ainda obscuras (Haddad, 2008).

Paralelamente, relatos de casos de malformações ou anormalidades em populações de anfíbios vêm ganhando espaço no mundo acadêmico (Kaiser, 1997; Johnson et al., 1999; Meteyer, 2000; Blaustein & Johnson, 2003). Porém a maioria dos registros restringe-se às espécies das famílias Ranidae e Bufonidae e em regiões do Hemisfério Norte (Ouellet et al., 1997; Blaustein & Johnson, 2003), com apenas alguns poucos trabalhos desenvolvidos na região neotropical (p.ex., Toledo & Ribeiro, 2009).

Nos últimos anos tem-se vinculado o declínio populacional dos anfíbios anuros à infecção pelo fungo aquático *Batrachochytrium dendrobatidis* (Daszak et al., 2003; Carnaval et al., 2006). Atualmente há registro de infecção em 21 espécies brasileiras de 15 localidades da Mata Atlântica (Carnaval et al., 2006; Toledo et al., 2006a), ocorrendo em áreas com temperaturas médias e precipitação anual elevadas (Ron, 2005). Entretanto, a falta de dados sobre a conservação dos anuros brasileiros e a deficiência de amostragem impossibilitam que correlações mais precisas sejam traçadas entre a presença do fungo e os padrões de declínio.

1.4. A herpetofauna do estado de São Paulo

A composição e distribuição das espécies de répteis e anfíbios na Mata Atlântica variam amplamente. Neste contexto, a Mata Atlântica do sudeste brasileiro não pode ser tratada como uma unidade homogênea, e sim como diversas unidades ou sub-regiões biogeográficas, distribuídas ao longo de manchas relictuais (Silva & Casteleti, 2005).

A herpetofauna do estado de São Paulo também pode ser dividida em dois grupos: espécies que ocorrem em áreas de Floresta Ombrófila Densa, na encosta litorânea das Serra do Mar e da Mantiqueira, e espécies que ocorrem em áreas de Floresta Estacional Semidecidual (Marques et al., 1998; Rossa-feres et al., 2008; Araújo et al., 2009a).

Para o estado de São Paulo, são registradas 212 espécies de répteis, sendo três crocodilianos, 12 quelônios, 11 anfisbenídeos, 44 lagartos e 142 serpentes, equivalente a cerca de 30% da riqueza de espécies do país (Zaher et al., 2011). Para os anfíbios são conhecidas 236 espécies para o estado, com estimativas de até 250 espécies, o que corresponde a 27% da diversidade das espécies brasileiras e, 5% da diversidade mundial de anfíbios (Araújo et al., 2009b; Rossa-Feres et al., 2011).

A atualização destes dados em relação aos últimos levantamentos (Haddad, 1998; Marques et al., 1998) gerou um incremento de 13% e 31% na diversidade de répteis e anfíbios, respectivamente, resultante da compilação de dados de coleções herpetológicas, bem como descrições de novas espécies e ampliação da distribuição de táxons previamente não conhecidos no estado (Marques et al., 2009; Rossa-Feres et al., 2011; Zaher et al., 2011).

Das espécies registradas de répteis para o estado de São Paulo, 32 são consideradas ameaçadas de extinção para o estado (15%), e nove estão ameaçadas para o Brasil (Marques et al., 2009a; Zaher et al., 2011). Espécies com distribuições geográficas mais restritas acabam sendo mais suscetíveis às ameaças. Como exemplo, podemos listar as espécies *Mussurana montana*, *Rhinocerophis fonsecai*, e *Colobodactylus dalcyanus*, restritas a localidades serranas (Marques et al., 1998). Espécies endêmicas, como as serpentes insulares *Bothropoides insularis* e *B. alcatraz*, ou conhecidas de poucos registros, como *Corallus cropanii* também estão sujeitas a constantes ameaças (Marques et al., 2009a; Machado-Filho et al., 2011).

Dentre as espécies de anfíbios registradas para o estado de São Paulo, aproximadamente 12% são endêmicas e cerca de 5% são consideradas ameaçadas, com uma espécie extinta (Garcia et al., 2009a). Cerca de um quarto das espécies de anfíbios que ocorrem no estado são generalistas em relação ao uso do ambiente. No entanto, a grande maioria apresenta distribuição restrita ou endêmica (Cruz & Feio, 2007). Já são notáveis os

casos de espécies que se encontram reduzidas a pequenos fragmentos, extintas localmente, ou que já não são mais encontradas na natureza, como *Paratelmatobius lutzii*, *P. mantiqueira*, *Crossodactylus dispar*, *Cycloramphus semipalmatus* e *Phrynomedusa fimbriata* (Haddad, 1998; Pombal & Haddad, 1999; Garcia et al., 2009a). Espécies raras, concentradas em localidades restritas, como regiões de altitudes elevadas e ilhas, também estão sujeitas a fortes pressões que podem levar à extinções, como por exemplo, *Scinax alcatraz*, *S. peixotoi*, *S. faivovichii*, *Cycloramphus faustoi*, *Odontophrynus moratoi*, *Paratelmatobius poecilogaster*, *Holoaden luederwaldti* e *Paratelmatobius gaigeae* (Haddad, 1998; Martins, 2010; Zaher et al., 2005).

Ao longo das últimas décadas houve um aumento significativo de publicações da herpetofauna do estado de São Paulo, com trabalhos direcionados para o levantamento da fauna, em especial em Unidades de Conservação (Heyer et al., 1990; Haddad & Sazima, 1992; Guix et al., 2000; Marques & Sazima, 2004; Bertoluci et al., 2007; Araújo et al., 2009b; Santos et al., 2009; Forlani et al., 2010); além de trabalhos ecológicos focados em alguns grupos (Pombal, 1997; Bertoluci & Rodrigues, 2002b; Hartmann, 2005; Pombal & Haddad, 2005; Liou, 2008) e de cunho taxonômico (Cardoso & Haddad, 1990; Giaretta & Castanho, 1990; Pombal & Haddad, 1999; Marques et al., 2002; Verdade & Rodrigues, 2003; Franco et al., 2003; Passos et al., 2010), tornando este estado uma das regiões brasileiras com melhor conhecimento em relação a sua herpetofauna (Rossa-Feres et al., 2011; Zaher et al., 2011).

Apesar do aumento da pesquisa no estado, diversas lacunas de conhecimento ainda persistem, principalmente no que diz respeito à elucidação dos padrões de diversificação da fauna de São Paulo. Neste sentido, é imprescindível que haja um esforço direcionado na elaboração de trabalhos que tratem da incrementação do conhecimento acerca da riqueza, abundância e composição faunísticas no maior número possível de localidades pelo estado (Marques, 2009; Rossa-Feres et al., 2011), eliminando assim o expressivo déficit de amostragem que ainda persiste em algumas regiões (Rossa-Feres et al., 2011). Os répteis da Mata Atlântica representam um exemplo explícito dessa falta de informação (Sazima & Haddad, 1992).

1.5. Contextualização e histórico da localidade de Paranapiacaba, Santo André, SP

Existe certa confusão associada à localidade de Paranapiacaba. Diversos autores não fazem distinção ao citar este nome, podendo referir-se à Serra de Paranapiacaba como um todo, à uma porção ou apenas a uma localidade desta.

O conjunto nomeado Serra de Paranapiacaba é composto por uma porção interiorizada da Serra do Mar, e parte do planalto a ela associado. Localizada na porção sul do estado de São Paulo, ao sul da Serra da Bocaina (Cruz & Feio, 2007). Essa serra abrange diversas unidades de conservação, dentre elas o chamado *continuum* ecológico de Paranapiacaba, um corredor de Mata Atlântica com cerca de 140.000 hectares que abrange os Parques Estaduais de Intervales, Carlos Botelho, Alto da Ribeira e a Estação Ecológica de Xitué, além de algumas propriedades privadas (Guix et al., 2000; Pisciotto, 2002).

A região conhecida como “Alto da Serra” refere-se à porção no topo da Serra do Mar, entre a Grande São Paulo e o litoral paulista, na borda do planalto atlântico com a descida da escarpa da Serra. Também é conhecida como “Alto da Serra de Paranapiacaba”, “Alto da Serra de Cubatão”, ou apenas “Paranapiacaba”.

O surgimento do distrito de Paranapiacaba está associado à atuação da companhia britânica São Paulo Railway Company (SPR), concessionária do trecho ferroviário que fazia a ligação entre as cidades de Santos e Jundiaí (Lopes & Kirizawa, 2009). Esta ferrovia foi construída em meados do século XIX, e visava oferecer uma ligação entre o porto de Santos e o interior do estado de São Paulo, que tinha a finalidade de transportar os produtos destinados à exportação, como café, açúcar e ferro (Lopes & Kirizawa, 2009). A área foi escolhida pela SPR por ser o ultimo platô da Serra do Mar a apresentar uma topografia menos acidentada, uma vez que a transposição da Serra era considerada impraticável (Cruz, 2007).

Esse trecho entre as localidades de Alto da Serra, no município de Santo André, e Raiz da Serra, em Cubatão, exigiu grande mão-de-obra, sendo necessária a criação de um sistema funicular, ou de tração de cabos, para transpor os 800 metros de escarpa e oito quilômetros de extensão (Cruz, 2007; Lopes & Kirizawa, 2009).

Em 1861, com a implementação das obras para a construção da ferrovia e da Estação Ferroviária do Alto da Serra (renomeada para Estação Ferroviária de Paranapiacaba em 1945), foi criada a Vila de Paranapiacaba, que tinha o objetivo de abrigar os funcionários da SPR que trabalhavam nesta que seria a primeira Estação Ferroviária Paulista, posteriormente denominada de Estrada de Ferro Santos-Jundiaí (Cruz, 2007; PMSA, 2008; Lopes & Kirizawa, 2009).

O impacto deste empreendimento nesta porção da Serra do Mar levou à criação de Unidades de Conservação destinadas a preservar a diversidade encontrada pelos visitantes da região.

A Estação Biológica do Alto da Serra, atualmente conhecida como Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba (REBIO), foi criada em 1909 por Hermann Von Ihering, tornando-se a primeira Estação Biológica da América do Sul (Lopes & Kirizawa, 2009) e uma das primeiras Unidades de Conservação do país. Esta foi criada antes mesmo da concepção dos parques nacionais com a implementação do Código Florestal de 1934 (Rylands & Brandon, 2005). A REBIO localiza-se no município de Santo André, SP, nos limites do vale do rio Moji, e na adjacência da área do atual Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PNMNP).

A REBIO recebeu bastante atenção no cenário conservacionista quando trabalhos evidenciaram efeitos da poluição advinda do pólo petroquímico de Cubatão (Domingos et al., 2009; Lopes et al., 2009b), sofrendo também diversas pressões de fragmentação de hábitat como a perda de uma área de 248.588 m² resultante da construção da rodovia SP-122 na década de 70, que liga o município de Ribeirão Pires a Paranapiacaba (Lopes & Kirizawa, 2009).

Esta unidade é vizinha à localidade de Campo Grande da Serra, antiga Estação Ferroviária de Campo Grande (23°46'05" S 46°20'30" W), também conhecida como Campo Grande da Serra (Bokermann, 1966), e frequentemente visitada por pesquisadores.

Dessa forma, as referências históricas para Parnapiacaba remetem normalmente à esta região no topo da escarpa da Serra do Mar, entre a Grande São Paulo e o litoral paulista, abrangendo as localidades de Alto da Serra, Campo Grande da Serra e REBIO, além da atual área do PNMNP, e parte do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM).

1.6. A herpetofauna de Paranapiacaba: histórico e conservação

Desde o final do século XIX, Paranapiacaba foi alvo de diversas expedições de naturalistas, botânicos e pesquisadores.

A maioria dos registros advém da área da REBIO, que recebeu diversos visitantes ilustres como Frederico Hoehne, Hermann Von Ihering, Washington Luís, Marie Curie, Jean Massart, Carlos Frederico Von Martius, Auguste de Saint-Hilaire, Arthur Neiva, João Barbosa Rodrigues, Visconde Affonso de E. Taunay, e Hermann Luederwaldt (Lopes & Kirizawa, 2009; Melo et al., 2009), além de pesquisadores que realizaram estudos com anfíbios na região como Alípio de Miranda-Ribeiro, Adolpho Lutz, Bertha Lutz, Joaquim Venâncio, Oswaldo Peixoto, Werner Bokermann, Ivan Sazima, Paulo E. Vanzolini, Ariovaldo Giaretta, Adão Cardoso, Célio F. B. Haddad, entre outros (Verdade et al., 2009). Além disso, a região foi uma das primeiras localidades a serem visitadas pelos integrantes da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo, embrião do atual Museu de Zoologia da USP (Lopes & Kirizawa, 2009), e uma das primeiras áreas do estado de São Paulo a ser explorada por zoólogos (Verdade et al., 2009).

Este rico histórico de pesquisa na região permitiu catalogar uma grande diversidade de espécies, em maior relevância para os anuros. Como consequência, Paranapiacaba, ou “Alto da Serra” corresponde à localidade tipo de diversas espécies de anuros, como *Megaelosia massarti*, *Bokermannohyla astartea*, *Aplastodiscus albosignatus*, *Ischnocnema gehrti*, e *Cycloramphus dubius* (Bokermann, 1966; Verdade et al., 2009). Esta região representa uma das áreas mais intensamente amostradas para o estado de São Paulo (Dixo & Verdade, 2006), com uma das maiores riquezas de anuros para o estado (Verdade et al., 2009).

Outra característica importante da localidade é a ocorrência de espécies de anfíbios pouco conhecidas, raras ou de distribuição restrita ou pontual, como é o caso dos gêneros *Paratelmatobius* (Giaretta & Castanho, 1990; Pombal & Haddad, 1999; Zaher et al., 2005; Garcia et al., 2009b) e *Ischnocnema* (Lutz, 1958b; Pombal & Cruz, 1999); além da ocorrência de espécies localmente endêmicas e incluídas nas listas de espécies ameaçadas de extinção, como *Hypsiboas cymbalum* (Bokermann, 1963; Garcia et al., 2009a) e *Phrynomedusa fimbriata*, esta última sendo conhecida apenas por sua série tipo da localidade de Alto da Serra e coletada em 1898 (Cruz, 1985). *Phrynomedusa fimbriata* é uma espécie considerada atualmente como extinta (Cruz & Pimenta, 2004; Garcia et al., 2009a).

Ao mesmo tempo, faltam informações sobre a distribuição, biologia e conservação de espécies com distribuições restritas regionalmente, como *Thoropa taophora* (Feio et al., 2006) e *Ischnocnema hoehnei* (Oliveira et al. 2008); ou com baixa representação em coleções

herpetológicas, como *Gastrotheca fulvorufa* e *Megaelosia massarti* (Giaretta et al., 1993; Caramaschi & Rodrigues, 2007).

Apesar deste importante histórico de pesquisa de anfíbios na região (Bokermann, 1968; Sazima & Bokermann, 1978; Pombal & Cruz, 1999; Patto & Pie, 2001; Oliveira et al., 2008), não existem trabalhos abrangentes de levantamento da herpetofauna, especialmente tratando-se de períodos contínuos de coleta, com associação de diferentes métodos de amostragem. O mesmo pode ser estendido para os répteis, grupo para o qual existe uma grande lacuna de conhecimento para a área.

Os únicos trabalhos que fornecem dados sobre o levantamento da diversidade de répteis e anfíbios em Paranapiacaba são um levantamento preliminar das espécies do PNMNP e os trabalhos realizados na REBIO, estes últimos baseados na compilação de registros secundários. Estas publicações listam uma riqueza de 20 espécies de répteis e sete anuros para o PNMNP; além de 69 espécies de anuros, 28 serpentes, um anfisbenídeo e sete lagartos para a REBIO (PMSA, 2008; Marques, 2009; Verdade et al., 2009).

Estima-se que a REBIO tenha sido afetada drasticamente pela poluição do pólo petroquímico de Cubatão na década de 80, com visível degradação da vegetação (Lopes et al., 2009b), concomitantemente com a pressão histórica de desmatamento da área (Lamarca, 2008; Domingos et al., 2009; Sugiyama et al., 2009). Os poluentes aéreos emitidos por Cubatão são canalizados e transportados ao longo do vale do rio Moji, causando diversos distúrbios na mata, principalmente nas porções situadas nas encostas mais expostas da Serra do Mar (Domingos et al., 2000; Lopes et al., 2009b). Sabe-se que a região da REBIO sofreu alterações em sua composição e diversidade da anurofauna (Verdade et al., 2009), contudo estes padrões, e o efeito de tais alterações na anurofauna do PNMNP não são esclarecidos.

A construção de um conhecimento sólido acerca da composição atual das espécies de répteis e anfíbios, e dos seus padrões de diversidade, representa meta imprescindível para que haja um melhor entendimento sobre os impactos na herpetofauna de Paranapiacaba, e seja possível tomar medidas adequadas de conservação. Somente com este refinamento será possível delimitar comparações da fauna atual com a pretérita, e por fim entender as possíveis alterações que ocorreram nesta área, e quais seriam seus impactos na conservação de répteis e anfíbios no Brasil.

Dessa maneira, o presente trabalho teve como objetivo geral realizar um levantamento da herpetofauna do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba, determinando a sua composição faunística, os padrões de diversidade e de distribuição dos répteis e anfíbios

do local, com o intuito de elaborar uma lista detalhada da herpetofauna do PNMNP e região de entorno (localidade de Paranapiacaba), Santo André, SP.

2. OBJETIVOS

I. Determinar a composição de espécies da herpetofauna do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PNMNP), Santo André, SP, elaborando uma lista comentada das espécies de ocorrência para a localidade de Paranapiacaba, SP.

II. Levantar informações sobre a história natural das espécies de répteis e anfíbios encontradas, assim como os seus padrões de ocorrência dentro do PNMNP.

III. Estimar padrões de diversidade de répteis e anfíbios nas localidades amostradas no PNMNP.

IV. Analisar a diversidade encontrada no PNMNP, relacionando-a com as demais localidades de Mata Atlântica já inventariadas.

V. Realizar comparação preliminar da diversidade encontrada no PNMNP com a Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba (REBIO), em um contexto histórico da região, de modo a avaliar o status de conservação da localidade.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Caracterização da área de estudo

A coleta de dados foi realizada no Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PNMNP), localizado no município de Santo André, a cerca de 60 km da cidade de São Paulo, SP (entre 23°47'4.9'' – 23°45'27.9''S e 46°18'19.4'' - 46°17'7.8''O) (Figura 1). A unidade encontra-se em uma região serrana, com altitude superior a 850 m, alcançando 1174 m (PMSA, 2008).

Esta unidade de conservação foi criada a partir da aquisição da área pela prefeitura de Santo André em 2003 (Decreto Municipal nº14.937). Abrange 426 hectares de vegetação de Mata Atlântica, formação Montana de Floresta Ombrófila Densa, localizado na borda do Planalto Atlântico paulista, terminando bruscamente na escarpa da Serra do Mar (Ferreira et al., 2009) (Figura 1).

Adjunto ao Parque encontra-se a vila ferroviária de Paranapiacaba, a qual faz parte do Distrito de Paranapiacaba do município de Santo André. O Parque também faz divisa com uma porção do PESM (Núcleo Itutinga-Pilões) e é vizinho a REBIO. A região está inserida na área de Proteção dos Mananciais da região metropolitana de São Paulo, e integra a Reserva de Biosfera da Mata Atlântica e Cinturão Verde do estado de São Paulo (Cruz, 2007).

O PNMNP abriga várias nascentes do Rio Grande, principal contribuinte da Represa Billings, a qual é o maior reservatório responsável pelo abastecimento da região metropolitana de São Paulo. Por estas características, Paranapiacaba se insere na chamada Área de Proteção dos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo, e na Macrozona de Proteção Ambiental de Santo André (PMSA, 2008).

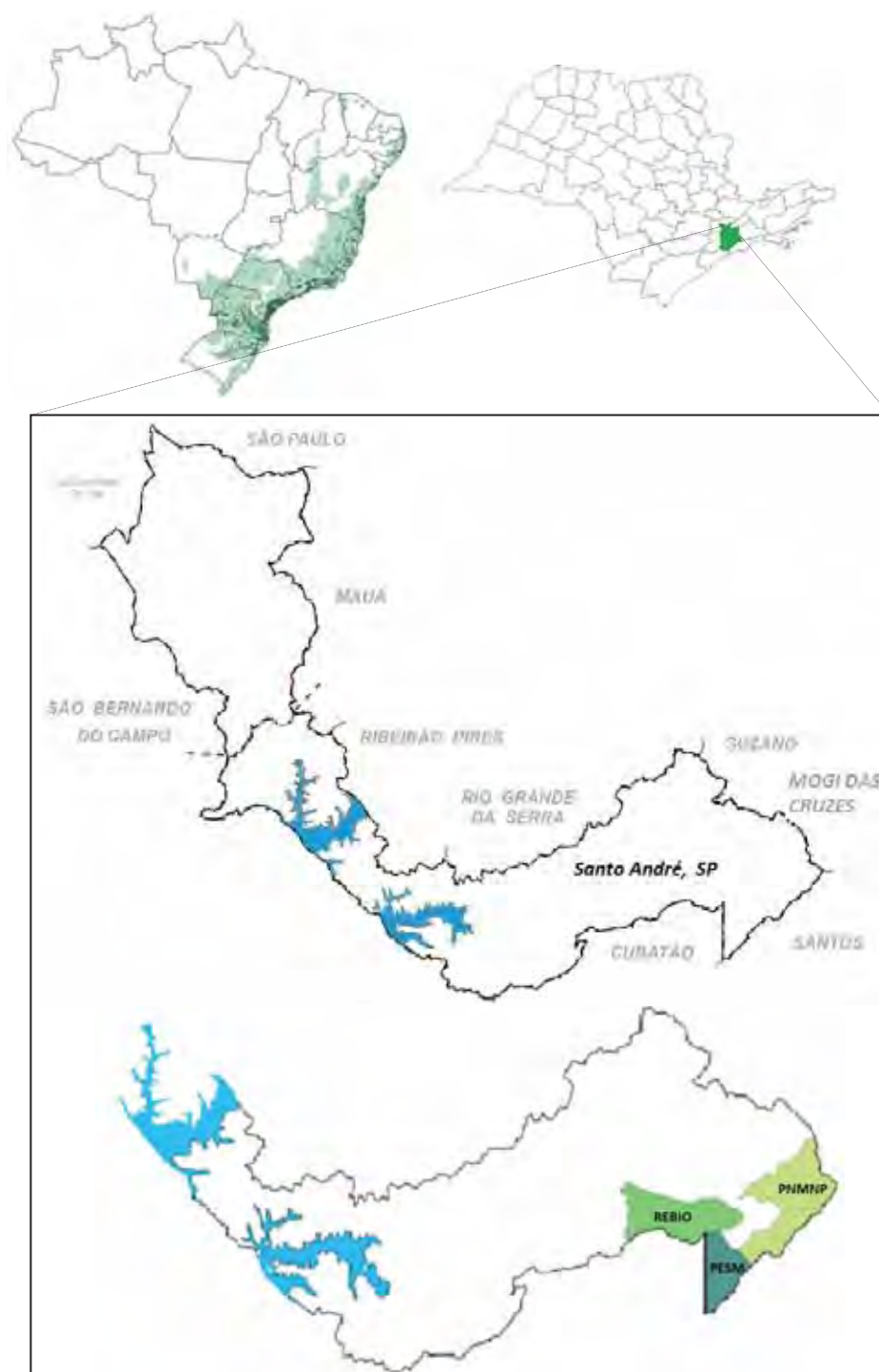


Figura 1. Localização do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PNMNP), dentro do estado de São Paulo e do município de Santo André (SP), e Unidades de Conservação vizinhas: PESM (Parque Estadual da Serra do Mar) e REBIO (Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba) (Adaptado de PMSA, 2008).

3.1.1. Clima

O clima é classificado como tropical de altitude e mesotérmico superúmido, localizado em uma área de transição entre os climas zonais Tropical e Sub-Tropical (Gutjahr & Tavares, 2009). A região está inserida na célula de maior índice de precipitação do Brasil, com média anual em torno de 3300 mm. A temperatura anual apresenta baixa amplitude térmica, com médias em torno de 14° e 15°C no inverno e 21° a 22° C no verão, explicada pela proximidade oceânica e atuação dos sistemas de circulação atmosférica (Gutjahr & Tavares, 2009). As chuvas são bem distribuídas ao longo do ano devido ao efeito orográfico da Serra do Mar, não havendo um período acentuadamente seco ou déficit hídrico do solo (Lopes et al., 2009b).

Por ser uma localidade de topo de serra, apresenta forte influência de correntes de circulação atmosférica oceânicas, que resultam em índices de umidade relativa do ar elevados (PMSA, 2008). O efeito orográfico da Serra do Mar também é responsável pela formação da forte neblina característica da região.

A temperatura e a umidade relativa do ar foram registradas pelo menos duas vezes ao dia, nos períodos diurno e noturno, com uso de termohigrômetro digital Incoterm (Modelo 7663), exceto nos meses de março e julho de 2010, quando não foi possível coletar os dados. Com a obtenção destas medidas foi realizada uma média das temperaturas e umidade mensais. Os dados de pluviosidade foram disponibilizados pela estação climatológica da empresa Solvay Indupa do Brasil, Santo André, SP (Figura 2).

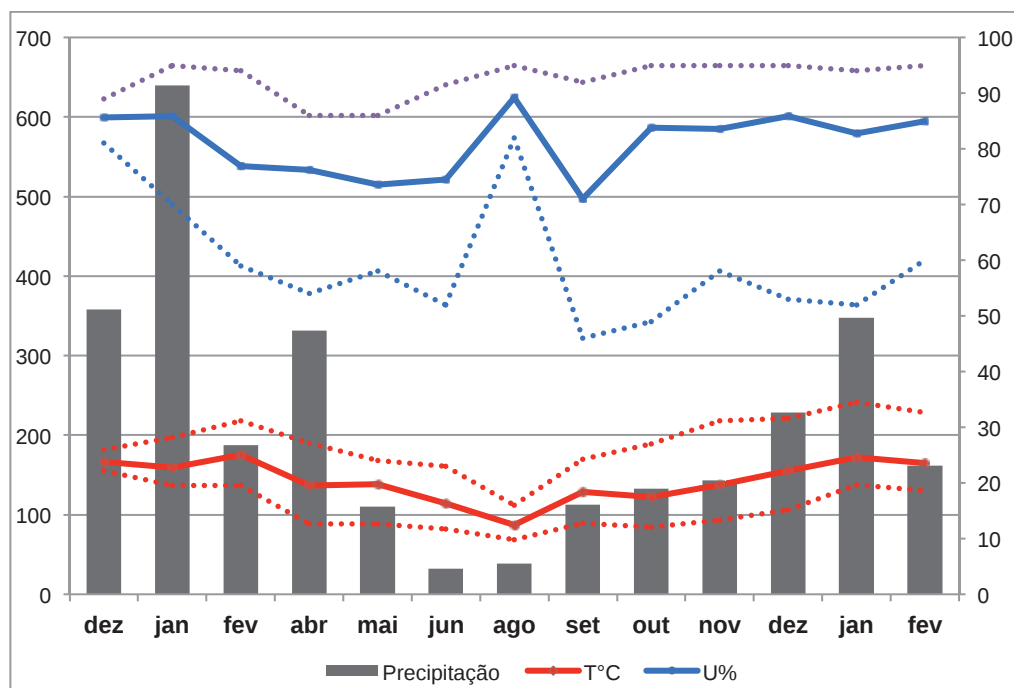


Figura 2. Gráfico da temperatura média (°C), umidade relativa do ar (%) e índice pluviométrico mensal (milímetros) para a região de Paranapiacaba, Santo André (SP), no período de dezembro de 2009 a fevereiro de 2011 (Fonte: Solvay Indupa do Brasil). Linhas pontilhadas representam as máximas e mínimas de temperatura e umidade.

A umidade relativa do ar manteve-se elevada ao longo do ano todo, em uma média de aproximadamente 80%, com um pico no mês de agosto e uma leve queda no mês de setembro de 2010. As temperaturas máximas variaram de 16° a 34,5°C (média anual de 27,4°C) e as mínimas apresentaram um intervalo de 9,8° a 22,2°C (média anual de 15,3°C). Já a umidade máxima sofreu uma variação de 86 a 95% (média anual de 92,5%), e as mínimas variaram de 46% a 82% (média anual de 59%) (Figura 2).

3.1.2. Vegetação

A vegetação do PNMNP é constituída pela formação fitofisionômica de Floresta Ombrófila Densa predominantemente secundária, ou seja, com algum grau de perturbação antrópica, em diferentes estágios sucessionais. Os estágios sucessionais da vegetação variam do pioneiro (ausência de vegetação arbórea) ao estágio avançado, com predomínio de áreas em estágio médio e avançado (PMSA, 2008).

3.2. Coleta de dados primários

Para a coleta de dados foram realizadas 15 campanhas de campo, no período de 03 de novembro de 2009 a 01 de março de 2011. Nos meses de setembro e outubro de 2009 foram realizadas viagens preliminares de reconhecimento de área, e no período de 3 a 6 de novembro de 2009 foi realizada coleta preliminar e instalação das armadilhas. As coletas regulares ocorreram de 30 de novembro de 2009 a 01 de março de 2011, totalizando 12 viagens mensais com duração de 9 a 10 dias cada, em um esforço amostral total de 117 dias de trabalhos de campo.

Para cada indivíduo foram registradas as seguintes informações: espécie, localidade, horário, método de coleta, tipo de ambiente, padrão de atividade, e condições climáticas. A coleta de exemplares foi realizada respeitando autorização concedida pelo IBAMA/ICMBio/SISBIO (número 20802-1).

Exemplares coletados foram eutanasiados por injeção de solução anestésica (Ketamina 10%). Após a morte, os indivíduos foram fixados em formalina 10%, e posteriormente conservados em álcool 70%. Cada espécime fixado foi etiquetado com seu número de campo, sexado, medido com uso de régua (precisão de 10 mm) ou paquímetro (precisão de 0.05 mm), e posteriormente depositado na coleção do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (répteis e anfíbios), e na Coleção Célio F. B. Haddad, UNESP, Rio Claro (anfíbios) (Anexo 1). Amostras de tecidos hepático ou muscular foram retiradas de todos os exemplares coletados, acondicionados em criotubos contendo álcool 96%. Cada amostra recebeu a mesma numeração de campo do espécime do qual foi extraída, e foi incorporada à coleção de tecidos do MZUSP (CTMZ).

Durante os trabalhos de campo, foram registrados alguns indivíduos de anfíbios anuros com malformações ou anomalias. Estes indivíduos foram coletados, fotografados, medidos e incorporados à coleção herpetológica do MZUSP. Uma breve descrição de cada anomalia encontrada é apresentada nos resultados.

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes métodos de amostragem de herpetofauna: armadilhas de interceptação e queda (AIQ), procura visual limitada por tempo (PVLTV), e encontros ocasionais (EO), especificado a seguir.

3.3. Métodos de amostragem

Armadilhas de interceptação e queda (AIQ)

O uso de armadilhas de interceptação e queda (“pitfall traps with drift fences”) consiste em um dos métodos mais eficazes para captura de pequenos vertebrados, sendo recomendado para coletas de anfíbios e répteis (Gibbons & Bennet, 1974; Corn, 1994; Blomberg & Shine, 2006; Ribeiro-Júnior et al., 2008). Este tipo de armadilha consiste em recipientes enterrados no solo, interligados por cercas-guia (Cechin & Martins, 2000).

Cada linha ou estação de coleta foi formada por 10 baldes plásticos de 100 litros, com orifícios no fundo e nas laterais (de modo a evitar acúmulo de água), totalizando seis estações de coleta e 60 baldes. Cada ponto apresentou uma distância superior a 100 m entre eles. Um pedaço de isopor foi colocado dentro de cada balde, de modo a oferecer abrigo aos animais capturados. Os baldes foram interligados por lonas plásticas de 8 m de comprimento e 1 m de altura, fazendo com que a lona passasse pelo centro de cada balde. As lonas foram enterradas aproximadamente 20 cm no solo, sendo fixas com estacas de 1 m (Figura 3).

As armadilhas foram vistoriadas diariamente no período da manhã, permanecendo abertas continuamente apenas durante os períodos de coleta. O esforço amostral foi calculado pelo número baldes/dia amostrados. Foram vistoriados 60 baldes/dia, em um total de 111 dias não consecutivos de armadilhas abertas, totalizando um esforço amostral de 6.660 baldes/dia.



Figura 3. Armadilhas de interceptação e queda instaladas no PNMNP, Santo André (SP).

Foram delimitados três pontos de coleta no PNMNP (Figura 4), com distância mínima de 100 metros entre eles. Cada ponto ou unidade amostral consistiu de duas linhas, distribuídos em três localidades distintas, de modo a abranger diferentes variáveis como fitosionomias e distância a corpos d'água, descritos a seguir:

1. Ponto 1 ($23^{\circ}46'45.6''\text{S}$ $46^{\circ}17'41.6''\text{O}$, 966 m altitude): instalado na Trilha das Hortênsias (Núcleo Olho d'Água), em uma área de declive mais acentuado com vegetação secundária Floresta Ombrófila Densa Montana, nos estágios médio e avançado de recuperação (Figura 4). Este ponto é caracterizado pelo seu melhor estado de conservação e menor grau de perturbação antrópica. Também é o ponto com menor influência de ambiente aquático, com uma distância de pelo menos 100 metros do corpo d'água mais próximo (Figuras 5a e 5b). No trecho onde as linhas de AIQ foram instaladas a fitofisionomia é de regeneração avançada.
2. Ponto 2 ($23^{\circ}46'18.8''\text{S}$ $46^{\circ}17'42.0''\text{O}$, 825 m de altitude): representa uma área de maior interferência antrópica, por ser um local de passagem constante (Figura 4). É uma área de vegetação secundária, em estágio de regeneração médio, entrecortada por um pequeno riacho de fundo arenoso, distante aproximadamente 20 metros das linhas (Figuras 5c e 5d).
3. Ponto 3 ($23^{\circ}46'07.5''\text{S}$ $46^{\circ}17'50.5''\text{O}$, 737 m de altitude): localiza-se na Trilha da Pontinha. É uma área que apresenta grande pressão antrópica, pela constante passagem de visitantes do parque. Apresenta vegetação secundária, de Floresta Ombrófila Densa Montana ribeirinha, constituída por um mosaico entre áreas em estágio inicial e médio de regeneração, entrecortada por um rio encachoeirado de maior largura (Figuras 5e e 5f).

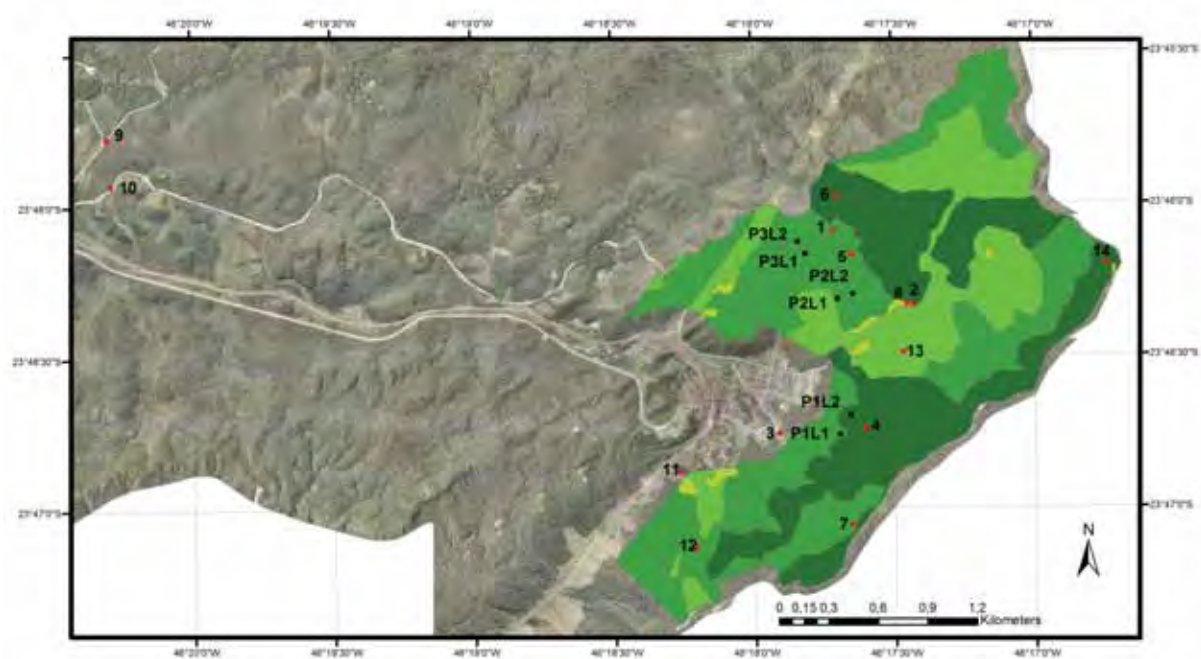


Figura 4. Mapa da localização das linhas de armadilhas de interceptação e queda (P1L1 e P1L2: linhas 1 e 2 do ponto 1; P2L1 e P2L2: linhas 1 e 2 do ponto 2; P3L1 e P3L2: linhas 1 e 2 do ponto 3) instalados no PNMNP, Santo André (SP); e localidades de procura ativa (PVLIT): 1- Trilha da Pontinha; 2- Trilha da Água Fria; 3 e 4 – Núcleo Olho d'Água; 5 e 6 – Caixa do Gustavo; 7 – Pico da Estrada da Bela Vista; 8 – Bica dos Namorados; 9 e 10 – Campo Grande da Serra; 11 – Mirante; 12 – Estrada da Bela Vista; 13 – Estrada do Taquaruçu; 14 – Comunidade (Núcleo da Água Fria).



Figura 5. Fisionomia dos pontos de armadilhas de interceptação e queda instalados no PNMNP. a) vegetação do Ponto 1; b) linha de armadilha de interceptação e queda instalada no Ponto 1; c) riacho do Ponto 2; d) linha de armadilha de interceptação e queda instalada no ponto 2; e) rio da Trilha da Pontinha (Ponto 3); f) linha de armadilha de interceptação e queda instalada no Ponto 3.

Procura visual limitada por tempo (PVLТ)

A procura visual limitada por tempo consiste em percorrer uma área por período determinado, procurando sistematicamente pelos animais em seus diferentes ambientes. É utilizada para determinar a riqueza de espécies de uma área, assim como determinar a composição de espécies de uma comunidade (Crump & Scott, 1994). Os indivíduos encontrados são registrados por cada unidade de tempo, ou por transecto percorrido (Campbell & Christman, 1982; Doan, 2003). Neste trabalho a procura foi realizada através do deslocamento a pé em uma velocidade controlada, percorrendo trilhas no PNMNP e arredores.

Procurou-se vistoriar todos os microambientes visualmente acessíveis, como por exemplo sobre a vegetação, embaixo de troncos caídos, na serapilheira, embaixo de pedras, nas margens de rios e riachos, e em bromélias. A escolha das trilhas amostradas levou em consideração diferentes fatores, como o tipo de fisionomia vegetal, altitudes, acessibilidade, e presença de córregos, brejos e riachos. Durante a procura visual também foram registrados as vocalizações de anfíbios, com uso de gravador digital portátil (Sony ICD-P630F). O esforço amostral foi calculado pelo número de horas/coletor de procura, em um total de 211 horas-coletor.

Foram amostradas oito diferentes localidades distribuídas no PNMNP (Figura 4): Trilha da Pontinha, na mesma região de instalação de AIQ (ponto 3); Trilha da Água Fria e Comunidade; Bica dos Namorados; Núcleo Olho d'Água, na região de instalação de AIQ (ponto 1); Região da Estrada do Taquaruçu, abrangendo pontos de áreas abertas (ponto 2); Caixa do Gustavo, em uma área aberta de vegetação gramínea e em trilhas percorridas dentro da mata ao longo de corpos de água; Estrada da Bela Vista e Mirante, nas porções mais elevadas do PNMNP e divisa com o PESM-NIP, ultrapassando 1100 metros de altitude; e Campo Grande da Serra, área caracterizada por capoeiras e bordas de mata, vizinha ao PNMNP (Figura 4).

Encontros ocasionais (EO)

Considerou-se como encontros ocasionais, o registro de animais durante outras atividades que não os outros métodos de amostragem comentados anteriormente (Campbell & Christman, 1982; Sawaya et al., 2008). Entraram nesta categoria os registros de répteis e anfíbios durante os percursos entre os diferentes pontos de amostragem, animais encontrados próximos às linhas de armadilhas, ou nos arredores e estradas de acesso ao parque. Coletas realizadas por terceiros, durante o período de trabalho de campo, também foram consideradas

como encontros ocasionais. Ressalta-se que em nenhum momento foi incentivada a coleta de animais. O esforço amostral foi calculado como número total de dias de trabalho de campo, totalizando 111 dias.

3.4. Coleta de dados secundários

De modo a complementar a riqueza de espécies esperada para a região de Paranapiacaba, foi realizada uma compilação de dados secundários através da consulta às principais coleções herpetológicas da região sudeste, e através de revisão bibliográfica. Foram examinados exemplares com procedência para as localidades de Alto da Serra, Campo Grande da Serra, REBIO, PNMNP e Santo André; além de localidades vizinhas: PESM – Núcleo Itutinga-Pilões, Parque das Neblinas (entre os municípios de Bertioga e Mogi das Cruzes), Parque do Pedroso (município de Santo André), municípios de Rio Grande da Serra, Mogi das Cruzes, Cubatão, Santos, e Suzano. Como a altitude de Paranapiacaba é um fator que condiciona a presença de determinadas espécies, ausentes em outras localidades da Serra do Mar (Marques, 2009), foram considerados apenas os registros em altitudes mais elevadas, desconsiderando-se os registros de baixadas litorâneas.

Foram examinados exemplares das coleções do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) (répteis e anfíbios); Coleção Herpetológica “Alphonse Richard Hoge”, Instituto Butantan, São Paulo (IBSP) (serpentes); Coleção de Répteis e Anfíbios do Museu de Zoologia da Universidade de Campinas (ZUEC) (serpentes e anfíbios); e Coleção Célio F. B. Haddad, UNESP Rio Claro (CFBH) (anfíbios) (Anexo 2). Os espécimes foram fotografados, e medidos quanto ao comprimento rostro-cloacal (CRC), e comprimento da cauda (CC) para serpentes e lagartos. Uma média destes valores é apresentada para cada espécie na lista comentada. Em relação à coleção do Instituto Butantan (IBSP), apenas foram considerados os registros de exemplares fotografados e com sua identificação conferida pessoalmente (Anexo 2).

A identificação do material foi realizada através de comparação com exemplares identificados da Coleção Herpetológica do MZUSP, consulta aos trabalhos de descrições originais das espécies, e com auxílio de chaves para gêneros e espécies encontradas em livros-texto, monografias, catálogos, revisões e fontes periódicas de referência (Cochran, 1955; Lutz, 1973; Peters et al., 1986; Heyer et al., 1990).

A nomenclatura taxonômica utilizada seguiu as propostas mais (Frost et al., 2001; Faivovich et al., 2005; Frost et al., 2006; Hedges et al., 2008; Fenwick et al., 2009; Zaher et al., 2009), com a distinção de que espécies do gênero *Liophis* Wagler, 1830 são alocadas em

Erythrolamprus Boie, 1826 (Forlani et al., 2010). A subdivisão do gênero *Bothrops*, proposta por Fenwick et al., (2009), foi seguida até que uma análise mais abrangente deste grupo esteja disponível.

3.5. Análise dos dados

A riqueza observada foi determinada como o número total de espécies registradas, e a dominância foi estimada pelo número de indivíduos da espécie mais abundante sobre o número total de indivíduos (Magurran, 2004).

A eficiência dos métodos amostrais de captura de répteis e anfíbios foi avaliada pela elaboração de curvas de rarefação de espécies (Colwell & Coddington, 1994; Gotelli & Colwell, 2001; Thompson et al., 2003) com intervalo de confiança de 95% e 1000 aleatorizações, confeccionadas por meio do programa EstimateS versão 8.2 (Colwell, 2009). Para a confecção das curvas foram utilizadas as amostras de AIQ (1 amostra= 60 baldes abertos-dia= 111 unidades amostrais); de PVL (1 amostra= hora-pesquisador= 211 unidades amostrais); e de EO (1 amostra= dia campo= 111 unidades amostrais). Espécies registradas fora do período de amostragem não foram incluídas nas análises.

Para estimar o número total de répteis e anfíbios foi utilizado o índice não paramétrico Jackknife de 1ª ordem (Heltsche & Forrester, 1983; Hellmann & Fowler, 1999). Este índice foi utilizado por apresentar maior estabilização da curva, e menor tendência a viés (Palmer, 1990; Hellmann & Fowler, 1999).

A análise da composição faunística entre os três pontos de AIQ foi realizada através de análises de permutações dos espécimes em relação aos pontos amostrais, comparando os pontos dois-a-dois. Os indivíduos capturados foram permutados entre as localidades de coleta e o coeficiente de distância de Bray-Curtis foi calculado (Legendre & Legendre, 1998), através do programa R (R Development Core Team, 2010). Esta operação foi aleatorizada 1000 vezes para cada comparação, construindo assim uma distribuição empírica para a hipótese nula de ausência de diferença de composição faunística (medida pela distância Bray-Curtis) entre as localidades. O p empírico foi calculado como a proporção de distâncias obtidas através das permutações que fosse superior à distância obtida nas amostras não permutadas, e considerada significativa para $p < 0,05$ (Manly, 1997). Foram utilizados somente os dados de anfíbios anuros capturados por AIQ por apresentarem valores mais significativos de riqueza e abundância, e de modo a manter uma padronização amostral.

Para avaliar o padrão de abundância de espécies entre os pontos de AIQ, foram elaboradas curvas do componente de dominância, plotando o logaritmo das abundâncias

relativas em ordem decrescente (“Whittaker plots”). Este formato de gráfico permite uma fácil visualização da distribuição de abundância das espécies, considerando que quanto maior a inclinação da curva maior é a dominância encontrada (Magurran, 2004).

De modo a estimar a sazonalidade das espécies coletadas ao longo do ano, foi utilizado o teste T, comparando a riqueza e abundância de répteis e anfíbios coletados por AIQ nos meses de coleta. O período de amostragem foi dividido em estações, separados em dois períodos: abril/maio a setembro de 2010 (outono e inverno), e novembro de 2010 a fevereiro de 2011 (primavera e verão). A normalidade dos dados foi testada pelo teste não paramétrico de Shapiro-Wilk (Zar, 2010). As análises foram realizadas com auxílio do software PAST versão 2.08 (Hammer et al., 2001), com $p < 0,05$.

O efeito das variáveis ambientais (precipitação, temperatura e umidade) na composição de espécies ao longo do ano foi avaliado por uma análise multivariada não paramétrica NPMANOVA (Non-parametric Multivariate One-Way Analysis of Variance) (Anderson, 2001) sobre a distância de Bray-Cruttis entre os meses de amostragem, através do software R (R Development Core Team, 2010). Para esta análise foram considerados somente os dados de AIQ, de modo a manter uma padronização amostral. Devido ao baixo número amostral, os dados de répteis não foram considerados.

Com objetivo de analisar a composição de espécies da herpetofauna de Paranapiacaba em relação a outras localidades de Mata Atlântica, foi realizada comparação dos anfíbios anuros, “lagartos” e serpentes encontrados no PNMNP, Santo André (SP) com outras localidades brasileiras. Foi dada preferência a trabalhos de maior duração, elegendo-se localidades de diferentes fitofisionomias e altitudes, incluindo algumas regiões de transição entre diferentes biomas, e localidades de Cerrado, Caatinga, e Floresta Amazônica (Anexos 3, 4 e 5). Com a finalidade de minimizar problemas em relação às comparações, foram excluídas espécies com problemas taxonômicos, classificadas como “gr.”, “aff.”, ou não identificadas (“sp”). A análise foi realizada com o programa MVSP versão 3.2 (Kovach, 2011), utilizando-se o índice de similaridade de Sorensen, baseado no número de espécies compartilhadas entre duas comunidades e o número de espécies únicas a cada uma delas (Chao et al., 2005). O método de agrupamento empregado foi o de WPGMA (média aritmética de agrupamento com peso), indicado para análises com diferenças nos tamanhos das amostras, isto é, onde o número de espécies é variável (Legendre & Legendre, 1998).

4. RESULTADOS

4.1. Composição de espécies de Paranapiacaba, Santo André, SP

A partir do levantamento dos trabalhos de campo e dos registros de coleções herpetológicas, foi obtida uma riqueza de 79 espécies de anfíbios anuros, 40 serpentes, 13 lagartos, dois anfisbenídeos e dois quelônios para a região do PNMNP e localidades vizinhas, o que totaliza 136 espécies para Paranapiacaba, Santo André, SP (Tabelas 1 e 2).

Os anfíbios distribuíram-se em 11 famílias: Brachycephalidae (11 espécies), Bufonidae (4), Centrolenidae (1), Craugastoridae (1), Cycloramphidae (6), Hemiphractidae (3), Hylidae (33), Hylodidae (6), Leiuperidae (5), Leptodactylidae (8) e Strabomantidae (1) (Tabela 1). Os répteis foram representados por 40 serpentes das famílias Colubridae (6), Dipsadidae (31), e Viperidae (1), Elapidae (1) e Tropidophiidae (1); 13 “lagartos” distribuídos em cinco famílias: Anguidae (2), Gekkonidae (1), Gymnophthalmidae (5), Leiosauridae (4), e Teiidae (1); além de dois representantes da família Amphisbaenidae e dois quelônios da família Chelidae (Tabela 2).

Tabela 1. Composição dos anfíbios anuros do PNMNP e região de Paranapiacaba, Santo André (SP), considerando-se dados primários e secundários. Legenda: N=número de indivíduos registrados; %=porcentagem sobre o total de registros de exemplares coletados; 1=coleção do Museu de Zoologia da USP, SP (MZUSP); 2=coleção Célio Fernando Batista Haddad, Rio Claro, SP (CFBH); 3=coleção do Museu de Zoologia da Unicamp, SP (ZUEC); 4=Verdade et al., 2008; 2009; 5=Pombal & Cruz, 1999. Espécies em negrito representam novos registros para a região. Espécies marcadas com asterisco representam espécies descritas, ou sinonimizadas a espécies descritas, com localidade tipo para Paranapiacaba.

Família	Espécie	Tipo de registro		N	%
		Dados 1º	Dados 2º		
Brachycephalidae	<i>Brachycephalus</i> sp	x	1,2,3	28	1,36
	<i>Brachycephalus hermogenesi</i>	-	4	-	-
	<i>Ischnocnema</i> sp (aff. <i>guentheri</i>)	x	-	1	0,04
	<i>Ischnocnema</i> sp (gr. <i>lactea</i>)	x	-	28	1,36
	<i>Ischnocnema</i> sp (cf. <i>spanios</i>)	x	1	28	1,36
	<i>Ischnocnema gerhti</i> *	-	5	-	-
	<i>Ischnocnema guentheri</i>	x	1,2,3	222	10,81
	<i>Ischnocnema hoehnei</i> *	x	1	3	0,14
	<i>Ischnocnema juipoca</i>	x	1	4	0,19
	<i>Ischnocnema nigriventris</i> *	x	1	6	0,29
Bufonidae	<i>Ischnocnema parva</i>	x	1,2,3	438	21,33
	<i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i> *	x	1	105	5,11
	<i>Dendrophryniscus</i> sp (aff. <i>brevipollicatus</i>)	x	1	16	0,77
	<i>Rhinella icterica</i>	x	1,3	126	6,12
Centrolenidae	<i>Rhinella ornata</i>	x	1,3	29	1,41
	<i>Vitreorana uranoscopa</i>	x	1,3	14	0,68
Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i>	x	1,2,3	60	2,92
Cycloramphidae	<i>Cycloramphus acangatan</i>	-	1,3	-	-
	<i>Cycloramphus dubius</i> *	-	1,3	-	-
	<i>Cycloramphus eleutherodactylus</i> *	x	1,2,3	6	0,29
	<i>Cycloramphus semipalmatus</i> *	-	1,3	-	-
	<i>Proceratophrys melanopogon</i> *	x	1,2,3	1	0,04
	<i>Thoropa taophora</i> *	x	1	3	0,14
Hemiphractidae	<i>Flectonotus fissilis</i>	x	1	3	0,14
	<i>Flectonotus ohausi</i>	x	1	5	0,24
	<i>Gastrotheca fulvorufa</i> *	x	1	1	0,04
Hylidae	<i>Aplastodiscus albosignatus</i> *	x	1,2	3	0,14
	<i>Aplastodiscus arildae</i>	x	1	2	0,09
	<i>Aplastodiscus leucopygius</i>	x	1,3	25	1,21
	<i>Bokermannohyla astartea</i> *	-	1,3	-	-
	<i>Bokermannohyla circumdata</i>	x	1	16	0,77
	<i>Bokermannohyla hylax</i>	x	1,3	176	8,57
	<i>Dendropsophus berthalutzae</i> *	x	1,2,3	35	1,70
	<i>Dendropsophus elegans</i>	x	-	3	0,14
	<i>Dendropsophus microps</i>	x	1	24	1,16
Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>	x	1	22	1,06

Hylidae	<i>Dendropsophus nanus</i>	-	1	-	-
	<i>Dendropsophus sanborni</i>	-	1,3	-	-
	<i>Hypsiboas albomarginatus</i>	x	1,3	9	0,43
	<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	-	1,3	-	-
	<i>Hypsiboas bischoffi</i> *	x	1,2	28	1,36
	<i>Hypsiboas cymbalum</i> *	-	1	-	-
	<i>Hypsiboas faber</i>	x	1	28	1,36
	<i>Hypsiboas pardalis</i>	x	1	4	0,19
	<i>Hypsiboas polytaenius</i>	x	1,2,3	1	0,04
	<i>Hypsiboas prasinus</i>	x	1	7	0,34
	<i>Phrynomedusa fimbriata</i> *	-	1	-	-
	<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	-	1,3	-	-
	<i>Phyllomedusa rohdei</i>	-	1	-	-
	<i>Scinax alter</i>	-	3	-	-
	<i>Scinax berthae</i>	-	1	-	-
	<i>Scinax brieri</i> *	x	1	9	0,43
	<i>Scinax cf. perpusillus</i>	x	1	83	4,04
	<i>Scinax crospedospilus</i>	x	1	6	0,29
	<i>Scinax fuscovarius</i>	x	1,3	5	0,24
	<i>Scinax hayii</i>	x	1	91	4,43
	<i>Scinax hiemalis</i>	x	1	21	1,02
	<i>Scinax rizibilis</i> *	x	1	3	0,14
	<i>Scinax squalirostris</i>	-	1	-	-
Hylodidae	<i>Crossodactylus dispar</i> *	-	1	-	-
	<i>Crossodactylus cf. gaudichaudii</i>	x	1	1	0,04
	<i>Hylodes asper</i>	x	1,2,3	7	0,34
	<i>Hylodes sp (aff. phyllodes)</i>	x	-	5	0,24
	<i>Hylodes phyllodes</i>	-	1,2,3	-	-
	<i>Megaelosia massarti</i> *	x	2,3	4	0,19
Leiuperidae	<i>Physalaemus bokermanni</i> *	x	1,2,3	2	0,09
	<i>Physalaemus cuvieri</i>	x	1,3	2	0,09
	<i>Physalaemus maculiventris</i> *	-	1	-	-
	<i>Physalaemus moreirae</i> *	x	1,2,3	190	9,25
	<i>Physalaemus olfersii</i>	-	1,3	-	-
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus ajurauna</i>	x	1	35	1,70
	<i>Leptodactylus flavopictus</i>	-	1,3	-	-
	<i>Leptodactylus furnarius</i> *	-	1	-	-
	<i>Leptodactylus jolyi</i> *	x	1	2	0,09
	<i>Leptodactylus cf. marmoratus</i>	x	1,3	44	2,14
	<i>Leptodactylus latrans</i>	x	1,3	4	0,19
	<i>Paratelmatobius cardosoi</i> *	x	1,2,3	17	0,82
	<i>Paratelmatobius poecilogaster</i> *	x	1,2,3	12	0,58
Strabomantidae	<i>Holoaden sp</i>	-	1	-	-
TOTAL				2053	100

Tabela 2. Composição de répteis do PNMNP e região de Paranapiacaba, Santo André (SP), considerando-se dados primários e secundários. Legenda: N=número de indivíduos registrados; %=porcentagem sobre o total de registros de exemplares coletados; 1=coleção do Museu de Zoologia da USP, SP (MZUSP); 2=coleção do Instituto Butantan, SP (IBSP); 3=coleção do Museu de Zoologia da Unicamp, SP (ZUEC). Espécies em negrito representam novos registros para a região. * Espécies com registros para Santo André e municípios vizinhos.

Família	Espécie	Tipo de registro		N	%
		Dados 1º	Dados 2º		
Ordem Testudines					
Chelidae	<i>Hydromedusa maximilliani</i>	x	1	6	2,34
	<i>Hydromedusa tectifera</i>	x	-	1	0,39
Ordem Squamata					
AMPHISBAENIA					
Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i> *	-	1	-	-
	<i>Amphisbaena dubia</i> *	-	1	-	-
“LACERTILIA”					
Anguidae	<i>Ophiodes cf. fragilis</i>	x	1	9	3,51
	<i>Diploglossus fasciatus</i>	-	1	-	-
Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	x	1	14	5,46
Gymnophthalmidae	<i>Ecpleopus gaudichaudii</i>	x	-	3	1,17
	<i>Colobodactylus taunayii</i>	x	-	2	0,78
	<i>Heterodactylus imbricatus</i>	x	-	2	0,78
	<i>Placosoma cordylinum champsonotus</i>	x	-	1	0,39
	<i>Placosoma glabellum</i>	x	-	3	1,17
Leiosauridae	<i>Enyalius iheringii</i>	x	1,3	44	17,18
	<i>Enyalius perditus</i>	x	1	123	48,05
	<i>Anisolepis grilli</i> *	-	1	-	-
	<i>Urostrophus vautieri</i>	-	1	-	-
Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	x	1	4	1,56
SERPENTES					
Colubridae	<i>Chironius bicarinatus</i>	x	1,2	5	1,95
	<i>Chironius exoletus</i> *	-	2	-	-
	<i>Chironius laevicollis</i> *	-	2	-	-
	<i>Pseustes sulphureus</i>	-	1,2	-	-
	<i>Spilotes pullatus</i>	-	2	-	-
	<i>Tantilla melanocephala</i>	-	3	-	-
Dipsadidae	<i>Atractus pantostictus</i>	-	1	-	-
	<i>Atractus reticulatus</i> *	-	2	-	-
	<i>Atractus serranus</i>	x	2	1	0,39
	<i>Atractus zebrinus</i>	x	-	3	1,17
	<i>Clelia plumbea</i>	-	1,2	-	-
	<i>Dipsas alternans</i>	-	1,2	-	-
	<i>Dipsas indica</i> *	-	2	-	-
Dipsadidae	<i>Echinanthera cephalostriata</i>	x	2	1	0,39
	<i>Echinanthera melanostigma</i>	-	2	-	-

	<i>Echinanthera undulata</i>	x	1,2	1	0,39
	<i>Elapomorphus quinquelineatus</i>	x	2	-	-
	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	x	2	7	2,73
	<i>Erythrolamprus jaegeri</i>	-	2	-	-
	<i>Erythrolamprus miliaris</i>	x	2	1	0,39
	<i>Helicops modestus</i>	x	1,2	-	-
	<i>Imantodes cenchoa</i>	-	2	-	-
	<i>Oxyrhopus clathratus</i>	x	2	3	1,17
	<i>Oxyrhopus guibei</i>*	-	2	-	-
	<i>Philodryas aestiva</i>	-	2	-	-
	<i>Philodryas patagoniensis</i>	x	2	1	0,39
	<i>Sibynomorphus mikanii</i>*	-	1,2		
	<i>Sibynomorphus neuwiedii</i>	x	2	1	0,39
	<i>Siphlophis longicaudatus</i>	-	2	-	-
	<i>Taeniophallus affinis</i>	x	2	1	0,39
	<i>Taeniophallus bilineatus</i>	x	1,2	1	0,39
	<i>Thamnodynastes cf. nattereri</i>	-	1,2	-	-
	<i>Tomodon dorsatus</i>	x	2	1	0,39
	<i>Tropidodryas serra</i>	-	2	-	-
	<i>Tropidodryas striaticeps</i>	x	2	-	-
	<i>Xenodon merremii</i>	-	1,2	-	-
	<i>Xenodon neuwiedii</i>	x	2	6	2,34
Viperidae	<i>Bothropoides jararaca</i>	x	1,2,3	11	4,29
Elapidae	<i>Micrurus corallinus</i>	-	2	-	-
Tropidophiidae	<i>Tropidophis paucisquamis</i>	-	2	-	-
TOTAL				256	100

Somente as coletas de campo permitiram levantar uma riqueza de 56 espécies de anuros e 27 espécies de répteis para o PNMNP. Levando-se em consideração exclusivamente os registros de dados secundários, foram catalogados 75 espécies de anfíbios anuros, 39 espécies de serpentes, oito “lagartos”, dois anfisbenídeos e um quelônio para a região de Paranapiacaba (Tabela 1 e 2).

A partir destes dados, foram acrescentadas 14 espécies de anuros, 17 serpentes, sete “lagartos”, dois anfisbenídeos, e dois quelônios para a localidade de Paranapiacaba (Tabelas 1 e 2).

Entre os anuros da região, 16 espécies (21,6%) apresentam distribuição ampla, abrangendo mais de um bioma brasileiro, como *Dendropsophus minutus*; 22 espécies (29,7%) possuem distribuição ampla para a Mata Atlântica, ocorrendo em duas ou mais regiões brasileiras, como *Hypsiboas albomarginatus*; 23 espécies (31,1%) possuem distribuição local dentro da Mata Atlântica, ocorrendo apenas na região sudeste (*Scinax*

brieni); e 13 espécies (17,6%) apresentaram padrão de distribuição pontual, restrito a poucas localidades na Serra do Mar de São Paulo, como *Ischnocnema hoehnei*, *I. nigriventris* e *Megaelosia massarti*.

O padrão de distribuição dos répteis de Paranapiacaba concentra uma maior proporção de espécies com distribuição ampla na Mata Atlântica, ocorrendo em duas ou mais regiões brasileiras (31 espécies; 54,4%), como *Chironius bicarinatus*; e ainda 20 espécies (35,1%) com distribuição ampla, abrangendo mais de um bioma brasileiro, como por exemplo *Spilotes pullatus*; seis espécies (10,5%) com distribuição local na Mata atlântica, ocorrendo apenas na região sudeste, como *Heterodactylus imbricatus* e *Atractus serranus*, este sendo endêmico do estado de São Paulo (Zaher et al., 2011).

A lista da herpetofauna conta com sete espécies de anfíbios e três répteis ameaçadas de extinção. Em relação aos anfíbios, as seguintes espécies encontram-se em categorias de ameaça para o estado de São Paulo: *Cycloramphus semipalmatus* (vulnerável - VU), *Hypsiboas cymbalum* (criticamente ameaçada- CR), *Crossodactylus dispar* (em perigo - EN), *Cycloramphus dubius* (quase ameaçado - NT), *Megaelosia massarti* (NT); além da espécie extinta, *Phrynomedusa fimbriata* (Garcia et al., 2009; IUCN, 2010). Destas, somente *H. cymbalum* é ameaçada para o Brasil, além de *P. fimbriata*, já extinta (Haddad, 2008).

Dentre os répteis, permanecem na lista de espécies ameaçadas do estado de São Paulo somente *Placosoma cordilynum champsonotus* e *Pseustes sulphureus*, porém ambos na categoria de dados deficientes (Marques et al., 2009a). A tartaruga *Hydromedusa maximiliani* é vulnerável para os estados de São Paulo e Espírito Santo, e criticamente ameaçada para Minas Gerais (Martins & Molina, 2008; IUCN, 2010).

4.2. Avaliação dos métodos amostrais

A procura visual limitada por tempo (PVLТ) permitiu a coleta de 55 das 56 espécies de anfíbios registradas, representando 98% de todos os registros. Este método também amostrou o maior número de indivíduos, e foi extremamente eficaz na captura de espécies arborícolas, principalmente os hilídeos. Todos os representantes da família Hylidae foram registrados unicamente por esta metodologia, com exceção de *Bokermannohyla hylax* que também foi capturada por armadilhas (Tabela 3).

Em relação aos outros métodos, foram capturadas 17 espécies de anfíbios por meio de armadilhas de interceptação e queda (AIQ), e 20 espécies através de encontros ocasionais (EO) (Figura 6).

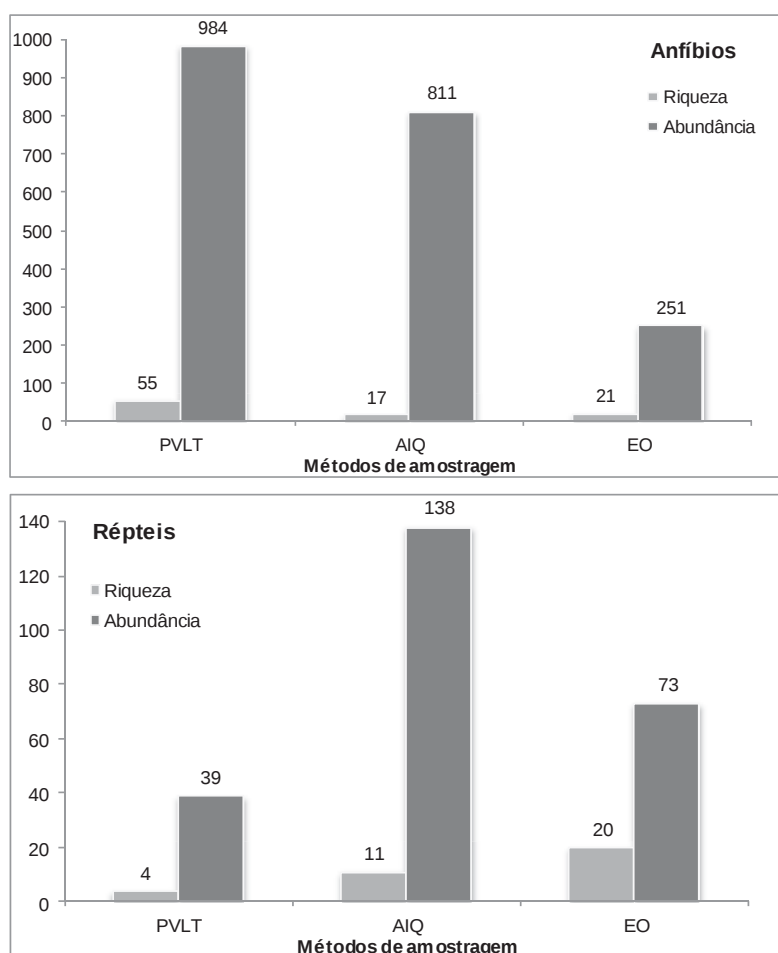


Figura 6. Gráfico da riqueza e abundância total de espécies de anfíbios e répteis registrados no PNMNP, Santo André (SP), a partir dos diferentes métodos de coleta. PVLТ: procura limitada por tempo; AIQ: armadilha de interceptação e queda; EO: encontros ocasionais.

Ischnocnema sp (aff. *guentheri*), *I. nigriventris*, *Dendrophryniscus* sp (aff. *brevipollicatus*), *Vitreorana uranoscopa*, *Leptodactylus jolyi*, *L. latrans* e *Paratelmatobius poecilogaster* também foram capturados exclusivamente por PVL T (Tabela 3).

As AIQ foram mais eficientes na coleta de representantes da família Brachycephalidae, assim como para *Leptodactylus* cf. *marmoratus*, *L. ajurauna*, e *Physalaemus moreirae*. Exemplos da família Hylodidae foram capturados somente por PVL T ou EO (Tabela 3).

Tabela 3. Número total das espécies de anfíbios coletados no PNMNP, Santo André, SP (N) e porcentagem sobre o total de registros (%) amostrados pelos diferentes métodos empregados (AIQ: armadilhas de interceptação e queda; PVL T: procura visual limitada por tempo; EO: encontros ocasionais).

Família	Espécie	Método de amostragem					
		AIQ		PVL T		EO	
		N	%	N	%	N	%
Ordem Anura							
Brachycephalidae	<i>Brachycephalus</i> sp.	14	1,7	2	0,2	12	4,8
	<i>Ischnocnema</i> sp (aff. <i>guentheri</i>)	-	-	1	0,1	-	-
	<i>Ischnocnema</i> cf. <i>spanios</i>	4	0,4	22	2,2	2	0,8
	<i>Ischnocnema guentheri</i>	154	18,9	24	2,4	44	17,6
	<i>Ischnocnema</i> sp (gr. <i>lactea</i>)	13	1,6	13	1,3	2	0,8
	<i>Ischnocnema hoehnei</i>	2	0,2	-	-	1	0,4
	<i>Ischnocnema juipoca</i>	2	0,2	2	0,2	-	-
	<i>Ischnocnema nigriventris</i>	-	-	6	0,6	-	-
	<i>Ischnocnema parva</i>	314	38,7	79	8,0	45	18
Bufonidae	<i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i>	7	0,8	91	9,2	6	2,4
	<i>Dendrophryniscus</i> sp (aff. <i>brevipollicatus</i>)	-	-	17	1,7	-	-
	<i>Rhinella icterica</i>	19	2,3	29	2,9	78	31,2
	<i>Rhinella ornata</i>	18	2,2	9	0,9	2	0,8
Centrolenidae	<i>Vitreorana uranoscopa</i>	-	-	14	1,4	-	-
Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i>	26	3,2	25	2,5	9	3,5
Cycloramphidae	<i>Cycloramphus eleutherodactylus</i>	5	0,6	1	0,1	-	-
	<i>Proceratophrys melanopogon</i>	-	-	1	0,1	-	-
	<i>Thoropa taophora</i>	-	-	3	0,3	-	-
Hemiphractidae	<i>Flectonotus fissilis</i>	-	-	3	0,3	-	-
	<i>Flectonotus ohausi</i>	-	-	5	0,5	-	-
	<i>Gastrotheca fulvorufa</i>	-	-	1	0,1	-	-
Hylidae	<i>Aplastodiscus albosignatus</i>	-	-	3	0,3	-	-
	<i>Aplastodiscus arildae</i>	-	-	2	0,2	-	-
	<i>Aplastodiscus leucopygius</i>	-	-	24	2,4	-	-
	<i>Bokermannohyla circumdata</i>	-	-	12	1,2	4	1,6
	<i>Bokermannohyla hylax</i>	7	0,8	155	15,7	13	5,2
	<i>Dendropsophus berthalutzae</i>	-	-	35	3,5	-	-

Hylidae	<i>Dendropsophus elegans</i>	-	-	3	0,3	-	-
	<i>Dendropsophus microps</i>	-	-	24	2,4	-	-
	<i>Dendropsophus minutus</i>	-	-	22	2,2	-	-
	<i>Hypsiboas albomarginatus</i>	-	-	9	0,9	-	-
	<i>Hypsiboas bischoffi</i>	-	-	27	2,7	1	0,4
	<i>Hypsiboas faber</i>	-	-	26	2,6	2	0,8
	<i>Hypsiboas pardalis</i>	-	-	4	0,4	-	-
	<i>Hypsiboas polytaenius</i>	-	-	1	0,1	-	-
	<i>Hypsiboas prasinus</i>	-	-	7	0,7	-	-
	<i>Scinax brienii</i>	-	-	8	0,8	1	0,4
	<i>Scinax hiemalis</i>	-	-	21	2,1	-	-
	<i>Scinax crospedospilus</i>	-	-	6	0,6	-	-
	<i>Scinax fuscovarius</i>	-	-	5	0,5	-	-
	<i>Scinax hayii</i>	-	-	86	8,7	5	1,9
	<i>Scinax cf. perpusillus</i>	-	-	80	8,1	3	1,2
	<i>Scinax rizibilis</i>	-	-	3	0,3	-	-
Hylodidae	<i>Crossodactylus cf. gaudichaudii</i>	-	-	1	0,1	-	-
	<i>Hylodes asper</i>	-	-	5	0,5	2	0,8
	<i>Hylodes sp (aff. phyllodes)</i>	-	-	5	0,5	-	-
	<i>Megaelosia massarti</i>	-	-	2	0,2	2	0,8
Leiuperidae	<i>Physalaemus bokermanni</i>	-	-	2	0,2	-	-
	<i>Physalaemus cuvieri</i>	-	-	2	0,2	-	-
	<i>Physalaemus moreirae</i>	152	18,7	22	2,2	16	6,3
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus ajurauna</i>	33	4,0	1	0,1	1	0,4
	<i>Leptodactylus jolyi</i>	-	-	2	0,2	-	-
	<i>Leptodactylus cf. marmoratus</i>	31	3,8	8	0,8	3	1,2
	<i>Leptodactylus latrans</i>	-	-	4	0,4	-	-
	<i>Paratelmatobius cardosoi</i>	10	1,2	7	0,7	-	-
	<i>Paratelmatobius poecilogaster</i>	-	-	12	1,2	-	-
TOTAL		811	100	984	100	251	100

Para as 27 espécies de répteis amostradas, o método de EO permitiu reportar a maior riqueza, com 20 espécies capturadas (Figura 6). Apesar disso, o uso de AIQ catalogou a maior abundância de indivíduos, com 138 exemplares pertencentes a 11 espécies (Figura 6). Encontros ocasionais registraram 12 espécies de serpentes, sete lagartos e dois quelônios; enquanto as AIQ computaram apenas quatro serpentes, seis lagartos e um quelônio. A PVLTL registrou somente uma serpente, dois lagartos e um quelônio (Tabela 4).

As AIQ foram mais representativas nas capturas de *Enyalius* spp, sendo o único método de coleta que funcionou para *Atractus serranus*, *Taeniophallus bilineatus*, *Colobodactylus taunayii*, *Ecpleopus gaudichaudii* e *Placosoma cordilynum* (Tabela 4). Os EO

foram responsáveis pelo registro exclusivo de 10 espécies de serpentes e quatro lagartos. A serpente *Oxyrhopus clathratus* foi coletada unicamente por PVL (Tabela 4).

Tabela 4. Número total (N) e porcentagem sobre o total de registros (%) das espécies de répteis do PNMNP, Santo André (SP) amostradas pelos diferentes métodos empregados: AIQ: armadilhas de interceptação e queda; PVL: procura visual limitada por tempo; EO: encontros ocasionais; CT: coleta de terceiros.

Família	Espécie	Método de amostragem						
		AIQ		PVL T		EO		
		N	%	N	%	N	%	
Ordem Squamata								
Serpentes								
Colubridae	<i>Chironius bicarinatus</i>	-	-	-	-	4	5,4	
Dipsadidae	<i>Atractus serranus</i>	1	0,7	-	-	-	-	
	<i>Atractus zebrinus</i>	-	-	-	-	3	4,1	
	<i>Echinanthera cepahlostriata</i>	-	-	-	-	1	1,3	
	<i>Echinanthera undulata</i>	-	-	-	-	1	1,3	
	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	2	1,4	-	-	5	6,8	
	<i>Erythrolamprus miliaris</i>	-	-	-	-	1	2,08	
	<i>Oxyrhopus clathratus</i>	-	-	1	2,5	-	-	
	<i>Philodryas patagoniensis</i>	-	-	-	-	1	1,3	
	<i>Sibynomorphus neuwiedii</i>	-	-	-	-	1	1,3	
	<i>Taeniophallus affinis</i>	-	-	-	-	1	1,3	
	<i>Taeniophallus bilineatus</i>	1	0,7	-	-	-	-	
	<i>Tomodon dorsatus</i>	-	-	-	-	1	1,3	
	<i>Xenodon neuwiedii</i>	-	-	-	-	6	8,2	
	Viperidae	<i>Bothropoides jararaca</i>	2	1,4	-	-	9	12,3
	Ordem Squamata							
Lacertilia								
Anguidae	<i>Ophiodes cf. fragilis</i>	-	-	-	-	9	12,3	
Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	-	-	-	-	14	19,1	
Gymnophthalmidae	<i>Ecpleopus gaudichaudii</i>	3	2,1	-	-	-	-	
	<i>Colobodactylus taunayii</i>	2	1,4	-	-	-	-	
	<i>Heterodactylus imbricatus</i>	-	-	-	-	1	1,3	
	<i>Placosoma cordylinum champsonotus</i>	1	0,7	-	-	-	-	
	<i>Placosoma glabellum</i>	2	1,4	-	-	1	1,3	
Leiosauridae	<i>Enyalius iheringii</i>	30	21,7	8	20,5	5	6,8	
	<i>Enyalius perditus</i>	93	67,3	27	69,2	3	4,1	
Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	-	-	-	-	4	5,4	
Ordem Testudines								
Chelidae	<i>Hydromedusa maximilliani</i>	1	0,72	3	7,6	2	2,7	
TOTAL		138	100	39	100	73	100	

A curva de rarefação de espécies para o método de AIQ estabilizou-se totalmente para os anfíbios, porém mostrou-se ascendente para os répteis (Figura 7). O estimador Jackknife de 1ª ordem calculado para este método apontou uma riqueza esperada de 17 espécies, concordando com o valor observado (Tabela 5). A riqueza estimada para os répteis capturados por AIQ foi entre 13 e 16 espécies (Tabela 5).

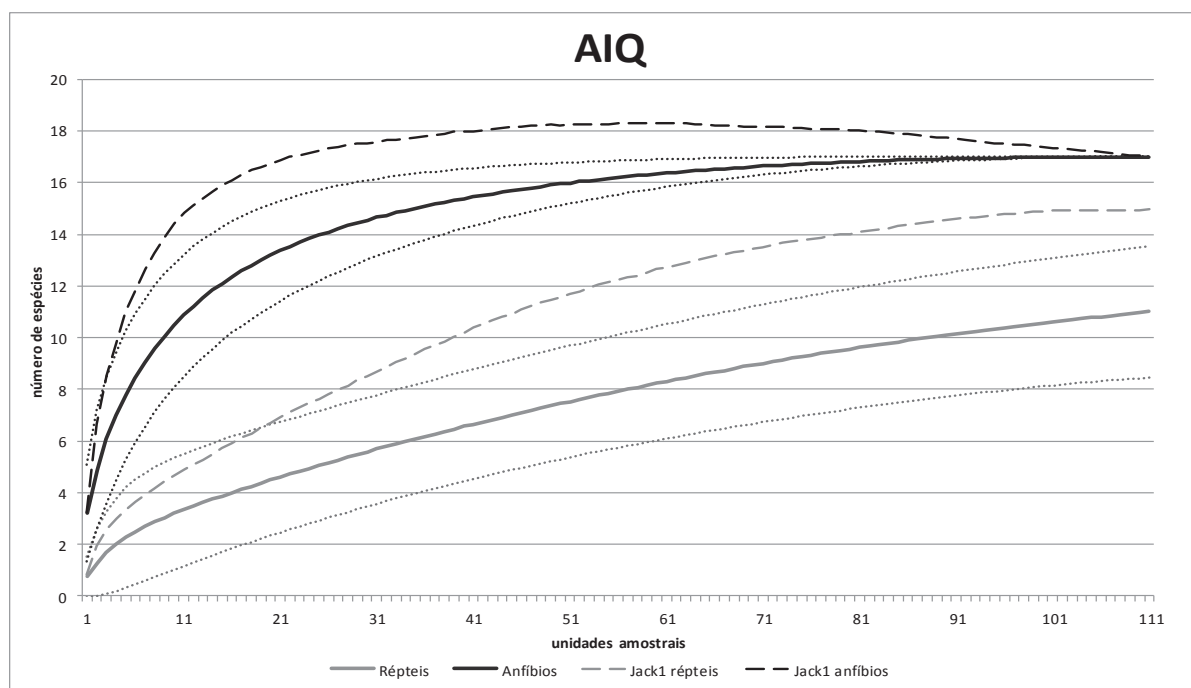


Figura 7. Gráfico da curva de rarefação de espécies em armadilhas de interceptação e queda (AIQ) para répteis e anfíbios registrados no PNMNP, Santo André, SP. Linhas pontilhadas representam o intervalo de confiança de 95% associado a média de cada ponto da curva.

Tabela 5. Riqueza observada (Sobs), riqueza estimada (Sest) pelo índice Jackknife de 1ª ordem, e porcentagem da riqueza sobre o total (%), para os anfíbios e répteis do PNMNP, Santo André (SP), para cada método amostral (AIQ: armadilhas de interceptação e queda; PVLVT: procura visual limitada por tempo; EO: encontros ocasionais).

Método amostral	Anfíbios			Répteis		
	Sobs	%	Sest	Sobs	%	Sest
AIQ	17	30,3	17,0 ± 0	11	40,7	14,9 ± 1,9
PVLVT	55	98,2	63,9 ± 3,5	4	14,8	5,0 ± 1,0
EO	21	37,5	28,9 ± 2,7	20	74	25,9 ± 2,7

A curva de rarefação para o método de PVLVT mostrou leve tendência à estabilização para os anfíbios, porém ainda não atingiu uma assíntota (Figura 8). Devido ao baixo número de espécies de répteis coletados, a curva para este método foi desconsiderada. O estimador calculado indica que pode existir uma riqueza variando entre 60 e 67 espécies de anfíbios a

serem capturadas por este método (Tabela 5), em contraposição às 56 espécies efetivamente coletadas no parque.

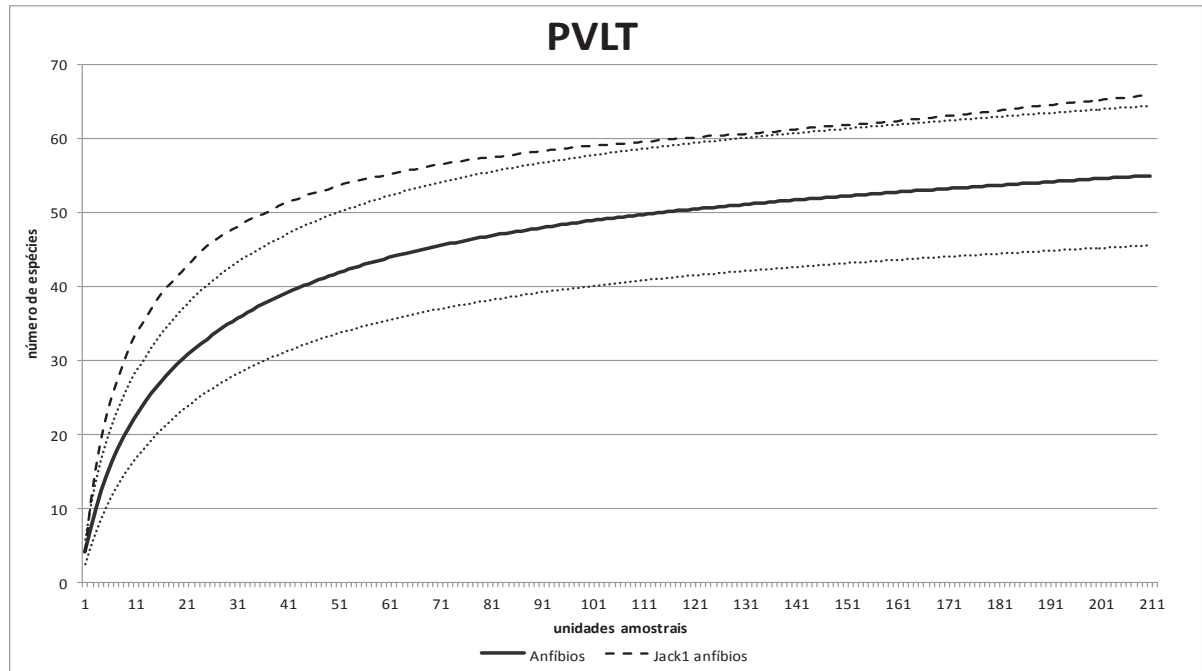


Figura 8. Gráfico da curva de rarefação de espécies em procura visual limitada por tempo (PVLt) para os anfíbios registrados no PNMNP, Santo André, SP. Linhas pontilhadas representam o intervalo de confiança de 95% associado a média de cada ponto da curva.

A curva de EO mostrou-se ascendente para répteis e anfíbios (Figura 9). Segundo o estimador calculado, existe uma riqueza que pode variar entre 26 e 31 espécies de anfíbios, e entre 23 e 28 espécies de répteis passíveis de serem coletadas por este método, resultando em um incremento de até 10 novas espécies de anfíbios, e até oito novos répteis (Tabela 5).

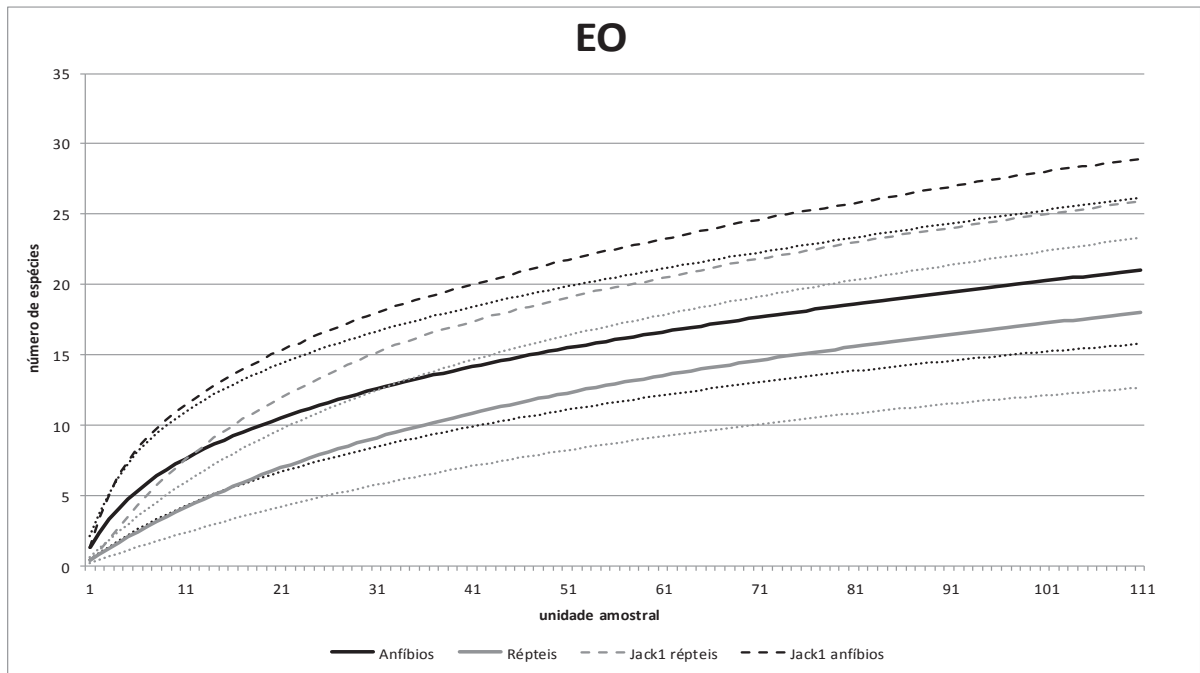


Figura 9. Gráfico da rarefação de espécies em armadilhas de interceptação e queda para répteis e anfíbios registrados no PNMNP, Santo André, SP. Linhas pontilhadas representam o intervalo de confiança de 95% associado a média de cada ponto da curva.

4.3. Diversidade de répteis e anfíbios do PNMNP, Santo André (SP)

Considerando todos os métodos de amostragem empregados, foram contabilizados 2053 indivíduos de anfíbios anuros, 205 “lagartos”, 44 serpentes e sete quelônios no PNMNP (Tabelas 1 e 2). Dentre os anfíbios, foram coletadas 56 espécies, distribuídas em 10 famílias: Brachycephalidae (9), Bufonidae (4), Centrolenidae (1), Craugastoridae (1), Cycloramphidae (3), Hemiphractidae (3), Hylidae (23), Hylodidae (4), Leiuperidae (3), e Leptodactylidae (6). Para os répteis foram registradas 25 espécies da ordem Squamata, sendo 15 serpentes, distribuídas em três famílias: Colubridae (1), Dipsadidae (13), e Viperidae (1); 10 espécies de “lagartos”, em cinco famílias: Anguidae (1), Gekkonidae (1), Gymnophthalmidae (5), Leiosauridae (2), e Teiidae (1); além de duas espécies de quelônios da família Chelidae.

A família Hylidae foi a mais representativa dentre os anuros, seguida da família Brachycephalidae. A espécie dominante foi *Ischnocnema parva* com 21,3% de todos os indivíduos amostrados, seguida por *I. guentheri* (10,8%), *Physalaemus moreirae* (9,2%), *Bokermannohyla hylax* (8,5%), e *Rhinella icterica* (6,1%). Outras 15 foram consideradas de abundâncias intermediárias, entre 5,1% a 1%; e a grande maioria dos anfíbios foi considerada pouco frequente (menos que 1,2% dos registros) ou rara (menos de 0,5% dos registros) (Figura 10).

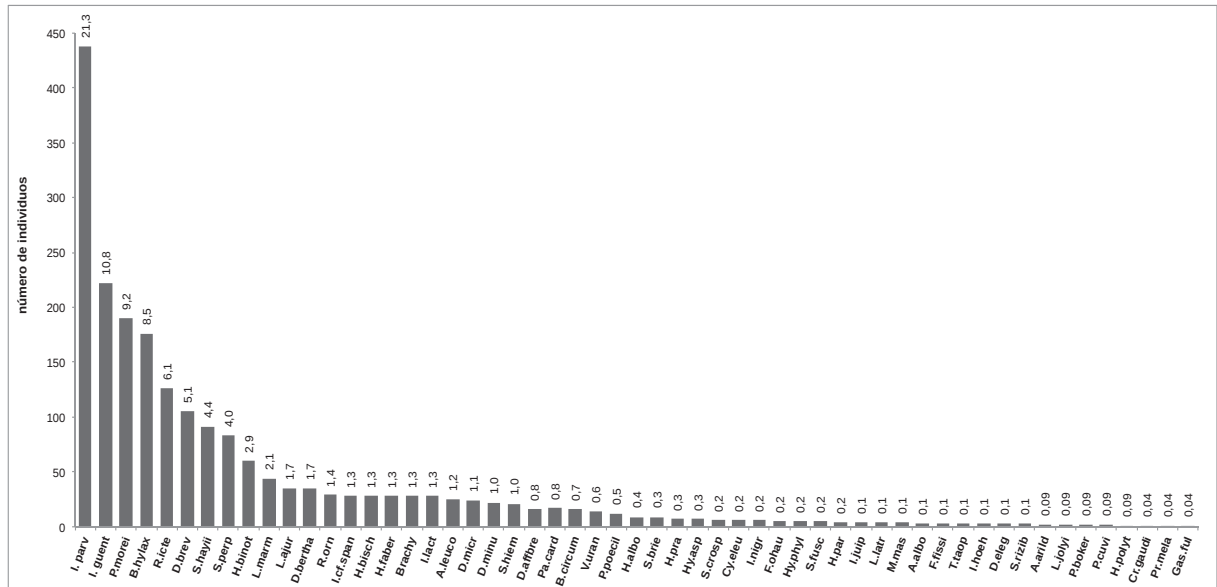


Figura 10. Gráfico da riqueza e abundância das espécies de anfíbios anuros capturadas para o PNMNP, Santo André (SP). Valores sobre as colunas representam a porcentagem (%) de indivíduos sobre o total capturado. Legenda de espécies: I.parv: *Ischnocnema parva*; I.guent: *Ischnocnema guentheri*; P.morei: *Physalaemus moreirae*; B.hylax: *Bokermannohyla hylax*; R.ict: *Rhinella icterica*; D.brev: *Dendrophryniscus brevipollicatus*; S.hayii: *Scinax hayii*; S.perp: *Scinax cf. perpusillus*; H.binot: *Haddadus binotatus*; L. marm: *Leptodactylus cf. marmoratus*; L.ajur: *Leptodactylus ajurauna*; D.bertha: *Dendropsophus bertahalutzae*; R.orn: *Rhinella ornata*; I.cf.span: *Ischnocnema cf. spanios*; H.bisch: *Hypsiboas bischoffi*; H.faber: *Hypsiboas faber*; Brachy: *Brachycephalus* sp nov; I.lact: *Ischnocnema gr. lactea*; A.leuco: *Aplastodiscus leucopygius*; D.micr: *Dendropsophus micros*; D. min: *Dendropsophus minutus*; S.hiem: *Scinax hiemalis*; D.aff.bre: *Dendrophryniscus aff. brevipollicatus*; Pa.card: *Paratelmatobius cardosoi*; B.circum: *Bokermannohyla circumdata*; V.uran: *Vitreorana uranoscopia*; P.poecil: *Paratelmatobius poecilogaster*; H.albo: *Hypsiboas albomarginatus*; S.brie: *Scinax brienii*; H.pra: *Hypsiboas prasinus*; Hy.asp: *Hylodes asper*; S.crosp: *Scinax crospedospilus*; Cy.eleu: *Cycloramphus eleutherodactylus*; I.nigr: *Ischnocnema nigriventris*; F.ohau: *Flectonotus ohausi*; Hy.phyl: *Hylodes aff. phyllodes*; S.fusc: *Scinax fuscovarius*; H.par: *Hypsiboas pardalis*; I.juip: *Ischnocnema juipoca*; L. latr: *Leptodactylus latrans*; M.mass: *Megaelasia massarti*; A.albo: *Aplastodiscus albosignatus*; F.fissi: *Flectonotus fissilis*; T.taop: *Thoropa taophora*; I.hoeh: *Ischnocnema hoehnei*; D. eleg: *Dendropsophus elegans*; S.rizib: *Scinax rizibilis*; A.arild: *Aplastodiscus arildae*; L.jolyi: *Leptodactylus jolyi*; P.boker: *Physalaemus bokermanni*; P.cuvi: *Physalaemus cuvieri*; H.polyt: *Hypsiboas polytaenius*; Cr.gaudi: *Crossodactylus cf. gaudichaudii*; Pr.mela: *Proceratophrys melanopogon*; Gas.ful: *Gastrotheca fulvorufa*.

Dentre os répteis, considerando somente a ordem Squamata, *Enyalius perditus* (49,4%) foi o dominante, seguido por *E. iheringii* (17,7%). Juntos, representaram 67,1% de todos os registros (Figura 11). Em seguida, quatro serpentes (*Bothropoides jararaca*, *E. aesculapii*, *Xenodon newiedii*, *C. bicarinatus*), e três lagartos (*Ophiodes cf. fragilis*, *Hemidactylus mabouia* e *Tupinambis merianae*) foram intermediários, com até 5,5% dos registros. O restante foi pouco frequente (com menos de 1,2%), ou raro, neste caso com menos de 0,5% dos registros (Figura 11). As famílias mais representativas foram Dipsadidae (13 espécies) para as serpentes e Gymnophthalmidae (5 espécies) para os lagartos.

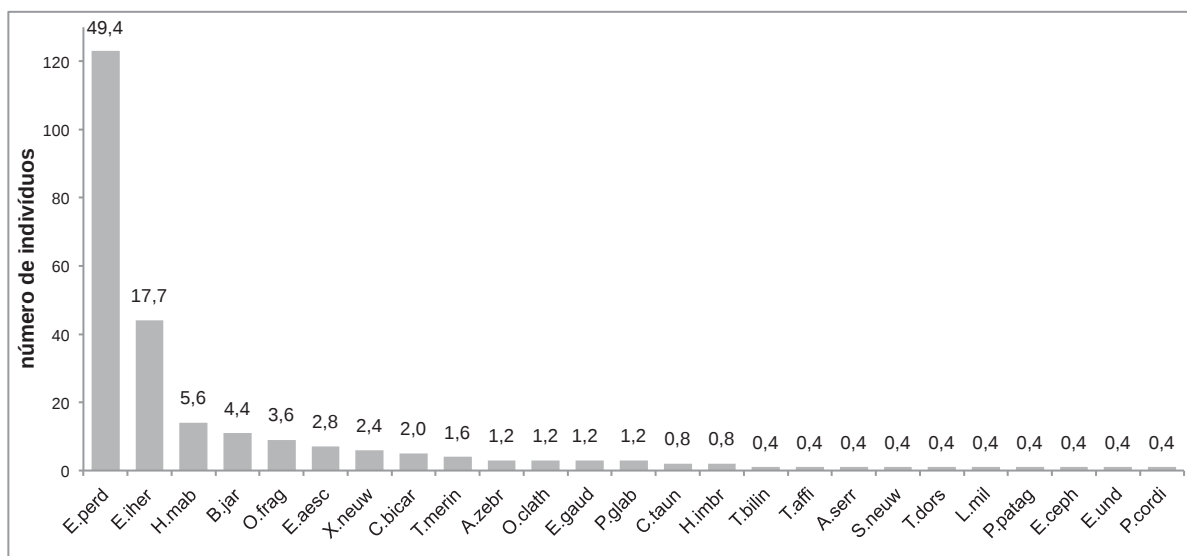


Figura 11. Gráfico da riqueza e abundância das espécies de répteis (ordem Squamata) capturadas no PNMNP, Santo André (SP). Valores sobre as colunas representam a porcentagem (%) de indivíduos sobre o total capturado. Legenda de espécies: E.perd: *Enyalis perditus*; E.iher.: *Enyalis iheringii*; H.mab.: *Hemidactylus mabouia*; B.jar.: *Bothropoides jararaca*; O.frag.: *Ophiodes cf. fragilis*; E.aesc.: *Erythrolamprus aesculapii*; X.neuw: *Xenodon neuwiedii*; C.bicar: *Chironius bicarinatus*; T.merin: *Tupinambis merianae*; A.zebr: *Atractus zebrinus*; O.clath: *Oxyrhopus clathratus*; E.gaud: *Ecpleopus gaudichaudii*; P.glab: *Placosoma glabellum*; C.taun: *Colobodactylus taunayii*; H.imbr: *Heterodactylus imbricatus*; T.bilin: *Taeniophallus bilineatus*; T.affi: *Taeniophallus affinis*; A.serr: *Atractus serranus*; S.neuw: *Sibynomorphus neuwiedii*; T.dors: *Tomodon dorsatus*; E.mil: *Erythrolamprus miliaris*; P.patag: *Philodryas patagoniensis*; E.ceph: *Echianthera cephalostriata*; E.und: *Echianthera undulata*; P.cordi: *Placosoma cordilinum*.

4.3.1. Diversidade de espécies de serapilheira: comparação entre os pontos de amostragem do PNMNP

Levando-se em consideração apenas os dados levantados com AIQ, foram registrados 811 indivíduos de 17 espécies de anfíbios, das famílias Brachycephalidae (7), Bufonidae (3), Craugastoridae (1), Cycloramphidae (1), Hylidae (1), Leiuperidae (1) e Leptodactylidae (3) (Figura 6).

A inclinação das curvas de dominância de anfíbios foi semelhante nos três pontos amostrados (Figura 12a), sendo *Ischnocnema parva* a espécie dominante nos três pontos. O ponto 1 apresentou maior dominância de *I. parva* (41%), seguido de *I. guentheri* (26%) (Figura 12b). A curva de dominância do ponto 1 apresentou um platô devido ao maior número de espécies com os mesmos valores de abundância (Figura 12a). O ponto 2 apresentou dominância de *I. parva* (37%), seguido de *Physalaemus moreirae* (24%), e *I. guentheri* (17%) (Figura 12c). As espécies dominantes se repetiram no ponto 3, sendo *I. parva* (35,2%) mais abundante, seguida novamente de *P. moreirae* (26%) e *I. guentheri* (12,7%) (Figura 12d).

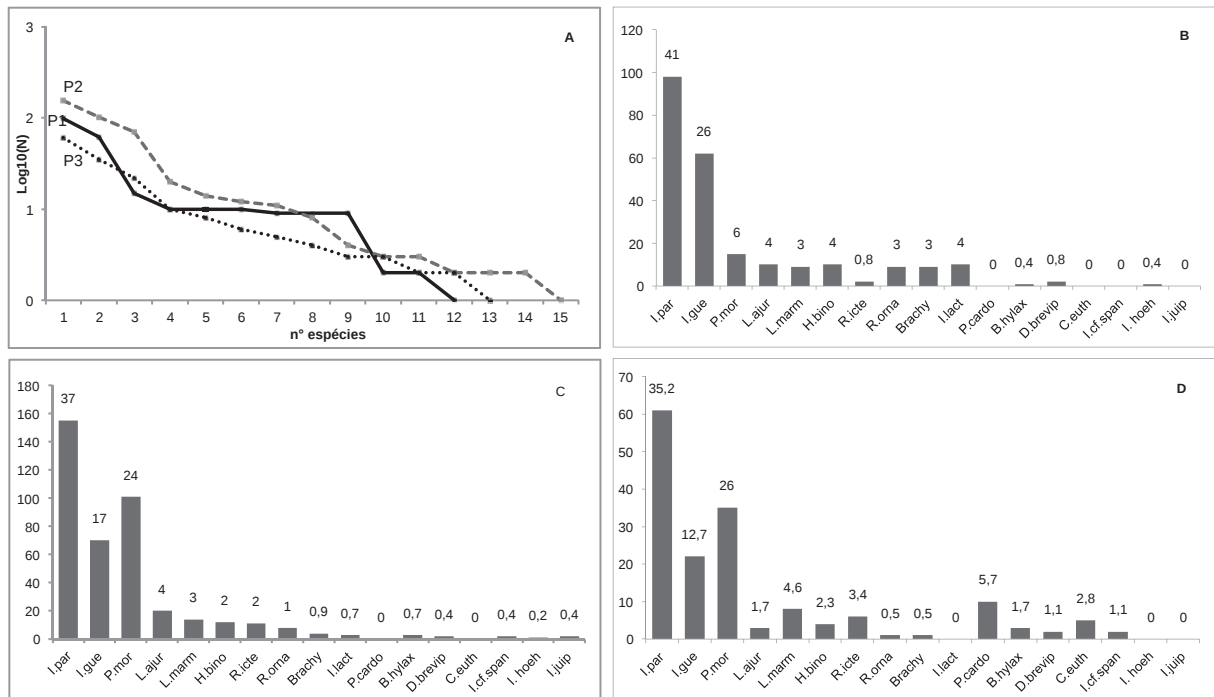


Figura 12. Gráfico da riqueza e abundância de espécies de anfíbios capturadas exclusivamente por armadilhas de interceptação e queda no PNMNP, Santo André (SP): **A.** gráfico do componente de dominância (“species rank”) entre os pontos de AIQ; **B.** Riqueza e abundância do Ponto 1; **C.** Riqueza e abundância do Ponto 2; **D.** Riqueza e abundância do Ponto 3. Valores sobre as colunas representam a porcentagem (%) de indivíduos sobre o total capturado. Legenda de espécies: I.par: *Ischnocnema parva*; I.gue: *Ischnocnema guentheri*; P.morei: *Physalaemus moreirae*; L.ajur: *Leptodactylus ajurauna*; L. marm: *Leptodactylus cf. marmoratus*; H.bino: *Haddadus binotatus*; R.ict: *Rhinella icterica*; R.orn: *Rhinella ornata*; Brachy: *Brachycephalus* sp nov; I.lact: *Ischnocnema gr. lactea*; P.cardo: *Paratelmatobius cardosoi*; B.hylax: *Bokermannohyla hylax*; D.brev: *Dendrophryniscus brevipollicatus*; C.eleu: *Cycloramphus eleutherodactylus*; I.cf.span: *Ischnocnema cf. spanios*; I.hoeh: *Ischnocnema hoehnei*; I.juip: *Ischnocnema juipoca*.

As distâncias calculadas entre os três diferentes pontos de AIQ apresentaram valores estatisticamente significativos pelas análises de permutação (distância ponto 1-2= 0,303, $p = 0,001$; distância ponto 1-3= 0,416, $p = 0,001$; distância ponto 2-3 = 0,456, $p = 0,001$), indicando uma diferença na composição de espécies entre estes pontos de coleta.

As espécies mais abundantes (*Ischnocnema parva* e *I. guentheri*) foram frequentes nos três pontos, e as espécies do gênero *Leptodactylus* e *Haddadus binotatus* se distribuíram de maneira homogênea (Figura 12). *Physalaemus moreirae* foi mais abundante nos pontos 2 e 3. Já as espécies *Brachycephalus* sp. e *Ischnocnema gr. lactea* foram mais abundantes no ponto 1. O ponto 3 foi o único ponto de registro de *Paratelmatobius cardosoi* e *Cycloramphus eleutherodactylus* (Figura 12).

Os répteis amostrados por AIQ totalizaram 11 espécies e 138 indivíduos, distribuídos em seis espécies de lagartos das famílias Leiosauridae (2) e Gymnophthalmidae (4), quatro serpentes das famílias Dipsadidae (3) e Viperidae (1), e um quelônio da família Chelidae

(Tabela 4). Devido à sua baixa representatividade, os quelônios não foram considerados na comparação entre os pontos.

A composição da dominância de répteis (ordem Squamata) não diferiu entre os pontos de coleta, sendo *Enyalius perditus* dominante em todos. O ponto 3 apresentou a maior dominância de *E. perditus* (75%), e uma maior inclinação de sua curva de dominância (Figura 13a). *Enyalius iheringii* foi menos representativo no ponto 2 (5,7%) (Figura 13c). Nenhuma serpente foi capturada no ponto 3, localidade que também apresentou a menor riqueza de espécies (Figura 13d).

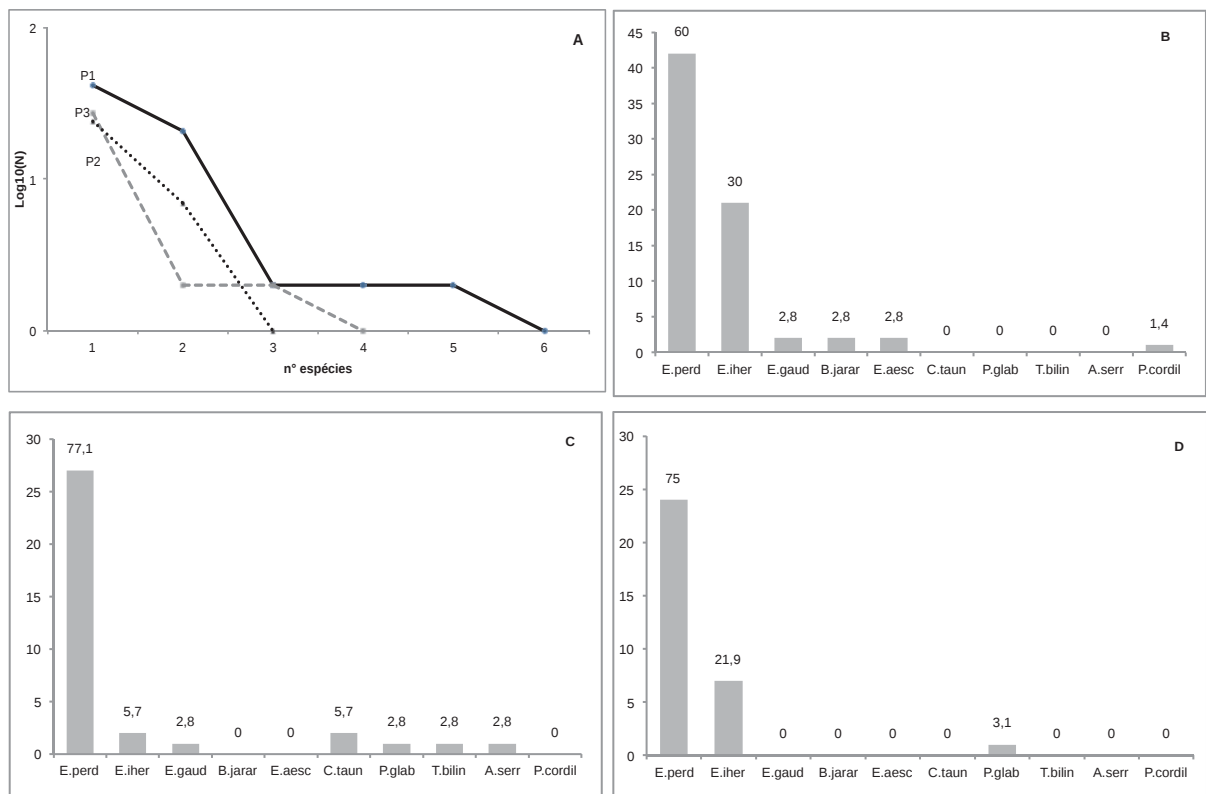


Figura 13. Gráfico da riqueza e abundância de espécies de répteis (ordem Squamata) capturadas por armadilhas de interceptação e queda no PNMNP, Santo André (SP): **A.** gráfico do componente de dominância (“species rank”) entre os pontos de AIQ; **B.** Riqueza e abundância do Ponto 1; **C.** Riqueza e abundância do Ponto 2; **D.** Riqueza e abundância do Ponto 3. Valores sobre as colunas representam a porcentagem (%) de indivíduos sobre o total capturado. Legenda de espécies: E.perd: *Enyalius perditus*; E.iher.: *Enyalius iheringii*; E.gaud: *Ecpleopus gaudichaudii*; B.jar: *Bothropoides jararaca*; E.aesc.: *Erythrolamprus aesculapii*; C.taun: *Colobodactylus taunayii*; P.glab: *Placosoma glabellum*; T.bilin: *Taeniophallus bilineatus*; A.serr: *Atractus serranus*; P.cordil: *Placosoma cordilinum*.

4.3.2. Sazonalidade

Em relação aos meses de amostragem, não houve diferença significativa na abundância ($t = 1,164$; $p = 0,282$) de anfíbios coletados por AIQ nos meses mais frios (abril a setembro), e mais quentes do ano (outubro a fevereiro). Já a riqueza se mostrou diferente nos dois períodos ($t=3,462$; $p=0,005$). Um pico na abundância de anfíbios foi registrado nos meses de setembro e dezembro de 2010, e janeiro de 2011 (Figura 14).

Para os répteis, a riqueza ($t = 2,236$, $p=0,030$) e abundância ($t=2,456$, $p=0,021$) foram significativamente maiores no período mais quente do ano (primavera e verão) para as espécies coletadas por AIQ, com picos de diversidade em outubro e novembro (Figura 14).

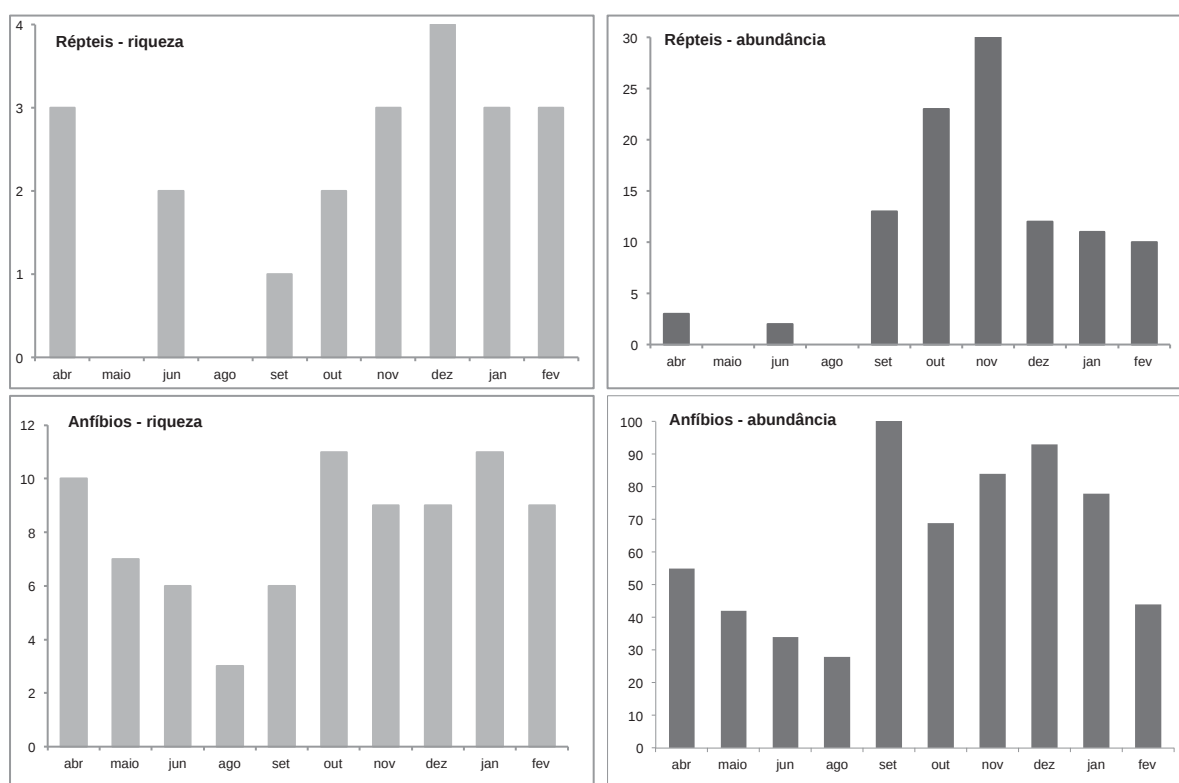


Figura 14. Gráfico de número de espécies (riqueza) e número de indivíduos (abundância) de répteis e anfíbios capturados por AIQ no PNMNP, Santo André (SP), no período de abril de 2010 a fevereiro de 2011.

Em relação a variação da composição de espécies de anuros ao longo do ano, somente os resultados dos valores de temperatura na análise NPMANOVA foram significativos, sendo que 18% da variação da composição de espécies foi determinada significativamente pela temperatura mínima, e 17% pela temperatura máxima (Tabela 6).

Tabela 6. NPMANOVA sobre distâncias de Bray–Curtis entre as variáveis ambientais dos anfíbios anuros coletados por armadilhas de interceptação e queda no PNMNP, Santo André (SP) (gl: graus de liberdade; SQ: soma dos quadrados; MS: média da soma dos quadrados). Valores significativos em negrito.

	gl	SQ	MS	F	R ²	p
Temperatura mínima (°C)	1	0,3922	0,39223	2,2582	0,18422	0,0064
Temperatura máxima (°C)	1	0,3659	0,36594	2,0754	0,17187	0,0167
Umidade mínima (%)	1	0,2687	0,26780	1,4388	0,12578	0,133
Umidade máxima (%)	1	0,1921	0,1921	0,99172	0,0902	0,4446
Precipitação(mm)	1	0,2435	0,24353	1,2915	0,11438	0,2415

4.4. Comparações da composição da herpetofauna do PNMNP com outras localidades

Os dados levantados foram codificados em três matrizes de presença/ausência com 371 espécies de anuros de 38 localidades, 95 lagartos de 19 localidades, e 189 serpentes de 21 localidades (Anexos 3, 4 e 5). O dendrograma da análise de agrupamento dos anfíbios separou primeiramente as localidades de floresta Amazônica e de Caatinga em um ramo isolado (grupo 1) (Figura 15). Em seguida surgiram duas grandes ramificações (grupos 3 e 4). A primeira é formada por localidades de Mata Atlântica do norte da Bahia (grupo 5), juntamente com regiões na porção mais ao norte da região sudeste do país, nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro (grupo 6), além de um agrupamento com as localidades de baixada litorânea do estado de São Paulo, de floresta ombrófila e áreas de restinga (grupo 7). A segunda ramificação (grupo 4) subdividiu-se em diversos agrupamentos, entre eles um com as áreas abertas de Cerrado e Floresta Estacional Semidecídua dos estados de Minas Gerais e Goiás (grupo 8), e outro grupo com diferentes fitofisionomias dentro do Domínio Tropical Atlântico (grupo 9). Dentro do grupo 9, as áreas com maiores altitudes apresentaram maior similaridade, formando um clado com localidades da Serra da Mantiqueira e Bocaína (grupo 12), e outro com as localidades da porção mais setentrional da Serra de Paranapiacaba (grupo 13). Dentro deste último encontra-se o PNMNP, que apresentou maior similaridade com a REBIO (similaridade = 0,915), ambos agrupando com a Estação Ecológica de Boracéia (similaridade = 0,652). As localidades ao longo da Serra da Paranapiacaba, até o final de sua extensão no começo do Paraná, formaram um clado a parte (grupo 11). Em seguida, as localidades de Mata Atlântica dos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul juntaram-se (grupo 14). Por fim, as localidades de Floresta Estacional Semidecídua e porções de Cerrado do estado de São Paulo e de uma localidade do Paraná formaram outro agrupamento (grupo 15).

O gráfico da análise dos lagartos mostra a formação de dois grupos, um de áreas do Domínio Atlântico da região sudeste (grupo 1) e outro com áreas de restinga, Cerrado, Caatinga e Floresta Amazônica (grupo 2) (Figura 16). Dentro do grupo 1, houve uma subdivisão para a Serra da Mantiqueira, nas localidades da Serra do Japi e Poços de Caldas (grupo 4), e um grupo com as localidades de floresta ombrófila associadas a Serra do Mar, em áreas de planalto e litorâneas (grupo 3). O PNMNP apresentou maior similaridade com a região de Tapiraí e Piedade (similaridade = 0,737) (grupo 10), formando um agrupamento com Jacupiranga e Parque Estadual Turístico do Alto do Ribeira (grupo 11), que juntos apresentaram similaridade de 0,714. Ainda dentro do grupo 3, aparecem outras localidades da Serra de Paranapiacaba e da Serra do Mar, como Juréia-Itatins e Parque Estadual de Carlos Botelho (similaridade=0,625), além da Reserva de Morro Grande e o Parque de Intervales. Já dentro do grupo 2, houve uma divisão em localidades de regiões costeiras de restinga da Bahia e do Rio de Janeiro (grupo 13), uma ramificação para localidades de formações abertas de Caatinga e Cerrado (grupo 14), e ainda um grupo formado pelas localidades de Floresta Amazônica (grupo 6) (Figura 16).

A análise de serpentes mostra uma divisão de localidades de Floresta Ombrófila (grupo 1), entre as localidades de Cerrado, Floresta Estacional Semidecídua e planalto do Rio Grande do Sul (grupo 2), e entre as regiões de Caatinga e Pantanal (grupo 8), e Amazônia (grupo 9) (Figura 17). Dentro do grupo 1, houve um afluência das localidades da Serra de Paranapiacaba e Serra do Mar (grupo 4 e 5), divididos nos grupos do Parque Estadual de Intervales com a Serra do Japi (grupo 4), e outro com o restante das localidades do estado de São Paulo (grupo 5). O PNMNP assemelhou-se mais às localidades do Parque Estadual de Carlos Botelho e a região de Tapiraí e Piedade (similaridade = 0,583) (grupo 6), ao lado de um aglomerado formado pelas outras localidades da Serra de Paranapiacaba, junto com áreas costeiras da Serra do Mar (grupo 7).

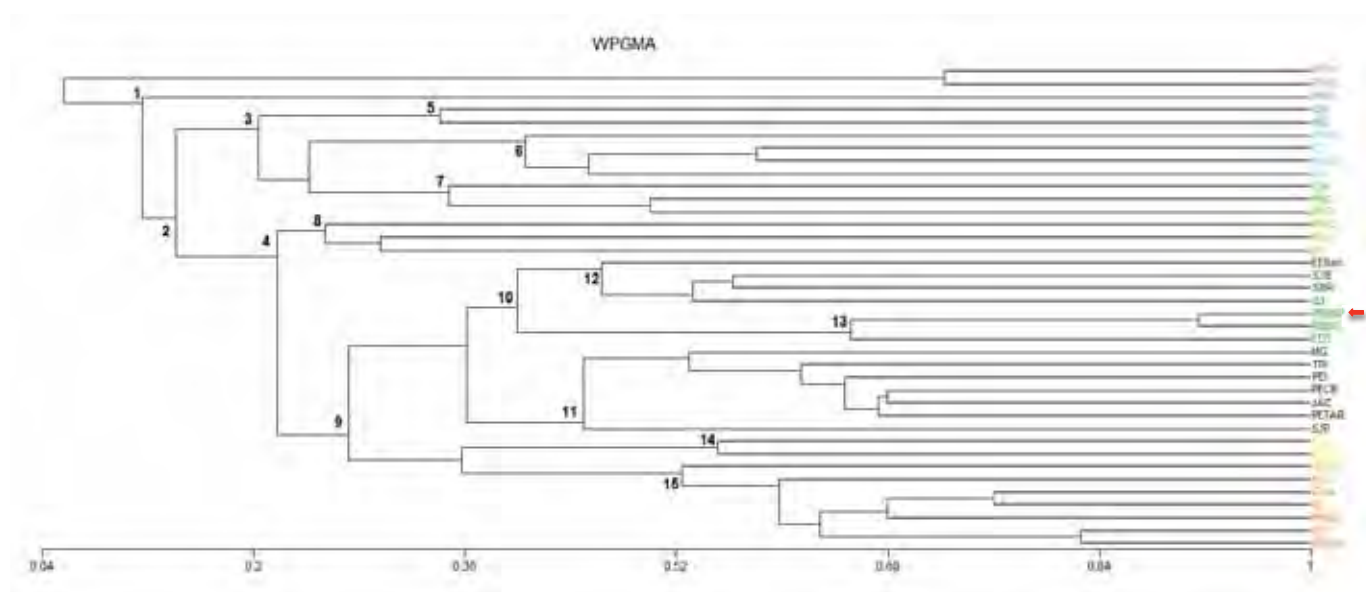


Figura 15. Dendrograma de similaridade das 38 taxocenoses de anfíbios anuros. (Eixo x representado pelos valores do índice de Sorensen). Legenda das siglas: **FEENA**: Floresta Estadual “Edmundo Navarro de Andrade”, Rio Claro, SP; **NI**: Município de Nova Itapirema, São Paulo; **PEMD**: Parque Estadual Morro do Diabo, São Paulo; **SJ**: Serra do Japi, São Paulo; **EEC**: Estação Ecológica de Caetetus, São Paulo; **GUA**: Município de Guararapes, São Paulo; **PEI**: Parque Estadual de Intervales, São Paulo; **MG**: Reserva Florestal Morro Grande, São Paulo; **EEB**: Estação Biológica de Boracéia, São Paulo (Heyer et al., 1990); **REBIO**: Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, São Paulo; **PNMNP**: este estudo; **TPI**: região de Tapiraí e Piedade, São Paulo; **EEJI**: Estação Ecológica Juréia-Itatins, São Paulo; **JAC**: Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga, São Paulo; **PETAR**: Parque Estadual Turístico do Alto do Ribeira, São Paulo; **PECB**: Parque Estadual de Carlos Botelho, São Paulo; **PEIC**: Parque Estadual da Ilha do Cardoso, São Paulo; **ILH**: Parque Estadual de Ilhabela, São Paulo; **SJB**: Município de São José do Barreiro, São Paulo; **EEBan**: Estação Ecológica de Bananal, SP; **RJ**: Município do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro; **PMG**: Parque Municipal Goiapaba-Açu, Espírito Santo; **ST**: Município de Santa Teresa, Espírito Santo; **PERD**: Parque Estadual Rio Doce, Minas Gerais; **SBR**: Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Minas Gerais; **PC**: Município de Poços de Caldas, Minas Gerais; **PEMG**: Parque Estadual da Mata dos Godoy, Paraná; **SJP**: Município de São José dos Pinhais, Paraná; **PMRS**: Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata, Rio Grande do Sul; **FNC**: Floresta Nacional de Chapecó, Santa Catarina; **RS**: Reserva Sapiranga, Bahia; **SJI**: Serra da Jibóia, Bahia;

RFAD: Reserva Florestal Adolpho Ducke, Amazonas; **INPA:** Reserva do INPA-WWF, Amazonas; **EEL:** Estação Ecológica de Itirapina, São Paulo; **PNSC:** Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais; **FNS:** Floresta Nacional de Silvânia, Goiás; **PLIB:** Planalto do Ibiapaba, Ceará.

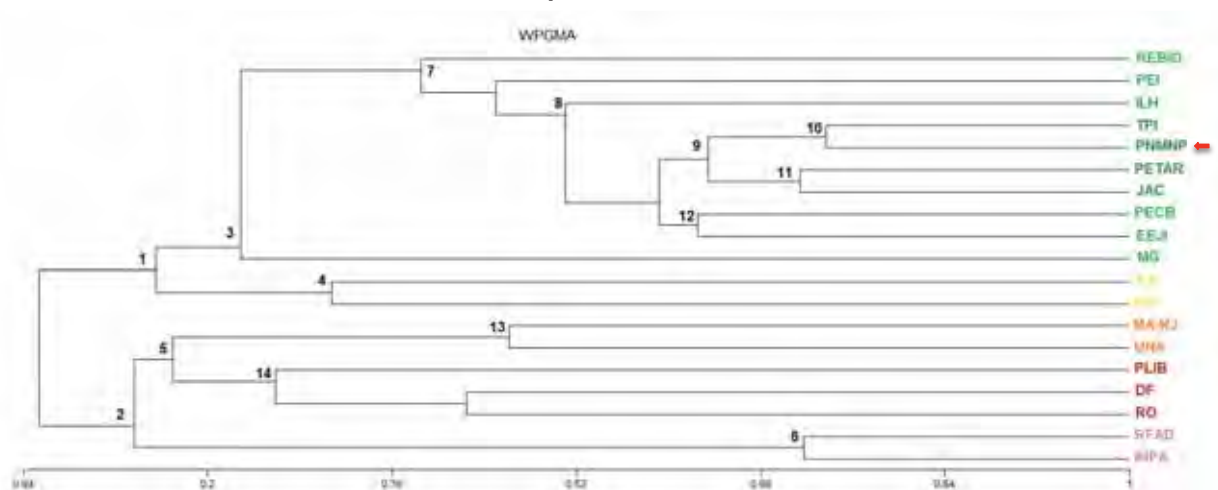


Figura 16. Dendrograma de similaridade das 19 taxocenoses de lagartos (Eixo x representado pelos valores do índice de Sorensen). Legenda das siglas: **REBIO:** Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, São Paulo; **PEI:** Parque Estadual de Intervalos, São Paulo; **ILH:** Parque Estadual de Ilhabela, São Paulo; **PECB:** Parque Estadual de Carlos Botelho, São Paulo; **PETAR:** Parque Estadual Turístico do Alto do Ribeira, São Paulo; **JAC:** Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga, São Paulo; **EEJI:** Estação Ecológica Juréia-Itatins, São Paulo; **TPI:** região de Tapiraí e Piedade, São Paulo; **PNMNP:** este estudo; **MG:** Reserva Florestal Morro Grande, São Paulo; **SJ:** Serra do Japi, São Paulo; **PC:** Município de Poços de Caldas, Minas Gerais; **MA-RJ:** Restinga de Marambaia, Rio de Janeiro; **UNA:** Reserva Biológica de Una, Bahia; **PLIB:** Planalto do Ibiapaba, Ceará; **DF:** Reserva Área Alfa de Cerrado, Distrito Federal; **RO:** Rondônia; **RFAD:** Reserva Florestal Adolpho Ducke, Amazonas; **INPA:** Reserva do INPA-WWF, Amazonas

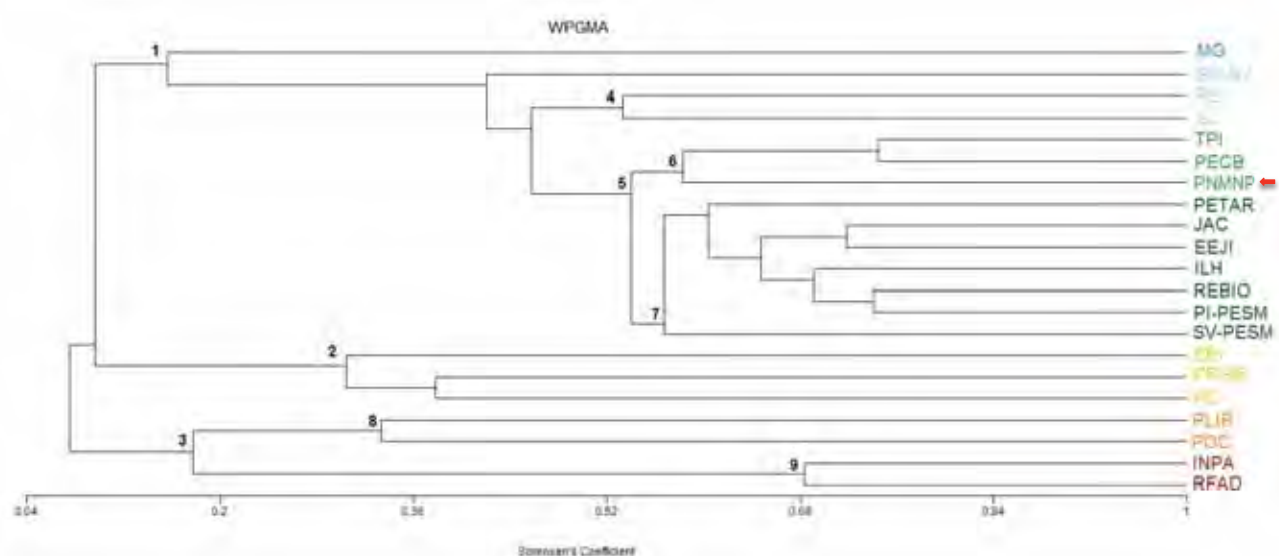


Figura 17. Dendrograma de similaridade das 21 taxocenoses de serpentes. (Eixo x representado pelos valores do índice de Sorensen). Legenda das siglas: **MG:** Reserva Florestal Morro Grande, São Paulo; **SM-RJ:** Serra da Medanha, Rio de Janeiro; **PEI:** Parque Estadual de Intervales, São Paulo; **SJ:** Serra do Japi, São Paulo; **TPI:** região de Tapiraí e Piedade, São Paulo; **PECB:** Parque Estadual de Carlos Botelho, São Paulo; **PNMNP:** este estudo; **PETAR:** Parque Estadual Turístico do Alto do Ribeira, São Paulo; **JAC:** Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga, São Paulo; **EEJI:** Estação Ecológica Juréia-Itatins, São Paulo; **ILH:** Parque Estadual de Ilhabela, São Paulo; **REBIO:** Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, São Paulo; **PI-PESM:** Núcleo Picinguaba, PESM, São Paulo; **SV-PESM:** Núcleo Santa Virgínia, PESM, São Paulo; **EEI:** Estação Ecológica de Itirapina, São Paulo **PF-RS:** Município de Passo Fundo, Rio Grande do Sul; **PC:** Município de Poços de Caldas, Minas Gerais; **PLIB:** Planalto do Ibiapaba, Ceará; **POC:** Município de Poconé, Mato Grosso; **RFAD:** Reserva Florestal Adolpho Ducke, Amazonas; **INPA:** Reserva do INPA-WWF, Amazonas

4.5. Registros históricos para a região de Paranapiacaba

A região de Paranapiacaba foi visitada periodicamente desde o final do século XIX, especialmente nas décadas de 1950 a 1990, o que gerou um amplo registro de dados de coleções para esta localidade. Considerando somente os dados de coleções 23 espécies de anfíbios anuros, 23 serpentes, dois anfisbenídeos e três lagartos foram acrescentados para o presente trabalho. Dentre os anuros, quatro espécies encontram-se ameaçadas, e oito foram descritas com localidade tipo para Paranapiacaba: *Bokermannohyla astartea*, *Cycloramphus dubius*, *C. semipalmatus*, *Ischnocnema gerthi*, *P. maculiventris*, *Hypsiboas cymbalum*, *Leptodactylus furnarius* e *Phrynomedusa fimbriata* (Tabela 7).

Tabela 7. Registros dos anfíbios anuros de Paranapiacaba, Santo André (SP) depositados em coleções herpetológicas e não encontrados durante trabalhos de campo, com o seu período de coleta, número de exemplares coletados, e suas categorias de ameaça no Brasil (BR – Haddad, 2008), no estado de São Paulo (SP – Garcia et al., 2009), e mundial (IUCN, 2010) (EX: extinto; CR: criticamente em perigo; EM: em perigo; VU: vulnerável; NT: quase ameaçado; DD: dados deficientes).

Família	Espécie	Período de coleta	Exemplares coletados	Status de conservação		
				BR	SP	IUCN
Brachycephalidae	<i>Ischnocnema gehrti</i>	1926	1			DD
Cycloramphidae	<i>Cycloramphus dubius</i>	1901-1988	29			
	<i>Cycloramphus semipalmatus</i>	1902-1973	42		VU	NT
Hylidae	<i>Bokermannohyla astartea</i>	1957-1990	11			
	<i>Dendropsophus nanus</i>	1952/1962/1966	103			
	<i>Dendropsopus sanborni</i>	1962/1981	47			
	<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	1895/1952/1963/1964/1990	9			
	<i>Hypsiboas cymbalum</i>	1963	3	CR	CR	CR
	<i>Phrynomedusa fimbriata</i>	1923	1	EX	EX	EX
	<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	-	2			
	<i>Phyllomedusa rohdei</i>	1962/1963/1965	10			
	<i>Scinax alter</i>	1986	4			
	<i>Scinax berthae</i>	1962/1964/1965	9			
	<i>Scinax squalirostris</i>	1962	10			
	<i>Crossodactylus dispar</i>	1969	4		EN	DD
	<i>Hylodes phyllodes</i>	1963-1991	14			
Leiuperidae	<i>Physalaemus maculiventris</i>	1952-1966	13			
	<i>Physalaemus olfersii</i>	1896-1983	13			
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus flavopictus</i>	1951-1971	10			
	<i>Leptodactylus furnarius</i>	1899/1903/1963	6			

4.6. Anomalias morfológicas registradas na anurofauna do PNMNP

Das 56 espécies e 2053 indivíduos de anuros registrados no PNMNP, 23 exemplares pertencentes a 14 espécies (seis famílias) apresentaram algum tipo de anomalia ou malformação, representando aproximadamente 1,1% da abundância e 25% da riqueza total de anuros para o PNMNP (Tabela 8).

As malformações ocorreram na região cefálica, como a ausência de um dos globos oculares (Anophthalmia) (Figura 18a), e anormalidade da mandíbula (Braquignathia); ou nos membros anteriores e posteriores, com a perda de um ou mais dígitos (Ectrodactilia), falanges de dígitos reduzidas (Braquidactilia), fusão de dígitos (Sindactilia), e ausência completa do membro (Ectromelia) (Figura 18) .

A espécie com maior incidência de anomalias foi *Ischnocnema parva* (seis exemplares), sendo o único representante que apresentou ausência de globo ocular (anophthalmia). Nestes indivíduos, o globo ocular se apresentou atrofiado e recoberto pela pálpebra superior (Figura 18a).

O restante das anomalias foi composto por defeitos em algum dos membros ou falanges, em três representantes da família Bufonidae, cinco em Hylidae, dois em Hylodidae, e um representante em Leiuperidae e Leptodactylidae (Tabela 8). A família Hylidae também apresentou anomalia mandibular, em *Bokermannohyla hylax* (Figura 18c).

A ocorrência das anomalias foi predominante em espécies com deposição aquática dos ovos (*Rhinella icterica*, *R. ornata*, *Aplastodiscus leucopygius*, *Bokermannohyla hylax*, *Dendropsophus minutus*, *Scinax rizibilis*, *S. brieni*, *Physalaemus moreirae*, *Hylodes asper* e *H. phyllodes*). Outras três espécies apresentaram modo reprodutivo terrestre (*Ischnocnema parva*, *Leptodactylus* cf. *marmoratus* e *L. ajurauna*) e uma com deposição de ovos em bromélias (*Dendrophryniscus brevipollicatus*).

Tabela 8. Relação das espécies, descrição e número de indivíduos (N) de anfíbios anuros que apresentaram malformações no PNMNP, Santo André (SP). Terminologias de acordo com Ouellet et al. (1997), Meteyer (2000), Schoff et al. (2003) e Sessions (2003).

Família	Espécie	Malformação	Descrição	N
Brachycephalidae	<i>Ischnocnema parva</i>	Ectrodactilia	Ausência do 4º dedo do pé direito	1
		Braquidactilia	Redução do 3º dedo da mão esquerda	1
		Anophthalmia	Ausência do globo ocular esquerdo ou direito	4
Bufonidae	<i>Rhinella icterica</i>	Sindactilia	Fusão do 3º e 4º dedo da mão direita; e do 3º, 4º e 5º dedo do pé esquerdo	1
	<i>Rhinella ornata</i>	Braquidactilia	Perda de falange no 3º dedo do pé esquerdo	1
	<i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i>	Braquidactilia	Redução do 3º e 4º dedo da mão direita	1
	<i>Aplastodiscus leucopygius</i>	Ectromelia	Ausência do pé esquerdo	1
Hylidae		Ectrodactilia	Ausência do 3ºdedo pé esquerdo	1
	<i>Bokermannohyla hylax</i>	Braquignathia	Mandíbula inferior do lado direito anormalmente mais curta	1
	<i>Dendropsophus minutus</i>	Sindactilia	Fusão do 4º e 5º dedo do pé esquerdo	1
	<i>Scinax brieni</i>	Ectromelia	Ausência do pé esquerdo	1
	<i>Scinax rizibilis</i>	Ectrodactilia	Ausência do 3ºdedo pé esquerdo	1
	<i>Hylodes asper</i>	Ectromelia	Ausência do pé direito	1
	<i>Hylodes</i> sp (aff. <i>phyllodes</i>)	Ectromelia	Ausência do pé direito	1
Leiuperidae	<i>Physalaemus moreirae</i>	Ectromelia	Ausência mão esquerda	1
		Ectromelia	Ausência da mão e/ou pé direitos	2
		Sindactilia	Fusão do 4º e 5º dedo do pé direito	1
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus</i> cf. <i>marmoratus</i>	Braquidactilia	Redução de falange no 4º dedo da mão direita	1
	<i>Leptodactylus ajurauna</i>	Ectrodactilia	Ausência de dígito na mão esquerda	1



Figura 18. Anomalias registradas em anfíbios anuros coletados no PNMNP, Santo André (SP). **A.** Anophtalmia de olho direito em *Ischnocnema parva*; **B.** Ectromelia de membro anterior e posterior direito em *Physalaemus moreirae*; **C.** Braquignathia em *Bokermannohyla hylax*; **D.** Ectromelia do membro posterior direito em *Hylodes asper*; **E.** Sindactilia no membro anterior direito e posterior esquerdo em *Rhinella icterica*; **F.** Ectromelia do membro posterior esquerdo em *Scinax brienii*.

4.7. Lista comentada das espécies da herpetofauna do PNMNP e região de Paranapiacaba

A partir do levantamento dos dados, foi elaborada uma lista comentada das espécies registradas por dados primários e secundários, com informações referentes à diagnose, história natural, distribuição geográfica, ocorrência no PNMNP e informações taxonômicas mais relevantes (ver Apêndices 1 a 3). As frequências de ocorrência das espécies capturadas no PNMNP foram classificadas de acordo com sua porcentagem sobre o total dos indivíduos coletados, sendo considerada rara ($\leq 0,5\%$ do total dos registros), pouco frequente ($< 1,2\%$), com frequência intermediária ($< 5,5\%$) ou muito frequente (abundante) ($> 5,5\%$).

AMPHIBIA: ANURA

Família Brachycephalidae

Brachycephalus sp. (Apêndice 1a)

Nome popular: Pingo-de-ouro; CRC: $13,2 \pm 1,5$ mm (n=15).

A espécie *Brachycephalus* sp é nova para o gênero, diferenciando-se pela sua coloração dorsal mais escura e padrão de ossificação. Encontra-se em descrição por Paulo Garcia e colaboradores (Paulo Garcia, com. pess.) para o Parque das Neblinas, Mogi das Cruzes, SP. Esta espécie foi registrada nos três pontos de AIQ do PNMNP. Sua vocalização foi registrada sempre no período diurno, principalmente em dias chuvosos, no período de setembro a fevereiro. É uma espécie terrestre de pequeno porte, encontrada na serapilheira de áreas de mata, onde permanece escondida em sua camada mais superficial. Indivíduos foram avistados também durante procura ativa noturna, sempre escondidos na serapilheira ou em bromélias caídas. Apresentou abundância intermediária para o PNMNP, de acordo com os métodos de amostragem (Tabela 1). Um casal foi encontrado em amplexo embaixo do folhiço, durante o mês de setembro de 2009.

Brachycephalus hermogenesi (Giaretta & Sawaya, 1998)

Nome popular: sapo-pulga; CRC: $8,4 \pm 1,4$ mm (n=3).

Caracteriza-se pelo seu tamanho diminuto e pela presença de quinto dedo funcional no pé (Giaretta & Sawaya, 1998). Possui distribuição para a região sudeste do Brasil, nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro (Verdade et al., 2008), e é comum na Estação Biológica de Boracéia, onde foi registrado vocalizando nos períodos diurno e noturno no chão de mata, escondido sob a serapilheira (Verdade et al., 2008). Indivíduos foram registrados vocalizando na REBIO e no PNMNP por Verdade et al. (2008, 2009), ampliando a distribuição geográfica

deste espécie para o estado de São Paulo (Verdade et al., 2008). A espécie não foi coletada no PNMNP durante os trabalhos de campo, sendo registrada apenas a partir de dados da literatura (Verdade et al., 2009).

***Ischnocnema aff. guentheri* (Apêndice 1b)**

Nome popular: rã-do-folhio; CRC: 30,3 mm (macho).

Trata-se de uma espécie ainda desconhecida pela ciência, relacionada com *Ischnocnema guentheri* (ver descrição abaixo) (Clarissa Canedo, com. pess.). Caracteres como vocalização e tamanho podem ser usados para distinguir esta espécie de *I. guentheri*, entretanto, somente a coleta de novos exemplares e uma revisão taxonômica poderão fornecer evidências para sua diagnose. Foi rara nos métodos de amostragem, com apenas um indivíduo coletado no PNMNP, encontrado vocalizando no período noturno do mês de dezembro, em uma área alterada, próximo da Vila de Paranapiacaba.

***Ischnocnema sp (gr. lactea) (Miranda-Ribeiro, 1923)* (Apêndice 1c)**

Nome popular: Rã; CRC: $26,6 \pm 4,8$ mm (n=20).

O grupo *Ischnocnema lactea* é um complexo de 14 espécies, de porte pequeno a médio, distribuído na Mata Atlântica dos estados de Rio de Janeiro a Santa Catarina (Hedges et al., 2008), com um registro também para o estado da Bahia (Canedo & Pimenta, 2010). A espécie coletada no PNMNP enquadra-se dentro deste grupo, por características como discos apicais aumentados com padrão bífido, artelhos livres e primeiro disco da mão reduzido (Miranda-Ribeiro, 1926). *Ischnocnema lactea* é conhecida apenas pelo seu holótipo, o qual se encontra em estado precário de conservação, o que dificulta a sua identificação, e a consequente associação de exemplares à esta identidade taxonômica (Canedo & Pimenta, 2010). Os exemplares coletados no PNMNP parecem conferir com a descrição de Miranda-Ribeiro (Miranda-Ribeiro, 1926), porém, uma identificação confiável só será possível após a redescritção desta espécie. Dessa forma, optou-se em manter estes exemplares como *Ischnocnema sp (gr. lactea)*, até que tais problemas taxonômicos sejam resolvidos.

A espécie coletada no PNMNP exibe padrão de colorido variado em tons de verde e marrom, apresentando dimorfismo sexual de tamanho e coloração. As fêmeas (CRC médio: 29,8 mm) são maiores que os machos (CRC médio: 23,2 mm), e podem apresentar uma faixa marrom ou verde no centro do dorso. É uma espécie de frequência intermediária para o PNMNP, de porte médio e hábitos semi-arborícolas, podendo ser registrada em áreas de mata, na serapilheira ou sobre vegetação baixa (até aproximadamente um metro). Parece ser

preferencialmente diurna, no entanto, pode ser encontrada à noite. Seu registro ocorreu ao longo do ano, mas parece estar associada às épocas mais frias, possuindo reprodução explosiva nestes períodos (com. pess). Durante uma frente fria no mês de junho, diversos indivíduos foram registrados vocalizando na trilha das Hortênsias e próximo da trilha da Pontinha (pontos 1 e 2), no período da manhã. Casais em amplexo foram coletados dentro dos baldes no dia seguinte. Este comportamento teve duração de apenas estes dois dias.

***Ischnocnema cf. spanios* (Heyer, 1985) (Apêndice 1d)**

Nome popular: rã-do-folhiço; CRC: $14,8 \pm 3,2$ mm (n=39).

Dentro da diversa série de espécies *Ischnocnema* gr. *lactea* (*sensu* Hedges et al., 2008), *I. spanios* possui pequeno porte, tímpano indistinto, discos apicais aumentados, e coloração em vida laranja avermelhada nas partes escondidas das coxas e braços, estendendo-se para a região ventral (Heyer, 1985a). Intimamente relacionado com *I. randorum*, diferenciando-se do mesmo pela presença de dentes vomerianos (Heyer, 1985a). Seu registro de distribuição é restrito para a localidade tipo de Boracéia, porém vem sendo encontrado em localidades do Planalto paulista, como o Parque Estadual Carlos Botelho e regiões próximas (Forlani et al., 2010). Contudo, tais registros podem referir-se a mais de uma espécie sob essa denominação, sendo necessária uma revisão aprofundada do grupo, de forma a garantir uma identidade taxonômica mais precisa. Apresentou abundância intermediária para o PNMNP, registrada ao longo do ano todo, em áreas de mata e de borda de mata. Foi coletada no período noturno, sobre a vegetação baixa, até aproximadamente um metro de altura.

***Ischnocnema gehrti* (Miranda-Ribeiro, 1926)**

Nome popular: rã-da-mata.

Espécie inserida no complexo de *Ischnocnema lactea* (*sensu* Hedges et al., 2008), e revalidada por Pombal & Cruz (1999). Estes autores diferenciaram *I. gehrti* pelo focinho truncado, tímpano pouco evidente, superfícies dorsais do corpo lisas, e discos dos artelhos de tamanho médio (Pombal & Cruz, 1999). Descrito para a localidade de Alto da Serra (Paranapiacaba), SP, é conhecido apenas pelo seu holótipo. Devido ao precário estado de conservação do exemplar, e da sucinta descrição por Miranda-Ribeiro em 1926, apenas a coleta de outros exemplares da localidade-tipo possibilitará um melhor esclarecimento taxonômico da espécie (Pombal & Cruz, 1999). Nenhum exemplar foi registrado para a área de estudo.

***Ischnocnema guentheri* (Steindachner, 1864) (Apêndice 1e)**

Nome popular: rã-do-folhiço; CRC: $22,6 \pm 8,2$ mm (n=15).

Caracteriza-se por possuir dígitos pequenos ou levemente expandidos, e indivíduos com grande polimorfismo intra e interpopulacional (Heyer, 1984; Hedges et al., 2008). É uma espécie de porte médio, freqüente em regiões de Mata Atlântica, e de ampla distribuição no sudeste brasileiro, com registros para os estados de Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (Heyer, 1984; Frost, 2011). Possui hábitos preferencialmente diurnos e crepusculares, associado à serapilheira de áreas de mata, com padrão reprodutivo associado a épocas mais chuvosas (Giaretta & Facure, 2008). É uma espécie abundante e amplamente distribuída no PNMNP, sendo a segunda com maior número de registros. Indivíduos em atividade foram registrados no folhiço de áreas de mata ou de borda ao longo de todos os meses de amostragem, principalmente no período diurno.

***Ischnocnema hoehnei* (Lutz, 1958) (Apêndice 1f)**

Nome popular: rã-do-folhiço; CRC: $33,1 \pm 9,8$ mm (n=5).

Espécie pouco conhecida, descrita para a localidade de Paranapiacaba, SP, com registros de distribuição para o entorno da localidade tipo, como a Estação Ecológica de Boracéia (Heyer et al., 1990), e em Teresópolis, RJ (Cruz & Carvalho-e-Silva, 2010). Caracteriza-se por porte médio e pela presença de uma faixa ocular larga e escura, estendendo-se da ponta rostral, passando pelo tímpano, até porção posterior do braço (Heyer et al., 1990). Machos vocalizam no período diurno, em áreas abertas, próximos de mata (Oliveira et al., 2008). Considerada como espécie rara para o PNMNP, com apenas três indivíduos encontrados. Foi registrada na serapilheira de áreas de mata de dois pontos de AIQ, apenas durante o período diurno.

***Ischnocnema juipoca* (Sazima & Cardoso, 1978) (Apêndice 1g)**

Nome popular: rã-da-mata; CRC: $21,3 \pm 2,1$ mm (n=3).

Caracteriza-se por padrão de colorido dorsal castanho amarelado, com tons avermelhados e esverdeados; dorso tuberculado, e discos dos dígitos pequenos (Sazima & Cardoso, 1978; Hedges et al., 2008). Apresenta distribuição geografia disjunta, com registros para o estado de São Paulo e Minas Gerais (Frost, 2011). É uma espécie de pequeno porte e desenvolvimento direto, encontrada em regiões de morros, encostas e barrancos de vegetação herbácea, em áreas abertas ou bordas de mata, onde os machos vocalizam (Sazima & Cardoso, 1978; Giaretta & Facure, 2008). Foi considerada rara para o PNMNP, com apenas

quatro indivíduos coletados na região da Estrada do Taquaruçu e na Trilha das Hortênsias. Indivíduos foram registrados em barranco na beira de estrada de terra, e em borda de mata, nos meses de outubro, novembro, janeiro e fevereiro. Machos vocalizando foram registrados apenas no mês de outubro de 2010, durante o período noturno, em área de barranco coberta por vegetação herbácea.

***Ischnocnema nigriventris* (Lutz, 1958) (Apêndice 1h)**

Nome popular: rã; CRC: $18,6 \pm 3,9$ mm (n=12).

Dentro do grupo de espécies de *Ischnocnema lactea* (*sensu* Hedges et al., 2008), *I. nigriventris* é uma espécie de pequeno porte, descrita para a localidade tipo de Alto da Serra de Cubatão (Paranapiacaba), SP (Bokermann, 1966). O estado precário de conservação de sua série tipo dificulta a associação de populações à este táxon. Pode ser caracterizada pelo padrão de manchas escuras e claras no ventre e superfície anterior da coxa, discos dos artelhos grandes nos dedos mais externos da mão e pé, presença de tubérculos no dorso e pálpebra superior, e tubérculo calcar proeminente (Heyer, 1985a; Heyer et al., 1990; Pombal & Cruz, 1999). Os indivíduos coletados apresentaram um padrão diferenciado de colorido das porções escondidas da cintura e da região interna das coxas, com manchas amarelas nos machos e laranja-avermelhada nas fêmeas. É uma espécie rara no PNMNP, com apenas cinco exemplares coletados nos meses de setembro e outubro de 2010, exclusivamente na localidade da Trilha Água Fria. Indivíduos vocalizando foram registrados sobre a vegetação no período noturno (de alguns centímetros até aproximadamente um metro), a poucos centímetros de um riacho encachoeirado.

***Ischnocnema parva* (Girard, 1853) (Apêndice 1i)**

Nome popular: rãzinha-do-folhio; CRC: $16,1 \pm 3,9$ mm (n=44).

Caracteriza-se por porte pequeno e discos dos dígitos pequenos e pontiagudos (Hedges et al., 2008), com distribuição ampla na região sudeste do país (Verdade et al., 2009). É um grupo com taxonomia complexa, grande variação morfológica, e possivelmente trata-se de um complexo de espécies. Apresenta reprodução associada às épocas chuvosas, hábitos crepusculares e diurnos, habitando o folhio de matas úmidas (Heyer et al., 1990; Giaretta & Facure, 2008). Foi a espécie dominante no PNMNP, onde está amplamente distribuída no folhio de áreas de mata, e é encontrada em atividade durante todos os meses do ano, em maior abundância nos dias chuvosos.

Família Bufonidae

***Dendrophryniscus brevipollicatus* Jiménez de la Espada, 1870** (Apêndice 1j)

Nome popular: sapinho-de-bromélia; CRC: $17,1 \pm 2$ mm (n=15).

Apresenta como sinônimo a espécie *Atelopus imitator* (Miranda-Ribeiro, 1926), a qual foi descrita para a localidade de Alto da Serra (Paranapiacaba, SP). Alguns autores comentam que algumas formas de *Dendrophryniscus brevipollicatus* representam espécies distintas compondo uma “super-espécie” (Izecksohn, 1993; Cruz & Fusinato, 2008). Trata-se de uma espécie arborícola de pequeno porte e hábitos noturnos, com distribuição nas regiões costeiras dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro (Verdade et al., 2009; Frost, 2011). Possui reprodução altamente especializada, depositando seus ovos e girinos em bromélias (Izecksohn, 1993; Pombal & Gordo, 2004). Distribui-se amplamente no PNMNP, sendo abundante e facilmente encontrada durante todos os meses de amostragem. Girinos foram encontrados dentro de axilas de bromélias no mês de outubro.

***Dendrophryniscus* sp (aff. *brevipollicatus*)** (Apêndice 1k)

Nome popular: sapinho-de-bromélia; CRC: $17 \pm 2,9$ mm (n=10).

Espécie arborícola de hábitos noturnos, associada à áreas florestadas, e caracterizada por forma pequena e alongada, com focinho e polegar pouco desenvolvido (Izecksohn, 1993). Acredita-se que seja uma espécie não descrita, diferenciando-se pela presença de faixa branca labial. Até que sua taxonomia seja resolvida, optou-se por deixar esta espécie como *D. aff. brevipollicatus*. Apesar de ser pouco frequente, está amplamente distribuída em áreas de mata no PNMNP, encontrada ao longo do ano sobre a vegetação ou em bromélias, próximo do chão ou até 2 metros de altura.

***Rhinella icterica* (Spix, 1824)** (Apêndice 1L)

Nome popular: Sapo-cururu; CRC: $76,6 \pm 41$ mm (n=19).

Espécie de médio a grande porte, inserida no grupo *Bufo marinus* (sensu Kwet et al., 2006). É terrestre com hábitos noturnos, sendo facilmente encontrada, e com ampla distribuição geográfica, do estado da Bahia até o sul do Brasil, alcançando o Paraguai e Argentina (Haddad et al., 2008; Frost, 2011). Caracteriza-se pelas glândulas parotóides volumosas, apresentando dimorfismo sexual em indivíduos adultos (Cochran, 1955; Heyer et al., 1990; Kwet et al., 2006). Utiliza o meio aquático em ambientes perturbados para a deposição da desova e desenvolvimento de seus girinos (Haddad et al., 2008). É abundante e facilmente encontrada no PNMNP e áreas vizinhas, sendo avistada durante período diurno e

noturno. Foi registrada em maior abundância nos meses de outubro a janeiro em áreas abertas e antropizadas do PNMNP e da Vila de Paranapiacaba. Também pode ocorrer em alguns locais de mata e áreas de borda de mata. Girinos foram avistados em poças temporárias de áreas abertas, e machos vocalizando foram registrados em regiões abertas ou de borda de mata no início da noite.

***Rhinella ornata* (Spix, 1824) (Apêndice 1m)**

Nome popular: Sapo-cururu; CRC: $58,9 \pm 17,9$ mm (n=28).

Anteriormente tratada como *R. cruficer* e revalidada por Baldissera et al. (2004), caracteriza-se por seu médio porte, e glândulas parotóides não sobrepondo as laterais do corpo (Baldissera et al., 2004). Distribui-se no Paraguai, Argentina e na Floresta Atlântica do Espírito Santo ao norte do Paraná (Haddad & Sazima, 1992; Frost, 2011). Também é generalista, podendo ocorrer em áreas florestadas, áreas de vegetação secundária, clareiras e pastagens, utilizando ambientes aquáticos como poças temporárias para deposição de ovos (Heyer et al., 1990). Foi registrada em áreas abertas e antropizadas do PNMNP, e também em alguns locais de borda de mata, com frequência intermediária, e mais abundante nos meses de setembro a fevereiro.

Família Centrolenidae

***Vitreorana uranoscopa* (Müller, 1924) (Apêndice 1n)**

Nome popular: Rã-de-vidro; CRC: $22,2 \pm 1,7$ mm (n=30).

Espécie com porte pequeno, coloração esverdeada, e ventre translúcido (Heyer et al., 1990). Possui hábitos noturnos, e é associada a riachos de Mata Atlântica, onde pode ser encontrada vocalizando sobre a vegetação (Heyer, 1985b). Deposita seus ovos em folhas acima da água, da onde os girinos gotejam e caem no riacho, adquirindo hábitos fossoriais (Haddad & Prado, 2005; Guayasamin et al., 2009). Possui distribuição ampla, podendo ser encontrada de Minas Gerais a Santa Catarina, e também na Argentina e Paraguai (Heyer, 1985b; Frost, 2011). É pouco frequente e indivíduos foram registrados em áreas de mata do PNMNP, somente nas épocas mais quentes do ano (de setembro a fevereiro), vocalizando ao longo de riachos da trilha da Pontinha e em trilhas da região da Caixa do Gustavo.

Família Craugastoridae

***Haddadus binotatus* (Spix, 1824) (Apêndice 1o)**

Nome popular: Rã-do-folhiço; CRC: $36,7 \pm 12,9$ mm (n=18).

Espécie de rã caracterizada por discos terminais dos dígitos pequenos, e primeiro dedo da mão maior que segundo (Hedges et al., 2008). Possui porte grande, com distribuição ampla na Mata Atlântica costeira, da Bahia ao Rio Grande do Sul (Van Slyus & Rocha, 2010), sendo frequente e amplamente distribuído na região sudeste do país (Frost, 2011). Apresenta desenvolvimento direto, e está associado à serapilheira de áreas florestadas, encontrado no período diurno ou crepuscular. Apresentou abundância intermediária, e encontra-se amplamente distribuído no PNMNP, porém com maior abundância nos meses mais quentes do ano.

Família Cycloramphidae

***Cycloramphus acangatan* Verdade & Rodrigues, 2003**

Nome popular: Rã-cabeçuda; CRC: $37,5 \pm 8,5$ mm (n=2).

Espécie de médio porte descrita recentemente para a Serra de Paranapiacaba (SP), município de Ribeirão Grande, e ocorrendo exclusivamente em ambientes florestais do Planalto Atlântico do estado de São Paulo (Verdade & Rodrigues, 2003). É diagnosticada por características marcantes como uma musculatura da cabeça extremamente desenvolvida, e coloração castanho-avermelhada ou escura com pontuações brancas, principalmente na lateral do corpo (Verdade & Rodrigues, 2003; Verdade et al., 2009). Um indivíduo foi encontrado por Verdade et al. (2009) para a REBIO, sendo seu registro para Paranapiacaba exclusivo da coleção do MZUSP e ZUEC.

***Cycloramphus dubius* (Miranda-Ribeiro, 1920) (Apêndice 1p)**

Nome popular: Sapinho-de-riacho; CRC: $40,4 \pm 13,1$ mm (n=14).

Espécie descrita para o Alto da Serra, SP (Paranapiacaba) (Bokermann, 1966), possui porte médio, pele do dorso coberta por grânulos bem pronunciados e regulares, e membrana interdigital desenvolvida não atingindo a extremidade distal do quarto artelho (Bokermann, 1951). Assim como outros representantes do gênero está associada a riachos de corredeira de áreas florestadas de Mata Atlântica, vocalizando no período noturno. Seus girinos desenvolvem-se sobre rochas úmidas e creviças de riachos (Giaretta & Cardoso, 1995). A distribuição é restrita para uma pequena porção sudeste do estado de São Paulo (Heyer, 1983). Foi registrado exclusivamente nas coleções do MZUSP e do ZUEC.

***Cycloramphus eleutherodactylus* (Miranda-Ribeiro, 1920)** (Apêndice 1q)

Nome popular: Rã-da-mata, Sapinho-de-riacho; CRC: $33 \pm 6,5$ mm (n=11).

Espécie descrita para a localidade de Alto da Serra, SP (Paranapiacaba) (Bokermann, 1966). Caracteriza-se por apresentar artelhos não palmados, ausência de membranas interdigitais, e pele do dorso levemente granular (Bokermann, 1951; Heyer et al., 1990). É uma espécie de porte médio, podendo chegar a 50 mm de comprimento, com a distribuição mais ampla do gênero, ocorrendo no sudeste do Brasil, na Serra dos Orgãos, da Mantiqueira, da Bocaina e na Serra do Mar (Heyer, 1983). Sua reprodução ainda é desconhecida, supondo-se que coloque seus ovos no folhicho, e os girinos se desenvolvam fora da água (Verdade et al., 2009). É rara no PNMNP, com uma fêmea adulta coletada em riacho da trilha da Água Fria no mês de junho de 2010, e juvenis coletados nos meses de janeiro e abril de 2010 por AIQ na trilha da Pontinha, a aproximadamente 30 metros de distância de um riacho.

***Cycloramphus semipalmatus* (Miranda-Ribeiro, 1920)** (Apêndice 1r)

Nome popular: Rã-achatada-de-cachoeira-de-Paranapiacaba; CRC: $37,2 \pm 7,1$ mm (n=31).

Espécie descrita para Paranapiacaba (Alto da Serra, SP), foi retirada da sinonímia de *Cycloramphus asper* (Bokermann, 1951) por Heyer (1983), da qual distingue-se pelo tamanho das membranas interdigitais. Possui distribuição restrita à porção noroeste da Serra do Mar, estado de São Paulo (Heyer, 1983; Frost, 2011). É um dos poucos anuros com relatos de declínio populacional para o estado de São Paulo, e não é encontrado desde a década de 80 (Garcia et al., 2009a). Seu registro para Paranapiacaba foi exclusivo de dados do MZUSP e ZUEC.

***Proceratophrys melanopogon* (Miranda-Ribeiro, 1926)** (Apêndice 1s)

Nome popular: Sapo-de-chifres; CRC: $45,6 \pm 9$ mm (n=8).

Descrito com localidade tipo para Paranapiacaba (Alto da Serra, SP) (Bokermann, 1966), foi retirado da sinônima de *P. appendiculata* por Heyer et al. (1990), do qual se difere por não apresentar crista cutânea pré-ocular (Prado & Pombal, 2008). Caracteriza-se por apêndices palpebrais e rostral desenvolvidos (Prado & Pombal, 2008). Distribui-se nas regiões serranas dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, e ao contrário de *P. appendiculata*, não ocorre em áreas mais baixas da vertente oceânica da Serra do Mar (Prado & Pombal, 2008; Mângia et al., 2010). Possui porte médio, e pode ser encontrado na serapilheira de áreas florestadas (Heyer et al., 1990). Sua reprodução não é conhecida (Prado

& Pombal, 2008). Foi considerada espécie rara no PNMNP, com apenas um exemplar coletado em dezembro de 2010, na serapilheira da trilha das Hortênsias (ponto 1), durante o período noturno.

***Thoropa taophora* (Miranda-Ribeiro, 1923)** (Apêndice 1t)

Nome popular: Rã-do-costão; CRC: $37,5 \pm 19,6$ mm (n=8).

Espécie redescrita por Feio et al. (2006), retirando-a da sinonímia de *Thoropa miliaris* (Cochran, 1955). Caracteriza-se por aspecto robusto e grande porte; com padrão de coloração com duas faixas laterais brancas, retilíneas e bem desenvolvidas, ligadas por outra faixa branca transversal no meio da região dorsal (Feio et al., 2006). *Thoropa taophora* distribui-se pelos municípios de Iguape, Mongaguá, São Sebastião, Ubatuba, Caraguatatuba, Cubatão, e em Boracéia, além da localidade tipo, Paranapiacaba, SP (Bokermann, 1966; Heyer et al., 1990; Feio et al., 2006). Apresenta especialização de hábitat, associada a riachos de fundo pedregoso e paredões rochosos, inclusive em costões ao nível do mar, com girinos semi-terrestres, cuidado parental e territorialismo (Giaretta & Facure, 2004). Foi um registro raro, encontrado somente no mês de fevereiro de 2010, apenas em áreas adjacentes ao PNMNP, já na escarpa da Serra do Mar.

Família Hemiphractidae

***Flectonotus fissilis* (Miranda-Ribeiro, 1920)** (Apêndice 1u)

Nome popular: Perereca-marsupial; CRC: $20,1 \pm 4,6$ mm (n=9).

Espécie de porte pequeno, com uma faixa escura dorsal nos pulsos. As fêmeas carregam os ovos no dorso e depositam seus girinos em bromélias (Duellman & Gray, 1983; Heyer et al., 1990; Haddad & Prado, 2005). Distribui-se em regiões montanhosas (500-1800 metros) da região sudeste do Brasil, nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo (Duellman & Gray, 1983; Frost, 2011). É rara para o PNMNP, encontrada somente na região da Trilha das Hortênsias (ponto 1) e em trilha da região da Caixa do Gustavo. Foi coletada no período noturno, sobre a vegetação (até aproximadamente 1,3 metros de altura), nos meses de maio, agosto e outubro de 2010.

***Flectonotus ohausi* (Wandolleck, 1907)** (Apêndice 1v)

Nome popular: Perereca-marsupial; CRC: $28,3 \pm 2,9$ mm (n=15).

Espécie de perereca-marsupial com padrão dorsal característico formado por um triângulo interorbital fusionado com duas faixas escuras que se estendem até a região sacral

(Duellman & Gray, 1983; Heyer et al., 1990). Possui porte pequeno, hábitos noturnos, e normalmente é encontrado em associação com bambuzais em regiões de mata, aonde deposita os girinos (Heyer et al., 1990). É uma espécie dificilmente encontrada, distribuindo-se em regiões montanhosas de florestas úmidas do sudeste do Brasil (Duellman & Gray, 1983; Haddad et al., 2008; Frost, 2011). É considerada rara no PNMNP, capturada somente nos meses de novembro e dezembro, nas regiões da Estrada da Bela Vista, Trilha das Hortênsias e Água Fria. Machos foram registrados vocalizando à noite sobre bambu no mês de novembro.

***Gastrotheca fulvorufa* (Andersson, 1911) (Apêndice 1w)**

Nome popular: Perereca-marsupial; CRC: 27,5 mm (n=1).

Espécie descrita com localidade tipo para a região de Paranapiacaba sendo posteriormente sinonimizada a *Hyla parkeri* DeWitte, 1930, a qual é descrita para a Reserva Biológica do Alto da Serra de Cubatão (REBIO) (Bokermann, 1966). Foi sinonimizada a *Gastrotheca microdiscus* por Cochran (1955), e posteriormente revalidada por Caramaschi & Rodrigues (2007). Diferencia-se pelo mesmo tamanho do primeiro e segundo dedo, porte médio, presença de um pequeno e destacado grupo de grânulos negros no centro do dorso, e coloração em vida variando do verde-maçã em juvenis, ao bege avermelhado em adultos (Caramaschi & Rodrigues, 2007; Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2008). Exemplos dessas espécies são escassos em coleções em decorrência de seus hábitos, ocorrendo em porções altas do dossel de áreas florestadas de Mata Atlântica, o que dificulta sua coleta (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2008). Sua distribuição abrange a Serra do Mar, nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro (Caramaschi & Rodrigues, 2007; Frost, 2011). Foi rara no PNMNP, registrada exclusivamente na localidade da Trilha das Hortênsias (ponto 1). Um indivíduo jovem foi coletado no período noturno no mês de fevereiro de 2011, a aproximadamente 1,5 metro de altura. Alguns indivíduos foram registrados vocalizando no dossel a aproximadamente 10 metros de altura na mesma localidade, durante período da manhã, em um dia chuvoso no mês de setembro de 2010.

Família Hylidae

***Aplastodiscus albosignatus* (Lutz and Lutz, 1938) (Apêndice 1x)**

Nome popular: Perereca-flautinha; CRC: 34,2 ± 15,5 mm (n=4).

Descrita para o Alto da Serra de Cubatão (Paranapiacaba) (Bokermann, 1966), é frequente em áreas florestadas de Mata Atlântica, amplamente distribuída ao longo da Serra do Mar, nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Cruz & Peixoto, 1984; Haddad et

al., 2008). Caracteriza-se por coloração verde com tons azulados; porte moderado; e ornamentação cloacal representada por uma pequena área elíptica, em torno da abertura cloacal (Cruz & Peixoto, 1984). Espécies deste complexo utilizam como hábitat reprodutivo, preferencialmente, riachos de florestas montanhosas (Cruz & Peixoto, 1984), com desova depositada em tocas subterrâneas (Haddad & Sawaya, 2000). Foi considerado raro para o PNMNP, aonde foi encontrado exclusivamente na região da Trilha das Hortênsias, durante período noturno no mês de dezembro de 2010. Machos vocalizando foram registrados em outros pontos nos meses mais quentes do ano (setembro a dezembro), porém em menor abundância do que *A. leucopygius*.

***Aplastodiscus arildae* (Cruz & Peixoto, 1985) (Apêndice 1y)**

Nome popular: Perereca-verde; CRC: $41,8 \pm 2,8$ mm (n=3).

Apresenta coloração verde, íris róseo-violácea, e uma espessa linha amarelada percorrendo o canto rostral até a prega supratimpânica, o que a diferencia das outras espécies simpátricas de *Aplastodiscus* (Cruz & Peixoto, 1985). Distribui-se pela Serra do Mar e da Mantiqueira, na região sudeste do país (Cruz & Peixoto, 1985; Frost, 2011). Machos vocalizam praticamente o ano todo, utilizando como sítios a vegetação marginal ou o folheto no barranco de margens de riachos em áreas florestadas (Cruz & Peixoto, 1985; Carvalho Jr. et al, 2006). Durante processo de corte apresenta toques mútuos entre os indivíduos e emissões de canto de corte emitidas pelo macho (Carvalho Jr. et al, 2006), similarmente ao que ocorre no grupo *albosignatus*. É uma espécie rara para o PNMNP, sendo coletada apenas na região da Água Fria, no período de setembro a fevereiro, aonde vocalizou próximo a riacho dentro da mata.

***Aplastodiscus leucopygius* (Cruz and Peixoto, 1985) (Apêndice 1z)**

Nome popular: Perereca-verde; CRC: $39,6 \pm 7,1$ mm (n=13).

Espécie de porte moderado, coloração verde, e ornamentação da cloaca composta por grânulos brancos de tamanho mediano (Cruz & Peixoto, 1984). Distribui-se na região sudeste do país, nos estados de Rio de Janeiro e São Paulo (Cruz e Peixoto, 1984; Frost, 2011). Utiliza riachos em áreas de florestas, ou poças próximas a riachos, como hábitat reprodutivo (Cruz & Peixoto, 1984; Haddad & Sawaya, 2000). Deposita ovos em ninhos subterrâneos, com comportamento de corte especializado (Haddad & Sawaya, 2000). Está amplamente distribuída no PNMNP, com abundância intermediária. Sua vocalização é facilmente

registrada em áreas de mata e de borda, em maior abundância nos meses de setembro a fevereiro.

***Bokermannohyla astartea* Bokermann, 1967**

Nome popular: Perereca-de-Paranapiacaba; CRC: $41,3 \pm 6$ mm (n=7).

Espécie do grupo *circumdata* (Bokermann, 1967; Faivovich et al., 2005) descrita para a localidade de Paranapiacaba, SP. Apresenta pequeno porte para o gênero, coloração dorsal creme, com padrões irregulares e pontos ou manchas brancas ou marrons (Heyer et al., 1990). É encontrada associada à bromélias em áreas florestadas, e diferencia-se das outras espécies do gênero que ocorrem na região pelo seu menor tamanho, pela vocalização e ausência de faixas dorsais transversais (Bokermann, 1967; Heyer et al., 1990). Ocorre em porções da Serra do Mar, na região sudeste (Frost, 2011). Foi registrada apenas por dados das coleções do MZUSP e ZUEC.

***Bokermannohyla circumdata* (Cope, 1871) (Apêndice 1a1)**

Nome popular: Perereca-de-mata; CRC: $58 \pm 4,6$ mm (n=13).

É uma espécie de porte médio a grande, com colorido dorsal marrom usualmente com faixas escuras transversais, e tímpano grande (Heyer et al., 1990). Distribui-se na região sul e sudeste do país (Frost, 2011), em áreas florestadas. Deposita ovos em cavidades próximas da água, com desenvolvimento de girinos em poças ou riachos (Haddad & Prado, 2005). É considerada pouco frequente para o PNMNP, porém pode ser encontrada em diversos pontos de mata e de borda de mata dentro do parque, sendo mais abundante no período de novembro a fevereiro. Também foi encontrada associada à lona de AIQ, em repouso no período da manhã.

***Bokermannohyla hylax* (Heyer, 1985) (Apêndice 1b1)**

Nome popular: Perereca-de-mata; CRC: $49,7 \pm 10,9$ mm (n=21).

Assemelha-se a *B. circumdata*, da qual pode ser diferenciada pelo menor tamanho do tímpano e formato da cabeça (Heyer 1985a). Encontra-se em áreas florestadas de Mata Atlântica dos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Verdade et al., 2009; Frost, 2011). Machos vocalizam próximos de riachos, no chão ou sobre a vegetação em variadas alturas, no período de agosto a fevereiro (Heyer et al., 1990; Bertoluci & Rodrigues, 2002a). Sua reprodução ocorre com a deposição de massa gelatinosa de ovos em cavidades na margem dos riachos, para onde passam os girinos após o nascimento (Bertoluci, 2002). É uma

das espécies mais frequentes para o PNMNP, onde está amplamente distribuída, podendo ser encontrada em áreas florestadas e bordas de mata. Indivíduos coletados e machos vocalizando foram registrados nos meses de agosto a fevereiro. Alguns indivíduos foram registrados de dia, associados às AIQ.

***Dendropsophus berthalutzae* (Bokermann, 1962)** (Apêndice 1c1)

Nome popular: Pererequinha; CRC: $21,7 \pm 2,7$ mm (n=17).

Perereca caracterizada por mancha dorsal castanho clara em forma de “X” (Bokermann, 1962). Possui pequeno porte e hábitos arborícolas, descrita com localidade tipo para Paranapiacaba e Campo Grande da Serra, SP (Bokermann, 1962; 1966). É encontrada em regiões costeiras do Paraná ao Espírito Santo (Frost, 2011). Deposita ovos sobre a vegetação, com desenvolvimento de girinos exotróficos que caem em corpo de água parada (Haddad & Prado, 2000). No PNMNP foi registrada em abundância intermediária, facilmente encontrada em áreas de borda de mata ou áreas abertas, nos meses de agosto a fevereiro, e associada à poças e brejos, aonde vocaliza sobre a vegetação, podendo ultrapassar 1 m de altura.

***Dendropsophus elegans* (Wied-Neuwied, 1824)** (Apêndice 1d1)

Nome popular: Perereca-de-colete; CRC: $17,8 \pm 7,7$ mm (n=3).

Espécie de tamanho médio para o gênero, com hábitos noturnos, e padrão de colorido marrom escuro emoldurado por uma faixa branca característica (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). Possui distribuição ampla, na Mata Atlântica da Bahia a São Paulo, e também em localidades de transição de Cerrado e Caatinga, no nível do mar até 800 metros de altitude (Frost, 2011). É comum em áreas abertas, em brejos e lagoas, ou em bordas de mata, com machos vocalizando próximos da água. Foi considerada rara para o PNMNP, com um indivíduo adulto coletado sobre vegetação baixa dentro de brejo da trilha da Pontinha em janeiro, e dois imagos coletados no mesmo hábitat, em fevereiro de 2011.

***Dendropsophus microps* (Peters, 1872)** (Apêndice 1e1)

Nome popular: Pererequinha; CRC: $21,8 \pm 2,3$ mm (n=22).

Apresenta colorido característico, com membrana axilar preta, região despigmentada distinta na parte posterior da coxa, e uma mancha branca embaixo do olho e do tímpano (Heyer et al., 1990). Amplamente distribuída na Mata Atlântica, da Bahia ao Rio Grande do Sul, pode ocorrer em regiões interioranas, com transições entre matas semidecíduais e Cerrado (Maffei et al., 2009). É uma espécie arborícola de pequeno porte e frequentemente

encontrada em clareiras ou bordas de mata, com machos vocalizando na vegetação sobre água ou próximos de poças, onde deposita seus ovos (Heyer et al., 1990; Haddad et al., 2008). É uma espécie com abundância intermediária para o PNMNP, registrada no período de agosto a fevereiro, em poça temporária dentro da mata e em brejos de áreas abertas.

***Dendropsophus minutus* (Peters, 1872) (Apêndice 1f1)**

Nome popular: Pererequinha, Perereca-de-ampulheta; CRC: $21,4 \pm 1,4$ mm (n=28).

Espécie generalista de pequeno porte, amplamente distribuída no Brasil e na América do Sul, ocorrendo até 2000 metros de altitude (Frost, 2011). Caracteriza-se pela coloração amarelada, com desenho dorsal constituído de triângulo interorbital com duas linhas escuras ao longo do dorso (Heyer et al., 1990). Machos são encontrados vocalizando à noite sobre a vegetação marginal de lagoas e grandes poças temporárias, sempre em áreas abertas, clareiras ou bordas de mata, onde ocorre a deposição dos ovos (Heyer et al., 1990; Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001; Haddad & Prado, 2005). É uma espécie pouco frequente para o PNMNP, encontrada de setembro a janeiro, somente em áreas de clareira com poças temporárias cercada por mata, na região da Caixa do Gustavo.

***Dendropsophus nanus* (Boulenger, 1889)**

Nome popular: Pererequinha; CRC: $20,1 \pm 1,1$ mm (n=23).

Espécie de pequeno porte e amplamente distribuída, ocorrendo do norte do Brasil à Argentina (Frost, 2011). Caracteriza-se pela coloração amarelada, podendo apresentar linhas longitudinais ou pontos escuros dorsais (Cochran, 1955). Exemplares da coleção do MZUSP coletados por Werner Bokermann na década de 60 foram mantidos na identificação de *D. nanus* pelo maior tamanho de machos (≥ 19 mm) (Barrio, 1962). É uma espécie frequente em brejos ou lagoas de áreas abertas, ocorrendo em regiões de Cerrado e de floresta estacionais semidecíduas, podendo ocorrer em simpatria com *D. sanborni* em algumas localidades (Martins & Jim, 2003; Brasileiro et al., 2005). Foi registrado apenas na coleção do MZUSP.

***Dendropsophus sanborni* (Schmidt, 1944)**

Nome popular: Pererequinha; CRC (machos): $16,7 \pm 0,3$ mm (n=6).

Assemelha-se bastante a *D. nanus*, morfológica e ecologicamente, com a qual é frequentemente confundida (Medeiros et al., 2003). Algumas características podem ser utilizadas para diferenciar estas duas espécies, como o menor porte de *D. sanborni* (machos: 15-18 mm; fêmeas: 18-21 mm), focinho menos triangular, pálpebras superiores translúcidas,

ventre e região pós-anal com granulações menos marcadas, e vocalização (Basso et al., 1985; Medeiros et al., 2003). Está associado a corpos de água parada em áreas abertas, aonde vocaliza sobre a vegetação (Brasileiro et al., 2005). É amplamente distribuído nas regiões sul e sudeste do Brasil, ocorrendo também no Uruguai, Paraguai e Argentina (Frost, 2011). O registro para Paranapiacaba foi proveniente apenas de registros da coleção do MZUSP e ZUEC.

***Hypsiboas albomarginatus* (Spix, 1824)** (Apêndice 1g1)

Nome popular: Perereca-verde; CRC: $49,5 \pm 2,9$ mm (n=11).

Espécie de porte médio, caracteriza-se principalmente pela coloração verde das faces dorsais, com tons alaranjados nas palmas e face oculta das coxas e nas membrans interdigitais (Cruz & Peixoto, 1985). Apresenta distribuição ampla na Mata Atlântica, ocorrendo do nordeste ao sul do país (Giasson & Haddad, 2007; Frost, 2011), onde pode ser encontrada em regiões de água parada, em matas de baixada, áreas abertas ou bordas de mata (Cruz & Peixoto, 1985). Machos podem ser encontrados vocalizando de maio a fevereiro sobre a vegetação nas margens de corpos de água (Giasson & Haddad, 2007). Foi considerada uma espécie pouco frequente para o PNMNP, coletada nos meses de outubro, novembro e dezembro, nas localidades de Campo Grande da Serra e na trilha da Pontinha. Vários machos foram registrados vocalizando sobre vegetação gramínea em área aberta, associados a pequenos corpos de água.

***Hypsiboas albopunctatus* (Spix, 1824)**

Nome popular: Perereca-cabrinha; CRC: $55 \pm 0,8$ mm (n=6).

Caracteriza-se por uma faixa ocular escura, com pequenas manchas claras distintas na parte posterior das coxas (Heyer et al., 1990). Apresenta porte médio e hábitos arborícolas, associada à ambientes de água parada, em áreas abertas de Mata Atlântica ou Cerrado (Bertoluci & Rodrigues, 2002a; Rossa-Feres et al., 2011). Trata-se de uma espécie ecologicamente generalista, que pode invadir ambientes alterados pelo homem, com capacidade de dispersão em ambientes florestados (Heyer et al., 1988; Haddad & Sazima, 1992; Haddad, 1998; Conte & Rossa-Feres, 2006). Foi registrada somente nas coleções do MZUSP e ZUEC.

***Hypsiboas bischoffi* (Boulenger, 1887)** (Apêndice 1h1)

Nome popular: Perereca; CRC: $45,8 \pm 12,2$ mm (n=18).

Hypsiboas bischoffi foi descrita para o Rio Grande do Sul, tendo como sinônimo *H. multilineata*, esta descrita para o Alto da Serra de Cubatão (Paranapiacaba), SP (Lutz & Lutz, 1939; Cochran, 1955). Caracteriza-se pela coloração avermelhada nas porções escondidas dos membros traseiros, com barras verticais ou ocelos na porção posterior das coxas, e padrão variado de linhas longitudinais múltiplas sobre o dorso e cabeça (Lutz & Lutz, 1939; Heyer et al., 1990). É uma perereca de porte médio, de hábitos noturnos e arborícolas, bastante comum em regiões de Mata Atlântica, e encontrada em áreas abertas ou em bordas de mata, depositando seus ovos em poças ou brejos (Haddad et al., 2008). Distribui-se na região sul e sudeste do país (Frost, 2011). Apresentou abundância intermediária para o PNMNP, sendo registrada em área brejosas, em porções de mata aberta ou em regiões de borda, em maior abundância no período de outubro a fevereiro.

***Hypsiboas cymbalum* (Bokermann, 1963)** (Apêndice 1i1)

Nome popular: Perereca-gladiadora-de-sino; CRC: $45,8 \pm 1,7$ mm (n=3).

Espécie de porte médio, descrita para Campo Grande da Serra, localidade vizinha a Paranapiacaba, SP (Bokermann, 1966). É conhecida apenas pelos três exemplares coletados em outubro de 1962, junto à margem de um pequeno riacho em áreas de manchas de mata (Bokermann, 1963). Sua vocalização parece ser bastante distinta, com tons metálicos e timbre similar ao de *H. polytaenius*, podendo ser ouvida a até 200 metros de distância, (Bokermann, 1963). Está inserida no grupo de espécies de *Hypsiboas pulchella* (= *Hyla raddiana*) (*sensu* Faivovich et al., 2005). Pode ser diferenciada pelo padrão de colorido dos flancos e partes posteriores da coxa (Bokermann, 1963). Encontra-se criticamente ameaçada para o estado de São Paulo (Haddad, 2008; Garcia et al., 2009). Por não haver novos registros desde a década de 60, e pela perturbação ambiental sofrida na localidade tipo, acredita-se que esta espécie possa estar extinta (Haddad, 2008).

***Hypsiboas faber* (Wied-Neuwied, 1821)** (Apêndice 1j1)

Nome popular: Sapo-martelo; sapo-ferreiro; CRC: $96,7 \pm 6,6$ mm (n=21).

Perereca de grande porte, padrão dorsal variado em tons de marrom, com característica faixa dorsal escura do focinho à escápula, e prépolice com espinhos desenvolvidos nos machos (Heyer et al., 1990). É associada à áreas abertas, com hábitos noturnos, podendo ser encontrada na vegetação próxima de corpos de água ou poças permanentes, e em brejos ao

longo da floresta Atlântica, desde Argentina até o nordeste do Brasil (Martins & Haddad, 1988). Deposita seus ovos em filme de água em ninhos de barro construídos, apresentando comportamento territorial (Martins & Haddad, 1988; Haddad & Prado, 2005). É uma espécie com abundância intermediária no PNMNP, sendo encontrada sobre vegetação ou próxima da água, em brejos de áreas abertas ou próximo de mata nos meses mais quentes do ano (novembro a fevereiro).

***Hypsiboas pardalis* Spix, 1824** (Apêndice 1k1)

Nome popular: Sapo-porco; Perereca-de-franja; CRC: $57,9 \pm 3,6$ mm (n=15).

Espécie distinguível pelo seu padrão dorsal rugoso e de aspecto liquenoso, com cristas dermais desenvolvidas (Caramaschi & Napoli, 2004). Apresenta padrão comportamental característico com deposição de ovos em ninhos construídos ou bacias naturais (Faivovich et al., 2005; Haddad & Prado, 2005). Ocorre nas regiões de Mata Atlântica do sudeste brasileiro, nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Caramaschi & Napoli, 2004). Apresenta porte médio e hábitos diurnos, sendo frequentemente encontrada em áreas abertas ou em borda de mata, com machos vocalizando ao longo de filetes de água ou poças (Bokermann, 1968; Haddad et al., 2008). Foi considerada rara para o PNMNP, com poucos indivíduos registrados vocalizando, associados a pequenos filetes de água em áreas de borda de mata, no chão ou até aproximadamente 4 metros de altura, nos meses de outubro, novembro, dezembro, e janeiro.

***Hypsiboas polytaenius* (Cope, 1870)** (Apêndice 1L1)

Nome popular: Perereca-de-pijama; CRC: $30,1 \pm 2,8$ mm (n=23).

Exibe padrão de colorido de linhas ou faixas longitudinais, mais ou menos definidas, que se intercalam nas cores brancas e tonalidades de marrom (Cruz & Caramaschi, 1998). Apresenta porte pequeno, de hábitos noturnos e arborícolas, encontrada frequentemente em áreas abertas ou de borda de mata, onde se reproduz em pequenos brejos ou lagoas (Haddad et al., 2008). Pode ser encontrada nas regiões serranas do sudeste do país (Frost, 2011). Foi rara no PNMNP, com apenas um indivíduo coletado sobre vegetação arbustiva em área de borda de mata (Trilha da Pontinha), no mês de dezembro. Também pode ocorrer em algumas áreas alteradas da vila, porém nenhum outro exemplar foi coletado.

***Hypsiboas prasinus* (Burmeister, 1856) (Apêndice 1m1)**

Nome popular: Perereca; CRC: $43,8 \pm 3,1$ mm (n=6).

Caracteriza-se pelo porte médio, e coloração predominante verde, com uma linha irregular com tons dourados do tímpano à virilha (Cochran, 1955; Heyer et al., 1990). Está associada à áreas de borda de mata, com machos vocalizando sobre a vegetação próxima da água, onde deposita seus ovos (Heyer et al., 1990; Haddad & Prado, 2005). Apresenta distribuição no planalto da região sudeste (Frost, 2011). Foi considerada rara para o PNMNP, capturada sobre vegetação baixa em um brejo da trilha da Pontinha, no período de novembro a fevereiro. Machos foram registrados vocalizando neste mesmo local.

***Phyllomedusa burmeisteri* Boulenger, 1882**

Nome popular: Perereca-das-folhagens; CRC: $63,4 \pm 2$ mm (n=3).

É uma espécie de porte grande, caracterizada por sua coloração verde intensa, com áreas azuis e manchas circulares amarelas nos flancos e coxa (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). A distribuição é ampla na Mata Atlântica, ocorrendo do nordeste ao sudeste do país, em áreas mais alteradas e bordas de mata (Bertoluci et al., 2005). Ocorre em poças temporárias de áreas abertas ou de borda de mata, e deposita seus ovos na vegetação, da onde os girinos caem na água parada (Abrunhosa & Wogel, 2004). Seu registro foi exclusivo a partir dos dados das coleções do MZUSP e ZUEC.

***Phyllomedusa rohdei* Mertens, 1926 (Apêndice 1n1)**

Nome popular: Perereca-das-folhagens, Sapo-folha; CRC: $40,7 \pm 2,2$ mm (n=10).

Apresenta porte médio, coloração dorsal verde diurna, e castanha noturna, além de manchas vermelhas nas regiões ocultas das coxas e laterais do corpo (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). É encontrada nas regiões costeiras do sudeste (Frost, 2011), associada à poças temporárias de áreas abertas, com machos vocalizando sobre a vegetação ao longo do ano (Haddad & Prado, 2005; Wogel et al., 2006). Possui registro de ocorrência somente na região de Campo Grande da Serra (coleção MZUSP).

***Phrynomedusa fimbriata* Miranda-Ribeiro, 1923**

Nome popular: Perereca-das-folhagens; CRC: 45,6 mm (n=1).

Representantes do gênero *Phrynomedusa* são raros em coleções e dificilmente encontrados, exceto para *P. marginata* (Faivovich et al., 2009). Algumas espécies são conhecidas apenas por sua série tipo, como é o caso de *P. fimbriata*, conhecida unicamente

pelo holótipo, coletado na localidade de Alto da Serra (Paranapiacaba), SP. Foi redescrita por Cruz (1985), que retirou *P. appendiculata* de sua sinonímia (Rossa-Feres et al., 2011). Pode ser diagnosticada pelo focinho com declive acentuado em vista lateral; e coloração dorsal verde, com colorido ocupando o dorso do fêmur, tíbia e tarso (Cruz, 1985). Problemas taxonômicos estão associados aos representantes deste gênero, com alguns trabalhos referindo-se a *P. vanzolini* como *P. appendiculata* ou *P. fimbriata* (Cruz, 1991). *Phrynomedusa fimbriata* é considerada espécie símbolo da conservação de anuros, não sendo coletada desde sua descrição em 1923, e atualmente considerada extinta (Cruz & Pimenta, 2004; Haddad, 2008; Garcia et al., 2009a).

***Scinax alter* (Lutz, 1973) (Apêndice 1o1)**

Nome popular: Perereca; CRC: $27,5 \pm 2$ mm (n=5).

Caracteriza-se por pequeno porte, coloração amarronzada e duas faixas mais escuras no dorso (Dixo & Verdade, 2006). É bastante comum em áreas abertas de baixada litorânea, com distribuição ampla, da região nordeste ao sul do país (Pombal & Gordo, 2004; Haddad et al, 2008). Sua ocorrência em Paranapiacaba foi confirmada com base em um exemplar examinado na coleção do ZUEC.

***Scinax berthae* (Barrio, 1962)**

Nome popular: Perereca; CRC: $19,2 \pm 1,6$ mm (n=12).

Perereca de porte pequeno, com coloração parda e mancha interocular em forma de triângulo ou W, e duas linhas escuras de cada lado na superfície dorso lateral (Barrio, 1962). Possui distribuição ampla, ocorrendo na região sul e sudeste do Brasil, na Argentina, Paraguai e Uruguai, onde aparenta ser uma espécie abundante e frequente (Barrio, 1964; Frost, 2011). Ocorre em áreas abertas, associado à vegetação gramínea (Barrio, 1962; Verdade et al., 2009). Foi registrada somente na coleção do MZUSP e ZUEC, proveniente de Campo Grande da Serra.

***Scinax brieni* (De Witte, 1930)* (Apêndice 1p1)**

Nome popular: Perereca-malhada; CRC: $36,4 \pm 3,2$ mm (n=14).

Espécie descrita para a Reserva do Alto da Serra de Cubatão (Paranapiacaba) (Bokermann, 1966). Apresenta porte médio, padrão de coloração dorsal liquenoso formado por manchas marrons e brancas, com bordas irregulares, e tubérculos dorsais espalhados (Heyer et al., 1990). É endêmica da Serra do Mar do estado de São Paulo (Frost, 2011),

podendo ser encontrada em áreas florestadas, próximo de riachos e sobre a vegetação dentro da mata (Heyer et al., 1990). Foi considerada rara para o PNMNP, encontrada em alguns pontos nas épocas mais frias do ano (de abril a outubro), sempre associada à vegetação baixa e a pequenos riachos, dentro de áreas de mata.

***Scinax cf. perpusillus* Lutz and Lutz, 1939** (Apêndice 1q1)

Nome popular: Pererequinha-de-bromélia; CRC: $16,1 \pm 4,1$ mm (n=20).

Inserida no complexo de *Scinax perpusillus*, assinalado por espécies de pequeno porte que se reproduzem em bromélias (Peixoto, 1987; Faivovich et al., 2005). Este grupo exibe ainda problemas taxonômicos, e o nome *S. perpusillus* compreende, na verdade, um complexo de espécies (Heyer et al., 1990; Faivovich et al., 2005). Caracteriza-se por porte pequeno e coloração acizentada, com manchas amarelas nas porções escondidas das pernas e laterais do corpo. É encontrada vocalizando no período crepuscular e noturno, depositando seus ovos na água acumulada nas axilas de bromélias de áreas de mata (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001; Haddad & Prado, 2005). Apresenta distribuição para serras e baixadas dos estados de Espírito Santo, São Paulo e Rio de Janeiro (Peixoto, 1987). Sua vocalização é facilmente ouvida nas trilhas do PNMNP, aonde foi considerada uma espécie de abundância intermediária. Pode ser encontrada durante o ano todo, porém com maior frequência no período de abril a setembro. Encontra-se amplamente distribuída no parque, capturada em repouso na vegetação ou dentro de axilas de bromélias, até pouco mais de 2 metros de altura.

***Scinax crospedospilus* (Lutz, 1925)** (Apêndice 1r1)

Nome popular: Perereca; CRC: $25,9 \pm 1,7$ mm (n=4).

Perereca de porte pequeno a médio, hábitos noturnos e arborícolas, e coloração amarelada com manchas marrons espalhadas pelo dorso, além de íris de cor bronze ou avermelhada (Heyer et al., 1990). Distribui-se nas regiões costeiras do estado de São Paulo e Rio de Janeiro (Frost, 2011). Pode ser facilmente encontrada sobre a vegetação, associada à poças ou pequenas lagoas de áreas abertas (Heyer et al., 1990; Haddad et al., 2008). Foi considerada rara no PNMNP, com apenas um juvenil e três imagos coletados em agosto de 2010 e janeiro de 2011, respectivamente. Os exemplares foram capturados sobre a vegetação baixa e próximo da água em brejo da Trilha da Pontinha, durante procura noturna.

***Scinax fuscovarius* (Lutz, 1925)** (Apêndice 1s1)

Nome popular: Perereca-de-banheiro; CRC: $41,2 \pm 3,5$ mm (n=19).

Caracteriza-se por coloração dorsal castanho-escuro ou castanho-acinzentada com padrão variável de linhas escuras e manchas, e superfície interna de coxas e cintura com colorido amarelo-vivo e negro (Ribeiro et al., 2005). É uma perereca de reprodução oportunista e explosiva, habitando primariamente a vegetação de médio porte, e encontrada em áreas de borda de mata e áreas abertas, depositando seus ovos em ambiente lântico (Haddad & Sazima, 1992; Haddad et al., 2008). Sua distribuição é extensa, conhecida para o norte da Argentina, Paraguai, leste da Bolívia, e sudeste do Brasil, em elevações de 150 a 1800 metros (Frost, 2011). Ocorre na Mata Atlântica e Cerrado, adaptando-se a ambientes antropizados (Bertoluci & Rodrigues, 2002a; Rossa-Feres et al., 2011). Foi considerada rara para o PNMNP, encontrada em áreas abertas e de borda de mata do parque, nos meses mais quentes do ano. Machos vocalizando foram registrados em áreas de borda de mata de alguns pontos.

***Scinax hayii* (Barbour, 1909)** (Apêndice 1t1)

Nome popular: Perereca-de-banheiro; CRC: $38,9 \pm 3,2$ mm (n=41).

Scinax hayii é uma perereca de porte médio associada à vegetação ao redor de poças temporárias em áreas abertas ou borda da mata (Haddad & Sazima, 1992). Caracteriza-se por seu padrão de coloração amarelo uniforme, com pequenas manchas ocasionais, e com manchas claras nas porções escondidas das coxas e flancos (Heyer et al., 1990). É uma espécie facilmente encontrada, com distribuição nas Serras do Mar e da Mantiqueira (Haddad & Sazima, 1992; Haddad et al., 2008). Foi frequente no PNMNP, com abundância intermediária, e facilmente encontrada no período de setembro a fevereiro, em áreas abertas ou em borda de mata em áreas do parque e da vila.

***Scinax hiemalis* (Haddad & Pombal, 1987)** (Apêndice 1u1)

Nome popular: Perereca; CRC: $23,4 \pm 1,4$ mm (n=20).

Espécie diagnosticada por seu pequeno porte, presença de tubérculo entre olho e narina, mancha interocular triangular, dobra dérmica inguinal e pela posição bilateral do saco vocal (Haddad & Pombal, 1987). Apresenta atividade reprodutiva principalmente nas noites dos meses de inverno, em poças permanentes de água parada, e nas laterais de riachos de mata, onde os machos podem ser ouvidos vocalizando sobre a vegetação baixa (Haddad & Pombal, 1987). Possui distribuição para o planalto do estado de São Paulo (Haddad &

Sazima, 1992). Trata-se de novo registro para Panapiacaba, sendo encontrada em poças de áreas abertas ou borda de mata do PNMNP, nos meses de maio e junho. Imagos foram coletados em novembro e dezembro de 2010 sobre vegetação em área de brejo. Desovas e indivíduos vocalizando sobre vegetação, ou no chão, foram registrados no mês de maio de 2010, ao lado de uma poça temporária em área aberta do núcleo Olho d'Água (ponto 1).

***Scinax rizibilis* (Bokermann, 1964)** (Apêndice 1v1)

Nome popular: Perereca-rizadinha; CRC: $24,1 \pm 2,3$ mm (n=6).

Espécie descrita com localidade tipo para Campo Grande da Serra, dentro do grupo de *Scinax rizibilis* (Andrade & Cardoso, 1986), e posteriormente inserida no complexo de *S. catharinae* (Pombal et al., 1995; Faivovich et al., 2005). Possui pequeno porte, colorido dorsal com reflexos bronzeados em vida, e com mancha interocular e uma faixa lateral escura (Bokermann 1964). Pode ser encontrada no período noturno ou diurno, em clareiras com vegetação gramínea, ou em áreas de mata, após chuvas fortes. Os machos cantam a uma altura de cerca de 50 cm na vegetação herbácea (Bokermann 1964; Haddad et al, 2008). Reproduz-se por deposição de ninho de espuma em poças aonde ocorre o desenvolvimento dos girinos (Bokermann 1964; Haddad & Prado, 2005). Apresenta distribuição restrita para Mata Atlântica dos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Haddad et al. 2008). É uma espécie rara no PNMNP, com apenas três indivíduos coletados (meses de dezembro, junho e outubro) sobre a vegetação baixa próximo de corpos de água, em áreas abertas (Campo Grande da Serra) ou na borda de mata do parque.

***Scinax squalirostris* (Lutz, 1925)** (Apêndice 1w1)

Nome popular: Perereca-bicudinha; CRC: $23,6 \pm 0,6$ mm (n=10).

Esta espécie facilmente reconhecida pelo seu focinho acuminado, pequeno porte, e coloração dorsal castanho clara, com desenho estriado característico (Barrio, 1962). Apresenta hábitos secretivos, portanto de difícil captura (Cochran, 1955). Sua distribuição geográfica é ampla, ocorrendo em áreas de altitude elevada (Serra da Bocaina, Rio de Janeiro) até a Argentina, Paraguai e Uruguai, e também em áreas de Cerrado e no Pantanal (Barrio, 1962; Canelas & Bertoluci, 2007; Eterovick & Sazima, 2004; Frost, 2011). Foi registrada somente por exemplares depositados na coleção do MZUSP, estes coletados em Campo Grande da Serra.

Família Hylodidae

***Crossodactylus dispar* Lutz, 1925**

Nome popular: Rã-de-riacho; CRC: $23,1 \pm 2,3$ mm (n=2).

Rã diurna, associada a riachos de correnteza, onde vocaliza e deposita seus ovos. Foi descrita para a Serra da Bocaina, sendo que um de seus sinónimos, *Calamobates boulengeri*, é descrito para “Reserva do Alto da Serra de Cubatão” (Paranapiacaba) (Bokermann, 1966). A sistemática deste grupo é complicada, e há confusão de caracteres morfológicos diagnósticos (Heyer et al., 1990). Caracteriza-se por porte pequeno, e dorso uniformemente marrom, usualmente com linhas simétricas escuras, incluindo um “Y” na área atrás dos olhos (Heyer et al., 1990). É associada a riachos de áreas florestadas ou poças de acúmulo de água dentro da mata (Heyer et al., 1990). Distribui-se no sul e sudeste do Brasil, nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina (Cochran, 1955). Foi registrada exclusivamente por exemplares da coleção do MZUSP.

***Crossodactylus cf. gaudichaudii* Duméril and Bibron, 1841 (Apêndice 1x1)**

Nome popular: Rã-de-riacho; CRC: $23 \pm 5,1$ mm (n=4).

Diagnostica-se por porte pequeno, coloração dorsal marrom com par de linhas dorsolaterais escuras indistintas. Pode ser diferenciado de *C. dispar* por apresentar dois espinhos no primeiro dedo da mão (Heyer et al., 1990). É encontrado em áreas florestadas, em atividade durante o dia, associado ao ambiente de pequenos riachos de corredeira, onde os girinos se desenvolvem (Haddad et al., 2008). Apresenta distribuição na região sudeste, nos estados de Rio de Janeiro e São Paulo (Haddad et al., 2008). Apenas um exemplar, identificado como *C. gaudichaudii*, foi coletado durante os trabalhos de campo, no mês de fevereiro de 2010, no folhço e próximo de rio encachoeirado, em localidade de encosta vizinha ao PNMNP.

***Hylodes asper* (Müller, 1924) (Apêndice 1y1)**

Nome popular: Rã-de-corredeira; CRC: $37,7 \pm 7,6$ mm (n=32).

Apresenta tamanho médio, coloração manchada em tons marrons, negros e esverdeados, e dorso bastante granular (Cochran, 1955; Heyer et al., 1990). Pode ser encontrado na Serra do Mar dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, em associação com riachos ou pequenos rios de fundo rochoso (Heyer et al., 1990; Frost, 2011). A localidade de Paranapiacaba representa o limite sul de distribuição desta espécie (Lingnau et al., 2008). É frequente em áreas florestadas, depositando seus ovos em riachos, onde os girinos se

desenvolvem (Haddad et al., 2008). Representantes deste gênero são diurnos, com comportamento característico de display (Heyer et al., 1990; Haddad & Pombal, 1995). Foi pouco frequente no PNMNP, encontrado na trilha da Água Fria, durante procura noturna. Indivíduos foram coletados em repouso sobre vegetação a poucos centímetros do chão e ao lado de riacho, dentro da mata, nos meses de dezembro e fevereiro. Dois machos foram registrados vocalizando expostos sobre rochas de rio da mesma localidade no período da manhã do mês de março de 2010.

***Hylodes aff. phyllodes* (Apêndice 1z1)**

Nome popular: Rã-de-riacho; CRC: $35,1 \pm 0,9$ mm (n=4).

Espécie relacionada a *Hylodes phyllodes*, e ainda não descrita (Clarissa Canedo, com. pess.). Estudos futuros são necessários para que suas características diagnósticas sejam estabelecidas. É uma espécie pouco frequente para o PNMNP, sendo coletada apenas em uma localidade durante busca noturna (Bica dos Namorados). Indivíduos foram encontrados em repouso sobre vegetação baixa, ao lado de riacho dentro da mata nos meses de setembro, novembro e janeiro (2010 e 2011).

***Hylodes phyllodes* Heyer and Cocroft, 1986**

Nome popular: Rã-de-riacho; CRC: $24,2 \pm 1,1$ mm (n=13).

Espécie caracterizada por menor tamanho, dorso liso e uma clara linha dorsolateral (Heyer, 1982). Possui hábitos diurnos, com machos cantando em pequenos riachos de áreas montanhosas de Mata Atlântica. Prefere ambientes com menor volume de água do que *H. asper* (Heyer et al.; 1990; Hartmann et al., 2006), e distribui-se na Serra do Mar do estado de São Paulo (Frost, 2011). Nenhum indivíduo foi coletado durante os trabalhos de campo, e seu registro foi confirmado a partir de exemplares depositados nas coleções do MZUSP, CFBH e ZUEC.

***Megaelosia massarti* (De Witte, 1930) (Apêndice 1a2)**

Nome popular: Rã-grande-de-cachoeira-de-Paranapiacaba; CRC: $104,8 \pm 15,3$ mm (n=7).

O gênero *Megaelosia* é endêmico de Mata Atlântica e composto por espécies de hábitos furtivos, o que dificulta a sua coleta, e consequentemente diminui sua representatividade em coleções (Giaretta et al., 1993). *Megaelosia massarti* foi descrita com localidade tipo para Paranapiacaba (Alto da Serra), e posteriormente redescrita por Giaretta et

al. (1993), retirando-a da sinonímia de *M. goeldii* (Cochran, 1955). Possui distribuição conhecida apenas para as localidades de Boracéia e Paranapiacaba (Giaretta et al., 1993; Heyer et al., 1990), onde pode ser encontrada associada a riachos de pequeno a médio porte em regiões florestadas montanhosas. É uma espécie de grande porte, com vocalização não conhecida (Giaretta et al., 1993). É rara para o PNMNP, e apenas girinos foram coletados em um pequeno represamento artificial de riacho de mata (Trilha das Hortênsias – ponto 1) e também em pequeno riacho nesta mesma região do parque, no período de dezembro a fevereiro.

Família Leiuperidae

***Physalaemus bokermanni* Cardoso & Haddad, 1985 (Apêndice 1b2)**

Nome popular: Rãzinha-do-folhicho; CRC: $17,4 \pm 1,3$ mm (n=4).

É uma espécie de pequeno porte descrita para a localidade de Campo Grande da Serra, Santo André, SP (Cardoso & Haddad, 1985). Pode ser diferenciada das outras espécies de *Physalaemus* da região pelo seu menor tamanho e vocalização. Sua distribuição era conhecida apenas para a localidade tipo em Santo André (Frost, 2011), sendo posteriormente ampliada para os municípios de Cubatão, São Sebastião e Santos, SP (Thomé et al., 2007; Giaretta et al., 2009). Machos vocalizam no chão de capoeiras, ao redor de pequenas poças temporárias, e os ovos são depositados em ninhos de espuma em cavidades naturais do solo, entre raízes da vegetação (Cardoso & Haddad, 1985; Giaretta et al., 2009). É raro para Paranapiacaba, e poucos indivíduos foram registrados vocalizando em uma área de capoeira no mês de dezembro de 2010 (vegetação gramínea e arbustos esparsos), ao lado de estrada de terra de acesso ao Parque, na localidade de Campo Grande da Serra. Dois machos foram avistados vocalizando próximos a pequenas poças de água acumulada, e apenas um indivíduo foi coletado.

***Physalaemus cuvieri* Fitzinger, 1826 (Apêndice 1c2)**

Nome popular: Rã-cachorro; CRC: $28,1 \pm 2,7$ mm (n=14).

Espécie originária de áreas abertas, que não costuma ocupar ambientes florestais (Haddad, 1998). Apresenta modo reprodutivo de oviposição em espuma sobre poças, vocalizando próximo de pequenos corpos de água em áreas abertas com vegetação gramínea, no período crepuscular e noturno, e nos meses de outubro a março (Heyer et al., 1990; Giaretta & Facure, 2008). Caracteriza-se por tubérculo tarsal distinto, o que a diferencia das outras espécies do gênero da região (Heyer et al., 1990). Machos vocalizando foram

registrados à noite nos meses mais quentes do ano, próximo do trilho do trem e nas bordas do PNMNP, na região da vila de Paranapiacaba, e também na localidade de Campo Grande da Serra. Dois indivíduos foram coletados nos meses de dezembro e janeiro. Pela baixa quantidade de exemplares coletados, foi considerada uma espécie rara para o PNMNP, porém de acordo com registros de vocalização, parece ser abundante nas áreas mais alteradas nos limites do parque e na vila de Paranapiacaba.

***Physalaemus maculiventris* (Lutz, 1925)**

Nome popular: Rãzinha-da-barriga-manchada; CRC: $20,7 \pm 0,9$ mm (n=12).

Intrega o grupo de *Physalaemus signifer* (*sensu* Nascimento et al., 2005), foi descrito para a localidade de Alto da Serra de Cubatão (Paranapiacaba), SP (Bokermann, 1966). Apresenta porte pequeno para o gênero, e ventre claro com várias pequenas manchas escuras (Heyer et al., 1990). Tem distribuição na Mata Atlântica das regiões sudeste e sul do Brasil (Frost, 2011). Sua presença no PNMNP foi confirmada por registros do MZUSP.

***Physalaemus moreirae* (Miranda-Ribeiro, 1937) (Apêndice 1d2)**

Nome popular: Rãzinha-do-folhiço; CRC: $24 \pm 1,6$ mm (n=24).

Espécie sinonimizada a *Physalaemus franciscae* com sua localidade tipo revalidada para a região da Serra de Paranapiacaba ou Serra do Mar, no município de Santos (Caramaschi & Caramaschi, 1991). Apresenta porte médio para o gênero, coloração dorsal amarronzada, podendo apresentar uma seta no dorso, ventre manchado com pontos escuros, e região inguinal alaranjada (Heyer et al., 1990). Ocorre no folhiço de áreas de mata ou de borda de mata, durante o dia ou à noite, quando os machos vocalizam próximos de poças temporárias (Heyer et al., 1990). Reproduz-se por deposição de ninho de espuma em pequenas poças, aonde os girinos se desenvolvem (Haddad & Prado, 2005). A distribuição é restrita para a Serra do Mar do estado de São Paulo (Giaretta et al., 2009). É abundante e amplamente distribuído no PNMNP, encontrado no folhiço de áreas de mata e de borda de mata, exceto nos meses de junho e agosto. Casais em amplexo e ninhos de espuma foram registrados em pequenos corpos d'água no período de novembro a fevereiro.

***Physalaemus olfersii* (Lichtenstein and Martens, 1856)**

Nome popular: Rãzinha-rangedora; CRC: $30,6 \pm 4,3$ mm (n=14).

Apresenta pequeno a médio porte para o gênero, com hábitos crepusculares e diurnos, e ocorrência na serapilheira de áreas abertas associadas a matas (Heyer et al., 1990; Dixo &

Verdade, 2006; Giaretta & Facure, 2008). Caracteriza-se pela presença de uma linha branca do canto do olho a inserção do braço, o que a diferencia das outras espécies do gênero que ocorrem na região (Heyer et al., 1990; Cassini et al., 2010). Distribui-se na região sul e sudeste do país (Nascimento et al., 2005; Frost, 2011). Seu registro para a região de Paranapiacaba foi exclusivo das coleções do MZUSP e ZUEC.

Família Leptodactylidae

***Leptodactylus ajurauna* Berneck, Costa, and Garcia, 2008** (Apêndice 1e2)

Nome popular: Rãzinha; CRC: $18,8 \pm 2,7$ mm (n=16).

Dentro do complexo de *Leptodactylus marmoratus* (Berneck et al., 2008), e descrita para o Parque das Neblinas, município de Bertiooga, entre Boracéia e o PNMNP (Berneck et al., 2008). Caracteriza-se por pequeno porte, dorso uniformemente escurecido com marcas indistintas, região da garganta escurecida, e pequenos pontos brancos no rostro e membros anteriores, diferenciando-se de *L. marmoratus* pela ausência de faixas laterais e pela presença de glândula desenvolvida na articulação da mandíbula (Berneck et al., 2008). Está associada ao folhiço de áreas de mata, vocalizando no período crepuscular e início da noite nos meses mais quentes do ano. A distribuição é conhecida apenas para essa porção da Serra do Mar de São Paulo, com registros para os municípios de São Paulo, Mogi das Cruzes, Cubatão e Bertiooga, em simpatria com *L. marmoratus* (Berneck et al., 2008). Apresentou abundância intermediária para o PNMNP, encontrada em áreas de mata nos pontos de AIQ, no período de outubro a maio. Indivíduos foram registrados vocalizando no folhiço dentro da mata e também em áreas de borda, no período diurno e crepuscular de dias chuvosos.

***Leptodactylus cf. marmoratus* (Steindachner, 1867)** (Apêndice 1f2)

Nome popular: Rãzinha-marmoreada; CRC: $17,7 \pm 2,4$ mm (n=40).

Inserida no complexo de espécies de *Leptodactylus marmoratus* (*sensu* Heyer, 1973), este caracterizado por espécies crípticas com taxonomia complicada (Pombal & Gordo, 2004; Berneck et al., 2008). O epíteto “marmoratus” parece não se aplicar às populações de Paranapiacaba e Boracéia (Berneck et al., 2008), e é possível que mais de uma espécie ocorra sob essa denominação no PNMNP. Até que uma revisão taxonômica elucide estes problemas, optou-se em manter estes exemplares como *L. cf. marmoratus*. Pode ser identificado pela coloração amarronzada, e presença de duas linhas dorsais laranja-avermelhadas. É uma rã de pequeno porte bastante abundante, distribuída nos estados do Rio de Janeiro a Santa Catarina (Haddad et al., 2008; Frost, 2011). Possui hábitos terrestres, diurnos e crepusculares, e pode

ser encontrada em áreas florestais. A reprodução também é terrestre e os ovos são depositados em um ninho de espuma em tocas subterrâneas, onde os girinos permanecem até sua metamorfose (Haddad & Prado, 2005). É uma espécie com abundância intermediária e amplamente distribuída no PNMNP. Sua vocalização pode ser facilmente identificada durante o dia ou crepúsculo de dias chuvosos, na maior parte do ano. Indivíduos foram coletados no folhíço, preferencialmente em áreas de borda de mata, com maior abundância nas épocas mais quentes do ano.

***Leptodactylus flavopictus* Lutz, 1926**

Nome popular: Rã-rajada; CRC: $140,6 \pm 8,2$ mm (n=8).

Espécie de porte grande, com padrão do dorso marrom com quatro dobras dorsolaterais irregulares marcadas de preto e tons amarelados, bandas transversais nos membros, e linha clara estendendo-se da porção embaixo do olho, passando embaixo do tímpano até a inserção do ombro (Heyer et al., 1990). É normalmente encontrada em áreas de mata próximo a riachos, com hábitos noturnos e criptozóicos (Heyer et al, 1990; Haddad et al., 2008). Distribui-se na Mata Atlântica costeira da região sul e sudeste (Frost, 2011). É uma espécie rara na natureza e dificilmente coletada, provavelmente relacionado ao seu hábito de vida (Heyer et al., 1990). Foi registrada somente nas coleções do MZUSP e ZUEC.

***Leptodactylus furnarius* Sazima & Bokermann, 1978**

Nome popular: Rã; CRC: $33,5 \pm 5,6$ mm (n=6).

Descrito para Campo Grande da Serra (Sazima & Bokermann, 1978), apresenta pequeno porte e assemelha-se a *Leptodactylus gracilis*, diferindo-se pelo corpo mais esbelto, focinho mais afilado e longo, pernas mais longas e canto de anúncio diverso. Diferencia-se também de *L. jolyi* pelo menor tamanho (Sazima & Bokermann, 1978). Encontra-se amplamente distribuído no Brasil, em áreas de Mata Atlântica e de Cerrado, nas regiões central, sudeste e nordeste, chegando ao Uruguai, Paraguai e Argentina (Frost, 2011). Esta espécie foi registrada somente na coleção do MZUSP.

***Leptodactylus jolyi* Sazima and Bokermann, 1978 (Apêndice 1g2)**

Nome popular: Rã-listrada; $45,1 \pm 3,5$ mm (n=7).

Espécie descrita para a localidade de Campo Grande da Serra, uma área alterada vizinha ao PNMNP (Bokermann, 1966; Giaretta & Costa, 2007). Apresenta rostro pontiagudo em vista dorsal e lateral e três dobras dorsolaterais distintas (Giaretta & Costa, 2007).

Assemelha-se bastante a *Leptodactylus gracilis*, da qual se distingue por focinho mais afilado, pernas mais longas e canto de anúncio (Sazima & Bokermann, 1978). É uma espécie de porte médio, amplamente distribuída nas regiões central e sudeste do país, ocorrendo em áreas de Mata Atlântica e Cerrado (Frost, 2011; Araújo, 2009b). Está associada a ambientes antropizados ou alterados, com vegetação predominantemente gramínea ou arbustiva. Machos vocalizam em câmaras subterrâneas ou expostos no período noturno (Giaretta & Costa, 2007). Foi considerada rara no PNMNP de acordo com métodos de coleta, contudo parece ser mais frequente, com vários machos registrados vocalizando em áreas abertas e antropizadas da Vila nos meses mais quentes do ano (de setembro a fevereiro). Dois indivíduos foram avistados em uma porção aberta da região da Caixa do Gustavo, nos meses de agosto e fevereiro.

***Leptodactylus latrans* (Steffen, 1815) (Apêndice 1h2)**

Nome popular: Rã-manteiga; CRC: $97,2 \pm 24,2$ mm (n=3).

Espécie anteriormente alocada na sinonímia de *Leptodactylus ocellatus* (= *Rana ocellata*) (Lavilla et al., 2010), abrange populações de distribuição muito ampla, no norte e sul do Brasil e na Argentina (Cochran, 1955). As evidências indicam que existe mais de uma identidade sob essa denominação (Haddad & Sazima, 1992). Possui porte grande, com seis dobras dorsolaterais, e manchas circulares escuras sobre o dorso (Heyer et al., 1990). Habita formações vegetais originalmente abertas, associada a ambientes aquáticos, e pode expandir sua distribuição geográfica com os desmatamentos e conseqüente alteração da paisagem natural (Haddad, 1998; Brasileiro et al., 2005). Pode ser encontrado no período diurno ou noturno e sua reprodução ocorre por deposição de ninhos de espuma na água (Pombal & Gordo, 2004; Haddad & Prado, 2005). Foi uma espécie rara no PNMNP, registrada em brejos e poças de áreas abertas do parque. Poucos indivíduos foram registrados vocalizando (menos de 10) dentro de brejo, no período de novembro a fevereiro.

***Paratelmatobius cardosoi* Pombal and Haddad, 1999 (Apêndice 1i2)**

Nome popular: Rãzinha-da-barriga-colorida; CRC: $18,1 \pm 3,5$ mm (n=14).

Paratelmatobius é um gênero raro e com distribuição limitada. A espécie *P. cardosoi* foi considerada como *P. gaigae* por Cardoso & Haddad (1990), sendo posteriormente descrita como espécie nova, com localidade tipo para Paranapiacaba (caminho para Cachoeira da Pedra Lisa) (Pombal & Haddad, 1999). Apresenta pequeno porte, coloração dorsal acizentada, e ventre com pequenas manchas alaranjadas (Pombal & Haddad, 1999). Machos são encontrados vocalizando a noite durante estação chuvosa, próximos de pequenas poças de

lama em áreas florestadas, em clareiras dentro de mata ou em regiões de borda, onde depositam os ovos e desenvolvem-se os girinos. A distribuição é restrita para Paranapiacaba e Boracéia (Pombal & Haddad, 1999). Foi pouco frequente para o PNMNP, coletado em áreas florestadas de estágios iniciais de sucessão, ou em bordas de mata ou clareiras, no período de setembro a fevereiro. Indivíduos foram registrados vocalizando em poças temporárias de áreas de borda de mata.

***Paratelmatoobius poecilogaster* Giaretta and Castanho, 1990** (Apêndice 1j2)

Nome popular: Rãzinha-da-barriga-colorida; CRC: $22,6 \pm 3,7$ mm (n=8).

Descrita para Paranapiacaba, esta espécie é conhecida somente para a a localidade tipo, na Estação Ecológica de Boracéia, e São Luís do Paraitinga (Giaretta & Castanho, 1990; Lourenço et al., 2008). Diferencia-se de *P. cardosoi* pelo maior tamanho, dorso marrom com pontos verdes, e coloração do ventre vermelha, margeada de laranja, com manchas pretas e brancas (Giaretta & Castanho, 1990; Pombal & Haddad, 1999). Pode ser encontrada em regiões florestadas de relevo acidentado, em associação a leito de riachos temporários dentro da mata, em altitudes maiores que 850 metros (Giaretta & Castanho, 1990). Possui hábitos noturnos e comportamento territorial, e deposita seus ovos no solo ou sobre rochas na água, com girinos se desenvolvendo em pequenos riachos (Giaretta & Castanho, 1990; Haddad & Prado, 2005). Foi considerada pouco frequente, com distribuição bastante restrita no PNMNP. Exemplares foram capturados somente na localidade do Pico da Estrada da Bela Vista, em altitudes em torno de 1000 metros. Machos foram registrados vocalizando exclusivamente nesta mesma localidade, ao lado ou dentro da água de um pequeno córrego no interior da mata, nos meses de setembro e dezembro de 2010.

Família Strabomantidae

***Holoaden* sp**

Este registro trata-se de um exemplar coletado originalmente por Luederwald em 1908 (MZUSP 891), na localidade de Alto da Serra, SP, segundo livro tombo do MZUSP. Este espécime foi citado como coletado em Campos do Jordão, SP (Miranda-Ribeiro, 1920; Lutz, 1958a) e posteriormente definido como paralectótipo de *H. luederwaldti* (Caramaschi & Pombal Jr., 2006). Contudo, trata-se de uma citação errônea (Itamar Martins, com. pess.). Ao examinar um exemplar de Boracéia, SP, Pombal Jr. et al. (2008) sugerem que seja uma espécie ainda não descrita (ver Martins, 2010). O exemplar coletado em Alto da Serra (Paranapiacaba) corresponde a esta nova espécie, com exemplares coletados também na

Estação Ecológica de Boracéia, no Parque Nacional da Serra da Bocaina e na Estação Ecológica do Bananal, e que está atualmente em descrição por Martins e Zaher (Itamar Martins, com. pess.).

Reptilia: Anapsida: Testudines

Família Chelidae

***Hydromedusa maximiliani* Mikan, 1820** (Apêndice 2a)

Nome popular: Tartaruga pescoço-de-cobra; Comprimento Carapaça: $165 \pm 7,1$ mm (n=3).

Espécie endêmica do sudeste brasileiro, habita águas frias e limpas de pequenos riachos de regiões montanhosas de Mata Atlântica, nas regiões da Serra do Mar e Serra da Mantiqueira (Martins & Souza, 2008). É uma espécie pequena (comprimento da carapaça < 200 mm) (Martins & Souza, 2008), distinta pelo seu pescoço comprido, ornamentado com pequenos espinhos. Apesar de normalmente apresentar baixa densidade populacional, é facilmente encontrada próxima ou dentro de pequenos riachos na mata ou em brejos, na região da Trilha da Pontinha ou estrada do Taquaruçu, apresentando abundância intermediária no PNMNP. Um indivíduo foi registrado andando em estrada de terra na vila de Paranapiacaba. Sua captura ocorreu nos meses de janeiro, outubro e dezembro de 2010.

***Hydromedusa tectifera* Cope, 1869** (Apêndice 2b)

Nome popular: Tartaruga pescoço-de-cobra

Caracteriza-se por pescoço longo, distinguindo-se de *H. maximiliani* pelo padrão de coloração do plastrão. Também apresenta hábitos aquáticos, com distribuição ampla na região sudeste, e também encontrada na região sul do Brasil, na Argentina, Paraguai e Uruguai (Souza, 2004; Uetz & Hallerman, 2011). Habita áreas florestadas de altitudes baixas, ocorrendo também em formações mais abertas, como Cerrado e em altitudes elevadas no Paraná (até 900 metros) (Souza, 2005). Apenas um indivíduo foi registrado por terceiros, andando em estrada de terra da vila de Paranapiacaba, no começo do mês de março de 2011.

Reptilia: Squamata: Amphisbaenia

Família Amphisbaenidae

***Amphisbaena alba* Linnaeus, 1758**

Nome popular: Cobra-de-duas-cabeças.

Espécie ovípara e de hábitos fossoriais (Andrade et al., 2006), registrada por encontros fortuitos, pode ser facilmente identificada pela coloração bege, corpo robusto, cauda curta e olhos diminutos, garantindo o seu nome popular de cobra-cega ou cobra-de-duas-cabeças. É amplamente distribuída na América do Sul e no Brasil, podendo ser encontrada em áreas urbanas, ambientes antropizados, formações abertas (Cerrado) ou ainda em florestas secundárias (Gans, 2005; Costa et al., 2009; Zaher et al., 2011). Apesar de não ter sido coletada em Paranapiacaba, ocorre em áreas vizinhas do planalto (região de São Paulo e Grande ABC) (Barbo & Sawaya, 2008). Foi registrada somente para o município de Santo André, na coleção do MZUSP.

***Amphisbaena dubia* Müller, 1924**

Nome popular: Cobra-de-duas-cabeças; CRC: 223 mm; CC: 21 mm (n=1).

Pode ser diferenciada de *A. alba* pelo corpo mais afilado, e 0-2 poros preanais (Vanzolini, 2002). Distribui-se nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Gans, 2005). Associa-se a ambientes abertos ou florestados, ocorrendo em formações de floresta ombrófila densa ou mista, áreas urbanas, e em transições de Cerrado (Barbo & Sawaya, 2008; Zaher et al., 2011). Foi registrada somente na coleção do MZUSP para o município de Santo André.

Reptilia: Squamata: Lacertilia

Família Anguidae

***Diploglossus fasciatus* (Gray, 1831)**

Nome popular: Lagarto-coral; CRC: 149 mm; CC: 82+n mm (n=1).

Este lagarto pode ser identificado pelo padrão listrado, com bandas transversais pretas e branco-amareladas intercaladas. É encontrado em ambiente terrestre durante período diurno (Ávila-Pires, 1995). Não é coletado frequentemente e parece depender de ambientes úmidos e sombreados (Ávila-Pires, 1995; Marques & Sazima, 2004). Apresenta padrão de distribuição disjunto em áreas florestadas dos biomas Atlântico e Amazônico, ocorrendo do litoral nordestino até o sul do Brasil (Ávila-Pires, 1995; Marques & Sazima, 2004). A espécie foi registrada exclusivamente na coleção do MZUSP.

***Ophiodes cf. fragilis* Spix, 1824** (Apêndice 2c)

Nome popular: Cobra-de-vidro; CRC: $162,1 \pm 19,4$ mm; CC: $179,3 \pm 43,7$ mm (n=8).

A taxonomia deste gênero ainda é bastante complexa, com mais de uma espécie sob a mesma denominação taxonômica (Borges-Martins, 1998; Montechiaro et al., 2011; SBH, 2011). Os exemplares coletados no PNMNP correspondem a *Ophiodes fragilis*, segundo Borges-Martins (1998). Optou-se em seguir neste trabalho a classificação proposta por este autor até que uma revisão esteja disponível (Borges-Martins, 1998). Caracteriza-se por alongamento corporal, redução dos membros e autotomia caudal, coloração de fundo esverdeada em tons metálicos, e linhas pretas nas laterais do corpo. Ocorre no Mato Grosso do Sul, Bahia, e também na região sul e sudeste do Brasil até a Argentina (Borges-Martins, 1998; Uetz & Hallerman, 2011). Possui porte médio, hábitos diurnos e terrestres, reprodução vivípara e ciclo reprodutivo sazonal (Pizzatto, 2005; Montechiaro et al., 2011). É uma espécie facilmente encontrada no PNMNP, com abundância intermediária, sendo coletada durante o dia em áreas da vila de Paranapiacaba, próximo às regiões de borda de mata.

Família Gekkonidae

***Hemidactylus mabouia* Moreau de Jonnés, 1818** (Apêndice 2d)

Nome popular: Lagartixa-de-parede; CRC: $63,6 \pm 1,9$ mm; CC: $59,4 \pm 0,8$ mm (n=2).

Hemidactylus mabouia é uma espécie tropical extremamente bem adaptada, originária do continente africano, com distribuição cosmopolita acompanhando a área de interferência humana (Vanzolini, 1978). Apresenta porte pequeno a médio, hábitos noturnos, e reprodução ovípara. A abundância dos indivíduos dessa espécie foi intermediária para o PNMNP. Os indivíduos foram encontrados somente em casas da vila de Paranapiacaba, nas adjacências do parque.

Família Gymnophthalmidae

***Colobodactylus taunayii* (Amaral, 1933)** (Apêndice 2e)

Nome popular: Lagarto; CRC: $59 \pm 5,7$ mm; CC: $143 \pm 42,4$ mm (n=2).

Espécie de pequeno porte, de hábito terrícola e ovípara. É encontrada na serapilheira de áreas florestais, com distribuição ampla na Mata Atlântica, nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, inclusive em algumas ilhas (Vanzolini & Ramos, 1977). Caracteriza-se por apresentar cauda alongada e coloração parda, mais clara no centro do dorso e escura nas laterais, com fileiras médio dorsais amareladas (Amaral, 1933). É raro para o PNMNP,

com somente dois indivíduos coletados por AIQ, exclusivamente no ponto 2 e no mês de dezembro de 2009.

***Ecleopus gaudichaudii* Duméril & Bibron, 1839** (Apêndice 2f)

Nome popular: Lagarto; CRC: $32,7 \pm 4,1$ mm; CC: $56,4 \pm 15,6$ mm (n=3).

Ecleopus gaudichaudii é uma espécie monotípica de hábito criptozóico, com distribuição ao longo da Floresta Atlântica do sul e sudeste do país (Uzzell, 1969), podendo ser encontrada no folhiço de áreas florestadas e áreas antropizadas (Condez et al., 2009; Costa et al., 2009). Caracteriza-se pelo seu pequeno porte e membros curtos. A coloração dorsal é marrom, com um par de faixas dorso-laterais claras e ventre amarelo claro (Uzzell, 1969). Diversos aspectos de sua biologia ainda são pouco conhecidos (Eisemberg et al., 2004). É pouco frequente para o PNMNP, coletado exclusivamente por AIQ nos pontos 1 e 2, em dezembro e junho de 2010.

***Heterodactylus imbricatus* Spix, 1825** (Apêndice 2g)

Nome popular: Lagarto; CRC: $82,5 \pm 3,5$ mm; CC: $172,5 \pm 81,3$ mm (n=2).

Heterodactylus é um gênero que abriga três espécies pouco conhecidas, com raros representantes em coleções, e com um representante (*H. lundii*) incluído na lista de espécies ameaçadas brasileiras (Dixon, 1973; Rodrigues et al., 2009). É uma espécie de porte médio, com corpo e cauda alongados e ausência de ouvido externo. Apresenta hábitos fossoriais ou criptozóicos, e escamas ventrais quadrangulares e lisas (Dixon, 1973). Pode ser encontrado na serapilheira de áreas florestadas montanhosas da região sul e sudeste do Brasil (Dixo & Verdade, 2006; Rodrigues et al., 2009). É raro no PNMNP, registrado somente por terceiros em áreas da vila de Paranapiacaba no mês de abril de 2010.

***Placosoma cordylinum champsonotus* (Tschudi, 1847)** (Apêndice 2h)

Nome popular: Lagarto; CRC: 43,5 mm; CC: 87 mm (n=1).

Diferencia-se da outra subespécie do gênero pela presença de oito ou mais fileiras de escamas dorsais entre áreas granulares da inserção do braço, e linha clara do olho ao ombro não separada pelo tímpano (Uzzell, 1959). *Placosoma cordylinum champsonotus* apresenta como um de seus sinônimos a espécie *Elaphrosaura spitzi*, descrita para a localidade tipo de Alto da Serra de Paranapiacaba (Amaral, 1933). Este lagarto possui pequeno porte, é diurno e ovíparo, encontrado na serapilheira de áreas de mata, com distribuição no estado de São Paulo

e Santa Catarina (Uzzell, 1959). É raro no PNMNP, com apenas um indivíduo coletado por AIQ (Ponto 1) no mês de fevereiro de 2010.

***Placosoma glabellum* Peters, 1870** (Apêndice 2i)

Nome popular: Lagarto; CRC: $51,1 \pm 5,2$ mm; CC: $51,5 \pm 31,6$ mm (n=3).

Espécie diurna de pequeno porte, apresenta focinho afilado e cauda longa, com coloração acizentada. É encontrado normalmente na serapilheira de áreas de mata (Marques & Sazima, 2004). Diferencia-se pelo número de poros femorais e fileiras de escamas no meio do corpo (Uzzell, 1959). É endêmico de Mata Atlântica, ocorrendo em São Paulo, Paraná, e Santa Catarina (Uzzell, 1959). É ovíparo e normalmente realiza postura de dois ovos na serapilheira (Sawaya et al., 1999). É pouco frequente no PNMNP, coletado nos meses de novembro (2009) e fevereiro (2010 e 2011), somente em armadilhas dos pontos 2 e 3.

Família Leiosauridae

***Anisolepis grilli* Boulenger, 1891**

Nome popular: Lagarto; CRC: $74,3 \pm 6,4$ mm; CC: $182,7 \pm 31,6$ mm (n=3).

Assim como *Urostrophus*, apresenta extenso histórico taxonômico (Etheridge & Williams, 1991). Caracteriza-se pela ausência de crista vertebral e escamas ventrais fortemente quilhadas, maiores que as dorsais e dispostas em fileiras paralelas (Etheridge & Williams, 1991). Possui distribuição na Mata Atlântica na região sul e sudeste (Etheridge & Williams, 1991). Foi registrado apenas na coleção do MZUSP para o município de Santo André.

***Enyalius iheringii* Boulenger, 1885** (Apêndice 2j)

Nome popular: Calango, Lagarto-verde; CRC: $87,9 \pm 30,2$ mm; CC: $186,5 \pm 67,8$ mm (n=14).

Espécie de lagarto de porte médio, caracterizado por coloração críptica, e crista vertebral. Os machos têm coloração que varia do verde ao castanho uniforme, com região gular amarelada. As fêmeas são verdes com listas parvertebrais brancas, azuladas ou cinzas (Liou, 2008). É sintópico com *E. perditus*, com registros de co-ocorrência para algumas localidades do sudeste, dentre elas Paranapiacaba (Liou, 2008). Exibe hábitos semi-arborícolas e diurnos, deslocando-se tanto na vegetação como no chão. Durante a noite, é encontrado em repouso na vegetação (Jackson, 1978; Sazima & Haddad, 1992; Marques & Sazima, 2004). Possui distribuição na região sul e sudeste do Brasil, de Parati (RJ) ao Rio

Grande do Sul, podendo ser encontrado também em ilhas (Jackson, 1978). É frequente e amplamente distribuído no PNMNP, sendo coletado por armadilhas ou durante procura noturna, em repouso sobre a vegetação em estratos variados, exceto nos meses mais frios do ano (junho a agosto).

***Enyalius perditus* Jackson, 1978** (Apêndice 2k)

Nome popular: Calango, Lagarto-verde; CRC: $61,2 \pm 19,7$ mm; CC: $137,3 \pm 32,2$ mm (n=16).

Apresenta coloração críptica, facilmente confundido com *E. iheringii*, do qual pode ser distinguido pelo menor tamanho, menor proporção relativa da cabeça, e pela contagem de escamas paravertebrais (Rodrigues et al., 2006). Caracteriza-se por apresentar coloração que varia do verde escuro ao castanho uniforme, com ventre mais claro nos machos. As fêmeas são polimórficas, podendo apresentar linhas paravertebrais e manchas dorsais escuras (Liou, 2008). É ovíparo e apresenta hábitos semi-arborícolas e diurnos. Está distribuído em ambientes florestados nos estados de Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, e parece ser sensível à fragmentação de habitats (Jackson, 1978; Dixo & Martins, 2008). Dentre os répteis do PNMNP foi o mais abundante, podendo ser encontrado ao longo das trilhas de áreas de mata nos meses mais quentes do ano (setembro a fevereiro), dentro das AIQ ou durante procura noturna sobre vegetação. Um casal apresentou comportamento de corte dentro de pitfall no mês de setembro, caracterizado pela perseguição rápida e mordida no pescoço da fêmea para imobilizá-la. Esse padrão foi similar ao descrito por Lima & Sousa (2006) para indivíduos em cativeiro.

***Urostrophus vautieri* Duméril & Bibron, 1837**

Nome popular: Lagarto-da-pedra; CRC: 91 mm; CC: 139 mm (n=1).

Possui porte médio, hábito semi-arborícola com cauda preênsil, e atividades diurnas (Sazima & Haddad, 1992). É encontrado nas regiões sul e sudeste (Etheridge & Williams, 1991), em áreas florestais, onde ocorre em diferentes fisionomias, como Cerradão e Floresta estacional semidecídua (Marques et al., 1998). Diferencia-se dos outros representantes da família Leiosauridae da região por apresentar escamas ventrais não quilhadas e ausência de crista vertebral (Etheridge & Williams, 1991). Foi registrado para o PNMNP através de um exemplar depositado no MZUSP, coletado em Alto da Serra em 1938.

Família Teiidae

***Tupinambis merianae* (Duméril & Bibron, 1839)**(Apêndice 2l)

Nome popular: teiú; CRC (juvenil): 300 mm; CC: 80+n mm (n=1).

Espécie de grande porte, amplamente distribuída na Argentina, Uruguai e Brasil, onde pode ser encontrada em uma grande variedade de ambientes, principalmente em regiões de clareiras e áreas de borda de mata durante dias quentes (Ávila-Pires 1995; Marques & Sazima, 2004; Dixo & Verdade, 2006). Caracteriza-se por apresentar corpo robusto, e padrão de colorido escurecido com branco, creme ou amarelo-claro. Apresenta hábito terrestre e diurno, com dieta onívora e oviparidade (Marques & Sazima, 2004). Exemplos foram avistados em dias ensolarados nos meses de novembro e janeiro, nas estradas de acesso ao parque, e em áreas de borda de mata próximo dos pontos 1 e 2 de armadilhas, com abundância intermediária.

Reptilia: Squamata: Serpentes

Família Colubridae

***Chironius bicarinatus* Wied, 1820** (Apêndice 3a)

Nome popular: cobra-cipó; CRC: $866,4 \pm 240,1$ mm; CC: $459 \pm 148,8$ mm (n=10).

Esta espécie é caracterizada pelo corpo delgado e cauda longa, coloração dorsal verde oliva uniforme, com uma faixa vertebral mais clara (Dixon et al., 1993). É áglifa, de grande porte e hábitos diurnos, utilizando diferentes estratos da mata para forragear em busca de anfíbios (Marques et al., 2004; Marques, 2009). O modo reprodutivo é ovíparo e sazonal. É amplamente distribuída em florestas de Mata Atlântica, do Nordeste ao sul do país, podendo ocorrer em ilhas e florestas decíduas da região sudeste, com registro de distribuição para Argentina e Uruguai (Dixon et al., 1993). É comum para a região de estudo (Marques, 2009), ocorrendo em áreas de mata e borda de mata do PNMNP, em abundância intermediária, na região do Núcleo Olho d'Água (ponto 1) e porções da vila de Paranapiacaba. Exemplos foram coletados nos meses de novembro a janeiro.

***Chironius exoletus* (Linnaeus, 1758)**

Nome popular: cobra-cipó; CRC: $694,4 \pm 202,2$ mm; CC: $393,6 \pm 110,1$ mm (n=10).

Apresenta dorso geralmente verde uniforme sem pontos ou listas laterais, e pode ser distinguida das outras espécies do gênero da região pela redução no número de escamas no final do corpo e placa anal geralmente dividida (Dixon et al., 1993). É uma espécie comum, com distribuição ampla na América do Sul, ocorrendo em florestas tropicais, desde a região

Amazônica até o Rio Grande do Sul (Dixon et al., 1993; Uetz & Hallerman, 2011). Foi registrada na coleção do IBSP, em municípios vizinhos a Paranapiacaba.

***Chironius laevicollis* (Wied, 1824)**

Nome popular: cobra-cipó; CRC: $998 \pm 130,1$ mm; CC: $514 \pm 62,2$ mm (n=2).

Espécie de serpente áglifa e de porte grande, pode ser diferenciada dos outros representantes do gênero que ocorrem em Paranapiacaba pela placa anal inteira, escamas paravertebrais quilhadas, e supralábias pretas ou escuras (Dixon et al., 1993). Tem hábitos diurnos e predominância de uso de ambiente terrestre, usando a vegetação somente para repouso (Marques, 2009). Distribui-se ao longo de regiões florestadas na costa brasileira, do Espírito Santo e Minas Gerais a Santa Catarina, sendo mais frequente em áreas de baixada (Dixon et al., 1993; Marques, 2009). Foi registrada na coleção do IBSP para município vizinho ao parque.

***Pseustes sulphureus* (Wagler, 1824) (Apêndice 3b)**

Nome popular: Caninana-dourada; Papa-pinto; CRC: 1286 mm; CC: 310 mm (n=1).

Espécie de grande porte, com ampla distribuição geográfica, em áreas de campo e de mata na região Amazônica e Mata Atlântica do nordeste ao sudeste do Brasil. Apresenta também registros para o Peru, Equador, Guianas, Suriname, Venezuela e Colômbia (Cunha & Nascimento, 1985; Lisboa et al., 2009; Uetz & Hallerman, 2011). Caracteriza-se pela coloração dorsal verde acizentada ou amarelada a marrom esverdeada, com barras negras oblíquas irregulares (Cunha & Nascimento, 1985; Peters et al., 1986; Martins & Oliveira, 1998). Está presente em áreas florestadas, com capacidade de ocupar áreas perturbadas (Martins & Oliveira, 1998; Santana et al., 2008; Pontes et al., 2009; Zaher et al., 2011). A ocorrência para a região foi confirmada por um exemplar da coleção do MZUSP.

***Spilotes pullatus* (Linnaeus, 1758) (Apêndice 3c)**

Nome popular: Caninana; CRC: $1315,8$ mm $\pm$ 149,7; CC: $459,3 \pm 92,7$ mm (n=13).

Amplamente distribuída do sul do México até Argentina (Peters et al., 1986; Uetz & Hallerman, 2011). Caracteriza-se pelo grande porte, cauda longa, e colorido negro com largas bandas ou manchas amarelas ao longo do corpo (Vanzolini et al., 1980). Possui hábitos diurnos e semi-arborícolas, sendo encontrada em formações florestais ou abertas, como Cerrado e Caatinga (Cunha & Nascimento, 1993; Marques & Sazima, 2004. Marques et al., 2004). Sua presença foi relatada por moradores locais, além de apresentar registros de

ocorrência para a localidade (coleção IBSP), porém nenhum indivíduo foi coletado durante os trabalhos de campo.

***Tantilla melanocephala* (Linnaeus, 1758)** (Apêndice 3d)

Nome popular: Cobra-coral, Cobra-de-cabeça-preta; CRC: 197 mm; CC: 55,7 mm (n=1).

Serpente de porte pequeno, com dorso castanho avermelhado e região da cabeça e pescoço pretas. A distribuição é bastante ampla, da América Central ao longo da América do Sul (Wilson, 1999). No Brasil pode ser encontrada em vários biomas, como Cerrado, Amazônia e Mata Atlântica, e suas diferentes populações parecem incluir outras espécies sob esta denominação (Sawaya & Sazima, 2003; França et al., 2006). Sua ocorrência para o PNMNP foi determinada por registro na coleção do ZUEC.

Família Dipsadidae

***Atractus pantostictus* Fernandes & Puerto, 1993** (Apêndice 3e)

Nome popular: fura-terra; CRC: 690 mm; CC: 94 mm (n=1).

Está presente em áreas abertas ou alteradas, ou ainda associada à áreas de mata, nos limites da distribuição da Mata Atlântica e em áreas de Cerrado, nas regiões central e sudeste do país (Sawaya et al., 2008; Passos et al., 2010; Zaher et al., 2011). Caracteriza-se por apresentar corpo robusto e cauda curta, com uma faixa preta no pescoço e pequenos pontos amarronzados uniformemente espalhados no dorso (Passos et al., 2010). Foi registrada por exemplar da coleção do MZUSP.

***Atractus reticulatus* (Boulenger, 1885)** (Apêndice 3f)

Nome popular: Fura-terra; CRC: $213,6 \pm 86,7$ mm; CC: $27,3 \pm 10,4$ mm (n=12).

É encontrada em zonas de transição de Mata Atlântica e formações abertas na região central e sudeste do Brasil (Passos et al., 2010). A coloração dorsal é escura reticulada, e pode ser diferenciada das outras espécies de *Atractus* de Paranapiacaba por apresentar 15 fileiras de escamas dorsais (Passos et al., 2010). A ocorrência para a região foi determinada por registros da coleção do IBSP, para os municípios de Mogi das Cruzes e Santo André.

***Atractus serranus* Amaral, 1930** (Apêndice 3g)

Nome popular: fura-terra; CRC: 482 mm; CC: 64 mm (n=1).

Espécie descrita em localidade incerta na região norte da Serra de Paranapiacaba (entre os municípios de São Vicente e São Paulo), durante a construção de estrada de ferro entre Mairinque e Santos (Amaral, 1930). É diagnosticada pelo dorso e ventre uniformemente preto em adultos, marrom-avermelhado a preto com manchas irregulares nos jovens (Passos et al., 2010). Apresenta porte médio, e hábitos secretivos (fossoriais ou criptozóicos), assim como a maioria dos representantes do gênero (Cunha & Nascimento, 1983). É uma espécie endêmica do estado de São Paulo, ocorrendo nas Serra de Paranapiacaba e Vale do Tietê. (Zaher et al., 2011). Está relacionada à regiões de planalto, ocorrendo em altitudes de 700 a 1000 metros (Passos et al., 2010). Foi rara no PNMNP e apenas um exemplar foi coletado em AIQ (ponto 2) no mês de dezembro de 2009.

***Atractus zebrinus* (Jan, 1862)** (Apêndice 3h)

Nome popular: fura-terra; CRC: $333,5 \pm 96,8$ mm; CC: $28,3 \pm 8,8$ mm (n=2).

Distribui-se preferencialmente em áreas florestadas de Mata Atlântica nas regiões sul e sudeste, e é caracterizada por manchas ou bandas dorsais escuras transversais bordeadas de branco nos adultos (Passos et al., 2010). É uma espécie fossorial ou criptozoica, típica de regiões com altitudes superiores a 600 metros (Marques et al., 2009b). Foi pouco frequente no PNMNP, com apenas três exemplares registrados por terceiros na vila de Paranapiacaba e na rodovia de acesso ao parque (SP-122), somente nos meses de janeiro e fevereiro de 2011.

***Clelia plumbea* (Wied, 1820)** (Apêndice 3i)

Nome popular: Mussurana; CRC: $1280,6 \pm 600,6$ mm; CC: $237,8 \pm 115,1$ mm (n=9).

É uma serpente de grande porte com grande variação ontogenética no padrão de coloração: juvenis apresentam o dorso avermelhado, com focinho negro, contornado posteriormente por uma faixa branca; e os adultos são uniformemente escuros com ventre creme (Zaher, 1996). Ocupa regiões florestadas, com hábitos terrestres e noturnos (Martins & Oliveira 1998, Marques et al., 2009b). Representantes deste gênero são dificilmente encontrados, e possivelmente podem compor listas de espécies ameaçadas (Marques et al., 1998). Distribui-se amplamente na América do Sul, ao longo da costa Atlântica do nordeste ao sul do Brasil, com registros para Cerrado e Amazônia (França et al., 2006; Uetz & Hallerman, 2011). A espécie foi registrada para Paranapiacaba através de registros de coleções.

***Dipsas alternans* Fischer, 1885** (Apêndice 3j)

Nome popular: Dormideira, Come-lesma; CRC: $463,5 \pm 192$ mm; CC: $143,5 \pm 67,9$ mm (n=2).

Caracteriza-se por corpo delgado, cauda longa e cabeça proeminente. O padrão de colorido tem fundo bege, com manchas dorsais escuras bordeadas de branco e dois pontos marrom-escuros nas parietais. A distribuição geográfica abrange áreas florestadas da Mata Atlântica costeira da região sudeste e sul do Brasil (Peters, 1960; Passos et al., 2004; Hartmann et al., 2009). Foi registrada para Paranapiacaba a partir de exemplares depositados nas coleções do IBSP e do MZUSP.

***Dipsas indica* Laurenti, 1768**

Nome popular: Dormideira, Come-lesma; CRC: 490 mm; CC: 160 mm (n=1).

Dentro do grupo de espécies de *Dipsas indica* (*sensu* Peters, 1960), este com uma taxonomia ainda complexa (ver Harvey & Embert, 2008). O exemplar examinado para Paranapiacaba refere-se à subespécie *D. i. bucephala* (Peters et al., 1986). Até que uma revisão taxonômica esteja disponível optou-se em utilizar a nomenclatura de *Dipsas indica*. Esta serpente apresenta corpo delgado, coloração de fundo bege, com manchas marrons dorsais (Peters et al., 1986). Distribui-se na Mata Atlântica da região sudeste do Brasil (Peters et al., 1986). Foi confirmada para a área de estudo através de exemplar depositado na coleção do IBSP.

***Echinanthera cephalostriata* Di Bernardo, 1996** (Apêndice 3k)

Nome popular: Papa-rã; CRC: $320 \pm 111,7$ mm; CC: $141,3 \pm 56,4$ mm (n=3).

Espécie de pequeno porte, diagnosticada pelo padrão de colorido do pescoço, formado por duas faixas longitudinais contínuas marrom-escuras, da lateral da cabeça à ponta da cauda, e uma faixa amarelada ventrolateral na região anterior nos dois lados do corpo (Di-Bernardo, 1996). Apresenta hábitos terrestres e criptozóicos, encontrada no folhíço de áreas florestadas no período noturno ou diurno. É ovípara e se alimenta de anfíbios (Marques et al., 2004; Pontes et al., 2009). Ocorre na região sul e sudeste, do Espírito Santo a Santa Catarina (Di-Bernardo, 1996). Foi rara para o PNMNP, com um exemplar coletado no folhíço durante percurso da trilha de acesso ao ponto 1 de AIQ (núcleo Olho d'Água), no período da manhã do mês de fevereiro de 2011.

***Echinanthera melanostigma* (Wagler, 1824)**

Nome popular: Papa-rã; CRC: 560 mm; CC: 295 mm (n=1).

Apresenta pequeno porte, com ventre amarelado, ausência de faixas vertebrais ou paravertebrais distintas, e pequenas marcas escuras dorsais separadas por pontos brancos na porção anterior do corpo (Di-Bernardo, 1992). Distribui-se na Mata Atlântica, da Bahia até o estado de São Paulo, ocorrendo em áreas abertas, florestadas ou em borda de mata (Di-Bernardo, 1992; Hartmann et al., 2009). Seu registro foi exclusivo pela coleção do IBSP.

***Echinanthera undulata* (Wied, 1824) (Apêndice 3l)**

Nome popular: Papa-rã; CRC: 339,7 ± 110,7 mm; CC: 138,9 ± 52,5 mm (n=23).

Serpente de pequeno porte caracterizada por coloração dorsal castanho-escuro e região ventrolateral amarelada no começo do corpo, reconhecida por um par de manchas claras na região occipital (Di-Bernardo, 1992). Apresenta hábitos terrestres, preferencialmente diurnos, reprodução sazonal na estação chuvosa, oviparidade e dieta constituída por anfíbios (Marques & Sazima, 2004; Hartmann et al., 2009). Parece ser mais abundante do que outras espécies congêneras, e pode ser encontrada em áreas abertas, florestadas ou em borda de mata. Distribui-se pelas regiões sul e sudeste do Brasil, do Rio de Janeiro e Minas Gerais a Santa Catarina (Di-Bernardo, 1992; Hartmann et al., 2009). Foi rara para o PNMNP, com um exemplar coletado atravessando a trilha (ponto 3) no mês de fevereiro de 2011.

***Elapomorphus quinquelineatus* (Raddi, 1820) (Apêndice 3m)**

Nome popular: Cobra-listrada; CRC: 476, 7 ± 15,1 mm; CC: 54,7 ± 14,2 mm (n=3).

Espécie de serpente reconhecida por sua coloração amarronzada, cabeça e cauda pequenas, e padrão lineado dorsal (Marques, 2009). É criptozóica ou fossorial, com hábitos noturnos, reprodução ovípara, e alimenta-se de vertebrados alongados, como anfisbenídeos (Hartmann et al., 2009; Marques et al., 2004). Pode ser encontrada em áreas florestadas das regiões sul e sudeste do Brasil, de Minas Gerais e Espírito Santo até o Rio Grande do Sul (Cardoso et al., 2001; Uetz & Hallerman, 2011). Um exemplar foi registrado por encontro ocasional (coleta de terceiros) em áreas próximas ao PNMNP, fora do período de amostragem. A presença da espécie na região foi confirmada pelos dados da coleção do IBSP.

***Erythrolamprus aesculapii* Linnaeus, 1758 (Apêndice 3n)**

Nome popular: Coral-falsa; CRC: $605,9 \pm 208,6$ mm; CC: $98,5 \pm 30,6$ mm (n=15).

Espécie de porte médio com anéis completos negros com suas bordas e/ou centro brancos, intervalos vermelhos e cabeça branca, com uma banda negra sobre os olhos (Peters et al., 1986). Apresenta alguns padrões cromáticos em convergência mimética com serpentes peçonhentas do gênero *Micrurus* (Marques & Puerto, 1991). Reproduz-se por oviparidade com ciclo contínuo ao longo do ano (Marques, 1996). Seu hábito é terrestre e diurno, com dieta composta por serpentes e lagartos (Marques & Puerto, 1994). Esta serpente pode ser encontrada em áreas florestadas, borda de mata ou em áreas perturbadas, com distribuição ampla na região Neotropical, da região Amazônica ao sul do Brasil (Peters et al., 1986; Sazima & Abe, 1991). Apresentou abundância intermediária no PNMNP, sendo capturada na região do ponto 1 (AIQ) ou em estrada de terra de acesso ao parque. Todos os indivíduos foram coletados no chão, em áreas de mata e de borda, nos meses de novembro, janeiro, fevereiro, abril e junho.

***Erythrolamprus jaegeri* (Gunther, 1858)**

Nome popular: cobra-verde; CRC: $331,5 \pm 104,5$ mm; CC: $84,2 \pm 42,1$ mm (n=6).

Apresenta porte pequeno, coloração dorsal uniformemente verde ou verde-oliva, podendo apresentar uma faixa dorsal avermelhada e com pequenos pontos pretos dorsolaterais (Dixon, 1989). Distribui-se na região costeira do sudeste do Brasil ao Uruguai, e também na Bacia do rio Paraná, na Argentina, Brasil e Paraguai, podendo ser encontrado também em outras localidades da Serra de Paranapiacaba (Dixon, 1989). Esta espécie foi registrada exclusivamente pela coleção do IBSP, para municípios vizinhos, a uma distância de aproximadamente 9 km do PNMNP.

***Erythrolamprus miliaris* Linnaeus, 1758 (Apêndice 3o)**

Nome popular: Cobra-d'água; CRC: $490,5 \pm 223,6$ mm; CC: $106,5 \pm 48,9$ mm (n=11).

Caracteriza-se pelo padrão de colorido dorsal de escamas escuras com pontos centrais brancos ou amarelados, e ventre claro (Dixon, 1989). Os juvenis apresentam uma faixa negra na região do pescoço. São serpentes de porte médio, com hábitos semi-aquáticos, atividade diurna ou noturna, e reprodução por oviparidade (Marques et al., 2004). Pode ser encontrada nas proximidades de água, onde se alimenta de anfíbios e peixes (Sazima & Haddad, 1992). Está amplamente distribuída na América do Sul, das Guianas a Argentina, ocorrendo na Bacia Amazônica, Cerrado e Mata Atlântica (Dixon, 1989). Foi rara no PNMNP segundo os

métodos de amostragem, com um indivíduo adulto coletado no período da manhã no mês de outubro de 2010. O exemplar estava abrigado entre pedras da beira do rio da trilha da Pontinha (ponto 3).

***Helicops modestus* Günther, 1861** (Apêndice 3p)

Nome popular: Cobra-d'água; CRC: $304,1 \pm 203,4$; CC: $96,1 \pm 62,7$ mm (n=8).

Pode ser reconhecida por apresentar coloração verde escura uniforme, com linhas negras longitudinais dorsais pouco conspícuas, escamas fortemente quilhadas ao longo do corpo, ventre amarelado ou branco, e olhos e narinas posicionados mais dorsalmente à cabeça (Peters et al., 1986). Apresenta distribuição geográfica para a região sudeste e central do país, podendo ocorrer em áreas alteradas e sempre próximo da água (Peters et al., 1986; Sawaya et al., 2008; Uetz & Hallerman, 2011). Um espécime foi fotografado por terceiros na rodovia de acesso ao parque, contudo, como não foi possível coletar o exemplar, a sua identificação não pode ser confirmada, e manteve-se a denominação de *Helicops modestus*, verificada a partir de registros da coleção do MZUSP e do IBSP.

***Imantodes cenchoa* (Linnaeus, 1758)**

Nome popular: Dormideira, Cobra-cipó; CRC: $758,5 \pm 102,5$ mm; CC: $326,5 \pm 50,2$ mm (n=2).

Serpente de tamanho médio, cauda longa e hábitos arborícolas. É noturna, possui dieta baseada em lagartos e anfíbios, e reprodução ovípara (Martins & Oliveira, 1998, Pizzatto et al., 2008). Pode ser reconhecida pelo corpo delgado, cabeça e olhos proporcionalmente grandes, coloração do corpo marrom ou bege, com série de manchas marrons dorsais que se estreitam lateralmente, e ventre acizentado com pequenos pontos mais escuros (Martins & Oliveira, 1998). É uma espécie comum, com ampla distribuição na região Neotropical, ocorrendo do México à Argentina (Cunha & Nascimento, 1985; Uetz & Hallerman, 2011), e amplamente distribuída em diferentes biomas brasileiros, em áreas florestadas ou pastagens (Cunha et al., 1985; Bernarde & Abe, 2006; França et al., 2006; Cicchi et al., 2007). Foi registrada para Paranapiacaba na coleção do IBSP.

***Oxyrhopus clathratus* Duméril, Bibron & Duméril, 1854 (Apêndice 3q)**

Nome popular: Cobra-coral-falsa; CRC: $575,9 \pm 284,4$ mm; CC: $131,1 \pm 54,5$ mm (n=19).

Apresenta porte médio, e coloração em bandas vermelhas e pretas alternadas ao longo do corpo, com alguns exemplares melânicos. Possui hábitos noturnos e terrestres, é ovípara com pico reprodutivo no verão (Marques & Sazima, 2004). A dieta é composta de lagartos (jovens) e roedores (adultos) (Marques et al., 2004). Pode ser encontrada em diferentes fisionomias vegetais ou áreas alteradas de Mata Atlântica no sudeste e sul do Brasil, de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul, Uruguai e Argentina, com registro para a Bahia (Peters et al., 1986; Argôlo, 2001; Hartmann et al., 2009). É pouco frequente no PNMNP, capturada em áreas mais alteradas (Campo Grande da Serra) ou dentro de trilhas na mata (Água Fria), exclusivamente no mês de outubro de 2009 e 2010.

***Oxyrhopus guibei* Hoge & Romano, 1977**

Nome popular: Cobra-coral-falsa; CRC: $525,3 \pm 297,8$ mm; CC: $130,1 \pm 69,5$ mm (n=11).

Espécie típica de áreas abertas do Planalto Atlântico, ocorrendo também em áreas de Cerrado. Adaptada à áreas perturbadas e antropizadas (Marques et al., 1998; 2004). Pode ser encontrada em áreas abertas ou florestadas, com distribuição ampla para os estados de Mato Grosso, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Bahia e Alagoas (Sazima & Haddad, 1992; Andrade & Silvano, 1996; Sawaya et al., 2008; Uetz & Hallerman, 2011). É comum na região metropolitana de São Paulo (Marques et al., 2009b). A ocorrência para a região foi determinada a partir de exemplares da coleção do IBSP para o município de Santo André.

***Philodryas aestiva* (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) (Apêndice 3r)**

Nome popular: Cobra-verde; CRC: $590,1 \pm 174,2$ mm; CC: $255,3 \pm 46,2$ mm (n=8).

Serpente de porte médio, caracterizada pela coloração verde uniforme, com ventre creme, e escamas dorsais quilhadas (Thomas, 1976). Apresenta hábitos diurnos e terrestres, com reprodução ovípara (Fowler et al., 1998; Marques et al., 2004). Sua distribuição geográfica é ampla, na Mata Atlântica e Cerrado, onde é frequentemente encontrada em áreas abertas (Sawaya et al., 2008). Há registros de ocorrência da Bahia ao Rio Grande do Sul, além da Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina (Celsi et al., 2008). Foi registrada somente pela coleção do IBSP para municípios vizinhos, porém já foi capturada dentro do parque (PMSA, 2008).

***Philodryas patagoniensis* (Girard, 1858) (Apêndice 3s)**

Nome popular: Parelheira; CRC: $652,1 \pm 213,3$ mm; CC: $271,7 \pm 167,8$ mm (n=14).

Caracteriza-se por coloração dorsal cinza-esverdeada com escamas bordeadas de preto e/ou manchas brancas (Peters et al., 1986). É uma serpente diurna e predominantemente terrestre (Hartmann & Marques, 2005; Sawaya et al., 2008). A reprodução é ovípara e sazonal, e possui dieta generalista (Fowler et al., 1998; França et al., 2008). Apresenta distribuição ampla no Brasil, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina, principalmente em áreas de campos (Hartmann & Marques, 2005; Sawaya et al., 2008; Uetz & Hallerman, 2011). No Brasil ocorre amplamente na Mata Atlântica e outras formações, como Cerrado e região Amazônica (França et al., 2006; Centeno et al., 2008; Valdujo et al., 2009). Foi rara para o PNMNP com um exemplar capturado em estrada de acesso ao parque em fevereiro de 2011.

***Sibynomorphus mikanii* (Schlegel, 1837)**

Nome popular: Dormideira; CRC: 730 mm; CC: 31 mm (n=1).

Serpente de porte pequeno a médio, com hábitos noturnos e terrestres, que se alimenta exclusivamente de gastrópodes (Bernarde & Machado, 2002; Marques et al., 2004). Caracteriza-se por bandas dorsais escuras bordeadas de branco ao longo do corpo. É ovípara, com ciclo reprodutivo sazonal (Laporta-Ferreira, 1986). Está amplamente distribuída no Brasil, do Tocantins à Santa Catarina, com ocorrência na Argentina (Giraud & Schrocchi, 2002). No estado de São Paulo ocupa áreas de Cerrado, floresta ombrófilas, floresta estacional semidecídua, ou ainda áreas de transição, geralmente em altitudes maiores que 600 metros, e frequentemente em áreas urbanas (Zaher et al., 2011). Parece ser abundante em ambientes muito alterados, podendo ser classificada como sinantrópica (Marques et al., 2009b). Foi registrada somente na coleção do MZUSP para o município de Santo André, e pode ocorrer em regiões mais fragmentadas e alteradas nas áreas vizinhas ao PNMNP.

***Sibynomorphus neuwiedii* (Iheringii, 1911) (Apêndice 3t)**

Nome popular: Dormideira; CRC: $437,1 \pm 100,3$ mm; CC: $116,9 \pm 26,6$ mm (n=18).

Espécie de porte pequeno caracterizada pelo colorido dorsal marrom com manchas dorsais escuras irregulares ao longo do corpo, distinguindo-se de *S. mikanii* pelo colorido da cabeça, formato da pupila, e contagem de escamas caudais (Peters et al., 1986). Apresenta hábitos semi-arborícolas e noturnos, alimenta-se exclusivamente de gastrópodes, e sua reprodução é ovípara (Laporta-Ferreira et al., 1986; Marques & Sazima, 2004; Pizzatto et al., 2008). Pode ser encontrada em áreas de mata ou de borda na Mata Atlântica da Bahia ao Rio

Grande do Sul (Peters et al., 1986). Foi considerada uma espécie rara no PNMNP, com apenas um exemplar coletado atropelado em estrada de terra de acesso a vila, no mês de junho de 2010.

***Siphlophis longicaudatus* (Andersson, 1901)** (Apêndice 3u)

Nome popular: Dormideira, Cobra-cipó; CRC: $545,7 \pm 175,2$ mm; CC: $168,8 \pm 47,1$ mm (n=3).

Espécie de porte médio, com corpo e cauda alongados, coloração amarronzada e desenho dorsal com manchas dorsais marrons irregulares, que se estreitam lateralmente, e cabeça com manchas marrons dispersas (Peters et al., 1986). Distribui-se na Mata Atlântica do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul (Peters et al., 1986). Seu registro para Paranapiacaba foi confirmado pela coleção do IBSP.

***Taeniophallus affinis* (Günther, 1858)** (Apêndice 3v)

Nome popular: Papa-rã; CRC: $295,2 \pm 78,1$ mm; CC: $90,6 \pm 23,4$ mm (n=5).

Apresenta pequeno porte, coloração bege, cabeça preta, com uma marca pós-ocular terminando em uma linha dorsal (Di-Bernardo, 1992). Possui hábitos terrestres e diurnos, oviparidade, e dieta composta de anfíbios e lagartos (Marques et al., 2004). A distribuição é ampla na Mata Atlântica do sul e sudeste do Brasil, nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, com registros de ocorrência na Bahia (Di-Bernardo, 1992; Argôlo, 1998; Paula et al., 2011). Foi considerada rara, com um espécime coletado em atividade no período da manhã em uma viela da vila de Paranapiacaba.

***Taeniophallus bilineatus* (Fischer, 1885)** (Apêndice 3w)

Nome popular: Papa-rã; CRC: $190,5 \pm 115,6$ mm; CC: $83 \pm 54,6$ mm (n=3).

Serpente de pequeno porte, com coloração marrom e linhas paravertebrais mais escuras, diferenciada pela presença de duas linhas claras na lateral da cabeça, iniciada no focinho, passando pelos olhos até região temporal (Di-Bernardo, 1990). Apresenta hábitos diurnos e criptozóicos, reprodução ovípara e alimenta-se de anfíbios anuros (Sazima et al., 1992; Marques & Sazima, 2004). A distribuição geográfica é restrita à região sul e sudeste do Brasil (Di-Bernardo, 1992). Foi considerada rara para o PNMNP, com apenas um exemplar coletado em AIQ do ponto 2, no mês de abril de 2010.

***Thamnodynastes cf. nattereri* (Mikan, 1828) (Apêndice 3x)**

Nome popular: Cobra-corredeira; CRC: $337,4 \pm 59,3$ mm; CC: $109,8 \pm 21,9$ mm (n=5).

Refere-se à espécie citada como *Thamnodynastes* sp 1 por Franco & Ferreira (2002). Pode ser diagnosticada pelas escamas dorsais em 17 fileiras, região gular sem manchas, e ventre lineado escurecendo em direção a cloaca. Apresenta porte pequeno a médio, hábito preferencialmente terrestre, e período de atividade crepuscular e noturno. Geralmente encontrada próximo a corpos d'água em áreas de mata ou de borda de mata (Marques & Sazima, 2004; Hartmann et al., 2009). Sua ocorrência em Paranapiacaba foi confirmada por exemplares da coleção do MZUSP e IBSP.

***Tomodon dorsatus* Duméril, Bibron & Duméril, 1854**

Nome popular: Cobra-espada, Corre-campo; CRC: $465,4 \pm 83,5$ mm; CC: $147 \pm 83,5$ mm (n=14).

Espécie de porte médio, de hábitos preferencialmente terrestres e diurnos, e dieta especializada em gastrópodes (Marques et al., 2004). Apresenta coloração acizentada, bege ou avermelhada, com pontos negros salpicados no dorso, e mucosa oral escurecida (Marques & Sazima, 2004). É vivípara, com ciclo reprodutivo sazonal e dimorfismo sexual (Bizerra et al., 2005). A distribuição geográfica abrange as regiões centro-oeste, sul e sudeste do Brasil e Argentina, ocorrendo em áreas de Floresta Ombrófila ou Estacional Semidecídua (Peters et al., 1986; Bizerra et al., 2005; Zaher et al., 2011). Apenas um exemplar foi registrado durante os trabalhos de campo, capturado por terceiros nos arredores do PNMNP em fevereiro de 2010.

***Tropidodryas serra* (Schlegel, 1837) (Apêndice 3y)**

Nome popular: Cobra-cipó; CRC: $476,5 \pm 51,6$ mm; CC: $126,5 \pm 4,9$ mm (n=2).

Serpente de porte médio e corpo alongado, caracterizada por coloração críptica variando de cinza esverdeado a marrom, com manchas quadradas escuras bordadas de branco no dorso, escamas quilhadas e ventre escurecido (Peters et al., 1986; Sazima & Puerto, 1993). É endêmica de áreas florestadas de Mata Atlântica, distribuída na região costeira do nordeste ao sul do país (Peters et al., 1986; Argôlo, 1999; Zaher et al., 2011). Esta espécie foi registrada somente por exemplares depositados na coleção do IBSP.

***Tropidodryas striaticeps* (Cope, 1869) (Apêndice 3z)**

Nome popular: Cobra-cipó; CRC: $573,1 \pm 236,8$ mm; CC: $164,5 \pm 66,9$ mm (n=28).

Espécie de porte médio, coloração críptica com manchas quadradas escuras dorsais, diferenciada da espécie congênica pela ausência de escamas quilhadas, ventre com pontos amarelados e escamas da ponta da cauda eriçadas (Peters et al., 1986). Ocorre em áreas de Mata Atlântica, com distribuição em áreas florestadas na Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, e Rio Grande do Sul, com registros na Caatinga da Bahia, e áreas de transição de Mata Atlântica e Cerrado de Minas Gerais (Guedes & Marques, 2011). Apenas um indivíduo foi registrado por terceiros, fora do período de coleta, em região próxima do ponto de instalação de armadilha (ponto 2) no mês de abril de 2010.

***Xenodon merremii* (Wagler, 1824)**

Nome popular: Boipeva; CRC: $711,7 \pm 435,8$ mm; CC: $117,3 \pm 60,8$ mm (n=3).

Espécie típica de áreas abertas na América do Sul, ocorre em fitofisionomias variadas como em floresta Ombrófila Densa, floresta semidecídua e no Cerrado (Uetz & Hallerman, 2011; Zaher et al., 2011). Seu registro para Paranapiacaba foi confirmado por exemplares depositados nas coleções do IBSP e do MZUSP, para a localidade de Alto da Serra e município de Santo André.

***Xenodon neuwiedii* Günther, 1863 (Apêndice 3a1)**

Nome popular: Jararaquinha, Falsa-jararaca, Quiriripitá; CRC: $489,6 \pm 148,8$ mm; CC: $96,9 \pm 30,8$ mm (n=52).

Serpente de coloração acizentada críptica, com faixa escura nas laterais da cabeça. Pode ser encontrada em áreas de floresta ombrófila, floresta estacional e formações de Cerrado, com distribuição nas regiões central, sudeste e sul do Brasil, e também no Paraguai e Argentina (Peters et al., 1986; Giraudo & Schrocchi, 2002; Zaher et al., 2011). Apresenta porte médio, hábitos terrestres e diurnos, comportamento alimentar especializado em anfíbios anuros e reprodução ovípara. É normalmente encontrado em ambientes florestados, em borda de mata ou áreas abertas (Sazima & Haddad, 1992; Marques & Sazima, 2004; Hartmann et al., 2009). Foi considerada como uma espécie de abundância intermediária, facilmente encontrada em áreas de mata do ponto 1, ou em áreas abertas ou antropizadas, como estradas de terra ou na vila de Paranapiacaba. Indivíduos foram registrados sempre no chão, nos meses de dezembro a fevereiro.

Família Viperidae

***Bothropoides jararaca* Wied, 1824** (Apêndice 3b1)

Nome popular: Jararaca; CRC: $777,8 \pm 338,9$ mm; CC: $126,7 \pm 55,7$ mm (n=7).

É uma serpente peçonhenta bastante comum na Mata Atlântica, com porte mediano a grande, identificada pela presença de fosseta loreal e coloração dorsal amarronzada com manchas triangulares. A atividade é predominantemente crepuscular ou noturna, e é facilmente encontrada nas épocas quentes e chuvosas do ano. Os hábitos são terrestres ou semi-arborícolas (Sazima, 1992; Marques et al, 2000). Apresenta reprodução por viviparidade e variação ontogenética na sua dieta, alimentando-se de lagartos ou anfíbios quando jovens e de roedores quando adultas (Sazima & Haddad, 1992). A distribuição abrange áreas florestadas ou abertas nas regiões centro-oeste, sudeste e sul do Brasil, com ocorrência no nordeste do Paraguai e Argentina (Peters et al.,1986; Hartmann et al., 2009). Apresentou abundância intermediária para o PNMNP, encontrada em trilhas de mata, bordas de mata, em estradas de acesso, ou em áreas alteradas. Exemplares foram coletados em AIQ do ponto 1 e próximos de residências da vila no período de novembro a janeiro.

Família Elapidae

***Micrurus corallinus* (Merrem, 1820)** (Apêndice 3c1)

Nome popular: Cobra-coral; CRC: $543,9 \pm 67,2$ mm; CC: $67,2 \pm 21,8$ mm (n=42).

Serpente peçonhenta de porte médio, identificada pelo seu padrão de anéis em mônades pretas com bordas brancas, intercalados com vermelho ao longo do corpo (Marques et al., 2006). A distribuição geográfica é ampla na Mata Atlântica costeira, da Bahia à Santa Catarina, ocorrendo principalmente na Serra do Mar (Marques & Sazima, 1997; Marques et al., 2006). Pode ocorrer em áreas florestadas ou abertas, sendo bastante abundante nas regiões costeiras da região sudeste (Cicchi et al., 2007; Hartmann et al., 2009). O registro para Paranapiacaba foi determinado por exemplares depositados na coleção do IBSP.

Família Tropidophiidae

***Tropidophis paucisquamis* (Müller, 1901)** (Apêndice 3d1)

Nome popular: Jiboinha; CRC: 311 mm + CC: 42 mm (n=1).

Único representante da família Tropidophiidae no Brasil, é uma serpente rara, de porte pequeno, e hábitos arborícolas e noturnos (Marques et al., 2004). Caracteriza-se pela cauda preênsil, coloração amarronzada, com marcas escuras arredondadas indistintas em seis fileiras dorsais, e linha escura do olho a boca (Stull, 1928). É ovípara, alimenta-se de anfíbios e pode

ser encontrada em bromélias, próximo de corpos d'água (Forlani et al., 2010). Apresenta distribuição restrita na Mata Atlântica, nos estados de Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Peters et al., 1986). Foi registrada somente por um exemplar coletado em Campo Grande da Serra em 1934, depositado na coleção do IBSP.

5. DISCUSSÃO

5.1. Composição de espécies de Paranapiacaba, Santo André, SP

Como não existe uma especificação precisa da localidade de coleta de exemplares depositados em coleções, a lista aqui apresentada refere-se à localidade de Paranapiacaba ou Alto da Serra, no município de Santo André, abrangendo o Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PNMNP), a Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba (REBIO), uma porção do Parque Estadual da Serra do Mar (Núcleo Itutinga-Pilões), a vila de Paranapiacaba, e a localidade vizinha de Campo Grande da Serra (ver item 1.5 da introdução).

A riqueza encontrada para Paranapiacaba (79 spp), considerando dados primários e secundários, ultrapassa a da Estação Ecológica de Boracéia (67 spp), a qual era até então a localidade de Mata Atlântica com a maior diversidade de anfíbios anuros (Verdade et al., 2009). A riqueza de répteis também é bastante elevada (57 spp), estando entre as maiores para o estado de São Paulo (Condez et al., 2009; Forlani et al., 2010).

O levantamento dos dados em campo permitiu o registro de 56 espécies de anfíbios anuros e 27 répteis para o PNMNP. Somente os registros de dados secundários catalogaram 75 espécies de anuros, 39 serpentes, oito lagartos, dois anfisbenídeos e um quelônio para o PNMNP e região de entorno (Tabelas 1 e 2).

A lista apresentada para o PNMNP representa a primeira disponibilizada para esta Unidade de Conservação. Comparando a composição de espécies de anuros coletadas no PNMNP com a lista publicada para a REBIO, foram adicionadas 14 espécies para Paranapiacaba: *Ischnocnema* cf. *spanios*, *I. gr. lactea*, *Aplastodiscus arildae*, *Dendropsophus elegans*, *D. nanus*, *Phyllomedusa rohdei*, *Scinax squalirostris*, *S. hiemalis* e *Leptodactylus ajurauna*; além das espécies desconhecidas pela ciência: *Brachycephalus* sp nov; *Ischnocnema* aff. *guentheri*, *Dendrophryniscus* aff. *brevipollicatus*, *Hylodes* aff. *phyllodes*, e *Holoaden* sp (Tabela 1). Verdade et al. (2009) mencionam a possível ocorrência de algumas destas espécies, porém, não foram incluídas na listagem destes autores.

Dentre as espécies citadas para a REBIO e entorno, cinco não foram adicionadas neste: *Brachycephalus epphipium*, *Rhinella hoogmoedi*, *Scinax fuscomarginatus*, *Gastrotheca microdisca* e *Leptodactylus gracilis* (Verdade et al., 2009). Estes registros não foram acrescentados à lista do presente trabalho pois as espécies em questão não foram encontradas durante os trabalhos de campo, nem tampouco estão representadas por exemplares nas coleções estudadas e, portanto, não puderam ser confirmadas.

A única espécie de *Brachycephalus* registrada corresponde a uma espécie ainda não descrita, não cabendo aqui o nome *B. epphippium* para a região de Paranapiacaba. *Leptodactylus gracilis* possui registro de distribuição para a região sudeste e sul do Brasil (Frost, 2011). Contudo, sua distribuição não abrange o estado de São Paulo (Araújo et al., 2009b; Rossa-Feres et al., 2011), sendo *Leptodactylus jolyi* o nome aplicado para exemplares da localidade de Paranapiacaba. A espécie de *Gastrotheca* coletada no PNMNP se encaixa claramente na descrição de *G. fulvorufa*, revalidada recentemente por Caramaschi & Rodrigues (2007). O registro feito por Verdade et al. (2009) se baseia provavelmente também em exemplares de *G. fulvorufa*.

Não foi encontrado nenhum representante da família Microhylidae, os quais normalmente integram listas de anurofauna da Mata Atlântica (Haddad et al., 2008; Araujo et al., 2009b), além de estarem presentes em localidades próximas (Heyer et al., 1990). Apesar do método de armadilhas de interceptação e queda favorecer a captura de microhilídeos, nenhum exemplar foi coletado e não existem registros de coleções para a região. Da mesma forma, não existem registros de representantes de Gymnophiona (cecílias) em Paranapiacaba. A elevada incidência de chuvas fez com que os baldes ficassem constantemente cheios de água, o que interfere na captura de animais. Isto pode ter afetado a coleta de tais espécies mais conspícuas, de hábitos fossoriais ou semi-fossoriais.

Brachycephalus hermogenesi e *Cycloramphus acangatan* não foram registrados durante os trabalhos de campo deste estudo. Entretanto, estas espécies foram amostradas recentemente por Verdade et al. (2009) na REBIO. Fatores como sua coloração críptica e hábitos de vida podem dificultar a coleta destes representantes, e um maior esforço de coleta poderia registrar estes exemplares.

Ao comparar a lista do PNMNP e entorno com a fornecida por Marques (2009) para os répteis da REBIO e entorno, pode-se constatar um incremento de 17 espécies de serpentes, sete “lagartos”, dois anfisbenídeos, e dois quelônios para Paranapiacaba (Tabela 2). Entre as espécies com registro novo de ocorrência, com base em coletas e registros de coleções, encontram-se as serpentes: *Pseustes sulphureus*, *Tantilla melanocephala*, *Atractus pantostictus*, *A. reticulatus*, *A. zebrinus*, *Dipsas alternans*, *D. indica*, *Echianthera melanostigma*, *Erythrolamprus jaegeri*, *Helicops modestus*, *Oxyrhopus guibei*, *Philodryas patagoniensis*, *Sibynomorphus mikanii*, *Thamnodynastes* cf. *nattereri*, *Tropidodryas serra*, *Xenodon merremii* e *Tropidophis paucisquamis*; os anfisbenídeos *Amphisbaena alba* e *A. dubia*; os “lagartos” *Hemidactylus mabouia*, *Ecpleopus gaudichaudii*, *Colobodactylus taunayii*, *Heterodactylus imbricatus*, *Placosoma cordylinum champsonotus*, *P. glabellum* e

Tupinambis merianae; além dos quelônios *Hydromedusa tectifera* e *H. maximilliani* (ver lista comentada – item 4.7 dos resultados).

Não foram incluídas na listagem aqui apresentada, as seguintes espécies citadas para a REBIO: *Amphisbaena microcephala*, *Kentropyx paulensis*, *Chironius fuscus*, *C. foveatus*, *Pseudoboa serrana*, *Siphlophis pulcher* e *Bothrops jararacussu* (Marques, 2009). Estas espécies não foram registradas durante o levantamento de fauna nem estão representadas por exemplares coletados na região nas coleções estudadas (Tabela 2).

O anfisbenídeo *Amphisbaena microcephala* parece ser amplamente distribuído e abundante ao longo da Serra do Mar do estado de São Paulo (Marques, 2009). Entretanto, a sua coleta é dificultada devido aos seus hábitos fossoriais. Pelo seu padrão de distribuição, sua ocorrência em Paranapiacaba é esperada, mas só poderá ser confirmada com a coleta de exemplares.

Kentropyx paulensis é endêmico de áreas de Cerrado em suas porções sul e sudeste (Valdujo et al., 2009), e portanto, não foi incluído neste trabalho. Já a serpente *Bothrops jararacussu* é bastante frequente em áreas de baixada litorânea do estado de São Paulo, e não existem registros para esta espécie acima da vertente atlântica (Marques et al., 2009b; Marques, 2009). Assim, se ocorrer em Paranapiacaba, sua frequência deve ser muito baixa.

Chironius fuscus e *C. foveatus* possuem distribuição ampla para a região sudeste do país, em áreas de Mata Atlântica (Marques, 2009), porém são pouco abundantes em localidades mais elevadas. Foram encontrados registros destas duas espécies em coleções apenas para o município de Cubatão. Contudo, como o registro não especifica a localidade de coleta ou as coordenadas geográficas, ambas espécies não foram consideradas na lista deste trabalho.

Foram registradas ainda as serpentes *Erythrolamprus typhlus*, *Erythrolamprus poecilogyrus*, *Philodryas olfersii* e *Thamnodynastes strigatus* para municípios vizinhos a Santo André (IBSP). Como não foi possível associar a estes exemplares uma coordenada geográfica, sua presença na região do PNMNP não pôde ser confirmada. Apesar disso, ocorrem em áreas vizinhas, nos municípios de Mogi das Cruzes e Suzano, e poderiam ser encontradas em regiões próximas de Paranapiacaba. Baseando-se nesses dados optou-se em manter essas espécies fora da lista de Paranapiacaba.

A lista de composição de serpentes apresentou a ausência de registros da infraordem Scolecophidia (cobras-cegas), como exemplo *Liotyphlops beui*, que ocorre na região da grande São Paulo (Parpinelli & Marques, 2008). Estes representantes são esporadicamente capturados, devido aos seus hábitos fossoriais que dificultam o seu encontro. Contudo, podem

ser coletados por armadilhas (Centeno et al., 2010). Fatores como seu curto período de atividade, restrito a períodos noturnos (Parpinelli & Marques, 2008), podem ter influenciado na ausência desta serpente.

A composição dos anfíbios foi marcada por espécies endêmicas de Mata Atlântica, com predominância de representantes com distribuição local no sudeste do país, nas zonas costeiras dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo, além de 13 espécies com distribuição pontual na Serra do Mar do estado de São Paulo. A maioria dos répteis também é endêmica da Mata Atlântica, porém com uma maior representação de espécies amplamente distribuídas.

5.2. Avaliação dos métodos amostrais

O método de amostragem responsável por registrar o maior número de espécies e de indivíduos foi a procura visual limitada por tempo (PVLТ) (Figura 6). Esta ocorrência pode ser explicada pela grande representatividade da família Hylidae (41 % das espécies amostradas), a qual normalmente se destaca em termos de riqueza em áreas de Mata Atlântica (Duellman, 1988). A família é composta por representantes com adaptações para hábitos arborícolas, os quais dificilmente utilizam o substrato para locomoção, além de conseguirem escapar facilmente dos baldes.

Encontros ocasionais (EO) serviram como método adicional para os anfíbios, uma vez que todas as espécies registradas por este método já haviam sido registradas anteriormente, acrescentando apenas número de indivíduos das espécies mais comuns e amplamente distribuídas, como *Rhinella icterica*.

As armadilhas de interceptação e queda (AIQ) foram eficientes na coleta de espécies mais raras como *Brachycephalus* sp, *Cycloramphus eleutherodactylus*, e *Ischnocnema hoehnei*, e também dos mais abundantes, *I. parva* e *I. guentheri*. Este método também forneceu dados de abundância para espécies dificilmente encontradas por procura ativa, como *Leptodactylus* cf. *marmoratus*.

A abundância dos répteis foi melhor amostrada por AIQ e a riqueza por EO. As AIQ obtiveram o registro exclusivo de algumas espécies raras de hábitos terrestres, como *Atractus serranus* e *Placosoma cordilynum champsonotus*. O método menos eficiente foi PVLТ, com apenas quatro espécies registradas. Entretanto este método foi complementado por EO, com capturas nos trajetos entre pontos de amostragem e coletas de terceiros.

Este padrão concorda com dados de literatura, onde o uso de AIQ resulta em maior número de indivíduos de diversas espécies, atuando como método complementar (Greenberg

et al., 1994; Ribeiro-Júnior et al., 2011), e com eficiência qualitativa para estudos de longo prazo em áreas de Mata Atlântica (Vasconcelos et al., 2010a). A procura ativa e encontros ocasionais apresentam menor limitação de uso de ambiente, e portanto, possibilitam um maior número de espécies (Centeno, 2008).

Diferentes métodos de amostragem possuem diferentes tipos de enviesamento, dependendo de fatores como tamanho amostral, duração e época de estudo (Melo et al., 2003). Fatores como a morfologia, modo de vida e comportamento das diferentes espécies influenciam também na eficiência de captura de répteis e anfíbios (Gibbons & Semlitsch, 1982; Campbell & Christman, 1982) e devem ser considerados na interpretação dos dados.

Para os répteis existem outros fatores atuando na eficiência de amostragem, como seus hábitos furtivos, coloração críptica, e maior facilidade para escapar de armadilhas (Blomberg & Shine, 2006). Serpentes são normalmente mais difíceis de amostrar por apresentarem densidades populacionais aparentemente baixas (Gibbons & Semlitsch, 1982; Parker & Plummer, 1987; Zimmermann & Rodrigues, 1990; Sazima & Haddad, 1992). Para os répteis coletados no PNMNP, o uso concomitante de diferentes métodos foi fundamental para obtenção dos dados de riqueza e abundância.

O método de AIQ para os anfíbios foi o único que apresentou estabilização de sua curva de rarefação, indicando que todas as espécies de anuros foram amostradas por este método. Fatores como heterogeneidade de habitats, diversidade e presença de espécies dificilmente coletadas influenciam o formato das curvas (Thompson et al., 2003). O acréscimo de novas espécies nas últimas campanhas de coleta pode ter sido responsável pela falta de estabilização da curva de PVLTL para anfíbios.

Os resultados sugerem que a riqueza de répteis e anfíbios do PNMNP ainda não foi totalmente amostrada, indicando que a diversidade da região possa ser superior à encontrada. Com a inclusão de dados secundários, são adicionados à lista 23 espécies de anfíbios e 28 de répteis. Desta forma, a captura destes representantes poderia incrementar a lista de espécies coletas, e por fim, levar a uma maior estabilização das curvas de rarefação.

5.3. Diversidade de répteis e anfíbios do PNMNP

A espécie dominante dentre os anuros no PNMNP foi *Ischnocnema parva*, com 21,3% do total de exemplares registrados (Figura 10). Esta é uma espécie frequente no folhicho de áreas de Mata Atlântica (Haddad et al., 2008), e parece ser mais representativa em regiões mais elevadas (Giaretta et al., 1999; Sawaya, 1999). Em seguida *I. guentheri* apresentou o maior número de registros (10,8%), acompanhado de *Physalaemus moreirae* (9,2%) (Figura 10). Como os representantes da família Brachycephalidae possuem reprodução terrestre (Haddad & Prado, 2005), eles não dependem de água parada. Do mesmo modo, áreas com pouca variação sazonal (umidade elevada contínua) favorecem modos reprodutivos terrestres e semi-terrestres (Duellman, 1988). Dessa forma, os elevados índices de umidade na região de Paranapiacaba possibilitam a maior abundância de *I. parva*, e a abrangente representatividade de espécies da família Brachycephalidae no PNMNP (Tabela 1).

A grande maioria das espécies coletadas (64,3%) foi caracterizada por espécies pouco frequentes ou raras, com menos de 1,2% sobre o total de registros (Figura 10). Em nenhum ambiente as abundâncias de espécies são homogeneamente distribuídas e, normalmente, comunidades apresentam poucas espécies muito abundantes, algumas moderadamente abundantes, e a maioria rara (Magurran, 2004). Este é um padrão característico para a região Neotropical (Heyer et al., 1990), e é corroborado pela anurofauna de Paranapiacaba.

Considerando todos os métodos de coleta, foram contabilizados 2053 indivíduos de anuros em 56 espécies catalogadas (Tabela 1). Comparando algumas localidades amostradas da Serra do Mar com dados de abundância disponíveis e métodos amostrais semelhantes, os valores totais de anfíbios anuros foram maiores em áreas de maiores altitudes (do Planalto Paulista), como no PNMNP (altitude: 850-1120m; 2053 indivíduos) e na região de Tapiraí e Piedade (870-1030 m; 2649 indivíduos) (Condez, 2009), em comparação com áreas de baixada, como Ilhabela (0-1200 m; 841 indivíduos) (Centeno, 2008).

Em anurofaunas brasileiras, a altitude é positivamente correlacionada com a riqueza de espécies (Vasconcelos et al., 2010b). A posição geográfica da região de Paranapiacaba, na escarpa da Serra do Mar, e as condições climáticas associadas, possibilitam estes valores elevados de riqueza e abundância, diferenciando-a de localidades de baixada. Diferenças entre abundâncias relativas de outras áreas de Mata Atlântica são decorrentes de variações de gradientes altitudinais, climáticos, tipo de formação vegetal, status de conservação e plasticidade das espécies (Giaretta et al., 1997; 1999; Sawaya, 1999; Dixo & Verdade, 2006; Aguiar-de-Domenico, 2008). Estudos detalhados, e com metodologias padronizadas, são

necessários para um melhor entendimento da distribuição e gradientes de abundância, assim como alterações nas dominâncias de espécies da anurofauna de Mata Atlântica.

Em relação aos répteis, a predominância no PNMNP foi de espécies com distribuição ampla no país, e amplamente distribuídos na Mata Atlântica. Contudo, a altitude atua como fator determinante na composição de répteis de Paranapiacaba (Marques, 2009). Uma porcentagem de espécies coletadas no PNMNP estão restritas a regiões mais elevadas, como *Atractus serranus* e *Heterodactylus imbricatus* (Marques et al., 2010). A altitude também é responsável por restringir a ocorrência de espécies abundantes em regiões de baixada litorânea, como *Chironius laevicollis* (Marques, 2009).

Os lagartos do gênero *Enyalius* foram os répteis mais abundantes no PNMNP, encontrados frequentemente nos meses mais quentes do ano (ver item 4.7 dos resultados). Espécies deste gênero são restritas a áreas de Mata Atlântica do sudeste e sul do Brasil (Jackson, 1978), onde são bastante representativos (Liou, 2008; Aguiar-de-Domenico, 2008). *Enyalius perditus* foi mais abundante que *E. iheringii* no PNMNP (Figura 11), o que parece ser um padrão quando estas espécies são encontradas em simpatria, como em Boracéia, Ilhabela, e na região de Piedade e Tapiraí (Liou, 2008; Centeno, 2008; Condez, 2009).

Dentre o total de serpentes coletadas no PNMNP, a mais frequente foi *Bothropoides jararaca*. A predominância de viperídeos em comunidades brasileiras parece ser uma tendência (Centeno et al., 2008; Sawaya et al., 2008), sendo *B. jararaca* a serpente dominante em localidades da Serra do Mar do estado de São Paulo (Marques, 1998; Hartmann et al., 2009; Forlani et al., 2010).

Ressalta-se que os resultados de abundâncias de espécies devem ser considerados com cautela, pois nem sempre os valores encontrados representam fielmente a diversidade encontrada na natureza. Deve ser levado em consideração o enviesamento amostral acarretado por cada diferente método utilizado, avaliando fatores como tempo de coleta empreendido em diferentes ambientes, biologia e padrões de atividade de cada espécie.

5.3.1. Diversidade de espécies de serapilheira: comparação entre os pontos de amostragem do PNMNP

Considerando somente os dados dos pontos de armadilhas de interceptação e queda (AIQ), a dominância dos anuros foi novamente de *Ischnocnema parva*, com 38,7% dos registros (Tabela 3). Um padrão similar foi encontrado entre os anfíbios de serapilheira na Ilha de São Sebastião, litoral norte de São Paulo (Sawaya, 1999), onde *I. parva* foi a mais abundante, com 34,7% dos registros. Esta também foi dominante em um gradiente de 800 e

900m (Sawaya, 1999), similar à altitude média de amostragem do PNMNP. Isto demonstra a associação desta espécie com áreas elevadas, isto é, com elevados índices de umidade.

Em relação aos pontos de amostragem de AIQ, o ponto 1 apresentou maiores abundâncias para espécies mais restritas a matas maduras, como *Brachycephalus* (Dixo & Verdade, 2006) e *Ischnocnema* gr. *lactea*, correlacionado com o fato desta região apresentar o melhor status de conservação de vegetação dentre os pontos amostrados (Figura 12).

Os pontos 2 e 3 apresentaram composição relacionada a espécies com maior dependência de corpos de água, como *Physalaemus moreirae*, sendo que as características dos rios em cada ponto influenciam a composição de espécies (Figura 12). Por exemplo, representantes de *P. moreirae* foram mais frequentes no ponto 2, o qual apresenta formação de poças temporárias com o transbordamento de um pequeno córrego. Esta espécie reproduz-se por deposição de ninhos de espuma em pequenas poças no solo (Haddad & Prado, 2005), utilizando portanto este tipo de microambiente criado neste ponto.

Os exemplares de *Cycloramphus eleutherodactylus* coletados no PNMNP foram capturados somente em AIQ próxima de um riacho encachoeirado, com maior volume de água (ponto 3). A maioria dos representantes deste gênero estão associados a riachos de áreas florestadas de Mata Atlântica (Giaretta & Cardoso, 1995), e apesar de ser normalmente encontrado na serapilheira (Heyer et al., 1990), *C. eleutherodactylus* também parece utilizar este tipo de ambiente durante seu ciclo de vida. A coleta de indivíduos recém metamorfoseados por AIQ indica que esta espécie deposita ovos no folhiço, estando também associado a áreas com presença de riachos. Os exemplares de *Paratelmatobius cardosoi* foram encontrados somente em AIQ do ponto 3, contudo, seu registro ocorreu exclusivamente em uma linha em área de encosta, afastado do rio e próximo de pontos de formação de poças temporárias. A reprodução desta espécie ocorre em pequenas poças de água parada (Haddad & Prado, 2005), e a presença deste recurso pode ser indicativa da sua ocorrência neste ponto.

Não houveram diferenças marcantes entre os répteis coletados por AIQ, sendo *Enyalius perditus* a espécie dominante em todos os pontos (Figura 13). As serpentes foram coletadas somente nos pontos 1 e 2, responsáveis também pela maior riqueza de lagartos da família Gymnophthalmidae. O maior fluxo de pessoas e a consequente maior alteração no ponto 3 pode ter sido responsável pela menor riqueza de espécies nesta região.

Fatores que influenciam as características da herpetofauna de serapilheira em florestas tropicais ainda não estão bem esclarecidos, sendo que aspectos como umidade, elevação, profundidade e biomassa da serapilheira, tipo de formação vegetal, e oferta de presas estão implicados nas variações de densidade, diversidade ou biomassa de comunidades (Scott Jr.,

1976; Lieberman, 1986; Heinen, 1992; Giaretta et al., 1999). Apesar do PNMNP possuir uma área pequena com pouca variação de heterogeneidade de habitats, e do baixo número de sítios amostrais, a composição de espécies entre os três pontos de AIQ apresentou variação decorrente de fatores como heterogeneidade ambiental e disponibilidade de recursos.

5.3.2. Sazonalidade

A maior parte dos répteis e anfíbios apresenta algum nível de sazonalidade em suas atividades, geralmente com decréscimo nas épocas mais frias e secas (Vitt & Caldwell, 2009). Padrões de sazonalidade nos trópicos são normalmente pouco conspícuos, em comparação com regiões temperadas. Contudo, a separação de uma estação seca e chuvosa promove alguma variação na distribuição temporal de espécies de anuros neotropicais (Lieberman, 1986; Afonso & Eterovick, 2007).

A região de Paranapiacaba apresenta um clima marcado pela atuação de constantes neblinas, uma baixa amplitude térmica, elevadas taxas de precipitação, e uma média de umidade elevada ao longo do ano. A riqueza dos anuros foi um pouco maior nos meses mais quentes do ano, enquanto não foram detectadas diferenças significativas na abundância. A composição das espécies ao longo do ano, entre os pontos de amostragem de AIQ, apresentou uma variação, sendo a temperatura o fator que melhor explicou esta alteração.

Da mesma forma, considerando todo o período de trabalho de campo, notou-se a predominância de atividade de espécies associadas à temperaturas mais baixas, como *Scinax hiemalis*, *S. brieni*, *I. nigriventris*, *Paratelmatobius poecilogaster*, e *Ischnocnema gr. lactea*, a qual apresentou comportamento reprodutivo explosivo somente em dias chuvosos do mês de junho (ver item 4.7 dos resultados). Outros anuros apresentaram atividade de vocalização concentrada nos meses mais quentes, como *Hypsiboas prasinus*, *H. faber*, *Aplastodiscus* spp, *Brachycephalus* sp e *Scinax hayii* (ver item 4.7 dos resultados). Esta variação está intimamente relacionada com os padrões de atividades reprodutivas anuais de anuros que, apesar de reduzidos, normalmente não são interrompidos na Mata Atlântica (Bertoluci & Rodrigues, 2002a).

Já *Ischnocnema guentheri*, *I. parva* e *Bokermannohyla hylax* foram frequentes ao longo do ano todo. Como espécies com desenvolvimento direto, *I. guentheri* e *I. parva* são reprodutores oportunistas (Bertoluci & Rodrigues, 2002a), e sua presença ao longo do ano é causada pela grande incidência de dias chuvosos no parque, permitindo a ocasião para reprodução em um período contínuo. Períodos de atividades de campo que apresentaram

maior número de dias de coleta com garoa (como no mês de setembro de 2010) elevaram a taxa de encontros destes indivíduos, refletindo na sua abundância ao longo do ano.

O volume de precipitação anual é a principal variável climática afetando a riqueza de espécies de anuros em localidades brasileiras (Vasconcelos et al., 2010b). Ao que tudo indica, em Paranapiacaba há uma diminuição dos efeitos da sazonalidade sobre a anurofauna pela atuação das condições climáticas da região. A elevada taxa de precipitação e umidade relativa permitiu a reprodução contínua de espécies oportunistas, acarretando em abundâncias elevadas ao longo do ano. Em decorrência destes fatores, a temperatura mínima apresentou maior influência nas diferenças encontradas na composição de espécies de anuros ao longo do ano. Entretanto, somente a temperatura não explicou toda a variação encontrada, o que é indicativo de que outras variáveis não mensuradas neste trabalho também possam estar atuando sobre a anurofauna do PNMNP.

Os répteis apresentaram uma sazonalidade melhor demarcada, com redução significativa da diversidade nos meses de abril a setembro. Serpentes que ocorrem na região tropical podem apresentar padrão de atividade altamente sazonal, como *Micrurus corallinus*, ou ainda podem não apresentar variação significativa ao longo do ano, como em *Erythrolamprus aesculapii* (Marques et al., 2000). Contudo, quedas nas taxas de encontros são significativas nos meses mais frios (Hartmann et al., 2009), conforme o padrão encontrado no PNMNP. Menores valores de temperatura e precipitação parecem ser responsáveis por tais alterações, uma vez que temperaturas influenciam diretamente taxas metabólicas de serpentes (Gibbons & Semmlitsch, 1979; Lillywhite, 1987). Portanto, as menores temperaturas registradas no mês de agosto são responsáveis pela ausência de coleta deste grupo nesta campanha.

5.4. Comparações da composição da herpetofauna do PNMNP com outras localidades

O PNMNP e a REBIO se agruparam com a Estação Ecológica de Boracéia em relação a sua composição de espécies de anfíbios. É evidente que a composição de espécies do PNMNP e da REBIO seja extremamente semelhante, pois, além da proximidade geográfica, os registros de coleções utilizados na elaboração das listas são basicamente os mesmos.

A grande similaridade com Boracéia era esperada, pois se trata da mesma formação geomorfológica, com forte influência dos ventos oceânicos e elevada incidência de chuvas. Esta similaridade já havia sido relatada para anfíbios (Heyer et al., 1990; Dixo & Verdade, 2006), e outros grupos animais, como opiliões (Pinto-da-Rocha et al., 2009). As faunas destas

duas localidades se caracterizam por uma porcentagem considerável de anfíbios com distribuição geográfica muito localizada para esta porção da Serra do Mar, como *Ischnocnema nigriventris* e *I. hoehnei*.

Houve uma separação clara nas áreas de baixadas com regiões de topo de serra e planalto das localidades de Mata Atlântica examinadas. Este resultado corrobora com o padrão de distribuição esperado para a herpetofauna de Mata Atlântica, onde localidades de baixadas litorâneas separam-se das localidades nos topos da Serra do Mar e no Planalto Atlântico (Pombal & Gordo, 2004; Dixo & Verdade, 2006).

Regiões com altitudes mais elevadas também apresentaram similaridade considerável com a anurofauna de Paranapiacaba, como áreas da Serra da Mantiqueira e da Bocaina, nos estados de São Paulo e Minas Gerais (São José do Barreiro, Estação Ecológica de Bananal, Serra do Brigadeiro e Serra do Japi), todos estes agrupados em um clado com o restante das localidades distribuídas ao longo da Serra de Paranapiacaba até o estado do Paraná (Figura 15). Dixo & Verdade (2006) também relataram um padrão similar, com um agrupamento das localidades elevadas da Serra do Mar (Boracéia e Paranapiacaba) em um clado com as áreas de Planalto Atlântico e da Serra da Paranapiacaba (Morro Grande e Intervalles).

Estes resultados sugerem maior influência do tipo da formação geomorfológica, e consequentemente do gradiente de altitude e condições climáticas associadas, no padrão de distribuição de anfíbios na região sudeste.

Comparações entre comunidades de lagartos são pouco elucidativas, normalmente devido ao baixo número de espécies representadas. Os resultados encontrados na análise de similaridade para este grupo são provavelmente uma manifestação deste viés. Há uma evidente dissociação das localidades de Mata Atlântica da Serra do Mar de São Paulo com outros biomas, sendo que o PNMNP se assemelhou mais a região do Planalto Atlântico paulista, com localidades ao longo da Serra de Paranapiacaba (região de Tapiraí e Piedade, PETAR e Jacupiranga) (Figura 16). Esta semelhança é causada pela maior representatividade de espécies da família Gymnophthalmidae nestas regiões de Planalto Atlântico (Aguiar-de-Domenico, 2008; Condez et al., 2009; Araújo et al., 2010), esta sendo a família de lagartos com melhor representação no PNMNP.

A fauna de lagartos da REBIO apresentou menor similaridade de composição com o PNMNP. Esta diferença é claramente causada por déficits amostrais, uma vez que a listagem da REBIO foi baseada exclusivamente em registros de coleções, e portanto, impossibilitou o registro de espécies de serapilheira normalmente capturadas somente por armadilhas de interceptação e queda (Marques, 2009).

A análise de similaridade entre serpentes mostrou que o PNMNP se assemelha mais com regiões do Planalto Paulista, como o Parque Estadual de Carlos Botelho e a região de Tapiraí e Piedade (Condez et al., 2009; Forlani et al., 2010) (Figura 17). A REBIO não se agrupou como o PNMNP, assemelhando-se mais com uma localidade da Serra do Mar (Núcleo Picinguaba). Mais uma vez, a base exclusiva em dados de coleção para a listagem da REBIO deve ter enviesado estes resultados.

Comparações entre composições de espécies de diferentes localidades podem ser deturpadas em decorrência de inventários com diferentes esforços amostrais, diferenças no tamanho e característica das áreas amostradas, além de diferenças nos conceitos taxonômicos entre os autores (Bastos et al., 2003; Melo et al., 2003).

5.5. Histórico do conhecimento e conservação da herpetofauna de Paranapiacaba

Paranapiacaba (ou Alto da Serra) é a localidade tipo de três espécies do gênero *Cycloramphus*, sendo que duas não foram coletadas no período de estudo: *Cycloramphus dubius* e *C. semipalmatus*.

Cycloramphus semipalmatus é considerada extinta para Boracéia desde 1979. Os hábitos de vida e as especializações de habitat reprodutivo desta espécie parecem estar relacionados à sua sensibilidade ambiental (Heyer et al., 1988). O mesmo parece ocorrer para *C. boraceiensis*, encontrado na região costeira dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, e com aparente extinção para Boracéia (Heyer et al., 1988). O status de populações de *C. dubius* em outras localidades de sua distribuição não é bem conhecido e maiores estudos são necessários para assegurar qual é a sua real área de distribuição e padrões populacionais (Heyer & Verdade, 2004).

O trabalho de Heyer & Maxson (1983) propõe que extinções locais para *Cycloramphus* são um efeito estocástico, e fazem parte do processo evolutivo deste gênero, sendo responsável por sua grande diversidade na Mata Atlântica do sudeste do Brasil. Um efeito local, como o da geada descrito para Boracéia, poderia surtir este efeito, eliminando localmente estas espécies mais susceptíveis (Heyer et al., 1988).

Delimitar padrões populacionais das espécies de *Cycloramphus* é uma tarefa delicada, pois sua ausência em coletas pode proporcionar mais de uma explicação. *Cycloramphus dubius* e *C. semipalmatus* são normalmente pouco frequentes no ambiente (Haddad et al., 2008), e sua ausência entre as espécies coletadas no PNMNP poderia ser explicada por falhas amostrais, uma vez que, conforme indicado pelos índices de riqueza, nem todas as espécies de

anfíbios foram registradas. Contudo, registros das coleções do MZUSP e ZUEC mostram pelo menos 50 exemplares destas duas espécies coletados na região de Paranapiacaba, principalmente entre as décadas de 50 e 80 (Tabela 7), sendo que em apenas uma campanha de coleta em outubro de 1951, 10 exemplares de *C. semipalmatus* e dois de *C. dubius* foram coletados, segundo registros da coleção do MZUSP. Portanto, estas espécies eram encontradas com maior frequência em décadas passadas. É possível também que estejam presentes somente em regiões vizinhas ao parque, na descida da Serra do Mar, e não sejam encontradas dentro do PNMNP especificamente. A delimitação exata das localidades de coletas anteriores, referidas na maior parte das vezes como “Alto da Serra” ou “Paranapiacaba” nos registros de coleções, dificulta a tomada de conclusões mais definitivas. De qualquer maneira, os resultados aqui encontrados devem ser evidenciados para estudos futuros, considerando-se a possibilidade de declínios nestas duas espécies, concomitantemente com o que ocorreu em Boracéia (*C. semipalmatus*) e em Santa Teresa, Espírito Santo (*C. fuliginosus*) (Heyer et al., 1988; Weygoldt, 1989; Eterovick et al., 2005).

Outros resultados relevantes foram encontrados para os gêneros *Crossodactylus* e *Thoropa*, também associados a riachos de regiões florestadas de áreas montanhosas de Mata Atlântica do sudeste do país. Para a região de Paranapiacaba há o registro em coleções de *Crossodactylus dispar* e *C. gaudichaudii* (Verdade et al., 2009), além de estarem presentes em localidades da Serra do Mar, como Boracéia (Heyer et al., 1990). Somente um exemplar de *Crossodactylus* foi coletado, já na vertente da Serra do Mar e na vizinhança do PNMNP, em uma região que apresenta também diversos registros em coleções (Cachoeira da Pedra Lisa). Aparentemente estes espécimes não se encontram na área do PNMNP. Este gênero também se destaca no âmbito da conservação, apresentando declínios documentados para *C. dispar* e *C. gaudichaudii* em Boracéia e Santa Teresa (Heyer et al., 1988; Weygoldt, 1989).

Thoropa taophora foi descrita para Paranapiacaba, com distribuição na região costeira de São Paulo (Feio et al., 2006). Do mesmo modo, esta espécie não foi registrada para o PNMNP, coletada somente em áreas próximas no PESM, na mesma localidade do *Crossodactylus*. Aparentemente está restrita a esta região de descida da escarpa da Serra, não ocorrendo na área de abrangência do PNMNP.

Membros dos gêneros *Cycloramphus* e *Thoropa* geralmente apresentam baixa vagilidade (pequena tendência de mudar sua distribuição com o tempo devido suas especializações ecológicas), o que poderia influenciar em seus padrões de distribuição na Serra do Mar, onde o relevo poderia servir como barreira, e conseqüentemente, afetaria

padrões de variações populacionais (Heyer & Maxson, 1983; Larson, 1984; Heyer et al., 1988).

Algumas espécies de anfíbios, normalmente encontradas com frequência em diversas localidades de Mata Atlântica, foram consideradas raras para o PNMNP, como o gênero *Hylodes*. Estudos populacionais de anfíbios demonstraram que estes representantes sofreram declínios (Heyer et al., 1988; Weygoldt, 1989), além de estarem sujeitos a infestação pelo fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* (Carnaval et al., 2006; Toledo et al., 2006a). Em Boracéia houve uma drástica redução populacional de *H. phyllodes*, o qual parece não ter ainda se recuperado (Heyer et al., 1988; Bertoluci & Heyer, 1995). *Hylodes asper* também sofreu uma redução na região e chegou a ser considerado extinto (Heyer et al., 1988), até que novos métodos permitiram a sua redescoberta (Lange, 2004). Declínios também foram reportados para outras espécies do gênero, como *H. babax* e *H. lateristrigatus* (Toledo et al., 2006a).

Aparentemente, a abundância de representantes de *Hylodes* é baixa dentro do PNMNP, em comparação a localidades próximas (Patto & Pie, 2006). Duas espécies deste gênero foram registradas no PNMNP, associadas a riachos de apenas uma região dentro do parque (Água Fria) (Figura 4). Na descida da Serra do Mar, vizinhança do PNMNP, 20 indivíduos de *Hylodes asper* foram registrados em apenas 30 minutos de procura diurna, enquanto que durante todo o período de amostragem de vistorias noturnas e diurnas, apenas sete indivíduos foram registrados no parque.

Um padrão similar ao que ocorre em Boracéia (Heyer et al., 1988) poderia estar ocorrendo em Paranapiacaba em relação a *Hylodes phyllodes*, onde foram coletados apenas cinco exemplares de uma espécie próxima (*H. aff. phyllodes*) e nenhum indivíduo de *H. phyllodes*, apesar deste ocorrer na área de acordo com exemplares depositados em coleções (Anexo 2). Outra hipótese seria que esta espécie realmente não ocorre no PNMNP, ou possui baixa densidade populacional na região. Contudo, como não existem trabalhos referentes à abundância de anfíbios em Paranapiacaba, tais deduções são exploratórias, e investigações futuras são recomendadas no intuito de estabelecer os padrões de distribuição de tais espécies.

Outra peculiaridade encontrada em Paranapiacaba foi a ausência de coleta de algumas espécies mais comuns e generalistas, como *Hypsiboas albopunctatus*, *Scinax alter*, *Scinax berthae*, *Dendropsophus nanus*, e *D. sanborni*, além da ausência dos gêneros *Phyllomedusa*, *Phrynomedusa* e *Phasmahyla*. As espécies *Phyllomedusa burmeisteri* e *P. rohdei* são frequentes na região sudeste do país, ocorrendo associadas a poças temporárias, em áreas de borda de mata ou áreas abertas (Abrunhosa & Wogel, 2004; Wogel et al., 2006), podendo

inclusive adaptar-se a ambientes perturbados, no caso de *P. burmeisteri* (Haddad & Prado, 2005). Sua captura era esperada no PNMNP, e talvez um déficit amostral esteja relacionado com sua ausência. O mesmo ocorre para as outras espécies de hilídeos, normalmente encontradas associadas a corpos de água em áreas de borda e áreas abertas, como *D. sanborni*. A criação de outra Unidade de Conservação na região, e um consequente maior controle na supressão possibilitou que a vegetação de diversas áreas alteradas em Paranapiacaba pudessem começar a se regenerar. Esta perda de áreas degradadas e mais abertas também seria uma explicação plausível para a ausência destas espécies citadas acima.

Por outro lado, *Hypsiboas albopunctatus* é invasora de Mata Atlântica, podendo colonizar áreas ocupadas por outras espécies (Heyer et al., 1988). A falta de sua coleta reflete uma baixa abundância desta espécie no PNMNP, o que é complementado pelo pequeno número de exemplares depositados em coleções.

A perereca *Phrynomedusa fimbriata* é reconhecidamente extinta, conhecida de apenas um exemplar coletado há mais de 100 anos na região de Alto da Serra, sem uma localização mais específica de seu ponto de encontro. *Hypsiboas cymbalum* também não é encontrado desde a década de 60, e é representado somente por três exemplares coletados em Campo Grande da Serra. Apesar dos esforços de coleta de diversos pesquisadores na região, estas espécies nunca mais foram encontradas (Haddad, 2008).

Todos os exemplares de coleções coletados exclusivamente em Campo Grande da Serra (*Dendropsophus nanus*, *D. sanborni*, *Hypsiboas cymbalum*, *P. rohdei*, *Scinax berthae*, e *S. squalirostris*) não foram capturados durante os trabalhos de campo. Atualmente, a região da antiga estação de Campo Grande, é caracterizada por ambientes alterados, com áreas de supressão de vegetação e plantios de eucalipto e pinus, sendo que as áreas do seu entorno também foram intensamente suprimidas para a manutenção da ferrovia e construção da rodovia SP-122. A ocorrência de tais espécies estaria atrelada aos campos abertos naturais que existiam neste local. Talvez um maior esforço nesta localidade possa fornecer novos registros, porém a intensa pressão antrópica que esta região sofreu certamente influenciou na diversidade de espécies encontradas neste ponto.

Outras ausências documentadas foram *Leptodactylus furnarius* e *L. flavopictus*, com registros de ocorrência para a região de Campo Grande da Serra e Paranapiacaba. *Leptodactylus furnarius* é descrito para Campo Grande, e também não foi encontrado em Boracéia, após intenso esforço amostral, onde presume-se que sua ocorrência possa estar associada a existência pretérita de campos na região (Heyer et al., 1990).

Por ser uma espécie pouco frequente de áreas florestadas, a ausência de *L. flavopictus* pode ser explicada pela sua menor taxa de encontros na natureza, com menos de 20 exemplares em coleções desde 1951, e apenas 3 exemplares registrados em pelo menos 50 anos de coleta em Boracéia (Heyer et al., 1990). Desse modo, a afirmação mais provável é que a falta de coleta seja um reflexo de sua raridade natural no ambiente.

A omissão de *Bokermannohyla astartea* entre os anfíbios coletados não era esperada. Esta espécie foi descrita para a Paranapiacaba, e está associada à bromélias de áreas florestadas, vocalizando em alturas mais elevadas (Bokermann, 1967). Sua vocalização também não foi registrada durante as campanhas de campo. É possível que sua especialização de hábitat possa ter influenciado na ausência de encontro desta espécie. Coletas futuras são necessárias para que seja possível comprovar se esta espécie realmente não é mais encontrada na região de Paranapiacaba.

Também não foram coletadas as espécies *Physalaemus olfersii* e *P. maculiventris*. *Physalaemus olfersii* é frequente em áreas florestadas e de borda de mata em regiões de Mata Atlântica (Haddad et al., 2008), sendo bastante abundante em determinadas localidades e facilmente coletado por armadilhas (Forlani et al., 2010). *P. maculiventris* é aparentemente mais raro no ambiente, contudo pode ser encontrado no folhiço de áreas de mata (Heyer et al., 1990). Desse modo, levando em consideração os métodos e a duração do esforço amostral empregado, o encontro destas espécies no PNMNP era esperado, especialmente para *P. olfersii*, que parece preferir áreas de vegetação secundárias (Dixo & Verdade, 2006).

O parque abriga outras duas espécies congêneras: *P. moreirae*, que é bastante abundante e amplamente distribuída no parque, e *P. cuvieri*, restrita às áreas antropizadas. Estas espécies utilizam o mesmo tipo de substrato, e por consequência utilizam os mesmos recursos, reproduzindo em pequenas poças no folhiço (Haddad & Prado, 2005). Ou seja, poderia existir certo tipo de competição entre estes indivíduos. Entretanto, existe uma diferenciação de uso de ambiente, sendo que *P. moreirae* e *P. maculiventris* utilizam áreas de mata, *P. cuvieri* ocorre somente em áreas abertas, e *P. olfersii* tem preferência para áreas de borda (Heyer et al., 1990).

Declínios populacionais de anfíbios parecem estar fortemente relacionados com áreas de elevadas altitudes e latitudes, uma vez que espécies que habitam estas regiões apresentam menor resiliência (Morrison & Hero, 2003). Nas regiões tropicais, uma similaridade nos padrões de declínios pode ser delimitada, ocorrendo especificidade taxonômica e ecológica, relacionado ao tipo de hábitat das espécies (preferencialmente com reprodução associada a ambientes aquáticos, como riachos), e áreas montanhosas da Serra do Mar, em altitudes

superiores a 500 metros (Ouellet et al., 1997; Heyer et al., 1988; Weygoldt, 1989; Bertoluci & Heyer, 1995; Stuart et al., 2004; Eterovick et al., 2005; Lips et al., 2005; Toledo et al., 2006b).

Alguns autores comentaram que a anurofauna da REBIO foi notavelmente afetada pela poluição de Cubatão (Heyer et al., 1988; Verdade et al., 2009). Registros de declínios populacionais e extinções locais também foram relatados para outros grupos animais de Paranapiacaba, como os opiliões, lepidópteros, minhocas, aves, mamíferos e peixes (Lopes et al., 2009a).

Estima-se que os padrões encontrados em Boracéia, região com grande notoriedade em termos de conservação de anuros no Brasil, possam ter ocorrido em Paranapiacaba. Fatores como a proximidade geográfica entre estas duas localidades (aproximadamente 60 quilômetros), similaridade na composição de espécies, e semelhança de ambientes e altitude, além dos registros de coleções apresentados, permitem afirmar que declínios de espécies realmente ocorreram em Paranapiacaba (Heyer et al., 1988), em especial para espécies de anuros associadas a riachos.

Segundo trabalho de Verdade et al. (2009), a REBIO apresenta uma anurofauna depauperada, senão em termos de riqueza, em número de indivíduos registrados, especialmente de espécies comuns em áreas similares, como *Ischnocnema parva*. Os autores indicaram inclusive uma alteração da fisionomia vegetal e nos valores de pH da água entre a REBIO e o PNMNP, presumindo-se que, devido às características geológicas da região, a porção da serra que abriga a REBIO esteja sob influência direta dos ventos advindos de Cubatão, enquanto o PNMNP, aparentemente, situa-se em uma porção mais protegida (Ferreira et al., 2009; Verdade et al., 2009). Estas diferenças na vegetação remetem a diferenças na anurofauna, com as espécies claramente mais abundantes no PNMNP.

Infelizmente a REBIO não foi amostrada durante a realização deste trabalho, o que impossibilita análises aprofundadas sobre a composição destas duas áreas, principalmente considerando os répteis, que possuem carência de informações. Conclusões bem embasadas acerca destas diferenças só poderão ser tiradas depois que for realizado um esforço amostral padronizado entre as duas unidades.

Em relação aos répteis amostrados, houve uma baixa diversidade de espécies arborícolas dentre as serpentes coletadas no PNMNP, sendo que somente *Chironius bicarinatus* utiliza este ambiente, ou seja, nenhuma espécie estritamente arborícola foi coletada (Tabela 2). A diversidade de espécies na Serra do Mar deve-se, em grande parte, por sua complexidade estrutural, e a perda da vegetação pode afetar diretamente espécies de

serpentes, sendo que animais arborícolas são sensíveis a perturbação de hábitat e podem ser mais afetados pela fragmentação (Dixo & Martins, 2008; Marques, 2009).

O Brasil está entre os países mais ameaçados em relação aos répteis (Martins & Molina, 2008; Baillie et al., 2010), principalmente considerando a perda de hábitats (Marques et al., 1998; Baillie et al., 2010). Diversos autores relatam que espécies de répteis e anfíbios são sensíveis à variações da estrutura florestal (Pearman, 1997; Dixo & Martins, 2008; Dixo & Verdade, 2006; Marques et al., 1998). Portanto esta perda de hábitats é um fator determinante na estruturação de espécies de Paranapiacaba. Porém, mais uma vez, a ausência de dados comparativos ao longo das décadas para a localidade, dificulta uma análise mais detalhada.

5.6. Anomalias morfológicas e conservação da anurofauna do PNMNP

Uma anormalidade morfológica pode ser decorrência de uma malformação, um erro que ocorreu em fase inicial do desenvolvimento, ou de uma deformação, causada por alterações decorrentes de fatores mecânicos, como amputação (Meteyer, 2000).

Os trabalhos de campo levantaram a presença de anomalias morfológicas em 14 espécies (25%) e 23 exemplares (1,1%) de anuros. Seis famílias foram afetadas, com predominância de defeitos nos membros e dígitos, predominantemente nos posteriores (Tabela 8).

Os membros posteriores parecem ser os mais afetados, uma vez que, membros em desenvolvimento são extremamente suscetíveis à interferências externas, como parasitas, e brotos posteriores estão ainda mais sujeitos a fatores exógenos durante as fases de divisão celular do desenvolvimento ontogenético (Ouellet et al., 1997; Schotthoefer et al., 2003).

A família mais afetada foi Brachycephalidae, e *Ischnocnema parva* apresentou o maior número de registros de incidências, além de ser a única espécie apresentando anophthalmia (Figura 18a). Casos de anomalias oculares não são muito frequentes na literatura (Schoff et al., 2003). A maior parte dos registros está restrita a observações anedotais em regiões temperadas como Europa, Estados Unidos ou Canadá, com predominância de casos relacionados a membros ou dígitos supernumerários (Mizgireuv et al., 1984; Meteyer, 2000; Ouellet et al., 1997).

A predominância dentro dos registros de anomalias foi de espécies com modo reprodutivo aquático (Tabela 8). Ambientes aquáticos são mais suscetíveis a alterações (Kiesecker et al., 2001), e declínios de anfíbios parecem apresentar uma relação com espécies de riachos de áreas montanhosas (Heyer et al., 1988; Weygoldt, 1989; Stuart et al., 2004;

Toledo et al., 2006b) (ver item 5.5 da discussão). Dessa forma, a deposição de ovos e girinos na água pode aumentar a exposição a fatores causadores de anomalias em girinos (Ouellet et al., 1997).

Diversas hipóteses foram propostas na tentativa de elucidar as causas para esses tipos de anormalidades, no entanto, os agentes para aumentos recentes permanecem controversos (Kiesecker, 2003), e a separação de causas a partir de eventos naturais ou estocásticos da atuação de fatores antrópicos ainda é imprecisa (Ouellet et al., 1997). Portanto, este pode ser um fenômeno natural, ocorrendo em decorrência de predação, traumas, mutações, parasitas, ou características congênitas, ou ainda decorrente de agentes externos (Johnson et al., 2002; Blaustein & Johnson, 2003; Sessions, 2003). No caso da atuação de agentes externos, a contaminação química e a radiação UV parecem ser predominantes (Kaiser, 1997; Sessions, 2003). De qualquer modo, esta linha de pesquisa ainda é bastante incipiente, com uma carência de padronização de terminologias (Sessions, 2003; Toledo & Ribeiro, 2009).

Apesar disso, tem sido registrado um aumento dos relatos de anomalias nas últimas décadas, relacionando-se com o crescimento da pesquisa de conservação de anfíbios, e sinalizando a emergência de problemas na conservação da biodiversidade mundial (Kiesecker, 2002; Blaustein & Johnson, 2003). Para a região Neotropical há uma escassez de informações, com poucos registros de anomalias morfológicas, e uma deficiência ainda maior sobre as suas causas de ocorrência (Monteiro-Leonel, 2004; Carvalho et al., 2008; Toledo & Ribeiro, 2009).

Em condições naturais, a incidência de tais deformações tipicamente não ultrapassa 5% da população total, e envolve normalmente ausência de dígitos ou porções de membros (Ouellet et al., 1997; Johnson et al., 2002; Blaustein & Johnson, 2003; Schoff, 2003). Todavia não existem estudos que delimitem estas porcentagens em comunidades naturais, ou suas relações com a atuação humana, e a falta de referências bibliográficas deste tópico impossibilita que maiores conclusões sejam tomadas acerca da conservação de anfíbios.

Entretanto, não importa a causa da deformação, este processo está certamente envolvendo uma dinâmica de fatores, podendo ocorrer de forma direta, com atuação de parasitas, ou indiretamente, com a perda e fragmentação de habitats e contaminação química (Kiesecker, 2002; Blaustein & Johnson, 2003).

Neste mesmo contexto, foi registrada na literatura a presença do fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* em exemplares de girinos de *Megaelosia massarti* coletados em Paranapiacaba (Toledo et al., 2006b). A presença deste fungo deve ser considerada com atenção em trabalhos futuros sobre conservação de anfíbios de Paranapiacaba, pois sua

ocorrência apresenta evidente associação como um das causas de declínios de populações de anfíbios anuros (Daszak et al., 2003), além de ocorrer em sinergismo com alterações climáticas (Burrowes et al., 2004).

O campo da biologia da conservação e estudos sobre declínios populacionais em anfíbios no Brasil ainda está em fase inicial, e a maioria dos dados conhecidos são especulativos e abertos a interpretações, em especial para questões de deformações. As causas destes tipos de anomalias, e sua consequente influência na ecologia e conservação de comunidades de anuros, são virtualmente desconhecidas. Dessa forma, estudos futuros de conservação na região são necessários, principalmente os focados em determinar se as populações de anuros do PNMNP foram de fato afetadas por efeitos antrópicos, como desmatamento e poluição decorrente do pólo de Cubatão, ou se os dados são consequências de flutuações naturais das populações, ou ainda, se tais efeitos estão realmente relacionados com o aparecimento de deformações. Uma análise dos girinos encontrados na região também pode elucidar as taxas de sobrevivência de exemplares anômalos, o que pode gerar uma melhor compreensão dos efeitos de tais alterações na população de anuros.

6. CONCLUSÕES GERAIS

Considerando-se todos os métodos de amostragem e registros de coleções, foram registrados para o Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PNMNP) e região de Paranapiacaba, Santo André (SP), 79 espécies de anfíbios, 40 serpentes, dois anfisbenídeos, 13 “lagartos”, e dois quelônios, totalizando uma riqueza de 136 espécies para a localidade.

A partir do levantamento de todos os dados, foram acrescentadas 14 espécies de anuros, incluindo cinco espécies não descritas; 17 serpentes, sete “lagartos”, dois anfisbenídeos e dois quelônios às listas de herpetofauna previamente disponíveis para Paranapiacaba e região de entorno.

A herpetofauna de Paranapiacaba foi demarcada por espécies endêmicas de Mata Atlântica, com a maioria dos anuros restritos à região sudeste do país, ou ainda com distribuição bastante localizada para esta porção da Serra do Mar do estado de São Paulo.

A região abriga 24 espécies de anuros descritas com localidade tipo para a área, inclusive *Ischnocnema gehrti*, *Phrynomedusa fimbriata* e *Hypsiboas cymbalum*, conhecidos exclusivamente desta localidade.

Os índices de riqueza calculados para os diferentes métodos de amostragem indicam que a diversidade total de répteis e anfíbios ainda não foi completamente amostrada, o que é sustentado pelos registros de exemplares de coleções herpetológicas.

As espécies dominantes no PNMNP foram *Ischnocnema parva* para os anfíbios e *Enyalius perditus* para os répteis, este sobrepondo-se em abundância ao outro *Enyalius* que ocorre em simpatia na área.

O clima da região, marcado pelos elevados índices de precipitação e umidade relativa, é fator determinante na composição e diversidade de espécies de Paranapiacaba, permitindo uma abundância elevada de anuros com hábitos reprodutivos oportunistas ao longo do ano (*Ischnocnema parva* e *I. guentheri*).

A anurofauna de Paranapiacaba apresentou maior similaridade com a Estação Ecológica de Boracéia, ambas caracterizadas por grande representação de espécies com distribuição extremamente pontual. A composição de serpentes e lagartos apresentou maior similaridade com localidades do Planalto Atlântico Paulista.

Dentre os anuros não coletados durante os trabalhos de campo, *Cycloramphus dubius*, *C. semipalmatus*, *Bokermannohyla astartea*, *Hypsiboas cymbalum*, *Ischnocnema gehrti*, *Phrynomedusa fimbriata*, *Physalaemus maculiventris* e *Leptodactylus furnarius* são descritos com localidade tipo para Paranapiacaba. Problemas taxonômicos, deficiências amostrais,

padrões de atividades das espécies, ou ainda alterações nas populações locais, são responsáveis pela falta de registros destes exemplares.

Adicionalmente, a área do PNMNP é depauperada em relação a algumas espécies associadas a riachos de áreas montanhosas da Mata Atlântica, como *Hylodes* spp e *Thoropa taophora*, os quais ocorrem em áreas próximas da Serra do Mar.

A presença de anomalias morfológicas em alguns indivíduos de anfíbios anuros coletados é uma característica importante na delimitação de aspectos de conservação. Estudos comparativos com a Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba são ainda necessários.

Paranapiacaba se destaca em relação a composição de sua herpetofauna, apresentando uma das maiores diversidades para a Mata Atlântica do estado de São Paulo. A localidade apresenta um importante histórico de pesquisa como fonte de referência de dados, sobretudo para os anfíbios anuros, além de apresentar um papel histórico na formação da pesquisa zoológica brasileira. A inserção em uma área demarcada por altas taxas de endemismos, a elevada diversidade e o histórico de coleta, caracterizam a localidade como uma área prioritária para a conservação da herpetofauna brasileira.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, A. N. 2003. **Os Domínios de Natureza no Brasil. Potencialidades Paisagísticas**. Ateliê Editorial, São Paulo. 159p.
- ABRUNHOSA, P. A.; WOGEL, H. 2004. Breeding behavior of the leaf-frog *Phyllomedusa burmeisteri* (Anura: Hylidae). **Amphibia-Reptilia**, 25: 125-135.
- AFONSO, L. G.; ETEROVICK, P. C. 2007. Spatial and temporal distribution of breeding anurans in streams in southeastern Brazil. **Journ. Nat. Hist.**, 41(13):949-963.
- AGUIAR-DE-DOMENICO, E. 2008. **Herpetofauna do Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga (SP)**. Dissertação de mestrado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia. 199p.
- AMARAL, A. 1930. Studies of Neotropical Ophidia XXIV. A new Brazilian snake. **Bull. Antiven. Inst. America**, 4:65.
- AMARAL, A. 1933. Estudos sobre Lacertilios neotropicos. I. Novos gêneros e espécies de largartos do Brasil. **Mem. Inst. Butantan**, 7 : 51-75.
- ANDERSON, M. 2001. A new method for non-parametric multivariate analysis of variance. **Austral Ecol.**, 26 (1): 32-46.
- ANDRADE, D. V.; CARDOSO, A. J. 1986. Reconhecimento do grupo rizibilis e descrição de uma nova espécie de *Hyla* (Amphibia, Anura). **Rev. Brasil. Zool.**, 3(7):433-440.
- ANDRADE, D. V.; NASCIMENTO, L. B.; ABE, A. S. 2006. Habits hidden underground: a review on the reproduction of the *Amphisbaenia* with notes on four neotropical species. **Amphibia-Reptilia** 27(2):207-217.
- ANDRADE, R. O.; SILVANO, R. A. M. 1996. Comportamento alimentar e dieta da “falsa-coral” *Oxyrhopus guibei* Hoge & Romano (Serpentes, Colubridae). **Rev. Bras. Zool.**, 13(1):143-150.
- ARAÚJO, C. O.; CONDEZ, T. H.; SAWAYA, R. J. 2009a. Anfíbios Anuros do Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus, sudeste do Brasil, e suas relações com outras taxocenoses no Brasil. **Biota Neotrop.**, 9(2): 1-22.
- ARAÚJO, O. G. S.; TOLEDO, L. F.; GARCIA, P. C. A.; HADDAD, C. F. B. 2009b. The amphibians of São Paulo State, Brazil. **Biota Neotrop.**, 9 (4): 1-13.
- ARAÚJO, C.O.; CONDEZ, T.H.; BOVO, R.P.; CENTENO, F.C. & LUIZ, A. M. 2010. Anfíbios e répteis do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), SP: um remanescente de Mata Atlântica do Sudeste do Brasil. **Biota Neotrop.** 10(4): <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n4/pt/abstract?inventory+bn01710042010>.
- ARGÔLO, A.J.S. 1998. Geographic distribution. *Echinanthera affinis*. **Herp. Rev.** 29(3):176.

- ARGÔLO, A.J.S. 1999. Geographic distribution. *Tropidodryas serra*. **Herp. Rev.**, 30(1): 55-56.
- ARGÔLO, A.J.S. 2001. *Oxyrhopus clathratus*. Geographic Distribution. **Herpetol. Rev.**, 32(1):61.
- ÁVILA-PIRES, T.C. 1995. Lizards of Brazilian Amazonia (Reptilia: Squamata). **Zool. Verh.**, 299:1-706.
- BAILLIE, J. E. M.; GRIFFITHS, J.; TURVEY, S. T.; LOH, J.; COLLEN, B. 2010. **Evolution Lost: Status and Trends of the World's Vertebrates**. Zoological Society of London, United Kingdom. 72 pp.
- BALDISSERA, F. A.; CARAMASCHI, U.; HADDAD, C. F. B. 2004. Review of the *Bufo crucifer* species group, with descriptions of two new related species (Amphibia, Anura, Bufonidae). **Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro**, 62(3): 255-282.
- BARBO, F. E. & SAWAYA, R. J. 2008. Amphisbaenians, municipality of São Paulo, state of São Paulo, Southeastern Brazil. 2008. **Check List**, 4: 5-11.
- BARRIO, A. 1962. Los Hylidae de Punta Lara, provincia de Buenos Aires. **Physis**, 23(65):129-142.
- BARRIO, A. 1964. Characteristics of *Hyla berthae* (Amphibia: Salientia). **Copeia**, 3:583-585.
- BASSO, N. G.; PERÍ, S. I.; DI TADA, I. E. 1985. Revalidación de *Hyla sanborni* Schmidt, 1944 (Anura: Hylidae). **Cuad. Herpetol.**, 1(3): 1-11.
- BASTOS, R. P, MOTTA, J. A. O, LIMA, L. P., & GUIMARÃES, L. D. A. 2003. **Anfíbios da Floresta Nacional de Silvania, estado de Goiás**. Goiânia, 82 p.
- BERNARDE, P.S. & ABE, A.S. 2006. A snake community at Espigão do Oeste, Rondônia, southwestern Amazon, Brazil. **South American Journal of Herpetology**, 1(2): 102-113.
- BERNARDE, P.S. & ANJOS, L. 1999. Distribuição espacial e temporal da anurofauna no Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina, Paraná, Brasil (Amphibia: Anura). **Comun. Mus. Ciênc. Tecnol. PUCRS, Ser. Zool.**, 12: 111-140.
- BERNARDE, P.S. & KOKOBUM, M. N. C. 1999. Anurofauna do município de Guararapes, estado de São Paulo, Brasil (Amphibia: Anura). **Acta Biol. Leopold.**, 21(1): 89-97.
- BERNARDE, P. S. & MACHADO, R. A. 2002. Fauna reptiliana da Bacia do Rio Tibagi. In: M. E. MEDRI; E. BIANCHINI; O. A. SHIBATTA & J. A. PIMENTA (Eds.). **Bacia do Rio Tibagi**. UEL/Copati/Klabin. Pp. 291-296

- BERNECK, B. V. M.; COSTA, C. O. R; GARCIA, P. C. A. 2008. A new species of *Leptodactylus* (Anura: Leptodactylidae) from the Atlantic Forest of São Paulo State, Brazil. **Zootaxa**, 1795: 46–56.
- BERTOLUCI, J. A. 2002. Diel activity of the tadpoles of *Hyla hylax* (Anura, Hylidae) at Boracéia, southeastern Brazil. **Phyllomedusa**, 1(1): 41-43..
- BERTOLUCI, J. A., BRASSALOTI, R. A., RIBEIRTO JR., J. W., VILELA, V. M. F. N.; SAWAKUCHI, H. O. 2007. Species composition and similarities among anuran assemblages of Forest sites in southeastern Brazil. **Scientia Agricola**, 64 (4): 364-374.
- BERTOLUCI, J.; W. R. HEYER. 1995. **Boracéia Update**. Froglog 14: 2-3. Available at <http://www.open.ac.uk/daptf/froglog/FROGLOG-14-8.html>.
- BERTOLUCI, J. A.; RODRIGUES, M. T. 2002a. Seasonal patterns of breeding activity of Atlantic Rainforest anurans at Boracéia, Southeastern Brazil. **Amphibia-Reptilia**, 23: 161-167.
- BERTOLUCI, J. A.; RODRIGUES, M. T. 2002b. Utilização de habitats reprodutivos e microhabitats de vocalização em uma taxocenose de anuros (Amphibia) da Mata Atlântica do sudeste do Brasil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, 42 (11): 287-297.
- BERTOLUCI, J. A.; SANTOS, P. S.; CANELAS, M. A. S.; CASIMIRO, J. 2005. The Brazilian common walking leaf-frog *Phyllomedusa burmeisteri* (Anura, Hylidae, Phyllomedusinae). **Reptilia**, 39: 38-42.
- BIZERRA, A., MARQUES, O.A.V. & SAZIMA, I. 2005. Reproduction and feeding of the colubrid snake *Tomodon dorsatus* from south-eastern Brazil. **Amphib.-Reptilia**, 26(1):33-38.
- BLAUSTEIN, A. R. & JOHNSON, P. T. J. 2003. The complexity of deformed amphibians. **Front. Ecol. Environ.**, 1(2): 87–94.
- BLOMBERG, S.; SHINE, R. 2006. Reptiles. In: W. J. Sutherland (ed.). **Ecological census techniques. A handbook**. Cambridge University Press. 2°ed. Pp. 297-307.
- BOKERMANN, W. C. A. 1951. Sinopse das espécies brasileiras do gênero *Cycloramphus* Tschudi, 1818 (Amphibia, Salientia, Leptodactylidae). **Arq. Mus. Nac.**, 42: 77-92.
- BOKERMANN, W. C. A. 1962. Notas sobre três espécies de *Physalaemus* (Amphibia, Salientia, Leptodactylidae). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**. Rio de Janeiro, 34(4): 563-568.
- BOKERMANN, W. C. A. 1963. Una nueva especie de *Hyla* del Sudeste Brasileño. **Neotropica**, 9(28): 27-30.

- BOKERMANN, W. C. A. 1964. Uma nova espécie de “Hyla” da Serra do Mar em São Paulo. **Rev. Brasil. Biol.**, 24(4): 429-434.
- BOKERMANN, W. C. A. 1966. **Lista anotada das localidades tipo de anfíbios brasileiros**. São Paulo: RUSP. 183 p.
- BOKERMANN, W. C. A. 1967. “Hyla astarteae”, Nova espécie da Serra do Mar em São Paulo (Amphibia, Hylidae). **Rev. Bras. Biol.**, 27 (2): 157-158.
- BOKERMANN, W. C. A. 1968. Observações sobre “Hyla pardalis” Spix (Anura, Hylidae). **Rev. Bras. Biol.**, 28 (1): 1-5.
- BORGES-MARTINS, M. 1998. **Revisão Taxonômica e sistemática filogenética do gênero *Ophiodes* Wagler, 1828 (Sauria, Anguillidae, Diploglossinae)**. Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande de Sul, Porto Alegre. 239 pp.
- BRASILEIRO, C.A.; SAWAYA, R.J.; KIEFER, M.C.; MARTINS, M. 2005. Anfíbios de um fragmento de Cerrado aberto do sudeste do Brasil. **Biota Neotrop.** 5(2): <http://www.biotaneotropica.org.br/v5n2/pt/abstract?article+BN00405022005>
- BRASSALOTI, R.A., ROSSA-FERES, D.C. & BERTOLUCI, J. 2010. Anuran fauna of the Semideciduous Forest of the Estação Ecológica dos Caetetus, Southeastern Brazil. **Biota Neotrop.**, 10(1): 275-291. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n1/en/abstract?inventory+bn01810012010>.
- BURROWES, P. A.; JOGLAR, R. L.; GREEN, D. E. Potential causes for amphibian declines in Puerto Rico. **Herpetologica**, 60(2): 141-154.
- CÂMARA, I. G. 2005. Breve história da conservação da Mata Atlântica. In: Galindo-Leal, C.; Câmara, I. G. (Eds.). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Fundação SOS Mata Atlântica, Belo Horizonte. Conservação Internacional, pp. 31-42.
- CAMPBELL, H. W.; S. P. CHRISTMAN. 1982. Field techniques for herpetofaunal community analysis. In: N. J. SCOTT, JR. (ed.). **Herpetological Communities: a Symposium of the Society for the Study of Amphibians and Reptiles and the Herpetologist's League**. U.S. Fish Wild. Serv. Wildl. Res. Rep., pp. 193-200.
- CANEDO, C.; PIMENTA, B. V. S. 2010. New species of *Ischnocnema* (Anura, Brachycephalidae) from the Atlantic Rainforest of the state of Espírito Santo, Brazil. **South American Journal of Herpetology**, 5(3): 199-206.
- CANELAS, M. A. S.; BERTOLUCI, J. 2007. Anurans of the Serra do Caraça, southeastern Brazil: species composition and phenological patterns of calling activity. **Iheringia**. Série Zoologia, 97: 21-26.

- CARAMASCHI, U.; CARAMASCHI, E. P. 1991. Reassessment of the type-locality and synonymy of *Physalaemus moreirae* (Miranda-Ribeiro, 1937) (Anura: Leptodactylidae). **Journal of Herpetology**, 25: 107-108.
- CARAMASCHI, U. & M.F. NAPOLI. 2004. The nomenclatural status of the synonyms of *Hyla pardalis* Spix, 1824, and the taxonomic position of *Hyla biobeba* Bokerman and Sazima, 1973. **Journal of Herpetology**, 38(4): 501-509.
- CARAMASCHI, U. & POMBAL JR., J. P. 2008. Notas sobre a série-tipo de *Holoaden bradei* B. Lutz e *Holoaden luederwaldti* Miranda-Ribeiro (Anura, Brachycephalidae). **Rev. Bras. Zool.**, 23(4): 1261-1263.
- CARAMASCHI, U. & RODRIGUES, M. T. 2007. Taxonomic status of the species of *Gastrotheca* Fitzinger, 1843 (Amphibia, Anura, AMphignathodontidae) of the Atlantic rain Forest os eastern Brazil, with description of a new species. **Bol. Mus. Nac., N.S., Zool.**, 525: 1-19.
- CARDOSO, A. J.; HADDAD, C. F. B. 1985. Nova espécie de *Physalaemus* do grupo *signiferus* (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). **Rev. Brasil. BioI.**, 45 (1/2): 33-37.
- CARDOSO, A. J.; HADDAD, C. F. B. 1990. Redescrição e Biologia de *Paratelmatobius gaigeae* (Anura, Leptodactylidae). **Papeis Avulsos Zool.**, 37(7): 125-132.
- CARDOSO, S.R.T; ROCHA, M.M.T.; PUORTO, G. 2001. *Elapomorphus quinquelineatus*. Reproduction. **Herp. Rev.**, 32(4):262-263.
- CARNAVAL, A. C. O. Q.; PUSCHENDORF, R. PEIXOTO, O. L.; VERDADE, V. K.; RODRIGUES, M. T. 2006. Amphibian Chytrid Fungus Broadly Distributed in the Brazilian Atlantic Rain Forest. **EcoHealth**, 3: 41-48.
- CARVALHO, A. L. G.; ARAÚJO, A. F. B. & SILVA H. R. 2007. Lagartos da Marambaia, um remanescente insular de Restinga e Floresta Atlântica no estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Biota Neotropica**, 7(1): 221-226.
- CARVALHO JR., R. R.; GALDINO, C. A. B.; NASCIMENTO, L. B. 2006. Notes on the courtship behavior of *Aplastodiscus arildae* (Cruz & Peixoto, 1985) at an urban forest fragment in Southeastern Brazil (Amphibia, Anura, Hylidae). **Arquivos do Museu Nacional**, 64 (3): 247-254.
- CARVALHO, V. T.; NOVELLE, S. M. H.; LOPES, P.C.; VOGT, R. C.; ARRUDA, R. OLIVEIRA, M. E. S. 2008. *Spahenorhynchus dorisae*. Ocular anomaly. **Herp. Rev.**, 39(2): 211-212.
- CASSINI, C. S.; CRUZ, C. A. G.; CARAMASCHI, U. 2010. Taxonomic review of *Physalaemus olfersii* (Lichtenstein & Martens, 1856) with revalidation of

- Physalaemus lateristriga* (Steindachner, 1864) and description of two new related species (Anura: Leiuperidae). **Zootaxa**, 2491: 1–33.
- CECHIN, S. Z.; MARTINS, M. 2000. Eficiência de armadilhas de queda (Pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 17: 729-749.
- CELSI, C.E., MONSERRAT, A.L. & KACOLIRIS, F.P. 2008. Reptilia, Colubridae, *Philodryas aestivus*: distribution extension. **Check List**, 4(1):12-14.
- CENTENO, F. C. 2008. **Diversidade e uso do ambiente pelos anfíbios e répteis da Ilha de São Sebastião, Ilhabela, SP**. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, SP. 127pp.
- CENTENO, F. C., SAWAYA, R. J.; MARQUES, O. A. V. 2008. Snake assemblage of Ilha de São Sebastião, southeastern Brazil: comparison to mainland. **Biota Neotrop.** 8(3): 63-68. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v8n3/en/abstract?article+bn00608032008>.
- CENTENO, F. C., SAWAYA, R. J.; GERMANO, V. J. 2010. A new species of *Liotyphlops* (Serpentes: Anomalepididae) from the Atlantic Coastal Forest in southeastern Brazil. **Herpetologica**, 66(1): 86–91.
- CHAO, A.; CHAZDON, R. L.; COLWELL, R. K.; SHEN, T. 2005. A new statistical approach for assessing similarity of species composition with incidence and abundance data. **Ecology Letters**, 8: 148–159.
- CICCHI, P.J.P.; DE SENA, M.A. PECCININI-SEALE, D.M. & DUARTE, M.R. 2007. Snakes from coastal islands of State of São Paulo, Southeastern Brazil. **Biota Neotrop.**, 7(2): 227-240. <http://www.biotaneotropica.org.br/v7n2/pt/abstract?inventory+bn03907012007>.
- COCHRAN, D. M. 1955 “1954”. **Frogs of Southeastern Brazil**. Smithsonian Institution, Washington, 423p.
- COLWELL, R. K. 2009. **EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples**. Version 8.2. Copyright© 2009. Available at: <http://purl.oclc.org/estimates>.
- COLWELL, R. K.; CODDINGTON, J. A. 1994. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. **Phil. Trans. R. Soc. Lond. B.**, 345: 101-118.
- CONDEZ, T. H. 2009. **Efeitos da fragmentação da floresta na diversidade e abundância de anfíbios anuros e lagartos de serapilheira em uma paisagem do Planalto**

- Atlântico de São Paulo.** Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 190pp.
- CONDEZ, T. H.; SAWAYA, R. J.; DIXO, M. 2009. Herpetofauna of the Atlantic Forest remnants of Tapiraí and Piedade region, São Paulo state, southeastern Brazil. **Biota Neotrop.**, 9(1). Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v9n1/en/abstract?inventory+bn01809012009>.
- CONTE, C.E. & ROSSA-FERES, D.C. 2006. Diversidade e ocorrência temporal da anurofauna (Amphibia, Anura) em São José dos Pinhais, Paraná, Brasil. **Rev. Bras. Zool.**, 23(1):162-175.
- CORN, P. S. 1994. Standard techniques for inventory and monitoring: straight-line drift fences and pitfall traps. In: W.R. Heyer, M.A. Donnelly, R.W. McDiarmid, L.C. Hayek & M.S. Foster (eds.). **Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians.** Smithsonian Institution Press, Washington and London, p. 109-117.
- COSTA, H. C.; FERNANDES, V. D.; RODRIGUES, A. C.; FEIO, R. N. 2009. Lizards and Amphisbaenians, municipality of Viçosa, state of Minas Gerais, southeastern Brazil. **Check List**, 5(3): 732–745.
- CRUMP, M. L.; SCOTT JR., N. J. 1994. Standard techniques for inventory and monitoring: visual encounter surveys. In: W.R. Heyer, M.A. Donnelly, R.W. McDiarmid, L.C. Hayek & M.S. Foster (eds.). **Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians.** Smithsonian Institution Press, Washington and London, p. 84-92.
- CRUZ, C. A. G. 1985. Redescrição de *Phyllomedusa fimbriata* (Miranda-Ribeiro) e revalidação de *P. appendiculata* Lutz (Amphibia, Anura, Hylidae). **Arq. Univ. Fed. Rur.** Rio de Janeiro, 8 (1-2): 93-98.
- CRUZ, C. A. G. 1991. Descrição de duas novas espécies de *Phyllomedusa* do sudeste brasileiro. **Rev.Bras.Biol.**, 5(1): 271-275.
- CRUZ, C. A. G. & CARAMASCHI, U. 1998. Definição, compisição e distribuição geográfica do grupo de *Hyla polytaenia* Cope, 1870 (Amphibia, Anura, Hylidae). **Boletim do Museu Nacional. Nova Serie, Zoologia.** Rio de Janeiro 392: 1-19.
- CRUZ, C. A. G. & CARVALHO-E-SILVA, S. P. 2004. *Ischnocnema hoehnei*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>. Acesso em 20 de julho de 2011.

- CRUZ, C. A. G.; FEIO, R. N. 2007. Endemismos em anfíbios em áreas de altitude na Mata Atlântica no sudeste do Brasil. In: Nascimento, L. B. & Oliveira, M. E. (orgs.). **Herpetologia no Brasil II**. Pp: 117-126.
- CRUZ, C. A. G.; PEIXOTO, O. L. 1984. Espécies verdes de *Hyla*: O complexo *albosignata* (Amphibia, Anura, Hylidae). **Arq. Univ. Fed. Rural Rio de Janeiro**, 7 (1):31-47.
- CRUZ, C. A. G.; PEIXOTO, O. L. 1985. Espécies verdes de *Hyla*: O complexo *albofrenata* (Amphibia, Anura, Hylidae). **Arq. Univ. Fed. Rur. RJ**, 8 (1-2): 59-70.
- CRUZ, C. A. G.; PIMENTA, B. 2004. *Phrynomedusa fimbriata*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <www.iucnredlist.org>. Acesso em 25 de outubro de 2009.
- CRUZ, C. A. G.; FUSINATTO, L. A. 2008. A new species of *Dendrophryniscus* Jiménez de La Espada, 1871 (Amphibia, Anura, Bufonidae) from the Atlantic rain forest of Rio Grande do Sul, Brazil. **South Am. Journ. Herpet.**, 3(1): 22-26.
- CRUZ, T. F. S. 2007. **Paranapiacaba. A arquitetura e o urbanismo de uma vila ferroviária**. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, 195 p.
- CUNHA, O.R. & NASCIMENTO, F.P. 1983. As espécies de *Atractus* Wagler, 1828, na Amazônia Oriental e Maranhão (Ophidia, Colubridae). **Bol. Mus. Par. Emílio Goeldi**, 123: 1–38.
- CUNHA, O.R.; NASCIMENTO, F.P.; ÁVILA-PIRES, T. C. 1985. Os Répteis da área de Carajás, Pará, Brasil. **Publ. Avul. Mus. Par. Emílio Goeldi**, 40: 1-92.
- CUNHA, O.R.; F.P. NASCIMENTO. 1993. Ofídios da Amazônia. As cobras da região Leste do Pará. **Bol. Mus. Par. Emílio Goeldi**, série Zoologia 9: 1-191
- DASZAK, P., A.A. CUNNINGHAM & A.D. HYATT. 2003. Infectious disease and amphibian population declines. **Diversity and Distributions**, 9:141-150.
- DI-BERNARDO, M. 1990. O gênero *Rhadinaea* Cope, 1963 no Brasil meridional IV. *Rhadinaea bilineata* (Fischer, 1885) (Serpentes, Colubridae). **Acta Biológica Leopoldensia**, 12: 359-392.
- DI-BERNARDO, M. 1992. Revalidation of the genus *Echinanthera* Cope, 1894, and its conceptual amplification (Serpentes, Colubridae). **Comm. Mus. Ciênc. PUCRS, sér.zool.**, 5(13): 225-256.
- DI-BERNARDO, M. 1996. A new species of the neotropical snake genus *Echinanthera* COPE 1894 from southeastern Brazil (Serpentes, Coluridae). **The Snake**, 27: 120-126.

- DI-BERNARDO, M. 1998. **História Natural de uma comunidade de serpentes da borda oriental do planalto das Araucárias Rio Grande do Sul Brasil**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo.
- DIXO, M. 2001. **Efeito da fragmentação da floresta sobre a comunidade de sapos e lagartos de serrapilheira no sul da Bahia**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo, 77 p.
- DIXO, M.; VERDADE, V. K. 2006. Herpetofauna de serapilheira da Reserva Florestal do Morro Grande, Cotia (SP). **Biota Neotropica**, 6 (2): 1-20.
- DIXO, M.; MARTINS, M. 2008. Are leaf-litter frogs and lizards affected by edge effects due to forest fragmentation in Brazilian Atlantic forest?. **Journal of Tropical Ecology**, 24:551–554.
- DIXON, J. R. 1973. A Systematic Review of the Teiid Lizards, Genus *Bachia*, with Remarks on *Heterodactylus* and *Anotosaura*. **Museum of Natural History University of Kansas, Miscellaneous Publication**, 57:1-47.
- DIXON, J. R. 1989. A key and checklist to the neotropical snake genus *Liophis* with country lists and maps. **Smithsonian Herpetological Information Service**, 79.
- DIXON, J. R.; WUEST, J. A.; CEI, J. M. 1993. Revision of the Neotropical snake genus *Chironius* Fitzinger (Serpentes, Colubridae). **Mus. Reg. Scienze Naturali. Monografie**, 13: 1-278.
- DOAN, T. M. 2003. Which methods are most effective for surveying rain forest herpetofauna? **Journ. Herpetol.**, 37 (1): 72-81.
- DOMINGOS, M.; KLUMPP, A.; KLUMPP, G. 2009. Poluição atmosférica, uma ameaça à Floresta Atlântica da Reserva Biológica de Paranapiacaba. In: Lopes, M. I. M. S.; Kirizawa, M.; Melo, M.M.R.F. **Patrimônio da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba**. São Paulo, Instituto de Botânica. PP. 165-184.
- DOMINGOS, M.; LOPES, M. I. M. S.; STRUFFALDI-DE VUONO, Y. 2000. Nutrient cycling disturbance in Atlantic Forest sites affected by air pollution coming from the industrial complex of Cubatão, Southeast Brazil. **Rev. Brasil. Bot.**, 23 (1): 77-85.
- DUELLMAN, W. E. 1988. Patterns of species diversity in anuran amphibians in American Neotropics. **Ann. Missouri Bot. Gard.**, 75: 79-104.
- DUELLMAN, W.E. & GRAY, P. 1983. Developmental biology and systematics of the egg-brooding hylid frogs, genera *Flectonotus* and *Fritziana*. **Herpetologica** 39(4): 333-359.

- EISEMBERG, C. C.; CASSIMIRO, J.; BERTOLUCI, J. 2004. Notes on the diet of the rare Gymnophthalmid lizards *Ecpleopus gaudichaudii* from southeastern Brazil. **Herp. Rev.**, 35(4): 336-337.
- ETEROVICK, P. C.; CARNAVAL, A. C. O. Q.; BORGES-NOJOSA, D. M.; SILVANO, D. L.; SEGALLA, M. V.; SAZIMA, I. 2005. Amphibian Declines in Brazil: An Overview. **Biotropica**, 37(2): 166–179.
- ETEROVICK, P. C. & SAZIMA, I. 2004. **Anfíbios da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil**. Belo Horizonte: Editora PUCMinas.
- ETHERIDGE, R. & WILLIAMS, E.E. 1991. A review of South American lizard genera *Urostrophus* and *Anisoleps* (Squamata: Iguania: Polychridae). **Bull. Mus. Comp. Zool.**, 152(5):317-361.
- FAIVOVICH, J.; HADDAD, C. F. B.; GARCIA, P. C. A.; FROST, D. R.; CAMPBELL, J. A.; WHEELER, W. C. 2005. Systematic review of the frog family Hylidae, with special reference to Hylineae: Phylogenetic analysis and taxonomic revision. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, 294: 240 pp.
- FAIVOVICH, J.; HADDAD, C. F. B.; BAETA, D.; JUNGFER, K.H.; ALVARES, G. F. R.; BRANDÃO, R. A.; SHEIL, C.; BARRIENTOS, L. S.; BARRIO-AMOROS, C. L.; CRUZ, C. A. G.; WHEELER, W. C. 2009. The phylogenetic relationships of the charismatic poster frogs, Phyllomedusinae (Anura, Hylidae). **Cladistics**, 25: 1–35.
- FEIO, R.N., BRAGA, U.M.L., WIEDERHECKER, H. & SANTOS, P.A. 1998. **Anfíbios do Parque Estadual do Rio Doce (Minas Gerais)**. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- FEIO, R. N.; NAPOLI, M. F.; CARAMASCHI, U. 2006. Considerações taxonômicas sobre *Thoropa miliaris* (Spix, 1824) com revalidação e redescrição de *Thoropa taophora* (Miranda-Ribeiro, 1923) (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). **Arq. Mus. Nac. RJ**, 64(1): 41-60.
- FEIO, R.N., SANTOS, P.S., CASSINI, C.S., DAYRELL, J.S. & OLIVEIRA, E.F. 2008. Anfíbios da Serra do Brigadeiro-MG. **MG. Biota**, 1(1): 4-32.
- FENWICK, A.M., GUTBERLET, R.L. JR, EVANS, J.A. & PARKINSON, C.L. 2009. Morphological and molecular evidence for phylogeny and classification of South American pitvipers, genera *Bothrops*, *Bothriopsis*, and *Bothrocophias* (Serpentes: Viperidae). **Zool. J. Linn. Soc.**, 156: 617–640.
- FERREIRA, C. J.; TOMINAGA, L. K.; SOBRINHO, J. M. A.; NETO, M. F. 2009. Geologia e Geomorfologia. In: Lopes, M. I. M. S.; Kirizawa, M.; Melo, M.M.R.F. **Patrimônio**

- da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba.** São Paulo, Instituto de Botânica. Pp: 53-71.
- FORLANI, M. C., BERNARDO, P. H., HADDAD, C. B. F.; ZAHER, H. 2010. Herpetofauna do Parque Estadual Carlos Botelho, São Paulo, Brasil. **Biota Neotrop.**, 10 (3): 265-309. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n3/pt/abstract?article+bn00210032010>
- FOWLER, I.R., SALOMÃO, M.G. & JORDÃO, R.S. 1998. A description of the female reproductive cycle in four species from the neotropical colubrid snake *Philodryas* (Colubridae Xenodontinae). **Snake** 28(1-2):71-78.
- FRANÇA, F.G.R.; MESQUITA, D. O.; COLLI, G. R. 2006. A checklist of snakes from Amazonian Savannas in Brazil, housed in the Coleção Herpetológica da Universidade de Brasília, with new distribution records. **Occ. Pap. Oklahoma Mus. Nat. Hist.**, Univ. Oklahoma 17: 1-13.
- FRANÇA, F.G.R., MESQUITA, D.O., NOGUEIRA, C.C. & ARAÚJO, A.F.B. 2008. Phylogeny and Ecology Determine Morphological Structure in a Snake Assemblage in the Central Brazilian Cerrado. **Copeia**, 2008(1):23-38.
- FRANCO, F.L. & FERREIRA, T.G. 2002. Descrição de uma nova espécie de *Thamnodynastes* Wagler, 1830 (Serpentes, Colubridae) do nordeste brasileiro, com comentários sobre o gênero. **Phyllomedusa**, 1(2): 57-74 (2002).
- FRANCO, F. L.; FERREIRA, T. G.; MARQUES, O. A. V.; SAZIMA, I. 2003. A new species of hood-displaying *Thamnodynastes* (Serpentes: Colubridae) from the Atlantic Forest in southeast Brazil. **Zootaxa**, 334: 1-7.
- FROST, D. R.; ETHERIDGE, R.; JANIES, D.; TITUS, T. A. 2001. Total Evidence, Sequence Alignment, Evolution of Polychrotid Lizards, and a Reclassification of the Iguania (Squamata: Iguania). **American Museum Novitates**, 3343:1-39. 2001.
- FROST, D. R.; GRANT, T.; FAIVOVICH, J.; BAIN, R. H.; HAAS, A.; HADDAD, C. F. B.; DE-SÁ, R.; CHANNING, A.; WILKINSON, M.; DONNELLAN, S. C.; RAXWORTHY, C. J.; CAMPBELL, J. A.; BLOTTO, B. L.; MOLER, P.; DREWES, R. C.; NUSSBAUM, R. A.; LYNCH, J. D.; GREEN, D. M.; WHEELER, W. C. 2006. The amphibian tree of life. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, 297, 370 pp.
- FROST, D. R. 2011. **Amphibian Species of the World: an Online Reference**. Version 5.5 (31 January, 2011). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/>. American Museum of Natural

History, New York, USA.

- GAINSBURY, A. M. & COLLI, G. R. 2003. Lizard assemblages from natural Cerrado enclaves in southwestern Amazonia: the role of stochastic extinctions and isolation. **Biotropica**, 35 (4): 503-519.
- GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. 2005. Status do hotspot Mata Atlântica: uma síntese. In: Galindo-Leal, C.; Câmara, I. G. (Eds.). **Mata Atlântica : biodiversidade, ameaças e perspectivas**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica e Conservação Internacional, p. 3-11.
- GANS, C. 2005. Checklist and bibliography of the *Amphisbaenia* of the World. **Bul. Am. Mus. Nat. Hist.**, 289: 1-130
- GARCIA, P. C. A.; SAWAYA, R. J.; MARTINS, I. A.; BRASILEIRO, C. A.; VERDADE, V. K.; JIM, J.; SEGALLA, M. V.; MARTINS, M.; ROSSA-FERES, D. C.; HADDAD, C. F. B.; TOLEDO, L. F.; PRADO, C. P. A.; BERNECK, B. M.; ARAÚJO, O. G. S. 2009a. Anfíbios. In: **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção do Estado de São Paulo**. Bressan, P. M.; Kierulff, M. C. M.; Sugieda, A. M. (orgs.). SEMA, São Paulo, p.330-347.
- GARCIA, P. C. A.; BERNECK, B. V. M.; COSTA, C. O. R. 2009b. A new species of *Paratelmatobius* (Amphibia, Anura, Leptodactylidae) from Atlantic Rain Forest of Southeastern Brazil. **South Am. Journ. Herp.**, 4(3): 217-224.
- GIARETTA, A.; CASTANHO, L. M. 1990. Nova espécie de *Paratelmatobius* (Amphibia, Anura, Leptodactylidae) da Serra do Mar, Brasil. **Pap. Avul. Zool.**, S. Paulo 37(8):133-139.
- GIARETTA, A. A.; BOKERMANN, W. C. A.; HADDAD, C. F. B. 1993. A review of the genus *Megaelosia* (Anura: Leptodactylidae) with a description of a new species. **Journal of Herpetology**, 27(3): p. 276-285.
- GIARETTA, A. A.; CARDOSO, A. 1995. Reproductive behavior of *Cycloramphus dubius* Miranda-Ribeiro (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, 12: 233-237.
- GIARETTA, A. A. & COSTA, H. C. M. 2007. A redescription of *Leptodactylus jolyi* Sazima and Bokermann (Anura, Leptodactylidae) and the recognition of a new closely related species. **Zootaxa** 1608: 1–10.
- GIARETTA A. A.; FACURE, K. G. 2004. Reproductive ecology and behavior of *Thoropa miliaris* (Spix, 1824) (Anura, Leptodactylidae, Telmatobiinae). **Biota Neotropica**, 4, 1–10.

- GIARETTA A. A.; FACURE, K. G. 2008. Reproduction and habitat of ten Brazilian frogs (Anura). **Contemporary Herpetology**, 3: 1–4.
- GIARETTA, A. A.; FACURE, K. J.; SAWAYA, R. J.; MEYER, J. H. M.; CHEMIN, N. 1999. Diversity and Abundance of Litter Frogs in a Montane Forest of Southeastern Brazil: Seasonal and Altitudinal Changes. **Biotropica**, 31 (4): 669-674.
- GIARETTA A. A.; MARTINS, L. B.; SANTOS, M. P. 2009. Further notes on the taxonomy of four species of *Physalaemus* (Anura, Leiuperidae) from the Atlantic Forest of Southeastern Brazil. **Zootaxa**, 2266: 51–60.
- GIARETTA, A.; SAWAYA, R. J. 1998. Second Species of *Psyllophryne* (Anura: Brachycephalidae). **Copeia**, 4: 985-987.
- GIARETTA, A.; SAWAYA, R. J.; MACHADO, G.; ARAÚJO, M. S.; FACURE, K. G.; MEDEIROS, H. F.; NUNES, R. 1997. Diversity and abundance of litter frogs at altitudinal sites at Serra do Japi, southeastern Brazil. **Rev. Bras. Zool.**, 14(2): 341-346
- GIASSON, L. O. M. & HADDAD, C. F. B. 2007. Mate choice and reproductive biology of *Hypsiboas albomarginatus* (Anura: Hylidae) in the Atlantic forest, southeastern Brazil. **South Amer. Journ. Herp.**, 2(3): 157-164.
- GIBBONS, J. W.; BENNET, D. H. 1974. Determination of Anuran Terrestrial Activity Patterns by a Drift Fence Method. **Copeia**, 1974 (1): 236-243.
- GIBBONS, J. W.; SCOTT, D. E.; TRAVIS, J. R.;BUHLMANN, K. A.; TUBERVILLE, T. D.; METTS, B. S.; GREENE, J. L.; MILLS, T.; LEIDEN, Y.; POPPY, S.; WINNE, C. 2000. The Global decline of reptiles, déjà vu amphibians. **BioScience**, 50 (8): 653-666.
- GIBBONS, J. W.; SEMLITSCH, R. D. 1979. Activity patterns. In: **Snakes: Ecology and Evolutionary Biology**. Seigel, R. A.; Collins, J. T.; Novak, S. S. (eds.). McGraw-Hill Publishing Company. Pp:396-421.
- GIBBONS, J. W.; SEMLITSCH, R. D. 1982. Terrestrial drift fences with pitfall traps: An effective technique for quantitative sampling of animal populations. **Brimleyana**, 7: 1-16.
- GIRAUDO, A. R. & SCROCCHI, G. J. 2002. Argentinian Snakes: An Annotated Checklist. **Smithsonian Herp. Inf. Serv.** (132):1-53.
- GREEN, D. M. 2003. The ecology of extinction: Population fluctuation and decline in amphibians. **Biol. Conserv**, 111:331-343.
- GREENBERG, C. H.; NEARY, D. G.; HARRIS, L. D. 1994. A Comparison of Herpetofaunal Sampling Effectiveness of Pitfall, Single-ended, and Double-ended Funnel Traps Used

- with Drift Fences. **Journal of Herpetology**, 28 (3): 319-324.
- GOTELLI, N. J.; COLWELL, R. K. 2001. Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. **Ecology Letters**, 4: 379-391.
- GUAYASAMIN, J. M.; CASTROVIEJO-FISHER, S.; TRUEB, L.; AYARZAGÜENA, J.; RADA, M.; VILÀ, C. 2009. Phylogenetic systematics of Glassfrogs (Amphibia: Centrolenidae) and their sister taxon *Allophryne ruthveni*. **Zootaxa**, 2100: 1-97.
- GUEDES, T. B.; MARQUES, O. A.V. 2011. Reptilia, Squamata, Serpentes, Dipsadidae, *Tropidodryas striaticeps* (Cope, 1869): Latitudinal and altitudinal extension and geographic distribution map. **Checklist**, 7(1):78-82.
- GUIX, J. C.; LORENTTE, G.; MONTORI, A.; CARRETERO, M. A.; SANTOS, X. 2000. Una nueva área de elevada riqueza de anuros en el bosque lluvioso atlântico de Brasil. **Bol. Assoc. Herpetol. Esp.**, 11(2): 100-105.
- GUIX, J.C.; A. MONTORI; G.A.LLORENTE; M.A.CARRETERO; X. SANTOS. 1998. Natural history and conservation of bufonids in four atlantic rainforest areas of Southeastern Brazil. **Herpetol. Nat. Hist.**, 6: 1–12.
- GUTJAHR, M. R.; TAVARES, R. 2009. Clima. In: Lopes, M. I. M. S.; Kirizawa, M.; Melo, M. M. R. F. (orgs.). **A Reserva Biológica de Paranapiacaba: a Estação Biológica do Alto da Serra**. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo. pp. 39-52.
- HADDAD, C. F. B. 1998. Biodiversidade de anfíbios do estado de São Paulo. In: Castro, R. M. C. (org.) **Biodiversidade do estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX. 6: Vertebrados**. Fapesp, São Paulo, pp. 15-26.
- HADDAD, C. F. B. 2008. Uma Análise da Lista Brasileira de Anfíbios Ameaçados de Extinção. In: Machado, A. B. M.; Drummond, G. M.; Paglia, A. P. (eds). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Volume II. Ministério do Meio Ambiente. Pp. 287-320.
- HADDAD, C. F. B.; POMBAL JR, J. P. 1987. *Hyla hiemalis*, Nova espécie do grupo *rizibilis* do estado de São Paulo (Amphibia, Anura, Hylidae). **Rev. Brasil. Biol.**, 47(1/2):127-132.
- HADDAD, C. F. B.; POMBAL JR, J. P. 1995. A new species of *Hylodes* from southeastern Brazil (Amphibia: Leptodactylidae). **Herpetologica**, 51(3): 279-286.
- HADDAD, C. F. B.; PRADO, C. P. A. 2005. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Forest of Brazil. **BioScience** 55(3):207-217.
- HADDAD, C. F. B.; SAZIMA, I. 1992. Anfíbios anuros da Serra do Japi. In: MORELLATO,

- L. P. C. (org.) **História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil**. Campinas: Editora da UNICAMP/FAPESP. p.188-211.
- HADDAD, C.F.B. & SAWAYA, R.J. 2000. Reproductive modes of Atlantic forest hylid frogs: a general overview and the description of a new mode. **Biotropica** 32:862-871.
- HADDAD, C. F. B.; TOLEDO, L. F.; PRADO, C. P. A. 2008. **Anfíbios da Mata Atlântica: guia dos anfíbios anuros da Mata Atlântica**. São Paulo: Editora Neotropica. 243 pp.
- HAMMER Ø; HARPER D.A.T; RYAN, P. D. 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. **Palaeontologia Electronica**, 4(1): 9pp. http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm
- HARTMANN, M. T.; HARTMANN, P. A. & HADDAD, C.F.B. 2006. Repertório vocal de *Hyllodes phyllodes* (Amphibia, Anura, Hylodidae). **Pap. Avulsos Zool.**, 46(17): 203-209.
- HARTMANN, P. A. 2005. **História Natural e ecologia de duas taxocenoses de serpentes da Mata Atlântica**. Tese de doutorado. Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São Paulo, vii + 117 p.
- HARTMANN, P.A., HARTMANN, M.T. & MARTINS, M. 2009. Ecology and natural history of a snake assemblage at Núcleo Santa Virgínia, Parque Estadual da Serra do Mar, southeastern Brazil. **Biota Neotrop.**, 9(3): <http://www.biotaneotropica.org.br/v9n3/en/abstract?article+bn03609032009>.
- HARTMANN, P.A., MARQUES, O. A. V. 2005. Diet and habitat use of two sympatric species of *Philodryas* (Colubridae), in south Brazil. **Amphibia-Reptilia**, 26: 25-31.
- HARVEY, M. B.; EMBERT, D. 2008. Review of Bolivian *Dipsas* (serpentes: colubridae), with comments on other South American species. **Herpetological Monographs**, 22: 54–105.
- HEDGES, B. S.; DUELLMAN, W. E.; HEINICKE, M. P. 2008. New World direct-developing frogs (Anura: Terrarana): Molecular phylogeny, classification, biogeography, and conservation. **Zootaxa**, 1737: 1-182.
- HEINEN, J. T. 1992. Comparisons of the Leaf Litter Herpetofauna in Abandoned Cacao Plantations and Primary Rain Forest in Costa Rica: Some Implications for Faunal Restoration. **Biotropica**, 24(3):431-439.
- HELLMANN, J. J. & FOWLER, G. W. 1999. Bias, precision, and accuracy of four measures of species richness. **Ecological Applications**, 9(3): 824-834.

- HELTSCHKE, J. F. & FORRESTER, N. E. 1983. Estimating species richness using the Jackknife procedure. **Biometrics**, 39: 1-11.
- HEYER, W.R. 1973. Systematics of the marmoratus group of the frog genus *Leptodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae). **Contributions in Science, Natural History Museum, Los Angeles County**, 251, 1-50.
- HEYER, W.R. 1982. Two new species of the frog genus *Hylodes* from Caparaó, Minas Gerais, Brasil (Amphibia: Leptodactylidae). **Proceedings of the Biological Society of Washington**, 95: 377-385.
- HEYER, W.R. 1983. Variation and Systematics of frogs of the genus *Cycloramphus* (Amphibia, Leptodactylidae). **Arq. Zool.**, 20(4): 235-339.
- HEYER, W.R. 1984. Variation, systematics, and zoogeography of *Eleutherodactylus guentheri* and closely related species (Amphibia: Anura: Leptodactylidae). **Smithsonian Contributions to Zoology**, 402:1-41.
- HEYER, W.R. 1985a. New species of frogs from Boracéia, São Paulo, Brazil. **Proc. Biol. Soc. Wash.**, 98 (3):657-671.
- HEYER, W.R. 1985b. Taxonomic status and natural history notes of frogs of the genus *Centrolenella* (Amphibia: Centrolenidae) from Southeastern Brasil and adjacent Argentina. **Pap. Avul. Zool.**, 36(1): 1-21.
- HEYER, W.R.; DONNELLY, M.A.; McDIARMID, R.W.; HAYEK, L.A.C.; FOSTER, M.S. (eds.). 1994. **Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians**. Smithsonian Institution Press, Washington. 349 pp.
- HEYER, W. R.; MAXSON, L. R. 1983. Relationships, zoogeography, and speciation mechanisms of frogs of the genus *Cycloramphus* (Amphibia, Leptodactylidae). **Arq. Zool.**, 30: 341-373.
- HEYER, W. R., RAND, A. S., CRUZ, C. A. G.; PEIXOTO O. L. 1988. Decimations, extinctions, and colonizations of frog populations in southeast Brazil and their evolutionary implications. **Biotropica**, 20: 230- 235.
- HEYER, W. R.; RAND, A. S.; GONÇALVES DA CRUZ, C. A.; PEIXOTO, O. L.; NELSON, C. E. 1990. Frogs of Boracéia. **Arquivos de Zoologia**, 31 (4): 231-410.
- HEYER, W. R.; VERDADE, V. K. *Cycloramphus dubius*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **10 May 2011**.
- HOFER, U. & BERSIER, L. F. 2001. Herpetofaunal diversity and abundance in tropical upland forests of Camerron and Panama. **Biotropica**, 33:142-152.

- IUCN 2010. **IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4.** <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **16 February 2011**.
- IZECKSOHN, E. 1993. Três novas espécies de *Dendrophryniscus* JIMÉNEZ DE LA ESPADA das regiões sudeste e sul do Brasil. **Rev. Bras. Zool.**, 10 (3): 473-488.
- IZECKSOHN, E. & CARVALHO-E-SILVA, S.P. 2001. **Anfíbios do Município do Rio de Janeiro**. Editora UFRJ, Rio de Janeiro.
- IZECKSOHN, E. & CARVALHO-E-SILVA, S.P. 2008. As espécies de *Gastrotheca* Fitzinger na Serra dos Orgãos, Estado do Rio de Janeiro, Brasil (Amphibia: Anura: Amphignathodontidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, 25 (1): 100–110.
- JACKSON, J.F. 1978. Differentiation in the genera *Enyalius* and *Strobilurus* (Iguanidae): implications for Pleistocene climatic changes in eastern Brazil. **Arq. Zool.**, 30: 1-79.
- JOHNSON, P. T. J.; LUNDE, K. B.; RITCHIE, E. G.; LAUNER, A. E. 1999. Limb Development and Survivorship, the effect of Trematode Infection on Amphibian. **Science**, 284: 802.
- JOHNSON, P. T. J.; LUNDE, K. B.; THURMAN, M. E.; RITCHIE, E. G.; WRAY, S. N.; SUTHERLAND, D. R.; KAPFER, J. M.; FREST, T. J.; BOWERMAN, J. & BLAUSTEIN, A. R. 2002. Parasite (*Ribeiroia ondatrae*) infection linked to amphibian malformations in the western United States. **Ecological Monographs**, 72(2): 151–168.
- JUNCÁ, F. A. 2006. Diversidade e uso de hábitat por anfíbios anuros em duas localidades de Mata Atlântica, no norte do estado da Bahia. **Biota Neotrop.**, 6 (2): 1-17.
- KAISER, J. 1997. Deformed Frogs Leap Into Spotlight at Health Workshop. **Science** 19, 278 (5346): 2051–2052.
- KIESECKER J. M. 2002. Synergism between trematode infection and pesticide exposure: a link to amphibian limb deformities in nature? **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 99: 9900– 9904.
- KIESECKER, J. M. 2003. Invasive species as a global problem: insights towards understanding the worldwide decline of amphibians. In: **Amphibian Conservation** (ed. by Semlitsch, R.D.), pp. 00–00. Smithsonian Press, Washington, D.C.
- KIESECKER, J. M. & BLAUSTEIN, A. R. 1997. Population differences in responses of red-legged frogs (*Rana aurora*) to introduced bullfrogs. **Ecology**, 78(6): 1752–1760.
- KIESECKER, J. M. & BLAUSTEIN, A. R.; BELDEN, L. K. 2001. Complex causes of amphibian population declines. **Nature**, 410: 681-683.
- KOVACH, W.L. 2011. **MVSP. A Multivariate Statistical Package for windows, ver. 3.2.** Kovach Computing services, Anglesey, Wales.

- KWET, A.; DI-BERNARDO, M. 1999. **Pró-Mata. Anfíbios - Amphibien - Amphibians**. Porto Alegre: EDIPUCRS. 107 p.
- KWET, A.; DI-BERNARDO, M.; MANEYRO, R. 2006. First record of *Chaunus achavali* (Anura, Bufonidae) from Rio Grande do Sul, with a key for the identification of the species in the *Chaunus marinus* group. **Iheringia**, Sér. Zool., 96(4): 479-485.
- LAMARCA, V. A. 2008. **A história de Paranapiacaba**. Associação Ambientalista Mãe Natureza. 80 pp.
- LANGE, M. C. 2004. **Composição e variação estacional da anurofauna de folheto da Estação Ecológica de Boracéia**. XXV Congresso Brasileiro de Zoologia, Livro de Resumos: 206.
- LAPORTA-FERREIRA, I.L., SALOMÃO, M.G. & SAWAYA, P. 1986. Biologia de *Sibynomorphus* (Colubridae, Dipsadinae). Reprodução e hábitos alimentares. **Rev. Bras. Biol.**, 46, 793-799.
- LARSON, A. 1984. Neontological inferences of evolutionary pattern and process in the salamander family Plethodontidae In: M. K. Hecht, B. Wallace, and G. T. Prance (Eds.). **Evolutionary biology**. pp. 119-217. Vol. 17. Plenum Publ. Corp., York.
- LAVILLA, E.O., LANGONE, J.A., CARAMASCHI, U., HEYER, W.R. & DE SÁ, R.O. 2010. The identification of *Rana ocellata* Linnaeus, 1758. Nomenclatural impact on the species currently known as *Leptodactylus ocellatus* (Leptodactylidae) and *Osteopilus brunneus* (Gosse, 1851) (Hylidae). **Zootaxa**, 2346:1-16.
- LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L. 1998. **Numerical Ecology**. Second English Edition. Elsevier Science B. V., Amsterdam. 856 pp.
- LIEBERMAN, S. S. 1986. Ecology of the leaf litter herpetofauna of a Neotropical Rain Forest: La Selva, Costa Rica. **Acta Zool. Mex.(NS)**, 15: 1-72.
- LILLYWHITE, H. B. 1987. Temperature, Energetics and Physiological Ecology. In: **Snakes: Ecology and Evolutionary Biology**. Seigel, R. A.; Collins, J. T.; Novak, S. S. (eds.). McGraw-Hill Publishing Company. Pp: 422-477.
- LIMA, A. P.; MAGNUSSON, W. E.; MENIN, M.; ERDTMANN, L. K.; RODRIGUES, D. J.; KELLER, C.; HODL, W. 2005. **Guia de sapos da Reserva Adolpho Ducke, Amazônia Central**. Manaus : Áttema Design Editorial. 168 p.
- LIMA, A. F. B.; SOUSA, B. M. 2006. Court and copulation behaviors of *Enyalius perditus* Jackson, 1978 (Squamata, Leiosauridae) in captivity conditions. **Revista Brasileira de Zoociências**, 8 (2):193-197.

- LINGNAU, R.; CANEDO, C.; POMBAL JR., J. P. 2008. A New Species of *Hylodes* (Anura: Hyloidae) from the Brazilian Atlantic Forest. **Copeia**, 3: 595–602.
- LIPS, K. R.; BURROWES, P. A.; MENDELSON, J. R.; PARRA-OLEA, G. 2005. Amphibian declines in Latin America: Widespread population declines, extinctions and impacts. **Biotropica**, 37(2): 163-165.
- LIU, N. S. 2008. **História natural de duas espécies simpátricas de *Enyalius* (Squamata, Leiosauridae) na Mata Atlântica do sudeste paulista**. Dissertação (Mestrado). Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia. 107p.
- LISBOA, B. S.; TIBURCIO, I. C. S.; SILVA, S. T.; SUGLIANO, G. O. S. 2009. Primeiro registro de *Pseustes sulphureus* (Wagler, 1824) (Serpentes: Colubridae) no Estado de Alagoas, Nordeste do Brasil. **Biotemas**, 22 (4): 237-240.
- LOEBMANN, D. & HADDAD, C. F. B. 2010. Amphibians and reptiles from a highly diverse area of the Caatinga domain: composition and conservation implications. **Biota Neotrop.**, 10(3): 227-256. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n3/en/abstract?article+bn03910032010>.
- LOPES, M. I. M. S.; KIRIZAWA, M. 2009. Reserva Biológica de Paranapiacaba, a antiga Estação Biológica do Alto da Serra: história e visitantes ilustres. In: Lopes, M. I. M. S.; Kirizawa, M.; Melo, M.M.R.F. **Patrimônio da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba**. São Paulo, Instituto de Botânica. PP. 15-38.
- LOPES, M. I. M. S.; KIRIZAWA, M.; MELO, M. M. R. F. (orgs.). 2009a. **A Reserva Biológica de Paranapiacaba: a Estação Biológica do Alto da Serra**. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo. 720pp.
- LOPES, M. I. M. S.; SANTOS, A. R.; MORAES, R. M.; KIRIZAWA, M. 2009b. Ciclagem de nutrientes e alterações no solo induzidas pela poluição atmosférica. In: Lopes, M. I. M. S.; Kirizawa, M.; Melo, M.M.R.F. **Patrimônio da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba**. São Paulo, Instituto de Botânica. Pp: 137-164.
- LOURENÇO, L. B.; BACCI-JÚNIOR, E. M.; MARTINS, V. G.; RECCO-PIMENTEL, S. M. & HADDAD, C. F. B. 2008. Molecular phylogeny and karyotype differentiation in *Paratelmatobius* and *Scythrophrys* (Anura, Leptodactylidae). **Genetica**, 132: 255–266.
- LUCAS, E.M. & FORTES, V.B. 2008. Frog diversity in the Floresta Nacional de Chapéu, Atlantic Forest of Southern Brazil. **Biota Neotrop.** 8(3): <http://www.biotaneotropica.org.br/v8n3/pt/abstract?article+bn00508032008>.
- LUTZ, B. 1958a. Anfíbios novos e raros das Serras Costeiras do Brasil (New or rare frogs

- from the Coastal Ranges of Brazil). *Eleutherodactylus venancioi* n.sp., *E. hoehnei* n.sp., *Holoaden bradei* n.sp. e *H. lüderwaldti* Mir. Rib., 1920. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 56: 373–399.
- LUTZ, B. 1958b. Anfíbios novos e raros das Serras Costeiras do Brasil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, 56 (2): 373-399.
- LUTZ, B. 1973. **Brazilian species of *Hyla***. University of Texas press, Austin, 265p.
- LUTZ, A. & LUTZ, B. 1939. New Hylidae from Brazil. **Ann. Acad. Bras. Cienc.**, 11(1): 67-89.
- MACHADO-FILHO, P. R.; DUARTE, M. R.; CARMO, L. F.; FRANCO, F. L. 2011. New record of *Corallus cropanii* (Boidae, Boinae): a rare snake from the Vale do Ribeira, State of São Paulo, Brazil. **Salamandra**, 47(2):112-115.
- MAFFEI, F.; UBAID, F. K.; ALMEIDA, S. C.; ROLIM, D. C.; SCARPELLINI-JR, D. G.; MOYA, G. M.; SPIRANDELLI-CRUZ, E. F.; JIM, J. 2009. Amphibia, Anura, Hylidae, *Dendropsophus microps* (Peters, 1872): Distribution extension in state of São Paulo, Brazil and first record in Cerrado domain. **Check List**, 5(4): 776–779.
- MAGURRAN, A. E. 2004. **Measuring Biological diversity**. Blackwell Publishing Company. 256pp.
- MÂNGIA, S.; SANTANA, D. J.; FEIO, R. N. 2010. Advertisement call of the Cycloramphid toad *Proceratophrys melanopogon* (Miranda-Ribeiro, 1926). **Sout. Am. Journ. Herpet.**, 5(2): 127-131.
- MANLY, B.F.J. 1997. **Randomization, Bootstrap and Monte Carlo Methods in Biology**. London, Chapman and Hall, 461p.
- MARQUES, O. A. V. 1996. Biologia reprodutiva da cobra-coral *Erythrolamprus aesculapii* (Colubridae). **Revista Brasileira de Zoologia**, 13: 747-753.
- MARQUES, O. A. V. 2009. A fauna de répteis na região de Paranapiacaba. In: Lopes, M. I. M. S.; Kirizawa, M.; Melo, M.M.R.F. **Patrimônio da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba**. São Paulo, Instituto de Botânica. PP. 605-620.
- MARQUES, O. A. V.; ABE, A. S.; MARTINS, M. 1998. Estudo diagnóstico da diversidade de répteis do Estado de São Paulo. In: Castro, R. M. C. (Ed.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo: síntese do conhecimento ao final do século XX. Volume 6: Vertebrados**. FAPESP, São Paulo. Pp. 29-38.
- MARQUES, O.A.V.; ALMEIDA-SANTOS, S. M.; RODRIGUES, M. 2006. Activity patterns in coral snakes, genus *Micrurus* (Elapidae), in South and Southeastern Brazil. **South American Journal of Herpetology**, 12(2):99-105.

- MARQUES, O. A. V.; ETEROVIC, A.; ENDO, W. 2000. Seasonal activity of snakes in the Atlantic forest in southeastern Brazil. **Amphibia-Reptilia**, 22: 103-111.
- MARQUES, O.A.V.; ETEROVIC, A.; SAZIMA, I. 2004. **Snakes of the Brazilian Atlantic Forest - An illustrated field guide for the Serra do Mar range**. Ribeirão Preto: Holos, 204 p.
- MARQUES, O. A. V.; PUORTO, G. 1991. Coloration patterns distribution and possible mimicry in *Erythrolamprus aesculapii* (Serpentes, Colubridae). **Memorias do Instituto Butantan**, 53(1): 127-134.
- MARQUES, O. A. V. & PUORTO, G. 1994. Dieta e comportamento alimentar de *Erythrolamprus aesculapii*, uma serpente ofiófaga. **Revista Brasileira de Biologia**, 54: 253-259.
- MARQUES, O. A. V.; SAZIMA, I. 1997. Diet and feeding behavior of the Coral Snake, *Micrurus corallinus*, from the Atlantic forest of Brazil. **Herpetological Natural History** 5 (1): 88-93
- MARQUES, O. A. V.; SAZIMA, I. 2004. História Natural dos répteis da Estação Ecológica Juréia-Itatins. In: Marques, O. A. V. & Duleba, W. (eds.). **Estação Ecológica Juréia-Itatins. Ambiente físico, flora e fauna**. Holos Editora, Ribeirão Preto, pp.257-277.
- MARQUES, O.A.V.; NOGUEIRA, C.; SAWAYA, R. J.; BÉRNILS, R. S.; MARTINS, M.; MOLINA, F.; FERRAREZZI, H.; FRANCO, F. L.; GERMANO, V. J. 2009a. Répteis. In: **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção do Estado de São Paulo**. Bressan, P. M.; Kierulff, M. C. M.; Sugieda, A. M. (orgs.). SEMA, São Paulo, p.285-327.
- MARQUES, O.A.V., PEREIRA, D.N., BARBO F.E., GERMANO, V.J. & SAWAYA, R.J. 2009b. Os Répteis do Município de São Paulo: diversidade e ecologia da fauna pretérita e atual. **Biota Neotrop.**, 9(2): 139-150.
- MARQUES, O.A.V.; NOGUEIRA, C.; MARTINS, M.; SAWAYA, R. J. 2010. Impactos potenciais das mudanças propostas no Código Florestal Brasileiro sobre os répteis brasileiros. **Biota Neotrop.**, 10 (4). Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n4/pt/abstract?article+bn00510042010>.
- MARTINS, I. & JIM, J. 2003. Bioacoustic analysis of advertisement call in *Hyla nana* and *Hyla sanborni* (Anura, Hylidae) in Botucatu, São Paulo, Brazil. **Braz. J. Biol.**, 63(3): 507-516.

- MARTINS, I. A. 2010. Natural history of *Holoaden luederwaldti* (Amphibia: Strabomantidae: Holoadeninae) in southeastern of Brazil. **Zoologia (Curitiba, Impr.)** [online],27(1): 40-46.
- MARTINS, M. & HADDAD, C.F.B. 1988. Vocalizations and reproductive behavior in smith frog, *Hyla faber* Wied (Amphibia, Hylidae). **Amphibia-Reptilia**, 9: 49-60.
- MARTINS, M. & MOLINA, F. B. 2008. Panorama Geral dos Répteis Ameaçados do Brasil. In: Machado, A. B. M.; Drummond, G. M.; Paglia, A. P. (eds). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Volume II. Ministério do Meio Ambiente. Pp. 326-373.
- MARTINS, M. & OLIVEIRA, M. E. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus Region, Central Amazonia, Brazil. **Herpetological Natural History**, 6: 78-150.
- MARTINS, F. I.; SOUZA, F. L. 2008. Estimates of Growth of the Atlantic Rain Forest Freshwater Turtle *Hydromedusa maximiliani* (Chelidae). **Journal of Herpetology**, 42 (1): 54–60.
- MEDEIROS, L. R.; ROSSA-FERES, D. D. C.; RECCO-PIMENTEL, S. M. 2003. Chromosomal differentiation of *Hyla nana* and *Hyla sanborni* (Anura, Hylidae) with a description of NOR polymorphism in *Hyla nana*. **Journal of Heredity**, 94: 149-154.
- MELO, A. S.; PEREIRA, A. S.; SANTOS, A. J.; SHEPERD, G. J.; MACHADO, G.; MEDEIROS, H. F.; SAWAYA, R. J. 2003. Comparing species richness among assemblages using sample units: why not use extrapolation methods to standardize different sample sizes?. **Oikos**, 101:398-410.
- MELO, M. M. R. F.; MORAES, R. M.; SANTOS, A. R. 2009. Publicações sobre a reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba. In: Lopes, M. I. M. S.; Kirizawa, M.; Melo, M.M.R.F. **Patrimônio da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba**. São Paulo, Instituto de Botânica. PP. 707-720.
- METEYER, C. U. 2000. **Field guide to malformations of frogs and toads with radiographic interpretations**. Biological Science Report.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). 2002. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília: MMA/SBF, 404 p.
- MIRANDA-RIBEIRO, A. 1920. Algumas considerações sobre *Holoaden luederwaldti* e gêneros correlatos. **Rev. Mus. Paulista**, 12: 317-320.

- MIRANDA-RIBEIRO, A. 1926. Gymnobatrachios (Anura) Brasileiros. **Arq. Mus. Nac.**, 27. 1926.
- MIZGIREUV, I. V.; FLAX, N. L.; BORKIS, L. J.; KHUDOLEY, V. V. 1984. Dysplastic lesions and abnormalities in amphibians associated with environmental conditions. **Neoplasma**, 31: 175-181.
- MONTECHIARO, L.; KAEFER, I. L.; QUADROS, F. C.; CECHEIN, S. 2011. Feeding habits and reproductive biology of the glass lizard *Ophiodes cf. striatus* from subtropical Brazil. **North-Western Journal of Zoology**, 7 (1).
- MONTEIRO-LEONEL, A. C. 2004. **Herpetofauna do Planalto de Poços de Cauda, sul de Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 84 p.
- MORAES, R. A.; SAWAYA, R. J.; BARRELLA, W. 2007. Composição e diversidade de anfíbios anuros em dois ambientes de Mata Atlântica no Parque Estadual Carlos Botelho, São Paulo, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, 7(2):1-10.
- MORELLATO, L. P. C.; HADDAD, C. F. B. 2000. Introduction: The Brazilian Atlantic Forest. **Biotropica**, 32: 786-792.
- MORRISON, C.; HERO, J. 2003. Geographic variation in life-history characteristics of amphibians: a review. **Journ. Anim. Ecol.**, 72:270-279.
- MYERS, N., R. A. MITTERMEIER, C. G. MITTERMEIER, G. A. B. DA FONSECA; J. KENT. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, 403: 853-845.
- NASCIMENTO, L.B., CARAMASCHI, U. & CRUZ, C.A.G. 2005. Taxonomy review of the species groups of the genus *Physalaemus* Fitzinger, 1826 with the revalidation of the genera *Engystomops* Jimenez-De-La-Espada, 1872 and *Eupemphix* Steindachner, 1863 (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). **Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro**, 63(2): 297–320.
- OLIVEIRA, L. E.; OLIVEIRA, R. M. C.; GIARETTA, A. A. 2008. *Ischnocnema hoehnei*. Advertisement call. **Herp. Rev.**, 39(2): 207-208.
- OLIVEIRA-FILHO, A. T.; FONTES, M. A. L. 2000. Patterns of Floristic Differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the Influence of Climate. **Biotropica**, 32(4b): 793-810.
- OUELLET, M.; BONIN, J.; RODRIGUE, J.; DESGRANGES, J. L.; LAIR, S. 1997. Hind limb deformities (ectromelia, ectrodactyly) in free-living anurans from agricultural habitats. **Journal of Wildlife Diseases**, 33: 95–104.
- PALMER, M. W. 1990. The Estimation of Species Richness by Extrapolation. **Ecology**,

- 71(3): 1195-1198.
- PAPP, M.G.; C. O. G. PAPP. 2000. Decline in a population of the treefrog *Phyllodytes luteolus* after fire. **Herpetol. Rev.** 31: 93–95.
- PARKER, W. S. & PLUMMER, M. V. 1987. Population Ecology. In: SEIGEL, R. A.; J. T. COLLINS & S. S. NOVAK (Eds.). **Snakes: Ecology and Evolutionary Biology**. MacMillan Publishing Company, New York. Pp. 253-301.
- PARPINELLI, L.; MARQUES, O. A.V. 2008. Seasonal and daily activity in the pale-headed blindsnake *Liotyphlops beui* (Serpentes: Anomalepidae) in southeastern Brazil. **South Am. Journ. Herp.**, 3(3):207-212.
- PASSOS, P.; FERNANDES, D. S. & CARAMASCHI, U. 2004. The taxonomic status of *Leptognathus incertus* Jan, 1863, with revalidation of *Dipsas alternans* (Fischer, 1885) (Colubridae: Dispadinae). **Amphibia-Reptilia** 25 (4): 381-393.
- PASSOS, P.; FERNANDES, R.; BÉRNILS, R. S. & MOURA-LEITE, J. C. 2010. Taxonomic revision of the Brazilian Atlantic Forest *Atractus* (Reptilia: Serpentes: Dipsadidae). **Zootaxa**, 2364: 1-63.
- PATTO, C. E. G.; PIE, M. R. 2001. Notes on the population dynamics of *Hylodes asper* in Southeastern Brazil (Anura: Leptodactylidae). **Journ. Herpetol.**, 35(4): 684-686.
- PATTO, C. E. G.; PIE, M. R. 2006. Escape behaviour in the Neotropical frog *Hylodes asper* (Anura:Leptodactylidae). **Acta Herpetologica**, 1(2): 141-146.
- PAULA, A.; ZANELLA, N.; GUARAGNI, S. A. 2011. *Taeniophallus affinis* (Günther, 1858) (Squamata, Serpentes, Dipsadidae): Distribution extension, Rio Grande do Sul, Brazil. **Checklist**, 7(3):285-286.
- PEARMAN, P. B. 1997. Correlates of amphibian diversity in an altered landscape of Amazonian Ecuador. **Conservation Biology**, 11:1211–1225.
- PEIXOTO, O. L. 1987. Caracterização do grupo “perpusilla” e revalidação da posição taxonomica de *Ololygon perpusilla* e *Ololygon perpusilla v-signata* (Amphibia, Anura, Hylidae). **Arq. Univ. Fed. RJ**, Itaguaí, 10(1/2):37-49.
- PETERS, J. A.; B. OREJAS-MIRANDA; P. E. VANZOLINI. 1986. **Catalogue of Neotropical Squamata**. Smithsonian Institution Press, Washington and London.
- PINTO-DA-ROCHA, R.; SILVA, M. B.; BRAGAGNOLO, C. 2009. Faunistic similarity and historic biogeography of the harvestmen of Southern and southeastern Atlantic Rain forest of Brazil. **The Journal of Arachnology**, 33:290-299.
- PISCIOTTA, K. 2002. The Paranapiacaba Forest Fragment. In: Mateos, E.; Guix, J. C.; Guerra, A.; Pisciotta, K. **Censuses of Vertebrates in a Brazilian Atlantic Rainforest**

- Area: The Paranapiacaba Fragment.** Divisió de Ciències Experimentals i Matemàtiques Centre de Recursos de Biodiversitat Animal, Universitat de Barcelona. p: 19-26.
- PIZZATTO, L. 2005. Reproductive biology of the glass snake *Ophiodes fragilis* (Squamata: Anguillidae) in south-east Brazil. **Herpetological Journal**, 15: 9-13.
- PIZZATTO, L.; CANTOR, M.; OLIVEIRA, J. L.; MARQUES, O. A. V.; CAPOVILLA, V.; MARTINS, M. 2008. Reproductive ecology of dipsadine snakes, with emphasis on South American species. **Herpetologica**, 64(2): 168–179.
- POMBAL JR., J. P. 1997. Distribuição espacial e temporal de anuros (Amphibia) em uma poça permanente na Serra da Paranapiacaba, Sudeste do Brasil. **Rev. Brasil. Biol.**, 57(4): 583-594.
- POMBAL JR., J. P. 2010. A posição taxonômica das “variedades” de *Brachycephalus ephippium* (Spix, 1824) descritas por Miranda-Ribeiro, 1920 (Amphibia, Anura, Brachycephalidae). **Bol. Mus. Nac., N.S., Zool.**, Rio de Janeiro, 526: 1-12.
- POMBAL JR., J. P.; BASTOS, R. P.; HADDAD, C. F. B. 1995. Vocalizações de algumas espécies do gênero *Scinax* (Anura, Hylidae) do sudeste do Brasil e comentários taxonômicos. **Naturalia**, 20: 213-225.
- POMBAL JR., J. P.; CRUZ, C. A. G. 1999. Redescrição de *Eleutherodactylus bolbodactylus* (Lutz, 1925) e a posição taxonômica de *E. gehrti* (Miranda-Ribeiro, 1926) (Anura, Leptodactylidae). **Bol. Mus. Nac., N. S., Zool.**, Rio de Janeiro, 404: 1-10.
- POMBAL JR., J. P.; GORDO, M. 2004. Anfíbios anuros da Juréia. In: Marques, O. A. V. & Duleba, W. (eds.). **Estação Ecológica Juréia-Itatins. Ambiente físico, flora e fauna.** Holos Editora, Ribeirão Preto, p.243-256.
- POMBAL JR., J. P.; HADDAD, C. F. B. 1999. Frogs of the Genus *Paratelmatobius* (Anura: Leptodactylidae) with descriptions of two new species. **Copeia**. (4): 1014-1026.
- POMBAL JR., J. P.; HADDAD, C. F. B. 2005. Estratégias e modos reprodutivos de anuros (Amphibia) em uma poça permanente na serra de Paranapiacaba, Sudeste do Brasil. **Pap. Avul. Zool.**, 45(15):201-213.
- POMBAL JR., J. P.; SIQUEIRA, C. C.; DORIGO, T. A.; VRCIBRADIC, D.; ROCHA, C. F. D. 2008. A third species of the rare frog genus *Holoaden* (Terrarana, Strobomantidae) from a montane rainforest area of southeastern Brazil. **Zootaxa**, 1938: 61-68.
- PONTES, J. A. L.; PONTES, R. C. & ROCHA, C. F. D. 2009. 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. **Braz. J. Biol.**,

69(3): 795-804.

- POUGH, H. F.; R. M. ANDREWS; J. E. CADLE; M. L. CRUMP; A. H. SAVITZKY & K. D. WELLS. 2004. **Herpetology**. Pearson Prentice-Hall, New Jersey.
- PRADO, G. M.; POMBAL, J. P. 2008. Espécies de *Proceratophrys* Miranda-Ribeiro, 1920 com apêndices palpebrais (Anura; Cycloramphidae). **Arq. Zool.**, 39(1): 1-85.
- PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ (PMSA). 2008. **Atlas do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba: revelando o nosso Parque**. 2ª Ed. Prefeitura do Município de Santo André. São Paulo: Annablume, Paradiso, 78p.
- R DEVELOPMENT CORE TEAM (2010). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.
- RAMOS, A. D. & GASPARINI, J. L. 2004. **Anfíbios de Goipaba-Açu, Fundão, Estado do Espírito Santo**. Gráfica Santo Antônio, Vitória.
- RIBEIRO-JÚNIOR, M. A.; GARDNER, T.; ÁVILA-PIRES, T.C. 2008. Evaluating the Effectiveness of Herpetofaunal Sampling Techniques across a Gradient of Habitat Change in a Tropical Forest Landscape. **Journ. Herpet.**, 42(4):733-749.
- RIBEIRO-JÚNIOR, M. A.; ROSSI, R. V.; MIRANDA, C. L.; ÁVILA-PIRES, T. C. 2011. Influence of pitfall trap size and design on herpetofauna and small mammal studies in a Neotropical Forest. **Zoologia**, 28 (1): 80–91.
- RIBEIRO, R. S.; EGITO, G. T. B. T.; HADDAD, C. F. B. 2005. Chave de identificação: anfíbios anuros da vertente de Jundiá da Serra do Japi, estado de São Paulo. **Biota Neotropica**, 5 (2): <http://www.biotaneotropica.org.br/v5n2/pt/abstract?identificationkey+bn03005022005>
- RIBEIRO, M.C., METZGER, J.P., MARTENSEN, A.C., PONZONI, F.J.; HIROTA, M.M. 2009. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biol. Conserv.** 142: 1144-1156.
- RODRIGUES, M.T. 2005. The Conservation of Brazilian Reptiles: Challenges for a Megadiverse Country. **Conserv. Biol.**, 19 (3), p.659-664.
- RODRIGUES, M. T.; FREITAS, M. A.; SILVA, T. F. S.; BERTOLOTTO, C. E. 2006. A new species of lizard genus *Enyalius* (Squamata, Leiosauridae) from the highlands of Chapada Diamantina, state of Bahia, Brazil, with a key to species. **Phyllomedusa**, 5(1):11-24.

- RODRIGUES, M. T.; FREITAS, M. A.; SILVA, T. F. S. 2009. New Species of Earless Lizard Genus *Heterodactylus* (Squamata: Gymnophthalmidae) from the Highlands of Chapada Diamantina, State of Bahia, Brazil. **Journ. Herpetol.**, 43(4): 605–611.
- RODRIGUES, R. R.; BONONI, V. L. R. 2008. Introdução. In: R.R. Rodrigues, C.A. Joly, M.C.W. de Brito, A. Paese, J.P. Metzger, L. Casatti, M.A. Nalon, M. Menezes, N.M. Ivanauskas, V. Bolzani & V.L.R. Bononi, (coords.). **Diretrizes para conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo**. Instituto de Botânica; FAPESP, São Paulo, p. 12-13.
- RÖDDER, D.; TEIXEIRA, R. L.; FERREIRA, R. B.; DANTAS, R. B.; PERTEL, W.; GUARNEIRE, G. J. 2007. Anuran hotspots: the municipality of Santa Teresa, Espírito Santo, southeastern Brazil. **Salamandra**, 43(2): 91-110.
- RON, S. R. 2005. Predicting the Distribution of the Amphibian Pathogen *Batrachochytrium dendrobatidis* in the New World. **Biotropica**, 37(2): 209–221.
- ROSSA-FERES, D. C.; MARTINS, M.; MARQUES, O. A. M.; MARTINS, I. A.; SAWAYA, R. J.; HADDAD, C. F. B. 2008. Herpetofauna. In: R.R. Rodrigues, C.A. Joly, M.C.W. de Brito, A. Paese, J.P. Metzger, L. Casatti, M.A. Nalon, M. Menezes, N.M. Ivanauskas, V. Bolzani & V.L.R. Bononi, (coords.). **Diretrizes para conservação e restauração da biodiversidade no estado de São Paulo**. Instituto de Botânica; FAPESP, São Paulo, p. 83-94.
- ROSSA-FERES, D. C.; SAWAYA, R. J.; FAIVOVICH, J.; GIOVANELLI, J. G. R.; BRASILEIRO, C. A.; SCHIESARI, L.; ALEXANDRINO, J. & HADDAD, C. F. B. 2011. Amphibians of São Paulo State, Brazil: state-of-art and perspectives. **Biota Neotrop.**, 11(1a): 1-19. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0041101a2011>.
- RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. 2005. Unidades de conservação brasileiras. **Megadiversidade**, 1(1):27-35.
- SANTANA, G. G.; VIEIRA, W.L.S.; PEREIRA-FILHO, G.A.; DELFIM, F.R.; LIMA, Y. C.C.; VIEIRA, K. S. 2008. Herpetofauna em um fragmento de Floresta Atlântica no Estado da Paraíba, Região Nordeste do Brasil. **Biotemas**, 21 (1): 75-84.
- SANTOS, T. G.; VASCONCELOS, T. S.; ROSSA -FERES, D. C.; HADDAD, C. F. B. 2009. Anurans of a seasonally dry tropical forest: Morro do Diabo State Park, São Paulo State, Brazil. **J. Nat. Hist.** 43:973-993.
- SÃO PAULO. 2005. **Inventário florestal da vegetação natural do estado de São Paulo**. Secretaria do Meio Ambiente, Instituto Florestal, São Paulo. Imprensa Oficial, 200 p.

- SAZIMA, I. 1992. Natural history of the jararaca pitviper, *Bothrops jararaca*, in southeastern Brazil. In: Campbell, J. A. & Brodie, E. D. Jr (Eds). **Biology of the pitvipers**. Tyler: Selva, pp. 199-216.
- SAZIMA, I. 2001. Répteis. In: Leonel, C. (ed.). **Intervalos. Fundação para a conservação e produção florestal do estado de São Paulo**. A Fundação, São Paulo, pp.148-158.
- SAZIMA, I. & ABE, A. S. 1991. Habits of five Brazilian snakes with coral-snake pattern, including a summary of defensive tactics. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, 26: 159-164.
- SAZIMA, I.; BOKERMANN, W. C. A. 1978. Cinco novas espécies de *Leptodactylus* do centro e sudeste brasileiros (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). **Rev. Bras. Biol.**, 38(4): 899-912.
- SAZIMA, I.; A. J. CARDOSO . 1978. Uma espécie nova de *Eleutherodactylus* do sudeste Brasileiro (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). **Rev. Bras. Biol.**, 38: 921-925.
- SAZIMA, I.; CHINI, S. & SOUZA, C. R. C. 1992. Natural history notes. *Rhadinea bilineata*. Diet. **Herpetological Review**, 23: 120.
- SAZIMA, I.; HADDAD, C. F. B. 1992. Répteis da Serra do Japi: notas sobre história natural. In: MORELLATO, L. P. C. (org.) **História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil**. Campinas, Editora UNICAMP/FAPESP, 212-236.
- SAZIMA, I.; PUORTO, G. 1993. Feeding technique of juvenile *Tropidodryas striaticeps*: probable caudal luring in a Colubrids snake. **Copeia**, 1:222-226.
- SAWAYA, R. J. 1999. **Diversidade, densidade e distribuição altitudinal da anurofauna de serapilheira da Ilha de São Sebastião, SP**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, SP. 65pp.
- SAWAYA, R. J., VASCONCELOS, C. H. F. & NUNES, R. 1999. *Placosoma glabellum* (NCN). Reproduction. **Herpetological Review**, 30: 167.
- SAWAYA, R.J. & SAZIMA, I. 2003. A new species of *Tantilla* (Serpentes: Colubridae) from southeastern Brazil. **Herpetologica** 59 (1): 119-126.
- SAWAYA, R. J.; MARQUES, O.A.V.; MARTINS, M. 2008. Composition and natural history of a Cerrado snake assemblage at Itirapina, São Paulo State, southeastern Brazil. **Biota Neotrop.** 8(2): 127-148. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v8n2/en/abstract?inventory+bn01308022008>.
- SCHLUTER, D. & RICKLEFS, R. E. 1993. Species diversity. An Introduction to the problem. In: **Species diversity in Ecological Communities: historical and**

- geographical perspectives** (E. Ricklefs & D. Schluter, eds). University of Chicago Press, Chicago, p. 1-10.
- SCHOFF, P. K.; JOHNSON, C. M.; SCHOTTHOEFER, A. M.; MURPHY, J. E.; LIESKE, C.; COLE, R. A.; JOHNSON, L. B.; BEASLEY, V. R. 2003. Prevalence of skeletal and eye malformations in frogs from north-central united states: estimations based on collections from randomly selected sites. **Journ. Wildlife Diseases**, 39(3): 510-521.
- SCHOTTHOEFER, A. M.; A. V. KOEHLER; C. U. METEYER; & COLE, R. A. 2003. Influence of Ribeiroia infection on limb development and survival of northern leopard frogs: effects of hoststage and parasite exposure level. **Canadian Journal of Zoology**, 81:1144–1153.
- SCOTT JR., N. J. 1976. The abundance and diversity of the Herpetofaunas of tropical forest litter. **Biotropica**, 8 (1): 41-58.
- SENA, M.A. 2007. **Levantamento da fauna e estudos cromossômicos de algumas espécies de Reptilia, Squamata, do Município de Cananéia, SP**. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- SERAFIM, H.; CICCHI, P.J.P.; IENNE, S. & JIM, J. 2008. Anurans of remnants of Atlantic forest of São José do Barreiro municipality, São Paulo State, Brazil. **Biota Neotrop.**, 8(2): 69-78. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v8n2/en/abstract?article+bn01008022008>.
- SESSIONS, S. K. 2003. What is causing deformed amphibians? In: **Amphibian Conservation**. Semlitsch, R. D. (ed). Smithsonian Press. Pp: 168-186.
- SILVA, J. M. C.; CASTELETTI, C. H. M. 2005. Estado da biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. In: Galindo-leal, C.; Câmara, I. G. (Eds.). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica e Conservação Internacional, p. 43-59.
- SILVANO, D. L.; SEGALLA, M. V. 2005. Conservação de anfíbios no Brasil. **Megadiversidade**, 1(1): 79-86.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA. SBH. 2011a. **Brazilian amphibians – List of species**. Accessible at: <http://www.sbherpetologia.org.br>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Ultimo acesso em 20 de abril de 2011.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA. SBH. 2011b. **Brazilian reptiles – List of species**. Accessible at <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Ultimo acesso em 20 de abril de 2011.
- SOUZA, F. L. 2004. Uma revisão sobre padrões de atividade, reprodução e alimentação de

- cágados brasileiros (Testudines, Chelidae). **Phyllomedusa**, 3(1): 15-27.
- SOUZA, F. L. 2005. Geographical distribution patterns of South American side-necked turtles (Chelidae), with emphasis on Brazilian species. **Rev. Esp. Herp.**, 19:33-46.
- STULL, O. G. 1928. A Revision of the genus *Tropidophis*. **Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan**, 195: 1-49.
- STUART, S.N., CHANSON, J.S., COX, N.A., YOUNG, B.E., RODRIGUES, A.S.L., FISCHMAN, D.L. & WALLER, R.W. 2004. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. **Science**, 306:1783-1786.
- STRÜSSMANN, C. & SAZIMA, I. 1993. The snake assemblage of the Pantanal at Poconé western Brazil: faunal composition and ecological summary. **Stud. Neotrop. Fauna Environ.**, 28(3):157-168.
- SUGIYAMA, M.; SANTOS, R. P; AGUIAR, L. S. J; KIRIZAWA, M.; CATHARINO, E. L. M. 2009. Caracterização e mapeamento da vegetação. In: Lopes, M. I. M. S.; Kirizawa, M.; Melo, M. M. R. F. (orgs.). **A Reserva Biológica de Paranapiacaba: a Estação Biológica do Alto da Serra**. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo. pp. 107-117.
- THOMAS, R. A. 1976. **A revision of the South American colubrid snake genus *Philodryas* Wagler, 1830**. PhD Thesis, Texas A & M Univ.: 378 pp.
- THOMÉ, M. T. C.; OYAMAGUCHI, H. M.; BRASILEIRO, C. A. 2007. Amphibia, Anura, Leiuperidae, *Physalaemus bokermanni*: Distribution extension. **Check List**, 3(1): 1-3.
- THOMPSON, G. G.; WITHERS, P. C.; PIANKA, E. R.; THOMPSON, S. A. 2003. Assessing biodiversity with species accumulation curves; inventories of small reptiles by pit-trapping in Western Australia. **Austral Ecology**, 28: 361–383.
- TOLEDO, L. F.; ZINA, J.; HADDAD, C. F. B. 2003. Distribuição Espacial e Temporal de uma Comunidade de Anfíbios Anuros do Município de Rio Claro, São Paulo, Brasil. **Holos Environment**, 3(2): 136-149.
- TOLEDO, L. F.; HADDAD, C. F. B.; CARNAVAL, A. C. O. Q. & BRITTO, F. B. 2006a. A Brazilian anuran (*Hylodes magalhaesi*: Leptodactylidae) infected by *Batrachochytrium dendrobatidis*: a conservation concern. **Amphibian and Reptile Conservation**, 4(1):17-21.
- TOLEDO, L. F.; BRITTO, F. B.; ARAÚJO, O. G. S.; GIASSEN, L. M. O.; HADDAD, C. F. B. 2006b. The occurrence of *Batrachochytrium dendrobatidis* in Brazil, and the inclusion of 17 new cases of infection. **South American Journal of Herpetology**, 1(3): 185-191.

- TOLEDO, L. F. & RIBEIRO, R. S. 2009. The Archipelago of Fernando de Noronha: An Intriguing Malformed Toad Hotspot in South America. **EcoHealth** 6, 351–357.
- UETZ, P.; HALLERMAN, J. 2011. **The reptile database**. <http://www.reptile-database.org>. Acessado em 20 de maio de 2011.
- UZZELL, T. M. 1959. Teiid lizards of the genus *Placosoma*. **Occ. Pap. Mus. Zool. University of Michigan**, 606: 1-16.
- UZZELL, T. M. 1969. The status of the genera *Ecpleopus*, *Arthroseps* and *Aspidolaemus* (Sauria, Teiidae). **Postilla**, 135: 1-23.
- VALDUJO, P.H., NOGUEIRA, C.C., BAUMGARTEN, L., RODRIGUES, F.H.G., ETEROVIC, A., RAMO-NETO, M.B. & MARQUES, O.A.V. 2009. Squamate Reptiles from Parque Nacional das Emas and surroundings, Cerrado of Central Brazil. **Check List**, 5(3):405-417.
- VAN SLUYS, M. & ROCHA, C. F. R. 2010. *Haddadus binotatus*. In: **IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2**. <www.iucnredlist.org>. Acesso em 20 de julho de 2011.
- VANZOLINI, P.E. & RAMOS, A.M.M. 1977. A new species of *Colobodactylus*, with notes on the distribution of a group of stranded microteiid lizards (Sauria, Teiidae). **Pap. Avul. Zool.**, 31(3):19-47.
- VANZOLINI, P. E. 1978. On the South American *Hemidactylus* (Sauria, Gekkonidae). **Pap. Avul. Zool.**, 31(20): 307-343.
- VANZOLINI, P. E.; RAMOS-COSTA, A. M. M. & VITT, L. J. 1980. **Répteis das caatingas**. Academia Brasileira de Letras, Rio de Janeiro, 161 p.
- VANZOLINI, P.E. 2002. An aid to the identification of the South American species of *Amphisbaena* (Squamata, Amphisbaenidae). **Pap. Avul. Zool.**, 42(15):351-362.
- VASCONCELOS, T. S.; ROSSA-FERES, D. C. 2005. Diversidade, distribuição espacial e temporal de anfíbios anuros (Amphibia, Anura) na região noroeste do estado de São Paulo, Brasil. **Biota Neotropica**, 5 (2): <http://www.biotaneotropica.org.br/v5n2/pt/abstract?article+BN01705022005>.
- VASCONCELOS, T. S.; SANTOS, T. G.; ROSSA-FERES, D. C.; HADDAD, C. F. B. 2010a. Similarity of ground-dwelling anurans (Amphibia) composition among different vegetation physiognomies. **North-Western Journ. Zool.**, 6(2):275-285.
- VASCONCELOS, T. S.; SANTOS, T. G.; HADDAD, C. F. B.; ROSSA-FERES, D. C. 2010b. Climatic variables and altitude as predictors of anuran species richness and number of reproductive modes in Brazil. **Journ. Trop. Ecol.**, 26:423-432.

- VERDADE, V.K.; RODRIGUES, M.T. 2003. A new species of *Cycloramphus* (Anura, Leptodactylidae) from the Atlantic Forest, Brazil. **Herpetologica**, 59(4): 513–518.
- VERDADE, V.K.; RODRIGUES, M.T.; CASSIMIRO, J.; PAVAN, D.; LIOU, N.; LANGE, M. C. 2008. Advertisement call, vocal activity, and geographic distribution of *Brachycephalus hermogenesi* (Giaretta and Sawaya, 1998) (Anura, Brachycephalidae). **Journ. Herpet.**, 42(3): 542-549.
- VERDADE, V.K., RODRIGUES, M.T.; PAVAN, D. 2009. Anfíbios Anuros da Reserva Biológica de Paranapiacaba e entorno. In: Lopes, M. I. M. S.; Kirizawa, M.; Melo, M. M. R. F. (orgs.). **A Reserva Biológica de Paranapiacaba: a Estação Biológica do Alto da Serra**. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo. pp. 579-604.
- VILELA, V.M.F.N., BRASSALOTI, R.A. & BERTOLUCI, J. 2011. Anuran fauna of the restinga forest of the Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Southeastern Brazil: species composition and breeding site utilization. **Biota Neotrop.**, 11(1): <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1/en/abstract?article+bn01611012011>.
- VITT, L. J. 1987. Communities. In: SEIGEL, R. A.; J. T. COLLINS & S. S. NOVAK (Eds.). **Snakes: Ecology and Evolutionary Biology**. Pp: 335-365. MacMillan Publishing Company, New York.
- VITT, L.J.; CALDWELL, J. 2009. **Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles**. San Diego: Academic Press. 697p.
- VITT, L. J.; MAGNUSSON, W. E.; ÁVILA-PIRES, T. C.; LIMA, A. P. 2008. **Guia de Lagartos da Reserva Adolpho Ducke, Amazônia Central**. Manaus, Áttema Design Editorial, 2008. 176 p.
- VITT, L. J. & L. D. VANGILDER. 1983. Ecology of a snake community in northeastern Brazil. **Amphibia-Reptilia**, 4: 273-296.
- WEYGOLDT, P. 1989. Changes in the composition of mountain stream frog communities in the Atlantic Mountains of Brazil: frogs as indicators of environmental deteriorations?. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, 243(4): 249-255.
- WILSON, L.D. 1999. Checklist and key to the species of the genus *Tantilla* (Serpentes: Colubridae), with some commentary on distribution. **Smithsonian Herpetological Information Service**, 122:1–34.
- WOGEL, H.; ABRUNHOSA, P. A.; POMBAL JR, J. P. 2006. Chorus organization of the leaf-frog *Phyllomedusa rohdei* (Anura, Hylidae). **Herp. Journ.**, 16: 21-27.
- YOUNG, B.; K. R. LIPS; J. K. REASER; R. IBANEZ; A.W. SALAS; J. R. CEDENO; L. A.

- COLOMA; S. RON; E. LA MARCA; J. R. MEYER; A. MUNOZ; F. BOLANOS; G. CHAVES; D. ROMO. 2001. Population declines and priorities for Amphibian conservation in Latin America. **Conserv. Biol.** 5:1213-1223.
- ZAHER, H. 1996. A new genus and species of pseudoboine snake, with a revision of the genus *Clelia* (Serpentes, Xenodontinae). **Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino**, 14: 289-337.
- ZAHER, H.; AGUIAR, E.; POMBAL JR, J. P. 2005. *Paratelmatobius gaigeae* (Cochran, 1938) re-discovered (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). **Arq. Mus. Nac., Rio de Janeiro**, 63(2): 321-328.
- ZAHER, H.; GRAZZIOTIN, F. G.; CADLE, J. E.; MURPHY, R. W.; MOURA-LEITE, J. C.; BONATTO, S. L. 2009. Molecular phylogeny of advanced snakes (Serpentes, Caenophidia) with an emphasis on South American Xenodontines: A revised classification and descriptions of new taxa. **Papéis Avulsos de Zool.**, 49(11): 115-153.
- ZAHER, H.; BARBO, F.E.; MARTÍNEZ, P.S.; NOGUEIRA, C.; RODRIGUES, M.T. & SAWAYA R.J. 2011. Reptiles from São Paulo State: current knowledge and perspectives. **Biota Neotrop.**, 11(1a): <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0051101a2011>
- ZANELLA, N. & CECHIN, S. Z. 2006. Taxocenose de serpentes no Planalto Médio do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 23 (1): 211-217.
- ZAR, J. H. 2010. **Biostatistical Analysis**. 5th ed. Prentice Hall, 944 pp.
- ZIMMERMAN, B.L. & M.T. RODRIGUES. 1990. Frogs, snakes, and lizards of the INPA-WWF Reserves near Manaus, Brazil. In: A.H. Gentry (ed.). **Four Neotropical Rainforests**. New Haven: Yale University Press. p. 426-454.

APÊNDICE 1 - Prancha de fotos de anfíbios anuros de Paranapiacaba, Santo André, SP



a) *Brachycephalus* sp nov; **b)** *Ischnocnema* aff.guentheri; **c)** *Ischnocnema* gr. lactea; **d)** *Ischnocnema* cf. spanios; **e)** *Ischnocnema* guentheri (Foto: Juan Camillo Arredondo); **f)** *Ischnocnema* hoehnei; **g)** *Ischnocnema* juipoca; **h)** *Ischnocnema* nigriventris.



i) *Ischnocnema parva* (Foto: Juan Camillo Arredondo); j) *Dendrophryniscus brevipollicatus*; k) *Dendrophryniscus aff. brevipollicatus*; l) *Rhinella icterica*; m) *Rhinella ornata*; n) *Vitreorana uranoscopa*; o) *Haddadus binotatus*; p) *Cycloramphus dubius* (ZUEC 6859).



q) *Cycloramphus eleutherodactylus*; r) *Cycloramphus semipalmatus* (ZUEC 2722); s) *Proceratophrys melanopogon*; t) *Thoropa taophora*; u) *Flectonotus fissilis*; v) *Flectonotus ohausi*; w) *Gastrotheca fulviorufa* (Foto: Juan Camillo Arredondo); x) *Aplastodiscus albosignatus*.



y) *Aplastodiscus arildae*; z) *Aplastodiscus leucopygius*; a1) *Bokermannohyla circumdata*; b1) *Bokermannohyla hylax*; c1) *Dendropsophus berthalutzae*; d1) *Dendropsophus elegans*; e1) *Dendropsophus microps*; f1) *Dendropsophus minutus*.



g1) *Hypsiboas albomarginatus*; **h1)** *Hypsiboas bischoffi*; **i1)** *Hypsiboas cymbalum* (MZUSP 74194 - Holótipo); **j1)** *Hypsiboas faber*; **k1)** *Hypsiboas pardalis*; **l1)** *Hypsiboas polytaenius*; **m1)** *Hypsiboas prasinus*; **n1)** *Phyllomedusa rohdei* (MZSUP 81306).



o1) *Scinax alter* (ZUEC 6019); **p1)** *Scinax brieni*; **q1)** *Scinax cf. perpusillus*; **r1)** *Scinax crospedospilus*; **s1)** *Scinax fuscovarius*; **t1)** *Scinax hayii*; **u1)** *Scinax hiemalis*; **v1)** *Scinax rizibilis*.



w1) *Scinax squalirostris* (MZUSP 113525); **x1)** *Crossodactylus* cf. *gaudichaudii*; **y1)** *Hylodes asper*; **z1)** *Hylodes* aff. *phyllodes*; **a2)** *Megaelosia massarti* (ZUEC 8516); **b2)** *Physalaemus bokermanii*; **c2)** *Physalaemus cuvieri*; **d2)** *Physalaemus moreirae*.



e2) *Leptodactylus ajurauna*; **f2)** *Leptodactylus cf. marmoratus*; **g2)** *Leptodactylus jolyi* **h2)** *Leptodactylus latrans*; **i2)** *Paratelmatobius cardosoi*; **f2)** *Paratelmatobius poecilogaster*.

APÊNDICE 2 - Prancha de fotos de quelônios e lagartos de Paranapiacaba, Santo André, SP



a) *Hydromedusa maximilliani*; **b)** *Hydromedusa tectifera* (Foto: Ingo Grantsau); **c)** *Ophiodes cf. fragilis*; **d)** *Hemidactylus mabouia* (Foto: Juan Camillo Arredondo); **e)** *Colobodactylus taunayii*; **f)** *Ecpleopus gaudichaudii*; **g)** *Heterodactylus imbricatus*; **h)** *Placosoma cordylinium champsonotus*.



i) *Placosoma glabellum*; j) *Enyalius iheringii*; k) *Enyalius perditus*; l) *Tupinambis merianae* (MZUSP 8260).

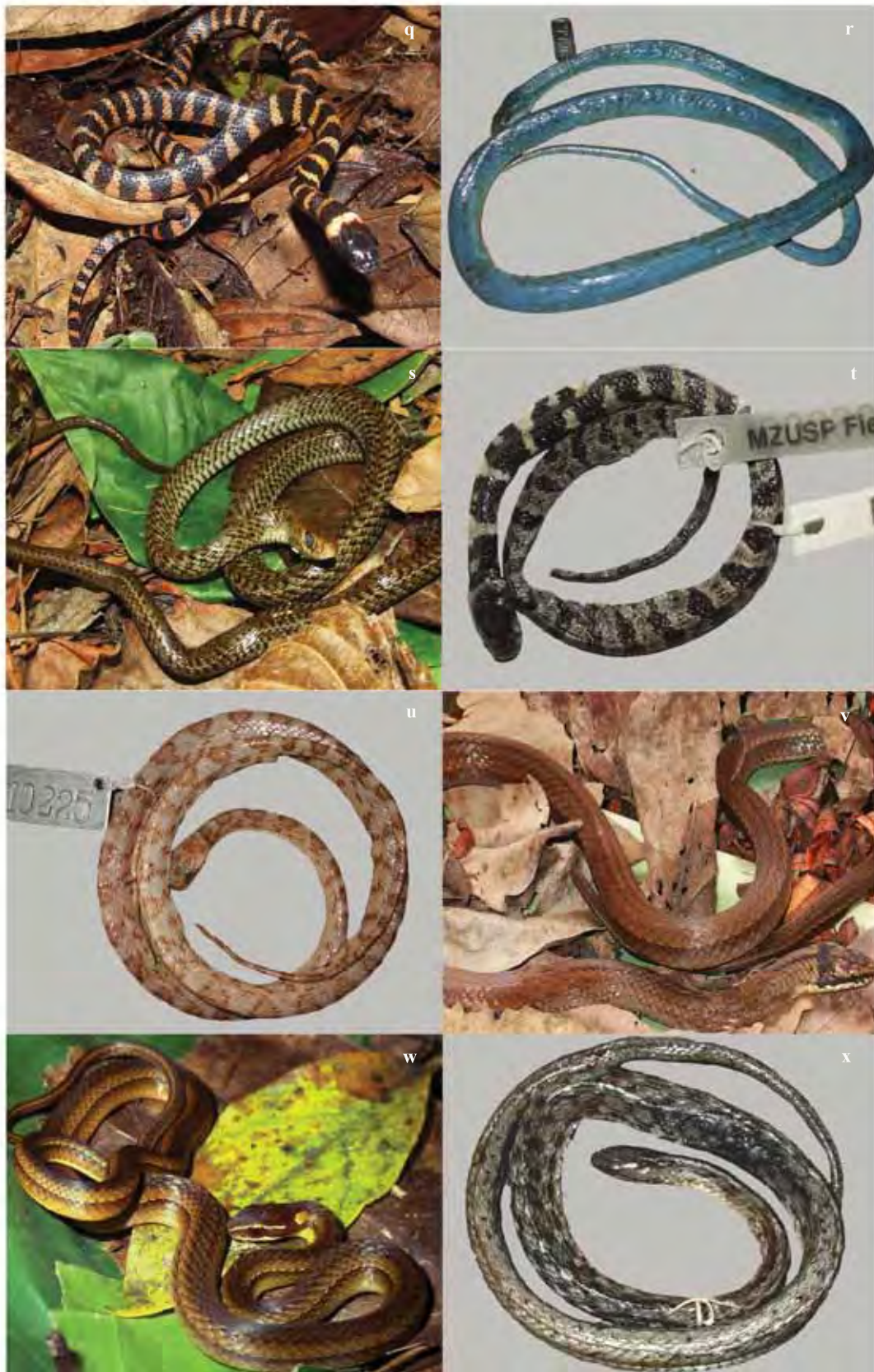
APÊNDICE 3 - Prancha de fotos das serpentes de Paranapiacaba, Santo André, SP



a) *Chironius bicarinatus*; **b)** *Pseustes sulphureus* (MZUSP 5622); **c)** *Spilotes pullatus* (IBSP 4958); **d)** *Tantilla melanocephala* (ZUEC 2249); **e)** *Atractus pantostictus* (MZUSP 2811); **f)** *Atractus reticulatus* (IBSP 61148); **g)** *Atractus serranus*; **h)** *Atractus zebrinus*.



i) *Clelia plumbea* (MZUSP 2873); j) *Dipsas alternans* (IBSP 4571); k) *Echinanthera cephalostriata*; l) *Echinanthera undulata*; m) *Elapomorphus quinquilineatus* (Foto: Ingo Grantsau); n) *Erythrolamprus aesculapii* (Foto: Juan Camillo Arredondo); o) *Erythrolamprus miliaris*; p) *Helicops modesutus* (MZUSP 13861).



q) *Oxyrhopus clathratus*; r) *Philodryas aestiva* (IBSP 17796); s) *Philodryas patagoniensis*; t) *Sibynomorphus neuwiedii*; u) *Siphlophis longicaudatus* (IBSP 10225); v) *Taeniophallus affinis*; w) *Taeniophallus bilineatus* (Foto: Alexandre Missassi); x) *Thamnodynastes cf. nattereri* (IBSP 58568).



y) *Tropidodryas serra* (IBSP 45116); **z)** *Tropidodryas striaticeps* (Foto: Genivaldo Oliveira); **a1)** *Xenodon neuwiedii*; **b1)** *Bothropoides jararaca*; **c1)** *Micrurus corallinus* (IBSP 23800); **d1)** *Tropidophis paucisquamis* (IBSP 8579).

ANEXO 1 - Lista dos exemplares coletados no Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°47'4.9'' – 23°45'27.9''S 46°18'19.4'' – 46°17'7.8''W).

AMPHIBIA: ANURA

Brachycephalidae

***Brachycephalus* sp.:** CFBH 27187-90, 28167-68, 28206, 28207, 28208, 28209, 28210; MZUSP 143856-58, 143859-65

***Ischnocnema* aff. *guentheri* (Steindachner, 1864):** MZUSP 143694

***Ischnocnema* gr. *lactea* (Miranda-Ribeiro, 1923):** CFBH 28167, 29054, 29047, 29053, 29055, 29082, 29094, 29107, 29108, 29118; MZUSP 145253-54, 145256, 145260, 145316-25

***Ischnocnema* cf. *spanios* (Heyer, 1985):** CFBH 29063, 29066, 29075-77, 29083-86, 29093, 29099; MZUSP 145255, 145261-66, 145271-72, 145275-77

***Ischnocnema guentheri* (Steindachner, 1864):** CFBH 28176, 28177, 28178, 28179; 28985-87, 28998, 29005; MZUSP 143853-54, 143839-43, 143851-52

***Ischnocnema juipoca* (Sazima & Cardoso, 1978):** CFBH 29100; MZUSP 143697, 143701

***Ischnocnema hoehnei* (Lutz, 1958):** CFBH 29043; MZUSP 143693, 143714

***Ischnocnema nigriventris* (Lutz, 1958):** CFBH 28950, 28951, 28952; MZUSP 143699, 143706, 143707

***Ischnocnema parva* (Girard, 1853):** CFBH 28218-31, 29064, 29070, 29081, 29112, 29113, 29115, 29117; MZUSP 144544-52, 145349-61

Bufonidae

***Dendrophryniscus brevipollicatus* Jiménez de la Espada, 1870:** CFBH 28211, 28212, 28213, 28214, 28217; MZUSP 144815-16, 145391, 145401, 145428-33

***Dendrophryniscus* aff. *brevipollicatus* Jiménez de la Espada, 1870:** CFBH 28180, 28181, 28182, 28183, 28216; MZUSP 145395, 145400, 145416-17

***Rhinella icterica* (Spix, 1824):** CFBH 29011, 29012, 29028, 29033; MZUSP 143708, 143709, 143723, 143724, 143725, 143728,

***Rhinella ornata* (Spix, 1824):** CFBH 29027, 29032; MZUSP 143698, 143703, 143704, 143705

Centrolenidae

Vitreorana uranoscopa (Müller, 1924): CFBH 28971, 29020, 29023, 29044, 29105; MZUSP 145410, 145411, 145437-40

Craugastoridae

Haddadus binotatus (Spix, 1824): CFBH 28990-97, 29000; MZUSP 145291-93, 145297-98, 145305, 145306, 145335-37

Cycloramphidae

Cycloramphus eleutherodactylus (Miranda-Ribeiro, 1920): CFBH 28204, 28205; MZUSP 143695, 143710, 143711

Procerathrophys melanopogon (Miranda-Ribeiro, 1926): MZUSP 143696

Toropha taophora (Miranda-Ribeiro, 1923): CFBH 28949; MZUSP 143712, 143713

Hemiphractidae

Flectonotus fissilis (Miranda-Ribeiro, 1920): CFBH 28908; MZUSP 143716, 143718

Flectonotus ohausi (Wandolleck, 1907): CFBH 28974, 28982; MZUSP 143692, 143720

Gastrotheca fulvorufa (Andersson, 1911): MZUSP 143700

Hylidae

Aplastodiscus albosignatus (Lutz and Lutz, 1938): MZUSP 143719

Aplastodiscus arildae (Cruz and Peixoto, 1987): CFBH 28962; MZUSP 143691

Aplastodiscus leucopygius (Cruz and Peixoto, 1985): CFBH 29017-19, 29021; MZUSP 143721, 144822-25, 145259, 145268, 145284

Bokermannohyla hylax (Heyer, 1985): CFBH 28953-55, 28970, 28973; MZUSP 144810, 145310-11, 145307-09

Bokermannohyla circumdata (Cope, 1871): CFBH 28956, 28972, 29039, 29040; MZUSP 145287-89, 145302, 145304

Bokermannohyla sp: CFBH 28201, 28202; MZUSP 145434-36, 145393

Dendropsophus berthallutzae (Bokermann, 1962): CFBH 28999, 29002, 29003, 29006, 29007, 29008, 29009; MZUSP 145267, 145269-70, 145278-80, 145285-86

Dendropsophus microps (Peters, 1872): CFBH 29022, 29024, 29025, 29026, 29062; MZUSP 145343-48

***Dendropsophus microps* (Peters, 1872):** CFBH 28977-79, 28981, 29073, 29111; MZSUP 144821, 145365-70

***Dendropsophus elegans* (Wied-Neuwied, 1824):** CFBH 29116; MZSUP 143850, 145398

***Hypsiboas albomarginatus* (Spix, 1824):** CFBH 28989, 29016, 29035, 29036; MZUSP 145338-42

***Hypsiboas bischoffi* (Boulenger, 1887):** CFBH 28963, 28964, 28965, 28966, 28967, 28976, 28984, 28988; MZUSP 145383, 145330-34

***Hypsiboas faber* (Wied-Neuwied, 1821):** CFBH 28199, 29010, 29029, 29030, 29031, 29042, 29048; MZUSP 145290, 145294-95, 145326-89

***Hypsiboas pardalis* Spix, 1824:** CFBH 29034; MZUSP 145381, 145382

***Hypsiboas polytaenius* (Cope, 1870):** MZUSP 145296

***Hypsiboas prasinus* (Burmeister, 1856):** CFBH 29037, 29038, 29106; MZUSP 145388-89

***Scinax brienii* (De Witte, 1930):** CFBH 28203, 29060, 29089, 29098; MZUSP 144826-27, 145386, 145387

***Scinax* cf. *perpusillus* Lutz and Lutz, 1939:** CFBH 29065, 29067, 29068, 29071, 29088, 29096, 29104, 29109, 29114; MZUSP 145257-58, 145273-74, 145362-64, 145377-79

***Scinax crospedospilus* (Lutz, 1925):** CFBH 29097, 29119; MZUSP 145412, 145413

***Scinax fuscovarius* (Lutz, 1925):** CFBH 29052, 29056; MZUSP 145420-21, 145409

***Scinax* gr. *ruber*:** MZUSP 145403

***Scinax hayii* (Barbour, 1909):** CFBH 28194, 28195, 28196, 28197, 28198, 28200; MZUSP 145390, 145392, 145394 145404, 145422-24

***Scinax hiemalis* (Haddad & Pombal, 1987):** CFBH 29090, 29091; MZUSP 143855, 145384-85

***Scinax* aff. *hiemalis*:** MZUSP 145252

***Scinax rizibilis* (Bokermann, 1964):** CFBH 29050; MZUSP 144809, 145407

Hylodidae

***Crossodactylus* cf. *gaudichaudii* Duméril and Bibron, 1841:** MZUSP 143702

***Hylodes asper* (Müller, 1924):** CFBH 29014, 29015, 29049, 29057, 29079, 29080, 29087; MZSUP 143845-49, 144808, 145405, 145399

***Hylodes* aff. *phyllodes* Heyer and Cocroft, 1986:** CFBH 28968, 29013; MZSUP 144819-20, 145406

***Megaelosia massarti* (De Witte, 1930):** MZUSP 143722

Leiuperidae

***Physalaemus bokermanni* Cardoso and Haddad, 1985:** MZUSP 143717

***Physalaemus cuvieri* Fitzinger, 1826:** CFBH 29102; MZUSP 143715

***Physalaemus moreirae* (Miranda-Ribeiro, 1937):** CFBH 29051, 29058, 29059, 29061, 29069, 29072, 29078, 29092, 29095, 29101; MZUSP 143829, 143866-72, 144811, 144813, 144814, 144817-18

Leptodactylidae

***Leptodactylus ajuaruna* Berneck, Costa, and Garcia, 2008:** CFBH 28189, 28190, 28191, 28192, 28193; MZUSP 144828-32

***Leptodactylus cf. marmoratus* (Steindachner, 1867):** CFBH 28184, 28185, 28186, 28187, 28188, 29045, 29046, 29103; MZUSP 144812, 145397, 145408, 145414-15, 145418-19, 145425-27, 145376, 145380, 145396

***Leptodactylus latrans* (Steffen, 1815):** MZUSP 143726, 143727

***Leptodactylus jolyii* Sazima and Bokermann, 1978:** MZUSP 145402

***Paratematobius cardosoi* Pombal and Haddad, 1999:** CFBH 28957, 28958, 28961, 28969, 28975, 29004; MZUSP 145371-74, 145375

***Paratelmatobius poecilogaster* Giaretta and Castanho, 1990:** CFBH 28959, 28960, 28983; MZUSP 145312-15

Reptilia: Anapsida: Chelonia**Chelidae**

***Hydromedusa maximiliani* Mikan, 1820:** MZUSP 4374, 4375

Reptilia: Squamata: Lacertilia**Anguidae**

***Ophiodes cf. fragilis* Spix, 1824:** MZUSP 100415, 100416, 100417, 100321, 100515, 100559

Gekkonidae

***Hemidactylus mabouia* Moreau de Jonnès, 1818:** MZUSP 99840, 100560

Leiosauridae

***Enyalius iheringii* Boulenger, 1885:** MZUSP 99849, 99850, 99851, 99852, 99853, 99906, 99907, 99908, 99909, 99910, 100512, 100513, 100514, 100563

Enyalius perditus Jackson, 1978: MZUSP 99845, 99846, 99847, 99848, 99899, 99900, 99901, 99902, 99903, 99904, 99905, 100413, 100511, 100564, 100565, 100566

Gymnophthalmidae

Ecpleopus gaudichaudii Duméril & Bibron, 1839: MZUSP 99844, 100410, 100510

Colobdactylus taunayii Amaral, 1933: MZUSP 99842, 99843

Heterodactylus imbricatus Spix, 1825: MZUSP 100411, 100414

Placosoma glabellum Peters, 1870: MZUSP 99841, 100412, 100561

Placosoma cordylinum champsonotus (Werner, 1910) : MZUSP 100409

Reptilia: Squamata: Ophidia

Colubridae

Chironius bicarinatus Wied, 1820: MZUSP 17931, 17932, 18039, 18120

Dipsadidae

Atractus serranus Amaral, 1930: MZUSP 17937

Atractus zebrinus (Jan, 1862): MZUSP 18083, 18554

Echinantheta cephalostriata Di Bernardo, 1996: MZUSP 18549

Echinanthera undulata (Wied, 1824): MZUSP 18553

Erythrolamprus aesculapii Linnaeus, 1758: MZUSP 17929, 17930, 18078, 18079, 18077, 18074

Erythrolamprus miliaris (Linnaeus, 1758): MZUSP 18038

Oxyrhopus clathratus Duméril, Bibron & Duméril, 1854: MZUSP 18080, 18040

Phylodryas patagoniensis (Girard, 1858): MZUSP 18550

Sibynomorphus neuwiedi (Ihering, 1911): MZUSP 18081

Taeniophallus affinis Günther, 1858: MZUSP 17934

Taeniophallus bilineatus (Fischer, 1885): MZUSP 18082

Tomodon dorsatus Duméril, Bibron & Duméril, 1854: MZUSP 18075

Xenodon neuwiedi Günther, 1863: MZUSP 17933, 17935, 18119, 18551, 18552

Viperidae

Bothropoides jararaca (Wied, 1824): MZUSP 17893, 17894, 17936, 17938, 18073, 18121, 18555-58

ANEXO 2. Lista dos exemplares examinados em coleções herpetológicas, com suas respectivas localidades.

Amphibia: Anura

Brachycephalidae

***Brachycephalus* sp.**

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8858, 93350, 93351, 104171

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): CFBH 27187, 27188, 27189, 27190

***Brachycephalus hermogenesi* (Giaretta & Sawaya, 1998)**

Estação Biológica de Boracéia, Salesópolis, SP (23°36'42" S 45°59'36" W): CFBH 20124, 20128

***Ischnocnema* cf. *spanios* (Heyer, 1985)**

Estação Biológica de Boracéia, Salesópolis, SP (23°36'42" S 45°59'36" W): MZUSP 23644 (Holótipo), 23671 (Parátipo)

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 142792, 142793, 142794, 142795

Parque do Pedroso, Santo André, SP (23°43'35''S 46°30'10''W): MZUSP 134218

***Ischnocnema guentheri* (Steindachner, 1864)**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 319, 409, 410, 412, 418, 421, 1093

Estrada Velha de São Paulo-Santos (Caminhos do Mar), SP (23°50'S 46°30'W): MZUSP 122044, 122035-37

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 1437, 10598-01, 10624-26, 10651-52, 11268-72, 122045-48, 122052-59, 122069-72, 122078-80, 123969, 142799, 142800-04; CFBH 2062, 9534

Paranapiacaba (Pedra Lisa), Santo André, SP (23°45'W 46°22'S): CFBH 858-861

Núcleo Itutinga-Pilões, Parque Estadual da Serra do Mar, SP: MZUSP 135306-135308

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8843-48, 9016-20, 9022, 9632-33, 10780-82, 10944, 10992, 11015

Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 133202

***Ischnocnema hoehnei* (Lutz, 1958)**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 405

Estação Biológica de Boracéia, Salesópolis, SP (23°36'42" S 45°59'36" W): MZUSP 23704

Paranapiacaba, Santo André, SP: MZUSP 23274

***Ischnocnema juipoca* (Sazima & Cardoso, 1978)**

Parque Natural Municipal da Serra do Itapety, Mogi das Cruzes, SP: MZSUP 137334-36

***Ischnocnema parva* (Girard, 1853)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 93145, 118265-67, 118280; 142778-80, 142781-86; CFBH 9533

Parque Natural Municipal da Serra do Itapety, Mogi das Cruzes, SP: MZSUP 136699-136702, 13729-13742

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 133215-17

***Ischnocnema nigriventris* (Lutz, 1958)**

Estação Biológica de Boracéia, Salesópolis, SP (23°36'42" S 45°59'36" W): MZUSP 23677

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 1235

Bufonidae***Dendrophryniscus brevipollicatus* Jiménez de la Espada, 1870**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 6403, 6478

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 10656, 10663-64, 10667-68, 10676, 10670-74, 76781-82, 13970-73, 13975-99, 103993-95, 104000, 104003-06, 1396768

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8859-62, 9009-11, 9013-15, 10801-02, 10804, 10806, 10808-09, 10797-99, 1049-50, 11055-59, 11061, 11063-64, 11066-69

Dendrophryniscus aff. brevipollicatus* Jiménez de la Espada, 1870

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 6479-80

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 13969, 13974, 142790

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 9012, 9636, 11054, 11060, 11065, 10810

***Rhinella icterica* (Spix, 1824)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 1342, 11276

Estrada Velha de São Paulo-Santos (Caminhos do Mar), SP (23°50'S 46°30'W): MZUSP 10857, 10858

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 1232, 12911, 142787

Parque das Neblinas, Bertiooga, SP (23° 44' 53" S 46° 09'48" W): MZUSP 138715

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): MZUSP 28328-28332

***Rhinella ornata* (Spix, 1824)**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 241, 726, 10116

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 687

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 740, 10635-39, 10641-47, 30521, 95677, 95678, 106914, 125324

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8833-35, 10993-98

Centrolenidae

***Vitreorana uranoscopa* (Müller, 1924)**

Paranapiacaba (Pedra Lisa), Santo André, SP (23°45'W 46°22'S): CFBH 857, 869

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 104892-94, 104896, 104898-99, 104908, 104910-18

Craugastoridae

***Haddadus binotatus* (Spix, 1824)**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 243, 382, 470, 472, 562

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 1417, 23273, 36896, 77252-55, 77261-64, 77268-72; CFBH 419, 420

Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 133208

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8837, 8839, 8841-42, 9006, 77247, 77278, 10990-91, 133207

Cycloramphidae

***Cycloramphus acangatan* Verdade & Rodrigues, 2003**

Cubatão, Núcleo Itutinga-Pilões, Trilha do Quilombo (PESM), SP: CFBH 12268

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 133206

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): ZUEC 6370

***Cycloramphus dubius* (Miranda-Ribeiro, 1920)**

Cubatão, Núcleo Itutinga-Pilões, Trilha do Quilombo (PESM), SP: CFBH 12258

Estrada Velha de São Paulo-Santos (Caminhos do Mar), SP (23°50'S 46°30'W): CFBH 247, 248

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): ZUEC 6689, 6690, 6857, 6858, 6859, 6860, 9840

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8864, 9005, 10648, 10788, 13910, 13911, 23488, 97593

***Cycloramphus eleutherodactylus* (Miranda-Ribeiro, 1920)**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 6476

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): CFBH 2060; ZUEC 3533, 6367, 6375, 6468, 6469

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): ZUEC 2723, 2724

***Cycloramphus semipalmatus* (Miranda-Ribeiro, 1920)**

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8996-98, 9000-04, 10567, 10786, 10787; ZUEC 2722

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 10593, 10594, 10608-11, 13912, 76455, 86540, 86550, 86554, 86555, 86615-16, 86647-48, 86660-62, 86688-91

***Proceratophrys melanopogon* (Miranda-Ribeiro, 1926)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 798

Paranapiacaba (Pedra Lisa), Santo André, SP (23°45'W 46°22'S): CFBH 867

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 142796

Parque das Neblinas, Bertioga, SP (23° 44' 53" S 46° 09'48" W): MZUSP 136721

***Thoropa taophora* (Miranda-Ribeiro, 1923)**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 16, 432 (lectótipo), 27149

Parque das Neblinas, Bertioga, SP (23° 44' 53" S 46° 09'48" W): MZUSP 136703-06

Hemiphractidae

***Flectonotus fissilis* (Miranda-Ribeiro, 1926)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 10218, 10597, 10649, 10779, 11304-06, 13927-36, 76323, 76327, 93144, 128058-62, 128064, 128067

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 9624, 10942, 11003-06

***Flectonotus ohausi* (Wandolleck, 1907)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 8892, 8895-96, 13961, 11007-13, 12908-09, 76319, 76322, 76617-18, 76634-35, 77000-01, 103958, 116482

Hylidae

***Aplastodiscus arildae* (Cruz & Peixoto, 1985)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 106347

Parque das Neblinas, Bertiooga, SP (23°44'53"S 46°09'48" W): MZUSP 136800, 136801, 136819

***Aplastodiscus albosignatus* (Lutz and Lutz, 1938)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 76446; CFBH 164

***Aplastodiscus leucopygius* (Cruz and Peixoto, 1985)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 74428, 74432, 74434, 74438, 74440

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 133198

Parque do Pedroso, Santo André, SP (23°43'35''S 46°30'10''W): MZUSP 134223-24

***Bokermannohyla astartea* Bokermann, 1967**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): ZEUC 8567

Estação Biológica de Boracéia, Salesópolis, SP (23°36'42"S 45°59'36"W): MZUSP 137455, 137458

Paranapiacaba, Santo André, SP: MZUSP 74196 (Holótipo), 74221-22 (Parátipos); ZUEC 4500-4506

***Bokermannohyla hylax* (Heyer, 1985)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 9629, 10621-23, 10657, 10978-79, 13873-76, 93607-15

Parque do Pedroso, Santo André, SP (23°43'35''S 46°30'10''W): MZUSP 134239

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8870-71, 133210-16, 133220

***Bokermannohyla circumdata* (Cope, 1871)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 76423, 93603, 93605-06, 93616, 93623, 109266

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 9830, 10938

***Dendropsophus berthalutzae* (Bokermann, 1962)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 108260-63, 108266-69

Paranapiacaba, Santo André, SP: MZUSP 74205 (Holótipo), 105672, 142789; CFBH 143

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 133199, 1331200

***Dendropsophus microps* (Peters, 1872)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 105403-105445

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 105452, 105453, 105454-58, 105464-65, 105466-71

***Dendropsophus minutus* (Peters, 1872)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 11283, 105559, 111597-111608

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 10595, 10985-86, 13390-91, 13896-13906, 107767-85, 111610-17, 111624-28, 111623, 108361

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8877-85, 9622, 9637, 10792, 10999

***Dendropsophus nanus* (Boulenger, 1889)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 11284-92, 11296-97, 11300, 11302, 76493, 95055-67, 95189-95237, 95893-98, 105491-97, 105499-105511, 105514-105609, 105669-71, 105673-105701

***Dendropsophus sanborni* (Schmidt, 1944)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 105498, 105531, 105550, 105551, 105699, 105702; ZUEC 4527, 4528

***Hypsiboas albomarginatus* (Spix, 1824)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 105719-29, 105730-33; ZUEC 8554

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): ZUEC 5996-99

***Hypsiboas albopunctatus* (Spix, 1824)**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 850

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 11277, 107938, 123139; ZUEC 8550-53

Parque das Neblinas, Bertioga, SP (23° 44' 53" S 46° 09' 48" W): MZUSP 136804, 136805

***Hypsiboas bischoffi* (Boulenger, 1887)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 117666-68, 117669, 117670-74

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 117660-65, 117685-86, 117658, 117687-93, 117675-77, 117678-81, 117682-84,

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 133203-05

Parque do Pedroso, Santo André, SP (23°43'35''S 46°30'10''W): CFBH 11627; MZUSP 134234-35

***Hypsiboas cymbalum* (Bokermann, 1963)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 74194 (Holótipo), 73697 (parátipo), 106980

***Hypsiboas faber* (Wied-Neuwied, 1821)**

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 133193, 133194, 133195

***Hypsiboas pardalis* Spix, 1824**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 95937-47, 98194-205

***Hypsiboas polytaenius* (Cope, 1870)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 117560-117577

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 408, 118531, 121679-80; CFBH 144; ZUEC 6015-17, 6128-32

***Hypsiboas prasinus* (Burmeister, 1856)**

Parque do Pedroso, Santo André, SP (23°43'35''S 46°30'10''W): MZUSP 134220-22

***Phyllomedusa burmeisteri* Boulenger, 1882**

Mogi das Cruzes (Parque Natural da Serra do Itapety), SP: MZUSP 137321

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): ZUEC 4494, 6047

***Phyllomedusa rohdei* Mertens, 1926**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 76456, 81294, 81300, 81301, 81303, 81304, 81305, 81306, 81307

Parque das Neblinas, Bertiooga, SP (23° 44' 53" S 46° 09' 48" W): MZUSP 136759

***Phrynomedusa fimbriata* Miranda-Ribeiro, 1923**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUPS 316 (holótipo)

***Scinax alter* (Lutz, 1973)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): ZUEC 6019

***Scinax berthae* (Barrio, 1962)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 96271-74, 96275, 97494, 96281, 96299, 112599

***Scinax brienii* (De Witte, 1930)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 10980, 108083, 109455, 109456, 109459, 109461

***Scinax crospedospilus* (Lutz, 1925)**

Mogi das Cruzes, SP (23°32'00" S 46°11'00" W): MZUSP 2210, 2211, 2212

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 364, 2159, 10981

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8872

***Scinax fuscovarius* (Lutz, 1925)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 2775, 36892
Cubatão, Núcleo Itutinga-Pilões (PESM), SP: CFBH 12306

Estrada Velha de São Paulo-Santos (Caminhos do Mar), SP (23°50'S 46°30'W): MZUSP 34216

Mogi das Cruzes, SP (23°32'00" S 46°11'00" W): MZUSP 2213, 2634, 2636, 2638, 2646, 2651; CFBH 13562-64

Parque das Neblinas, Bertiooga, SP (23° 44' 53" S 46° 09' 48" W): MZUSP 136766, 138790

Parque Natural Municipal da Serra do Itapety (Mogi das Cruzes), SP: MZUSP 138789, 138790

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 381, 2771, 34282; ZUEC 6023, 6024, 6033

Parque do Pedroso, Santo André, SP (23°43'35" S 46°30'10" W): MZUSP 134209

***Scinax hiemalis* (Haddad & Pombal, 1987)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 10628-33, 109458, 109454, 109460

Parque do Pedroso, Santo André, SP (23°43'35" S 46°30'10" W): MZUSP 135111, 135112

Parque das Neblinas, Bertioga, SP (23°44' 53"S 46°09'48"W): MZUSP 137330, 137331, 136817, 136843, 136845

***Scinax hayii* (Barbour, 1909)**

Estrada Velha de São Paulo-Santos (Caminhos do Mar, km 47), SP (23°50'S 46°30'W): MZUSP 10859, 34216

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 226, 11279, 76830, 116468-69, 116491, 116494-98, 116499, 116501-02, 116523, 116553-55, 116515-19, 117515-16

Mogi das Cruzes, SP (23°32'00" S 46°11'00" W): MZUSP 119469

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 23, 10596, 10658-62, 10677-10701, 13877-87, 13892-95, 2152, 2158, 2161-62, 116470-71, 116465-66, 116467, 116474-75, 116476, 116481, 116480, 116478-79, 116487, 116503-14, 116531, 116559, 116520-22, 116527-30

Parque do Pedroso, Santo André, SP (23°43'35" S 46°30'10" W): MZUSP 134242, 135095

Parque das Neblinas, Bertioga, SP (23° 44' 53" S 46° 09'48" W): MZUSP 137346, 137347, 137348, 138837, 138338

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 133214

***Scinax perpusillus* Lutz and Lutz, 1939**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 10612-13, 10654, 76325, 76466, 13871-72, 142797-98

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 9627

***Scinax rizibilis* (Bokermann, 1964)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 105207-105212

***Scinax squalirostris* (Lutz, 1925)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 76465, 76511, 113520-37

Hylodidae

***Crossodactylus dispar* Lutz, 1925**

Estrada Velha de São Paulo-Santos (Caminhos do Mar), SP (23°50'S 46°30'W): MZUSP 111005, 111006

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 79632, 79413

***Crossodactylus gaudichaudii* Duméril and Bibron, 1841**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 36898

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 10943, 12910

***Hylodes asper* (Müller, 1924)**

Paranapiacaba (Pedra Lisa), Santo André, SP (23°45'W 46°22'S): CFBH 853-855, 1336-37; ZUEC 6884, 6885

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 404, 23429, 23420, 142776-77; ZUEC 8417-19, 8854-58, 9837, 9838, 9841, 11439-41, 11447, 11454, 11555-56

Estrada Velha de São Paulo-Santos (Caminhos do Mar), SP (23°50'S 46°30'W): MZSUP 97956, 97957, 97953, 97962, 97985, 97965, 97990

***Hylodes phyllodes* Heyer & Cocroft, 1986**

Estrada Velha de São Paulo-Santos (Caminhos do Mar), SP (23°50'S 46°30'W): MZSUP 112682

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 112687; CFBH 2061; ZUEC 11419-21, 11554

Paranapiacaba (Pedra Lisa), Santo André, SP (23°45'W 46°22'S): CFBH 856, 868; ZUEC 6365-66, 6797, 8420

***Megaelosia massarti* (De Witte, 1930)**

Paranapiacaba, Santo André, SP: CFBH 2058, 2059; ZUEC 8516, 9176, 11427, 11553

Paranapiacaba (Pedra Lisa), Santo André, SP (23°45'W 46°22'S): CFBH 939, 1001, 12140; ZUEC 8849, 8850

Leiuperidae

***Physalaemus bokermanni* Cardoso & Haddad, 1985**

Alto de Paranapiacaba, SP (23°47' S 46°19'W): CFBH 6011 (topótipo); ZUEC 6843, 6844, 6845

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): ZUEC 4520, 4521 (parátipos)

***Physalaemus cuvieri* Fitzinger, 1826**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 14, 15, 17, 18, 419, 422, 561, 827

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 11280-82, 86558, 86568, 86585, 86605, 85627-28, 86732-35

Suzano, SP (23°32'27" S 46°18'38" W): CFBH 6447-6454

***Physalaemus maculiventris* (Lutz, 1925)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 10605, 10606, 75706, 86465, 86492, 86523, 86528, 86546, 86571, 86579, 86802, 86803

Parque das Neblinas, Bertioga, SP (23° 44' 53" S 46° 09' 48" W): MZUSP 136746

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 9023

***Physalaemus moreirae* (Miranda-Ribeiro, 1937)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): CFBH 9531, 9532, 6012, 24071

Parque das Neblinas, Bertioga, SP (23°44'53"S 46°09'48"W): MZUSP 136746

***Physalaemus olfersii* (Lichtenstein & Martens, 1856)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 105, 134, 84441-45, 36893

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 424, 10607, 13865, 82387; ZUEC 6138

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8850

Leptodactylidae

***Leptodactylus ajurauna* Berneck, Costa, and Garcia, 2008**

Paranapiacaba (Pedra Lisa), Santo André, SP (23°45'W 46°22'S): ZUEC 6377

***Leptodactylus flavopictus* Lutz, 1926**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 10602, 97875, 98206-210, 122658; ZUEC 2037

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 11018

***Leptodactylus furnarius* Sazima & Bokermann, 1978**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 516, 74316, 74330, 74331, 76415

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 846

***Leptodactylus jolyi* Sazima & Bokermann, 1978**

Cubatão, SP: CFBH 11546

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 7653

***Leptodactylus latrans* (Steffen, 1815)**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): MZUSP 11278, 80103, 8143

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 416, 10603, 10653

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 8873-75, 9621, 133192

***Leptodactylus marmoratus* (Steindachner, 1867)**

Cubatão, Núcleo Itutinga-Pilões (PESM), SP: CFBH 12305, 12918, 12919

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 25, 1053, 1825, 1827, 25436, 25437, 82276, 82263, 82283, 133167-133169, 142791; ZUEC 6886, 6368, 6686, 6687, 11392

Parque das Neblinas, Bertiooga, SP (23° 44' 53" S 46° 09' 48" W): MZSUP 136743, 139127

Parque do Pedroso, Santo André, SP (23°43'35''S 46°30'10''W): MZUSP 134243-47

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 10783, 10784

São Bernardo do Campo, Núcleo Itutinga-Pilões (PESM), SP: CFBH 12296, 12297, 12920, 12921

***Paraematobius cardosoi* Pombal & Haddad, 1999**

Paranapiacaba (Pedra Lisa), Santo André, SP (23°45'W 46°22'S): MZUSP 65374-75 (parátipos); CFBH 862-65

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): CFBH 3255-69, 9015, 12006-11; MZUSP 6682, 6683, 8944 (parátipos)

***Paratelmatoebius poecilogaster* Giaretta & Castanho, 1990**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): CFBH 3251-54, 9012, 12004, 12005

Paranapiacaba (Pedra Lisa), SP (23°48'17.8"S 46°18'3.6"W): CFBH 866, 6266 (parátipo); ZUEC 6831-34, 6837-41

Parque das Neblinas, Bertiooga, SP (23°44' 53"S 46°09' 48"W): MZUSP 136756

Reptilia: Anapsida: Chelonia**Chelidae*****Hydromedusa maximiliani* Mikan, 1820**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'15"S 46°17'30"W): MZUSP 2041, 2042

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 4238

Reptilia: Squamata: Lacertilia**Amphisbaenidae*****Amphisbaena alba* Linnaeus, 1758**

Santo André, SP (23°39'50" S 46°32'16" W): MZUSP 77568

***Amphisbaena dubia* Müller, 1924**

Santo André, SP (23°39'50" S 46°32'16" W): MZUSP 77054, 83216

Anguidae***Diploglossus fasciatus* (Gray, 1831)**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 518

Gekkonidae***Hemidactylus mabouia* Moreau de Jonnés, 1818**

Santo André, SP (23°39'50" S 46°32'16" W): MZUSP 8263

Leiosauridae***Anisolepis grilli* Boulenger, 1891**

Santo André, SP (23°39'50" S 46°32'16" W): MZUSP 4522, 4538, 8261, 8262

***Enyalius iheringii* Boulenger, 1885**

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 94834, 95432

***Enyalius perditus* Jackson, 1978**

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 94835

***Urostrophus vautieri* Duméril & Bibron, 1837**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 4479

Teiidae***Tupinambis merianae* Duméril & Bibron, 1839**

Santo André, SP (23°39'50'' S 46°32'16'' W): MZUSP 8260

Reptilia: Squamata: Ophidia**Colubridae*****Chironius bicarinatus* Wied, 1820**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05'' S 46°20'30'' W): IBSP 22578

Santo André, SP (23°39'50'' S 46°32'16'' W): IBSP 60005; MZUSP 12804, 3160

Mogi das Cruzes, SP (23°32'00'' S 46°11'00'' W): IBSP 16267, 18059, 23342, 59985, 66534, 70216, 70261, 75421

***Chironius exoletus* (Linnaeus, 1758)**

Cubatão, SP: IBSP 18259, 18673, 19080, 19507

Mogi das Cruzes (Ponte Grande), SP (23°30'38"S 46°12'14"W): IBSP 12886, 21269

Suzano, SP (23°32'27'' S 46°18'38'' W): IBSP 18888, 23178, 23933, 27769

***Chironius laevicollis* (Wied, 1824)**

Mogi das Cruzes, SP (23°32'00'' S 46°11'00'' W): IBSP 32654, 55651, 70008

***Pseustes sulphureus* (Wagler, 1824)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°39'50'' S 46°32'16'' W): MZUSP 5622

***Spilotes pullatus* (Linnaeus, 1758)**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): IBSP 28148

Mogi das Cruzes, SP (23°22' S 46°57' W): IBSP 19659, 70690, 75935

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°47' S 46°19' W): IBSP 50523

***Tantilla melanocephala* (Linnaeus, 1758)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°47' S 46°19' W): ZUEC 2249

Dipsadidae***Atractus pantostictus* Fernandes & Puorto, 1993**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°39'50"S 46°32'16"W): MZUSP 2811

***Atractus reticulatus* (Boulenger, 1885)**

Mogi das Cruzes, SP (23°32'00'' S 46°11'00'' W): IBSP 9452, 9453, 9454, 43400, 43402

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 45738, 61147, 61148, 69530

Suzano, SP (23°32'27'' S 46°18'38'' W): IBSP 58595, 58596, 58597, 71840, 71890)

***Clelia pumbea* (Wied, 1820)**

Cubatão, SP: IBSP 3182, 4648, 13566, 19683, 22730, 27921, 42672

Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'00" S 46°20'00" W): MZUSP 297

***Dipsas alternans* Fischer, 1885**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUSP 1575

Mogi das Cruzes, SP (23°32'00" S 46°11'00" W): IBSP 4571, 4806

***Dipsas indica bucephala* Laurenti, 1768**

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 62910

***Echinanthera cephalostriata* Di Bernardo, 1996**

Rio Grande da Serra, SP (23°44' S 46°23' W): IBSP 6479, 53400

***Echinanthera melanostigma* (Wagler, 1824)**

Paranapiacaba (Alto da Serra), Santo André, SP (23°39'50"S 46°32'16"W): IBSP 1640

***Echinanthera undulata* (Wied, 1824)**

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22" S 46°11'18" W): IBSP 7937, 9743, 10519, 45787, 53431, 55976, 58507, 60629, 60630, 62003, 67627, 67628, 73259, 76218

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46' S 46°18'W): MZUSP 2864

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 19490, 60937, 74993

Suzano, SP (23°32'27" S 46°18'38" W): IBSP 54531, 74328

***Elapomorphus quinquilineatus* (Raddi, 1820)**

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22" S 46°11'18" W): IBSP 31938

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46' S 46°18'W): IBSP 1705, 62967

***Erythrolamprus aesculapii* Linnaeus, 1758**

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22" S 46°11'18" W): IBSP 20780, 23180, 23181, 27296, 45699

Santo André, SP (23°39'50" S 46°32'18" W): IBSP 70063

Suzano, SP (23°32'27" S 46°18'38" W): IBSP 30166, 52450, 74399

***Erythrolamprus jaegeri* (Gunther, 1858)**

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22" S 46°11'18" W): IBSP 23546

Rio Grande da Serra, SP (23°44' S 46°23' W): IBSP 44764

Santo André, SP (23°39'50" S 46°32'18" W): IBSP 27157, 27229

Suzano, SP (23°32'27" S 46°18'38" W): IBSP 20376, 46142

***Erythrolamprus miliaris* Linnaeus, 1758**

Mogi das Cruzes, SP (23°31'29.1" S 46°11'14.8" W): IBSP 23299, 23801, 29555, 75265, 76728

Suzano, SP (23°32'27" S 46°18'38" W): IBSP 12204, 18723, 66636, 72606, 73780

***Helicops modestus* Günther , 1861**

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22" S 46°11'18" W): IBSP 9468, 67965

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): MZUSP 13861

***Imantodes cenchoa* (Linnaeus, 1758)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'S 46°18'W): IBSP 24166, 26774

***Oxyrhopus clathratus* Duméril, Bibron & Duméril, 1854**

Campo Grande da Serra, Santo André, SP (23°46'05" S 46°20'30" W): IBSP 7125

Mogi das Cruzes, SP (24°43' S 47°33' W): IBSP 9067, 24980, 41272, 58474

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°47'S 46°19'W): IBSP 23366

Parque das Neblinas, Bertiooga, SP (23° 44' 53" S 46° 09' 48" W): MZUSP 17510

Rio Grande da Serra, SP (23°44'S 46°23' W): IBSP 26799, 26981, 27314, 30952, 58626, 67797

Suzano, SP (22°49' S 47°16' W): IBSP 72110

***Oxyrhopus guibei* Hoge & Romano, 1977**

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22" S 46°11'18" W): IBSP 61704, 61997, 64924, 67419, 67423, 69514, 69883

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 59612, 59613, 72917

Suzano, SP (23°32' S 46°18' W): IBSP 75915, 77579

***Philodryas aestivus* Duméril, Bibron & Duméril, 1854**

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22" S 46°11'18" W): IBSP 1289, 7917, 18058, 23055, 23653

Rio Grande da Serra, SP (23°44'39" S 46°23'54" W): IBSP 27002

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 9757, 9770

Suzano, SP (23°32' S 46°18' W): IBSP 17795, 17796, 23066

***Philodryas patagoniensis* (Girard, 1858)**

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22" S 46°11'18" W): IBSP 18403, 23717

Rio Grande da Serra, SP (23°44'39" S 46°23'54" W): IBSP 52823, 58422, 76742, 76808

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 12259, 21616, 57545

Suzano, SP (23°32' S 46°18' W): IBSP 21588, 26508, 69717, 71838, 75210

***Sibynomorphus mikanii* (Schlegel, 1837)**

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): MZUSP 4640

***Sibynomorphus neuwiedii* (Iheringii, 1911)**

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22" S 46°11'18" W): IBSP 541, 27426, 58524, 62071, 62252, 63889, 71439, 73121, 75934

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'41'' S 46°18'16'' W): IBSP 24956, 62799

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 22811, 22834

***Siphlophis longicaudatus* (Andersson, 1901)**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): IBSP 40725

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46'41'' S 46°18'16'' W): IBSP 26863

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22'' S 46°11'18'' W): IBSP 10225

***Taeniophalus affinis* Günther, 1858**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): IBSP 4517

Rio Grande da Serra, SP (23°44'39''S 46°23'54'' W): IBSP 60110, 62273

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 74936

Suzano, SP (23°32' S 46°20' W): IBSP 76332

***Taeniophallus bilineatus* (Fischer, 1885)**

Rio Grande da Serra, SP (23°40' S 46°31' W): IBSP 26312, 27079

***Thamnodynastes cf. nattereri* (Mikan, 1828)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°39'50"S 46°32'16"W): MZUSP 389, 390, 2589

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 27085

Suzano, SP (23°32' S 46°18' W): IBSP 58658

***Tomodon dorsatus* Duméril, Bibron & Duméril, 1854**

Mogi das Cruzes, SP: IBSP 28779, 59961, 72289, 72338

Paranapiacaba, Santo André, SP: IBSP 60329

Rio Grande da Serra, SP (23°44'39'' S 46°23'54'' W): IBSP 71207, 77123

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 59507, 61948, 64708, 64854, 67343, 68036

Suzano, SP (23°32' S 46°18' W): IBSP 2240

***Tropidodryas serra* (Schlegel, 1837)**

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°47' S 46°19' W): IBSP 21489, 45116

***Tropidodryas striaticeps* (Cope, 1869)**

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22'' S 46°11'18'' W): IBSP 9896, 9940, 19852, 22689, 22690, 25665, 26024, 32055, 41779, 55879, 56459, 56954, 57142, 58539, 72476, 74270, 74472, 75867, 76438, 76502

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°47' S 46°19' W): IBSP 21544, 23417, 26577, 40224

Suzano, SP (23°32' S 46°18' W): IBSP 23179, 23363, 30400, 74481

***Xenodon merremii* (Wagler, 1824)**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): MZUP 4574

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 13516; MZUSP 3522, 4181-85, 4372, 4373

***Xenodon neuwiedii* Günther, 1863**

Alto da Serra, SP (23°47' S 46°19'W): IBSP 28038, 28114

Mogi das Cruzes, SP (23°31'22'' S 46°11'18'' W): IBSP 7179, 7180, 21542, 21680, 27095, 27096, 27097, 27109, 28847, 29710, 29729, 40456, 62114

Paranapiacaba, Santo André, SP (23°46' S 46°18' W): IBSP 23121, 27101, 27102, 58991, 60698

Rio Grande da Serra, SP (23°44'39'' S 46°23'54'' W): IBSP 27001, 27373, 73296

Santo André, SP (23°39' S 46°32' W): IBSP 13156, 26992, 60936, 73438

Suzano, SP (23°32' S 46°18' W): IBSP 28821, 29466, 59234

Elapidae***Micrurus corallinus* (Merrem, 1820)**

Mogi das Cruzes, SP (23°31' S 46°11' W): IBSP 7936, 24462, 27295, 30595, 30679, 32713, 32802, 32806, 34385, 34487, 40093, 40270, 42265, 43690, 44226, 46318, 46773, 53114

Paranapiacaba, Santo André, SP: IBSP 22527, 22610, 22611, 23599, 23800, 26865, 34434, 50988

Suzano, SP (23°32' S 46°18' W): IBSP 42999

Viperidae***Bothropoides jararaca* Wied, 1824**

Paranapiacaba, SP (23°39'50'' S 46°32'16'' W): MZUSP 3972; ZUEC 861, 862

Parque do Pedroso, Santo André, SP (23°43'50'' S 46°30'00'' W): MZUSP 15014

Tropidophiidae***Tropidophis paucisquamis* (Müller, 1901)**

Campo Grande da Serra, SP (23°46'05'' S 46°20'30'' W): IBSP 8579

ANEXO 3. Lista das taxocenoses de anfíbios anuros utilizadas nas análises de agrupamento.

Localidade	SIGLA	Estado	Coordenadas geográficas	Fisionomia	Referência
Floresta Estadual “Edmundo Navarro de Andrade” (Rio Claro)	FEENA	SP	22°25' S, 47°33' W	Floresta Estacional Semidecídua	Toledo et al., 2003
Município de Nova Itapirema	NI	SP	21°04'S, 49°31"-49°32'W	Floresta Semidecídua e manchas Cerrado	Vasconcelos & Rossa-Feres, 2005
Parque Estadual do Morro do Diabo	PEMD	SP	22°27'- 22°40'S 52°10'- 52°22'W	Floresta Estacional Semidecídua	Santos et al.,2009
Serra do Japi	SJ	SP	23°10'-23°21'S, 46°52'- 47°07'W	Interface Floresta Ombrófila e Mesófila Semidecídua	Haddad e Sazima,1992; Ribeiro et al., 2005
Estação Ecológica de Caetetus	EEC	SP	22°41' - 22°46'S, 49°10'	Floresta Semidecídua (Planalto)	Brassaloti et al., 2010
Município de Guararapes	GUA	SP	21°16'S, 50°37'W	Floresta Estacional Semidecídua	Bernarde & Kokobum, 1999
Parque Estadual Intervales	PI	SP	24°12'-24°25'S, 48°03'- 48°30'W	Floresta Ombrófila	Bertolucci e Rodrigues,2002
Reserva Florestal de Morro Grande	MG	SP	23°37'S, 45°55'W	Floresta Ombrófila	Dixo e Verdade, 2006
Estação Biológica de Boracéia	EEB	SP	23°31'S, 45°51'W	Floresta Ombrófila	Heyer et al.,1990
Reserva Biológica de Paranapiacaba (Santo André)	REBIO	SP	23°46' 18" - 23° 47' 05" S 46° 20' 24 " – 46° 18' 15" W	Floresta Ombrófila	Verdade et al, 2009
Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba	PNMNP	SP	23°47'4.9"–23°45'27.9"S 46°18'19.4"–46°17'7.8"W	Floresta Ombrófila	este estudo
Tapiraí e Piedade	TPI	SP	47° 20' e 47° 27' O; 23° 49' e 23° 57' S	Floresta Ombrófila	Condez et al., 2009
Estação Ecológica de Juréia Itatins	EEJI	SP	24°18'-24°37'S, 47°00'- 47°31'W	Floresta Ombrófila densa	Pombal e Gordo,2004
Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga	JAC	SP	24°31'-25°01'S, 47°57'- 48°34'W	Floresta Ombrófila	deDomenico, 2008
Parque Estadual Turístico do Alto do Ribeira	PETAR	SP	24° 17'-24° 38'S 48° 27' 48° 44'W	Floresta Ombrófila	Araújo et al, 2010
Parque Estadual Carlos Botelho	PECB	SP	24° 00' - 24° 15' S e 47° 45' e 48° 10' O	Floresta Ombrófila	Forlani et al, 2010
Parque Estadual da Ilha do Cardoso	PEIC	SP	25°03'-25°18'S, 47°53'- 48°05'W	Restinga	Vilela et al, 2011; Bertoluci et al.2007
Parque Estadual de Ilhabela	ILH	SP	23°45'S 45°17'W	Floresta Ombrófila	Centeno, 2008
Município de São José do Barreiro	SJB	SP	22° 38' 34" S e 44° 39' 24" W	Campos de altitude, Floresta Estacional semidecídua e Floresta Ombrófila	Serafim et al., 2008
Estação Ecológica de Bananal	EEB	SP	22° 14' 02" S 44° 21'25"W	Mata Atlântica - Serra da Bocaina	Zaher et al., 2005
Município do Rio de Janeiro	RJ	RJ	22°53'S, 43°13'W	Floresta Ombrófila	Izecksohn & Carvalho-e-Silva 2001
Parque Municipal do Goipaba-Açu	PMG	ES	19°54'S, 40°28'W	Floresta Ombrófila	Ramos & Gasparini, 2004
Santa Teresa	ST	ES	19°58'S 40°32'W	Floresta Ombrófila	Rödder et al., 2007
Parque Estadual do Rio Doce	PERD	MG	19°34'-19°49'S 42°40'-42°45'W	Mata Atlântica	Feio et al., 1998

Parque estadual da Serra do Brigadeiro	SBR	MG	20°43' S, 42°29' W	Mata Atlântica	Feio et al., 2008
Município de Poços de Caldas	PC	MG	21°48'S, 46°34'W	Floresta Estacional Semidecídua	Monteiro-Lionel, 2004
Parque Estadual Mata dos Godoy	PEMG	PR	23°27'S, 51°15'W	Floresta Estacional Semidecídua	Bernarde & Anjos, 1999
São José dos Pinhais	SJP	PR	25°41'S, 49°03'W	Floresta Ombrófila Densa e Mista	Conte e Rossa-Feres, 2006
Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata	PMRS	RS	29°27'-29°35'S, 50°08'-50°15'W	Floresta de Araucárias	Kwet & Di-Bernardo, 1999
Floresta Nacional de Chapecó	FNC	SC	27° 05' 19.9'' S - 52° 46' 47.3'' W	Floresta Ombrófila Mista e Floresta sazonal decídua	Lucas & Fortes, 2008
Reserva Sapiiranga	RS	BA		Floresta Ombrófila	Juncá, 2006
Serra da Jibóia	SJI	BA		Transição Caatinga e Mata Atlântica	Juncá, 2006
Reserva Florestal Adolpho Ducke	RFAD	AM	03°00'-03°08'S, 59°52'W	Amazônia	Lima <i>et al.</i> , 2005
Reserva INPA-WWF	INPA	AM	03°06'S, 60°01'W	Amazônia	Zimmerman & Rodrigues, 1990
Estação Ecológica de Itirapina	EEI		22°00'-22°15'S, 47°45'-48°00'W	Cerrado	Brasileiro <i>et al.</i> , 2005
Parque Nacional da Serra do Cipó	PNSC	MG	19°12'-19°20'S, 43°30'-43°40'W	Cerrado e campos rupestres	Eterovick & Sazima, 2004
Floresta Nacional de Sylvania	FNS	GO	16°40'S, 48°36'W	Cerrado	Bastos et al., 2003
Planalto da Ibiapaba	PLIB	CE	3° 20' -5° 00' S 40° 42' -41° 10' W	Caatinga	Loebmann & Haddad, 2010

ANEXO 4. Lista das taxocenoses de lagartos utilizadas nas análises de agrupamento.

Localidade	Sigla	Estado	Coordenadas geográficas	Fisionomia	Referência
Reserva Florestal Adolpho Ducke	RFAD	AM	03°00'-03°08'S, 59°52'W	Amazônia	Vitt et al.2008
Enclaves de Cerrado no Sudeste da Amazônia	RO	RO	10°48'-12°43'S, 60°07'-65°22'W	transição entre Cerrado e Amazônia	Gainsbury e Colli, 2003
Reserva Biológica de Una	UNA	BA	15°18'S, 39°04'W	Mata Atlântica	Dixo, 2001
Área Alfa Cerrado Reserve	DF	DF	16°00'S, 47°57'W	Cerrado	Nogueira et al., 2005
Município de Poços de Caldas	PC	MG	21°48'S, 46°34'W	Floresta Estacional Semidecídua	Monteiro-Leonel, 2004
Serra do Japi	SJ	SP	23°10'-23°21'S, 46°52'-47°07'W	Interface Floresta Ombrófila e Floresta Mesófila Semidecídua	Haddad e Sazima,1992; Ribeiro et al., 2005
Ilha de Marambaia	MA-RJ	RJ	23°04'-23°05'S, 43°34'-44°01'W	Restinga, Mata Atlântica	Carvalho et al., 2007
Reserva Florestal de Morro Grande	MG	SP	23°37'S, 45°55'W	Floresta Ombrófila	Dixo e Verdade, 2006
Estação Ecológica de Juréia Itatins	EEJI	SP	24°18'-24°37'S, 47°00'-47°31'W	Floresta Ombrófila densa	Marques & Sazima, 2004
Parque Estadual Intervales	PI	SP	24°12'-24°25'S, 48°03'-48°30'W	Floresta Ombrófila	Sazima, 2001
Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga	JAC	SP	24°31'-25°01'S, 47°57'-48°34'W	Floresta Ombrófila	deDomenico, 2008
Planalto da Ibiapaba	PLIB	CE	3° 20' -5° 00' S 40° 42' - 41° 10' W	Caatinga	Loebmann & Haddad, 2010
Parque Estadual de Ilhabela	ILH	SP	23°45'S 45°17'W	Floresta Ombrófila	Centeno, 2008
Parque Estadual Turístico do Alto do Ribeira	PETAR	SP	24° 17' -24° 38' S 48° 27' 48° 44' W	Floresta Ombrófila	Araújo et al, 2010
Reserva Biológica de Paranapiacaba	REBIO	SP	23°46' 18" - 23° 47' 05" S 46° 20' 24 " - 46° 18' 15" W	Floresta Ombrófila	Marques, 2009
Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba	PNMNP	SP	23°47'4.9" - 23°45'27.9" S 46°18'19.4" - 46°17'7.8" W	Floresta Ombrófila	este estudo
Parque Estadual Carlos Botelho	PECB	SP	24° 00' - 24° 15' S e 47° 45' e 48° 10' O	Floresta Ombrófila	Forlani et al, 2010
Tapiraí e Piedade	TPI	SP	47° 20' e 47° 27' O; 23° 49' e 23° 57' S	Floresta Ombrófila	Condez et al., 20009

ANEXO 5. Lista das taxocenoses de serpentes utilizadas nas análises de agrupamento.

Localidade	Sigla	Estado	Coordenadas Geográficas	Fisionomia	Referência
Reserva Florestal Adolpho Ducke	RFAD	AM	03°00'-03°08'S, 59°52'W	Amazônia	Martins & Oliveira, 1998
Reserva INPA-WWF	INPA	AM	03°06'S, 60°01'W	Amazônia	Zimmerman & Rodrigues, 1990
Município de Poconé	POC	MT	16°15'S, 56°37'W	Pantanal	Strüssmann & Sazima, 1999
Município de Poços de Caldas	PC	MG	21°48'S, 46°34'W	Floresta Estacional Semidecídua	Monteiro-Lionel, 2004
Estação Ecológica de Itirapina	EEI	SP	22°00'-22°15'S, 47°45'-48°00'W	Cerrado	Sawaya et al., 2008
Núcleo Santa Virgínia, PESM	SV-PESM	SP	23°22'S, 45°07'	Mata Atlântica	Hartmann, 2005
Núcleo Picinguaba, PESM	PI-PESM	SP	23°22'S, 44°52'	Mata Atlântica	Hartmann, 2006
Serra do Japi	SJ	SP	23°10'-23°21'S, 46°52'-47°07'W	Interface Floresta Ombrófila e Floresta Mesófila Semidecídua	Haddad e Sazima, 1992;
Reserva Florestal de Morro Grande	MG	SP	23°37'S, 45°55'W	Floresta Ombrófila	Dixo e Verdade, 2006
Parque Estadual Intervales	PEI	SP	24°12'-24°25'S, 48°03'-48°30'W	Floresta Ombrófila	Sazima, 2001
Estação Ecológica de Juréia Itatins	EEJI	SP	24°18'-24°37'S, 47°00'-47°31'W	Floresta Ombrófila densa	Marques & Sazima, 2004
Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga	JAC	SP	24°31'-25°01'S, 47°57'-48°34'W	Floresta Ombrófila	deDomenico, 2008
Município de Passo Fundo	PF-RS	RS	28°14', 52°19'W	Floresta ombrófila mista e campos	Zanella & Cechin, 2006
Planalto da Ibiapaba	PLIB	CE	3° 20' -5° 00' S 40° 42' -41° 10' W	Caatinga	Loebmann & Haddad, 2010
Parque Estadual de Ilhabela	ILH	SP	23°45'S 45°17'W	Floresta Ombrófila	Centeno et al., 2008
Parque Estadual Turístico do Alto do Ribeira	PETAR	SP	24° 17' -24° 38' S 48° 27' 48° 44' W	Floresta Ombrófila	Araújo et al, 2010
Reserva Biológica de Paranapiacaba	REBIO	SP	23°46' 18" - 23° 47' 05" S 46° 20' 24 " - 46° 18' 15" W	Floresta Ombrófila	Marques, 2009
Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba	PNMNP	SP	23°47'4.9" – 23°45'27.9" S 46°18'19.4" – 46°17'7.8" W	Floresta Ombrófila	este estudo
Parque Estadual Carlos Botelho	PECB	SP	24° 00' - 24° 15' S 47° 45' 48° 10' W	Floresta Ombrófila	Forlani et al, 2010
Serra da Medanha	SM-RJ	RJ	22° 48' -22° 51' S 43° 28' -43° 31' W	Floresta ombrófila	Pontes et al., 2009
Tapiraí e Piedade	TPI	SP	47°20' - 47° 27'W; 23°49'-23° 57' S	Floresta Ombrófila	Condez et al., 2009