

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
CAMPUS DE BOTUCATU

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE SERPENTES DE BOTUCATU

(Reptilia; Serpentes)

Ana Bottallo de Aguiar Quadros

Botucatu – SP

2011

Ana Bottallo de Aguiar Quadros

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE SERPENTES DE BOTUCATU

(Reptilia; Serpentes)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Botucatu, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Marcelo Ribeiro Duarte

Supervisor: Dr. Wilson Uieda

Botucatu – SP

2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: *ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE*

Quadros, Ana Bottallo de Aguiar.

Levantamento das espécies de serpentes de Botucatu /Ana Bottallo de Aguiar Quadros. – Botucatu : [s.n.], 2011

Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Ciências Biológicas) -
Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Botucatu

Orientador: Marcelo Ribeiro Duarte

Supervisor: Wilson Uieda

Capes: 20406010

1. História natural – Classificação. 2. Cobra. 3. Botucatu (SP)

Palavras-chave: Botucatu; História natural; Levantamento; Serpentes.

*Aos meus pais, que sempre nos ensinaram a ir
atrás de nossos sonhos e fazer aquilo que gostamos,
independente do que os outros possam dizer.*

Agradecimentos

Ao meu orientador, Marcelo Ribeiro Duarte, por todo o conhecimento, ajuda e carinho nesses anos, desde o meu primeiro estágio no Butantan até o momento de minha formatura.

A Silvio César de Almeida, por toda a ajuda, atenção e preocupação durante o meu período de estágio no laboratório de Herpetologia.

Aos pesquisadores do CEVAP: ao Rui Barbosa, pela oportunidade cedida; à Luciana e ao Airton, por toda a ajuda com o levantamento dos dados;

Aos meus professores Isabela Rinaldi, Virgínia, Marcos Gomes, Xicão e Wilson, por terem me ensinado a enxergar o mundo como Bióloga;

A todos os meus colegas da BIO XLIV, por esses quatro anos em que estivemos juntos;

Aos meus amigos Danilo (Onze), Paulo (Whatta), Leandro (Flamb's), Fellipe (Voodoo), pela amizade por todos esses anos;

Às minhas amigas e companheiras de república Talita (K-ssilds), Elisa (Guloza) e Lívia (Kuka), pelo companheirismo, pelas risadas e por toda ajuda nesses últimos meses;

Às minhas amigas Aline (Kika), Carol, Luiza, Mariana, Marília, Natália, Tauane, Tiemy e Yasmin, por, mesmo à distância, confiarem em mim e me apoiarem, não só durante o período de faculdade, mas sempre;

Aos meus pais, irmãos e familiares que sempre acreditaram em mim e me ajudaram nos momentos em que precisei;

E, finalmente, ao meu professor Jorge Jim (in memoriam), que me ensinou muito do que sei hoje sobre Zoologia, e mostrou-se um ótimo mestre, excelente profissional e, especialmente, um amigo querido. Obrigada.

Resumo

Fez-se um estudo da ofiofauna de Botucatu através do levantamento das espécies presentes nas coleções JJ, CEVAP, IBSP, ZUEC e UEL. Foi elaborada uma lista preliminar das espécies de serpentes aqui presentes juntamente com uma pequena resenha da História Natural destas espécies. O número de serpentes coligidas foi de 943. Foram registradas, para a região de Botucatu, 51 espécies de serpentes, distribuídas em 31 gêneros e 6 famílias. As famílias encontradas foram Anomalepididae (1 spp.), Boidae (1 spp.), Colubridae (7 spp.), Dipsadidae (32 spp.), Elapidae (3 spp.) e Viperidae (7 spp.). A análise da abundância relativa mostrou que a família Dipsadidae foi a mais abundante, com n=425 (44,83%), seguida por Viperidae com n=388 (40,93%), Boidae com n=62 (6,54%), Colubridae com n=57 (6,01%), Elapidae com n=15 (1,6%) e por último Anomalepididae, com n=1 (0,1%). As cinco espécies mais abundantes foram *Crotalus durissus* (n=135, 14,31%), *Oxyrhopus guibei* (n=123, 12,8%), *Bothropoides jararaca* (N=121, 12,6%), *Bothropoides neuwiedi* (N=95, 9,88%) e *Sibynomorphus mikani* (N=65, 6,76%). Foi registrado um maior número de serpentes coligidas nos meses de janeiro a abril, que juntos somam quase 50% do total. Os meses de junho a setembro apresentaram o menor número de espécimes coligidos. Através da análise da distribuição espacial observa-se que um maior número de serpentes foi encontrado nas áreas rurais de Botucatu (n=270, 41,54%), principalmente em pastagens. Devido à escassez de estudos sobre a ofiofauna botucatuense, é provável que esta lista esteja, ainda, subestimada. É necessário, portanto, que estudos futuros abordando este grupo sejam feitos para a região, utilizando-se metodologias adequadas de coleta para, assim, obter-se um registro acurado das espécies de serpentes de Botucatu.

Palavras-chave: Serpentes, levantamento, Botucatu, história natural, São Paulo.

Abstract

Throughout the analysis of the collections JJ, CEVAP, IBSP, ZUEC and UEL, a study on the ophiofauna of Botucatu was made. We present a preliminary list of the species of snakes here found, with small comments on their natural history. The number of specimens studied was 943. We registered, for Botucatu, 51 species of snakes, distributed in 31 genera and 6 families. The families here found were Anomalepididae (1 spp.), Boidae (1 spp.), Colubridae (7 spp.), Dipsadidae (32 spp.), Elapidae (3 spp.) and Viperidae (7 spp.). The analysis of the relative abundance shows that Dipsadidae was the most abundant family, with $n=425$ (44,83%), followed by Viperidae, with $n=388$ (40,93%), Boidae, $n=62$ (6,54%), Colubridae, $n=57$ (6,01%), Elapidae, $n=15$ (1,6%) and, at last, Anomalepididae, with $n=1$ (0,1%). The five more representative species were *Crotalus durissus* ($n=135$, 14,31%), *Oxyrhopus guibei* ($n=123$, 12,8%) *Bothropoides jararaca* ($N=121$, 12,6%), *Bothropoides neuwiedi* ($N=95$, 9,88%) and *Sibynomorphus mikani* ($N=65$, 6,76%). A higher number of individuals collected was registered for the months of January to April that, together, sum up to almost 50% of the total. The months of June to September registered a lower number of individuals. The spacial distribution analysis shows that a higher number of snakes was found on the country areas of Botucatu ($n=270$, 41,54%), specially on pastures. Due to the lack of studies of Botucatu's ophiofauna, this list is probably underestimated. It is mandatory that future studies approaching this group and its ecological components on this region are made, using appropriate sampling methodologies, in order to form an accurate list of the species of snakes of Botucatu.

Keywords: Snakes, composition, Natural History, Botucatu, São Paulo.

Lista de figuras

Figura 1. Vista de satélite do município de Botucatu	64
Figura 2. Abundância relativa, em n° de espécies, das famílias de serpentes	64
Figura 3. Abundância relativa, em n° de indivíduos, das famílias de serpentes	65
Figura 4. Abundância relativa, em n° de indivíduos, das espécies da Coleção JJ	65
Figura 5. Espécies mais abundantes, em n° de indivíduos, da Coleção JJ	66
Figura 6. Abundância relativa, em n° de indivíduos, das espécies do CEVAP	67
Figura 7. Espécies mais abundantes, em n° de indivíduos, do CEVAP	68
Figura 8. Distribuição sazonal das serpentes amostradas no CEVAP	68
Figura 9. Distribuição sazonal das serpentes amostradas no CEVAP em porcentagem	69
Figura 10. Abundância, em n° de indivíduos coletados, de cada município da região	69
Figura 11. Percentuais dos locais de procedência das serpentes amostradas no CEVAP.	70
Figura 12. Diferentes locais de coleta da área rural dos indivíduos amostrados no CEVAP.	70
Figura 13. Foto de <i>Bothropoides jararaca</i>	71
Figura 14. Foto de <i>Bothropoides neuwiedi</i>	71
Figura 15. Foto de <i>Crotalus durissus</i>	72
Figura 16. Foto de <i>Rhinocerophis alternatus</i>	72
Figura 17. Foto de <i>Oxyrhopus guibei</i>	73
Figura 18. Foto de <i>Philodryas patagoniensis</i>	73
Figura 19. Foto de <i>Liophis almadensis</i>	74

Sumário

Resumo

Abstract

Lista de Figuras

1. Introdução	1
1.2 Das Coleções Estudadas	4
1.3 Objetivos	4
2. Materiais e Métodos	5
2.1 Características da Região	5
2.2 Metodologia	6
3. Resultados	7
3.1 Abundância Relativa	12
3.2 Distribuição Sazonal	12
3.3 Distribuição Espacial	13
3.4 Ecologia, Identificação e Distribuição das Espécies	14
4. Discussão	40
4.1 Comentários taxonômicos e outras ocorrências	40
4.2 Abundância Relativa	45
4.3 Distribuição Sazonal	47
4.4 Distribuição Espacial	47
5. Conclusão	49
6. Referências Bibliográficas	50
7. Anexos	64

1. Introdução

A atividade humana é responsável pela redução significativa de áreas naturais e conseqüentemente de habitats para as mais variadas espécies. O desmatamento e avanço humano desenfreados sobre áreas florestadas trazem um desequilíbrio ecológico que, muitas vezes, pode significar uma grande ameaça às populações naturais. Na ausência de mecanismos de preservação e conservação do meio, muitas espécies podem se extinguir sem nem mesmo terem sido descobertas pela Ciência.

Segundo Ab'Saber (2003), o estado de São Paulo está inserido no Domínio Tropical Atlântico, que inclui a Floresta Ombrófila Densa sobre as serras voltadas para o oceano e a Floresta Estacional Semidecidual, que avança para o interior, além das matas de restinga da planície sedimentar costeira e dos manguezais nas margens dos rios litorâneos.

A Mata Atlântica é um bioma particularmente rico no que diz respeito à herpetofauna. Ela comporta uma elevada diversidade de habitats e micro-habitats, favorecendo o número de espécies endêmicas e especialistas (Haddad, 1998; Marques *et al.*, 1998). Atualmente, no entanto, estima-se que restam apenas 11 a 16% da sua cobertura original em todo o país (Ribeiro *et al.*, 2009; Zaher *et al.*, 2011).

O Bioma Cerrado (*lato sensu*), de acordo com Coutinho (1978), apresenta uma série de fisionomias associadas a um gradiente de biomassa que decresce da forma florestal, denominada cerradão, para a forma campestre, o chamado campo limpo, com formas savânicas intermediárias, ou seja, o cerrado *strictu sensu*, o campo cerrado e o campo sujo.

Este é o segundo maior bioma do Brasil, com uma área de aproximadamente dois milhões de km², que representa cerca de 23% da área total do país (Ratter *et al.*, 1997). Em função do grande número de espécies endêmicas e altos níveis de degradação provocada pelo homem, o Cerrado brasileiro foi incluído entre os 25 *hotspots* de biodiversidade do mundo (Myers *et al.*, 2000), mas mesmo informações básicas sobre a história natural da maioria das espécies da herpetofauna desse bioma são praticamente inexistentes (Colli *et al.*, 2002). No sudeste do Brasil, as áreas de Cerrado têm sofrido intensa destruição em função da implantação de culturas agrícolas e pastagens, e atualmente restam menos de 2% dessas fisionomias no estado de São Paulo (Kronka *et al.*, 1993).

A formação vegetal mais comum em Botucatu, de acordo com Silva *et al.* (2010) é a Floresta Estacional Semidecidual ou mata mesófila. Condicionantes de altitude, solos e variações locais de clima são responsáveis pelos enclaves de cerrado e de matas de araucária na região (Spirandelli-Cruz 2004).

Segundo Kronka *et al.* (2005), o município de Botucatu conta com apenas 14.673ha de vegetação nativa remanescente, o que representa menos de 10% em relação à sua área total. Isto significa que Botucatu não vem sendo preservado ambientalmente, pois se apresenta coberto com menos de 20% de floresta nativa, o mínimo exigido pelo Código Florestal vigente. Os principais componentes da paisagem são, portanto, as áreas de pastagens, que predominam devido à presença de solos arenosos com baixa fertilidade, confirmando assim o domínio da agropecuária (Campos *et al.*, 2004).

A cidade de Botucatu tem um papel histórico importante no estudo das serpentes brasileiras (Barraviera, 1994), uma vez que Vital Brazil começou a clinicar nesta cidade acidentados por serpentes entre o final do século XIX e início do século XX, estabelecendo anos mais tarde o princípio da especificidade dos soros. Da mesma forma, a coleção herpetológica do Instituto Butantan (IBSP) tem início com exemplares arrecadados por Vital Brazil em 1896 (Puorto, 2011, pág. 36 em “A defesa contra o ofidismo, 100 anos depois”).

Na região de Botucatu, estudos acerca da fauna de répteis nos remanescentes florestais ainda são escassos. A importância dos fragmentos vegetacionais do distrito de Rubião Jr. para a herpetofauna foi inferida no início desta década (Jim, 2004 in “Flora e Fauna; um dossiê ambiental”). Segundo este estudo, “a condição de características próprias da região de Botucatu, especialmente em Rubião Júnior, pode, eventualmente, ter contribuído para a origem de algumas espécies, como a perereca *Hyla izecksohni* e a rã *Odontophrynus moratoi*, até o presente registradas apenas em Rubião Júnior”.

As serpentes pertencem à classe Reptilia, ordem Squamata, subordem Serpentes (Pough *et al.*, 2004). Evidências fósseis mostram a presença de serpentes no Cretáceo Inferior (Hoge & Romano-Hoge, 1978), mas alguns pesquisadores acreditam que sejam mais antigas, talvez do período Jurássico (140ma). São descendentes dos saurios, assim como os Lagartos e Tuataras, mas diferem-se da grande maioria desses pela ausência de membros no corpo. Sua ancestralidade subterrânea é a principal responsável pela presença de características distintivas tais como: ausência de membros, de ouvidos externo e médio, do tímpano e pálpebra móveis; corpo esguio e comprido, entre outras (Pough *et al.*, 2004).

Estão agrupadas em 18 famílias no mundo e somam aproximadamente 3400 espécies (Reptile Database). No Brasil, encontramos 10 famílias e em torno de 371 espécies (Bérnils, 2010; SBH). As famílias encontradas em nosso território são Anomalepididae, Leptotyphlopidae, Typhlopidae, Aniliidae, Tropidophiidae, Boidae, Colubridae, Dipsadidae, Elapidae e Viperidae.

Embora sejam de extrema importância para as comunidades naturais, as serpentes apresentam ainda uma defasagem no que diz respeito aos estudos realizados sobre este grupo. Muito deve-se às dificuldades de amostragem, já que são animais geralmente de hábitos noturnos ou fossoriais e de difícil coleta. Zaher *et al.* (2011) apontam que tanto a diversidade quanto a distribuição dos répteis do Estado de São Paulo ainda são mal compreendidas e não contam com uma base de dados que seja representativa para o grupo na região.

Alguns inventários da ofiofauna estão disponíveis para os municípios de São Paulo (Marques *et al.*, 2009; Barbo, 2008; Barbo & Sawaya, 2008), Serra do Mar (Marques, 1998; Marques & Sazima, 2004; Cicchi *et al.*, 2007; Trevine *et al.*, 2006; Hartmann *et al.*, 2009), cerrado de Pirassununga (Vanzolini, 1948), Itirapina (Sawaya *et al.*, 2008), cerrado de Santa Bárbara (Araujo *et al.*, 2010) e mata atlântica nos municípios de Tapiraí e Piedade (Condez *et al.*, 2009). O único levantamento da ofiofauna botucatuense foi realizado há 25 anos (Franco, 1986).

Recentemente, muitos estudos direcionados aos aspectos bioquímicos e farmacológicos das toxinas de serpentes peçonhentas têm sido feitos. Tais estudos estão diretamente relacionados aos chamados “serviços prestados pelos ecossistemas”, pois a partir desses obtêm-se matéria-prima necessária para a produção industrial de fármacos e/ou antissépticos.

Por outro lado, estudos de caráter ecológico, que abordam aspectos da dinâmica das comunidades e preservação do meio ainda são muito escassos. Muitas vezes, esta escassez está associada à falta de interesse ou de financiamento para as pesquisas.

Deve-se lembrar, no entanto, que as serpentes apresentam um papel fundamental nos processos dos ecossistemas por serem predadoras de topo de cadeia. Segundo Pough *et al.* (2004), os répteis são indicadores de qualidade ambiental, e em várias regiões do planeta tem sido registrado o declínio de suas populações, muitas vezes associada à perda de habitats naturais (Gibbons *et al.*, 2000). Por apresentarem distribuição geográfica relativamente restrita quando comparada à de outros grupos de vertebrados terrestres (Gaston, 1996), os estudos biogeográficos com répteis podem auxiliar na identificação de áreas de endemismo (ver exemplos em Vanzolini & Williams, 1981; Rodrigues, 1986), fundamentais para compreender e manter os processos de conservação dos ecossistemas.

1.2 Das coleções estudadas

A coleção Jorge Jim (JJ) foi, por muitos anos, uma das principais coleções herpetológicas do Brasil, e a 6ª maior coleção do Estado de São Paulo (Marques, Abe & Martins, 1998). O próprio Jorge Jim trabalhou, por muitos anos, coletando no interior de São Paulo, trazendo informações inéditas acerca das espécies da herpetofauna presentes nessa região. Posteriormente, essa coleção foi doada ao MNRJ (Museu Nacional, Rio de Janeiro).

O CEVAP, ou Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos, pertence à UNESP, Campus de Botucatu, e é um importante centro de pesquisas de venenos da região do interior paulista. Seus principais objetivos são: (1) a extração de toxinas de microorganismos, plantas ou animais peçonhentos para fins de pesquisa e desenvolvimento biotecnológico; (2) desenvolver pesquisas experimentais e clínicas, além de produzir imunobiológicos derivados de toxinas de microorganismos, plantas e animais; (3) estudar a ecologia dos animais peçonhentos, seu comportamento e sua reprodução em cativeiro; e (4) ministrar cursos. Este centro recebe serpentes procedentes de áreas urbanas e rurais da região, disponíveis em um banco de dados.

1.3 Objetivos

O principal objetivo deste trabalho foi o de atualizar, possivelmente, ampliar e comentar a lista de espécies de serpentes de Botucatu e região. A disponibilidade deste inventário é fundamental como ferramenta para estudos de estabelecimento de áreas prioritárias para conservação, bem como para a vigilância epidemiológica.

2. Materiais e Métodos

2.1 Características da Região

O município de Botucatu (22° 53´S e 48° 26´W; Figura 1), com 804m altitude (IBGE, 2011) localiza-se no centro-sul do Estado de São Paulo. Está inserido na chamada “região das cuestas basálticas”, que é caracterizada por apresentar três regiões fisiogeográficas distintas denominadas Reverso da Cuesta (início do Planalto Ocidental), com altitudes entre 700 e 950m; Frente da Cuesta (escarpa arenítica-basáltica) e Depressão periférica, com altitudes entre 400 e 600m (Jorge & Moreira, 2000).

O município de Botucatu, com 1.486,4km² de área, faz limite com outros nove: Anhembi, Avaré, Bofete, Dois Córregos, Itatinga, Pardinho, Pratânia, Santa Maria da Serra e São Manuel.

Os solos ocorrentes são derivados do arenito e do basalto, com o predomínio dos arenitos, destacando os principais como os Neossolos Quartzarênicos, Latossolos Vermelho-Amarelos, Neossolos Litólicos e Latossolos Vermelhos (Oliveira *et al.*, 1999).

Segundo a classificação de Köppen, o clima caracteriza-se como Cfa, temperado quente (mesotérmico) úmido e a temperatura média do mês mais quente é superior a 22°C (Cunha *et al.*, 2009). O índice pluviométrico está entre 1100 e 1700 mm anuais (Carvalho *et al.*, 1983).

A vegetação típica da região é a Floresta Estacional Semidecidual ou Mata Mesófila (Spirandelli & Cruz, 2003), mas o município conta também com fragmentos de cerrado em sua formação vegetacional (Silva *et al.*, 2010).

Atualmente, Botucatu conta com menos de 20% de sua superfície coberta por vegetação nativa (Campos *et al.*, 2004), dentre ela o cerrado. Segundo Mendonça *et al.* (2002), o Cerrado, em todas as suas formações, é o bioma menos protegido por nossa legislação e, no Estado de São Paulo, dos 14% que existiam originalmente em seu território, hoje resta cerca de 1%, sendo a maior parte em terras de domínio particular.

2.2 Metodologia

Para o levantamento das serpentes de Botucatu foram consultados registros de duas coleções: a coleção JJ, cujas espécies datam do período de fevereiro de 1969 a setembro de 1986, e o banco de dados do CEVAP, com espécies inseridas entre os anos de 2002 e 2011. Além disso, foram consideradas também as espécies depositadas em outras coleções, disponíveis no portal SpeciesLink (Biota, 2011). O número total de espécimes coligidos foi de 961, distribuídos nas três diferentes bases analisadas.

Foram considerados os espécimes da Coleção JJ listados no trabalho “Serpentes da Região de Botucatu, Estado de São Paulo”, de Francisco Luis Franco, publicado como monografia em 1986.

O banco de dados do CEVAP apresenta mais de 1000 exemplares de serpentes. Muitas delas, no entanto, referem-se aos espécimes criados e mantidos em cativeiro, cuja procedência é o próprio CEVAP, e por isso foram descartadas do presente estudo. Dos indivíduos restantes, foram considerados 654 espécimes, cujas localidades abrangem os 10 municípios acima listados (Botucatu, Anhembi, Avaré, Bofete, Dois Córregos, Itatinga, Pardinho, Pratânia, Santa Maria da Serra e São Manuel). Indivíduos de outras localidades também foram descartados.

Pela base SpeciesLink foram compilados os espécimes da região considerada em três diferentes coleções: coleção do Instituto Butantan (IBSP); coleção Zoológica da Universidade Estadual de Campinas (ZUEC); e coleção da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

A partir dessas análises fez-se um levantamento preliminar das espécies de serpentes da região, comparando-se os dados obtidos entre as diferentes bases com os dados presentes na literatura, associados a uma pequena resenha da história natural de cada espécie.

3. Resultados

A lista de espécies da coleção JJ é composta por 35 espécies distribuídas em 6 famílias e 24 gêneros (Tabela 1). A lista das espécies presentes no banco de dados do CEVAP é composta por 39 espécies inseridas em 5 famílias e 27 gêneros (Tabela 2).

Tabela 1. Lista de espécies da coleção JJ (Franco, 1986)

Família/Espécie	N	%
ANOMALEPIDIDAE		
<i>Liotyphlops beui</i>	1	0,42
BOIDAE		
<i>Boa constrictor amarali</i>	1	0,42
COLUBRIDAE		
<i>Chironius sp. (1)*</i>	6	2,52
<i>Chironius sp. (2)*</i>	5	2,10
<i>Chironius sp. (3)*</i>	1	0,42
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	4	1,68
<i>Simophis rhinostoma</i>	6	2,52
<i>Spilotes pullatus</i>	1	0,42
DIPSADIDAE		
<i>Apostolepis sp.</i>	3	1,26
<i>Clelia sp. (1)*</i>	1	0,42
<i>Clelia sp. (2)*</i>	1	0,42
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	8	3,36
<i>Erythrolamprus occipitalis</i>	9	3,78
<i>Helicops modestus</i>	2	0,84
<i>Liophis almadensis</i>	26	10,92
<i>Liophis jaegeri</i>	1	0,42
<i>Liophis meridionalis</i>	2	0,84
<i>Liophis miliaris</i>	7	2,94
<i>Oxyrhopus guibei</i>	28	11,765
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	5	2,10
<i>Phalotris lativittatus</i>	2	0,84
<i>Phalotris mertensi</i>	5	2,10
<i>Philodryas aestiva</i>	3	1,26
<i>Philodryas agassizii</i>	4	1,68
<i>Philodryas olfersii</i>	6	2,52
<i>Philodryas patagoniensis</i>	27	11,34
<i>Rhachidelus brazilii</i>	4	1,68
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	29	12,184
<i>Xenodon merremi</i>	12	5,04
ELAPIDAE		
<i>Micrurus lemniscatus</i>	3	1,26
VIPERIDAE		
<i>Bothropoides jararaca</i>	15	6,03
<i>Bothropoides neuwiedi</i>	9	3,68
<i>Bothrops moojeni</i>	2	0,84
<i>Crotalus durissus</i>	3	1,26
<i>Rhinocerophis alternatus</i>	4	1,68

Erythrolamprus occipitalis é da região amazônica. Provavelmente foi um material externo que foi incorporado ou houve erro de identificação.

Tabela 2. Lista de espécies inseridas no banco de dados do CEVAP.

Família/Espécie	N	%
BOIDAE		
<i>Boa constrictor amarali</i>	58	8,98
COLUBRIDAE		
<i>Chironius flavolineatus</i>	4	0,62
<i>Chironius quadricarinatus</i>	1	0,15
<i>Chironius sp.</i>	1	0,15
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	1	0,15
<i>Simophis rhinostoma</i>	9	1,4
<i>Spilotes pullatus</i>	13	2
DIPSADIDAE		
<i>Apostolepis sp.</i>	2	0,30
<i>Clelia sp.*</i>	2	0,30
<i>Dipsas indica</i>	5	0,77
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	2	0,30
<i>Helicops sp.*</i>	1	0,15
<i>Leptodeira annulata</i>	2	0,30
<i>Liophis poecilogyrus</i>	2	0,30
<i>Liophis sp.</i>	13	2
<i>Liophis typhlus</i>	1	0,15
<i>Oxyrhopus guibei</i>	93	14,4
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	3	0,45
<i>Phalotris lativittatus</i>	2	0,30
<i>Phalotris mertensi</i>	10	1,5
<i>Philodryas olfersii</i>	5	0,77
<i>Philodryas patagoniensis</i>	15	2,32
<i>Pseudoboa nigra</i>	1	0,15
<i>Rhachidelus brazili</i>	2	0,30
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	32	4,95
<i>Thamnodynastes chaquensis</i>	2	0,30
<i>Thamnodynastes sp.</i>	4	0,62
<i>Xenodon merremi</i>	13	2
ELAPIDAE		
<i>Micrurus corallinus</i>	1	0,15
<i>Micrurus lemniscatus</i>	7	1,08
VIPERIDAE		
<i>Bothropoides jararaca</i>	106	16,40
<i>Bothropoides neuwiedi</i>	81	12,54
<i>Bothrops leucurus</i>	1	0,15
<i>Bothrops moojeni</i>	1	0,15
<i>Crotalus durissus</i>	130	20
<i>Rhinocerophis alternatus</i>	25	3,75
ESPÉCIES EXÓTICAS		
<i>Boa constrictor constrictor</i>	1	0,15
<i>Python molurus</i>	1	0,15
<i>Pantherophis guttata</i>	1	0,15

* *Boa constrictor constrictor* é um animal típico da região amazônica e não está presente no local de estudo. Provavelmente trata-se de um animal de estimação (*pet*). O gênero *Clelia sp.* sofreu revisão taxonômica recente e portanto o exemplar deverá ser examinado para a identificação segura. *Helicops sp.* provavelmente trata-se de *Helicops modestus*. A espécie *Thamnodynastes chaquensis* não ocorre nesta região. É provável tratar-se de *T. hypoconia*. *Bothrops leucurus* não ocorre no estado de São Paulo.

O levantamento das espécies na base SpeciesLink (Biota, 2011) contém 29 espécies em três coleções distintas (IBSP, ZUEC e UEL) (Tabela 3).

Tabela 3. Lista de espécies presentes na coleção IBSP, ZUEC e UEL (SpeciesLink, Biota, 2011).

Família/Espécie	N	%
BOIDAE		
<i>Boa constrictor amarali</i>	3	4,92
COLUBRIDAE		
<i>Chironius quadricarinatus</i>	1	1,64
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	1	1,64
<i>Simophis rhinostoma</i>	3	4,92
DIPSADIDAE		
<i>Apostolepis assimilis</i>	1	1,64
<i>Apostolepis dimidiata</i>	3	4,92
<i>Clelia neglecta*</i>	1	1,64
<i>Boiruna maculata</i>	2	3,28
<i>Echianthera undulata</i>	1	1,64
<i>Imantodes cenchoa</i>	1	1,64
<i>Liophis meridionalis</i>	1	1,64
<i>Liophis poecilogyrus</i>	9	14,76
<i>Oxyrhopus guibei</i>	2	3,28
<i>Phalotris mertensi</i>	2	3,28
<i>Philodryas agassizii</i>	3	4,92
<i>Sibynomorphus turgidus *</i>	4	6,56
<i>Taeniophallus occipitalis</i>	2	3,28
<i>Thamnodynastes nattereri</i>	1	1,64
<i>Thamnodynastes sp.</i>	1	1,64
<i>Thamnodynastes strigilis*</i>	1	1,64
<i>Tropidodryas sp.*</i>	1	1,64
<i>Xenodon merremi</i>	1	1,64
ELAPIDAE		
<i>Micrurus corallinus</i>	1	1,64
<i>Micrurus frontalis</i>	2	3,28
<i>Micrurus lemniscatus carvalhoi</i>	1	1,64
VIPERIDAE		
<i>Bothropoides neuwiedi</i>	5	8,20
<i>Bothropoides pauloensis</i>	4	6,56
<i>Crotalus durissus</i>	2	3,28
<i>Rhinocerothis itapetiningae</i>	1	1,64

* O exame do exemplar de *Clelia neglecta* será necessário para confirmação, já que pode se tratar de *Clelia quimi*. O mesmo se aplica a *Tropidodryas sp.* *Sibynomorphus turgidus* é sinônimo de *S. mikanii*. Será necessário o exame do exemplar de *Thamnodynastes strigilis*, que pode se tratar de *T. hypoconia*.

Pela comparação entre as duas coleções estudadas, verifica-se o compartilhamento de 23 espécies, sendo 11 presentes apenas na Coleção JJ e 13 na Coleção CEVAP (Tabela 4). Catorze espécies são compartilhadas entre as três bases de dados, ou seja, a Coleção JJ, o banco de dados do CEVAP e SpeciesLink. Nove espécies são contempladas apenas no levantamento da base SpeciesLink. (Tabela 5).

Tabela 4. Presença e ausência das espécies na Coleção JJ (Franco, 1986) e no CEVAP.

Família/Espécie	Coleção JJ	CEVAP
ANOMALEPIDIDAE		
<i>Liotyphlops beui</i>	X	
BOIDAE		
<i>Boa constrictor amarali</i>	X	X
COLUBRIDAE		
<i>Chironius bicarinatus</i>	X	
<i>Chironius exoletus</i>	X	
<i>Chironius flavolineatus</i>		X
<i>Chironius quadricarinatus</i>	X	X
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	X	X
<i>Simophis rhinostoma</i>	X	X
<i>Spilotes pullatus</i>	X	X
DIPSADIDAE		
<i>Apostolepis sp.</i>	X	X
<i>Boiruna maculata</i>	X	
<i>Clelia sp.</i>	X	X
<i>Dipsas indica</i>		X
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	X	X
<i>Erythrolamprus occipitalis</i>	X	
<i>Helicops modestus</i>	X	X
<i>Leptodeira annulata</i>		X
<i>Liophis almadensis</i>	X	
<i>Liophis jaegeri</i>	X	
<i>Liophis meridionalis</i>	X	
<i>Liophis miliaris</i>	X	
<i>Liophis poecilogyrus</i>		X
<i>Liophis sp.</i>		X
<i>Liophis typhlus</i>		X
<i>Oxyrhopus guibei</i>	X	X
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	X	X
<i>Phalotris lativittatus</i>	X	X
<i>Phalotris mertensi</i>	X	X
<i>Philodryas aestiva</i>	X	
<i>Philodryas agassizii</i>	X	
<i>Philodryas olfersii</i>	X	X
<i>Philodryas patagoniensis</i>	X	X
<i>Pseudoboa nigra</i>		X
<i>Rhachidelus brazili</i>	X	X
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	X	X
<i>Thamnodynastes chaquensis</i>		X
<i>Thamnodynastes sp.</i>		X
<i>Xenodon merremi</i>	X	X
ELAPIDAE		
<i>Micrurus corallinus</i>		X
<i>Micrurus lemniscatus</i>	X	X
VIPERIDAE		
<i>Bothropoides jararaca</i>	X	X
<i>Bothropoides neuwiedi</i>	X	X
<i>Bothrops leucurus</i>		X
<i>Bothrops moojeni</i>	X	X
<i>Crotalus durissus</i>	X	X
<i>Rhinocerothis alternatus</i>	X	X
ESPÉCIES EXÓTICAS		
<i>Boa constrictor constrictor</i>		X
<i>Python molurus</i>		X
<i>Pantherophis guttata</i>		X

Tabela 5. Presença e ausência das espécies na Coleção JJ (Franco, 1986), CEVAP e SpeciesLink (Biota, 2011).

Família/Espécie	Coleção JJ	CEVAP	SpeciesLink
ANOMALEPIDIDAE			
<i>Liotyphlops beui</i>	X		
BOIDAE			
<i>Boa constrictor amarali</i>	X	X	X
COLUBRIDAE			
<i>Chironius bicarinatus</i>	X		
<i>Chironius exoletus</i>	X		
<i>Chironius flavolineatus</i>		X	
<i>Chironius quadricarinatus</i>	X	X	X
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	X	X	X
<i>Simophis rhinostoma</i>	X	X	X
<i>Spilotes pullatus</i>	X	X	
DIPSADIDAE			
<i>Apostolepis assimilis</i>			X
<i>Apostolepis dimidiata</i>	X	X	X
<i>Boiruna maculata</i>	X		X
<i>Clelia sp.</i>	X	X	X
<i>Dipsas indica</i>		X	
<i>Echianthera undulata</i>			X
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	X	X	X
<i>Helicops modestus</i>	X	X	
<i>Imantodes cenchoa</i>			X
<i>Leptodeira annulata</i>		X	
<i>Liophis almadensis</i>	X		
<i>Liophis jaegeri</i>	X		
<i>Liophis meridionalis</i>	X		X
<i>Liophis miliaris</i>	X		
<i>Liophis poecilogyrus</i>		X	X
<i>Liophis typhlus</i>		X	
<i>Oxyrhopus guibei</i>	X	X	X
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	X	X	
<i>Phalotris lativittatus</i>	X	X	
<i>Phalotris mertensi</i>	X	X	X
<i>Philodryas aestiva</i>	X		
<i>Philodryas agassizii</i>	X		X
<i>Philodryas olfersii</i>	X	X	
<i>Philodryas patagoniensis</i>	X	X	
<i>Pseudoboa nigra</i>		X	
<i>Rhachidelus brazili</i>	X	X	
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	X	X	X
<i>Taeniophallus occipitalis</i>			X
<i>Thamnodynastes nattereri</i>			X
<i>Thamnodynastes sp.</i>		X	X
<i>Tropidodryas sp.</i>			X
<i>Xenodon merremi</i>	X	X	X
ELAPIDAE			
<i>Micrurus corallinus</i>		X	X
<i>Micrurus frontalis</i>			X
<i>Micrurus lemniscatus</i>	X	X	X
VIPERIDAE			
<i>Bothropoides jararaca</i>	X	X	
<i>Bothropoides neuwiedi</i>	X	X	X
<i>Bothropoides pauloensis</i>			X
<i>Bothrops moojeni</i>	X	X	
<i>Crotalus durissus</i>	X	X	X
<i>Rhinocerothis alternatus</i>	X	X	
<i>Rhinocerothis itapetiningae</i>			X

Temos, assim, o registro de 51 espécies diferentes para a região de Botucatu, distribuídas em 31 gêneros e 6 famílias. Esse é um levantamento preliminar e mais estudos deverão ser feitos para confirmar a presença dessas espécies na região.

3.1. Abundância Relativa

As seis famílias de serpentes encontradas na região de Botucatu são: Anomalepididae, Boidae, Colubridae, Dipsadidae, Elapidae e Viperidae. A análise de abundância das famílias nos mostra que, nas três bases de dados estudados, a família Dipsadidae foi a mais abundante, em número de espécies, com 32 spp. (62,76%), seguida por Colubridae e Viperidae, com 7 espécies cada (13,72%), Elapidae com 3 spp. (5,88%) e Boidae e Anomalepididae com 1 espécie cada (1,96%) (Figura 2).

Quanto ao número de indivíduos, a família Dipsadidae foi a mais abundante, com n=425 (44,83%), seguida por Viperidae com n=388 (40,93%), Boidae com n=62 (6,54%), Colubridae com n=57 (6,01%), Elapidae com n=15 (1,6%) e por último Anomalepididae, com n=1 (0,1%) (Figura 3).

Estabeleceu-se três graus de abundância relativa com relação ao número de exemplares coligidos: de 1 a 5 – pouco abundante, de 6 a 14 – medianamente abundante e > de 15 – abundante. Para a Coleção JJ, 21 espécies são pouco abundantes, 8 espécies são medianamente abundantes e 5 espécies são muito abundantes (Figura 4). As cinco espécies de serpentes mais abundantes foram *Sibynomorphus mikanii* (n=29), *Oxyrhopus guibei* (n=28), *Philodryas patagoniensis* (n=27), *Liophis almadensis* (n=26) e *Bothropoides jararaca* (n=15) (Figura 5).

O banco de dados do CEVAP apresentou 25 espécies pouco abundantes, 6 espécies medianamente abundantes e 8 espécies muito abundantes (Figura 6). As seis espécies mais abundantes foram *Crotalus durissus terrificus* (n=130), *Bothropoides jararaca* (n=106), *Oxyrhopus guibei* (n=93), *Bothropoides neuwiedi* (n=81), *Boa constrictor amarali* (n=58) e *Sibynomorphus mikanii* (n=32) (Figura 7).

3.2. Distribuição Sazonal

A partir do banco de dados do CEVAP foi possível fazer uma análise da distribuição sazonal das serpentes ao longo do período de janeiro 2002 a outubro 2011. Foram anotados

os números totais de espécimes recebidos pelo CEVAP por mês, sem levar em consideração o ano.

De acordo com o gráfico (Figura 8), podemos observar que os meses de janeiro a abril apresentaram o maior número de indivíduos recebidos, enquanto os meses de julho a setembro apresentaram o menor número de indivíduos. Esses últimos meses correspondem ao período mais seco, enquanto os meses de janeiro a abril correspondem ao período chuvoso, o que pode explicar a maior incidência de serpentes nesse período.

Em valores percentuais, o mês de fevereiro apenas apresentou 13,30% do total de serpentes registradas (n=86), e foi o mês com o maior número de serpentes recebidas. O mês de julho apresentou o menor índice de serpentes registradas, com apenas 3,36% (n=22). Dentre os meses chuvosos, dezembro apresentou o menor número de indivíduos recebidos, com apenas 4,17% (n=41) (Figura 9).

3.3. Distribuição Espacial

A análise da distribuição espacial das espécies mostra que o principal município de procedência dos espécimes é Botucatu (n=398), seguido por Itatinga (n=71), Bofete (n=50) e Pardinho (n=48) (Figura 10).

Já no que diz respeito ao local de coleta, pode-se observar que a maioria dos espécimes coletados veio de área rural (n=270, 41,54%), e que grande parte dos espécimes não apresentam registro de local de coleta (n=202, 31,08%). Os outros locais de coleta encontrados foram área urbana (n=126, 19,4%), Rio Bonito (n=17, 2,6%), estradas (n=16, 2,46%), bairro Demétria (n=14, 2,15%) e Cascata da Marta (n=5, 0,77%) (Figura 11).

Fazendo uma análise mais a fundo, pode-se distinguir diferentes locais de coleta da área rural, onde as fazendas, sítios e pastagens apresentaram o maior número de espécimes coletados (n=69, n=51 e n=34, respectivamente). Os outros locais foram o eucalipto (n=30), os corpos d'água (n=28), pomares (n=20), matas (n=9), cafezais (n=7), entulho (n=5), milharal (n=4), cana (n=3), plantação de mandioca (n=3) e outros (n=29) (Figura 12).

3.4. Ecologia, Identificação e Distribuição das Espécies

Família Anomalepididae

Liotyphlops beui (Peters, 1857)

Nome popular: Cobra-cega

Características diagnósticas: Comprimento máximo de 280mm. Cabeça não destacada do corpo; olho rudimentar e pouco aparente. Aspecto corporal vermiforme. Escamas dorsais e ventrais de igual tamanho. Coloridos dorsal e ventral de cor amarelo-âmbar. Cauda extremamente curta com um espinho na ponta. (Argôlo, 2004).

Hábito: fossorial, predominantemente noturna (Vanzolini, 1948), mas também há registros de atividade diurna (Duellman, 1989).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: alimentam-se de ovos e larvas de formigas (Greene, 1997).

Distribuição: ambientes florestados da Amazônia e Mata Atlântica.

Família Boidae

Boa constrictor amarali (Stull, 1932)

Nome popular: Jibóia

Características diagnósticas: Comprimento máximo em torno de 4000mm. Cabeça destacada do corpo; olho com pupila vertical. Dorso da cabeça coberto com escamas pequenas e irregulares. Cabeça cinza-clara com uma linha escura atravessando o dorso, do focinho à nuca, onde se alarga. Faixa postocular bem evidente. Corpo revestido por escamas diminutas. Cor dorsal cinza-claro com bandas castanho-escuras, transversais, estreitas e largas que frequentemente fundem-se dorsolateralmente. Ventre claro com pontos escuros irregulares. Cauda curta, porém preênsil, com manchas dorsais castanho-escuro-avermelhadas. (Argôlo, 2004)

Hábito: terrícola-arborícola, noturna mas pode estar ativa durante o dia (Vanzolini *et al.*, 1980; Marques *et al.*, 2001).

Reprodução: vivípara.

Alimentação: alimentam-se de mamíferos, aves e lagartos (Cunha & Nascimento, 1978; Strüssmann & Sazima, 1993).

Distribuição: Sul e sudeste do Brasil e sudeste da Bolívia.

Família Colubridae

Chironius bicarinatus (Wied, 1820)

Nome popular: Cobra-cipó

Características diagnósticas: Comprimento máximo em torno de 1800mm. Cabeça destacada do corpo; olho com pupila redonda. Dorso da cabeça da mesma cor do corpo, porém, ponta do focinho, labiais, queixo e garganta de cor amarelada. Corpo uniformemente de tom oliva com uma faixa clara sobre a linha vertebral. Subcaudais amareladas ou esbranquiçadas usualmente com as bordas laterais escuras e uma linha mediana em ziguezague entre as subcaudais pares. Região ventral amarelada. Cauda longa. Filhotes esverdeados, com manchas escuras irregulares sobre o dorso (Argôlo, 2004).

Hábito: semi-arborícola, podendo ser encontrada sobre o chão da mata e sobre a vegetação. Possui atividade diurna, é frequentemente avistada forrageando sobre a vegetação durante o dia e em repouso durante a noite (Hartmann, 2005).

Alimentação: sua dieta é composta predominantemente por anfíbios anuros, predando lagartos e filhotes de aves ocasionalmente (Sazima & Haddad, 1992; Marques & Sazima, 2004; Rodrigues, 2007).

Reprodução: ovípara

Distribuição: é ampla, ocorrendo na Mata Atlântica do norte da Bahia até o Rio Grande do Sul, e nas províncias do nordeste Argentino e oeste Uruguai (Dixon *et al.*, 1993).

Chironius exoletus (Linnaeus, 1758)

Nome popular: Cobra-cipó

Características diagnósticas: Comprimento máximo em torno de 1200mm. Cabeça destacada do corpo; olho com pupila redonda. Topo da cabeça castanho, porém, ponta do focinho e labiais amarelas. Queixo e garganta brancos. Corpo com coloração dorsal castanho ou castanho-oliva, geralmente com uma faixa mais clara na linha vertebral, sendo esta irregular e pouco distinta. Regiões laterais do ventre amareladas anteriormente. Ventre acinzentado, um pouco mais claro que o dorso. Subcaudais com uma linha escura mediana entre as suturas. Cauda longa. Difere-se da espécie anterior, *C. bicarinatus* por apresentar as nototegas carenadas em número de 4 a 5 fileiras de cada lado e não possuir a linha em ziguezague na face ventral da cauda. (Franco, 1986; Argôlo, 2004).

Hábito: diurno e semi-arborícola, podendo ser encontrada em atividade durante o dia e em repouso sobre as árvores no período noturno (Marques & Sazima, 2004).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: anfíbios, principalmente de hábito arborícola (Sazima & Haddad, 1992).

Distribuição: É uma espécie de hábitos florestais, com distribuição ampla em mais de um bioma. Sua distribuição geográfica se estende desde o Panamá e Costa Rica, até o nordeste Argentino, região Amazônica e Mata Atlântica, excetuando-se caatinga e pantanal (Dixon *et al.*, 1993).

Chironius flavolineatus (Boettger, 1885)

Nome popular: Cobra-cipó

Características diagnósticas: Cabeça distinta do corpo, olho com pupila redonda. Cabeça castanho avermelhada convertendo-se em cor oliva ou cinza-azulada sobre o corpo. Corpo cinza-azulado anteriormente transformando-se em castanho avermelhado sobre a metade posterior e cauda. A maioria das supralabiais e queixo são amareladas. Cauda longa. Apresenta o corpo mais largo, a cauda mais comprida e o diâmetro do olho maior do que da espécie simpátrica, *C. quadricarinatus* (Pinto *et al.*, 2008). Quanto à coloração, não há diferenças significativas entre as duas espécies.

Habitat: encontrada em todas as fisionomias como brejo, borda de mata de galeria, campo sujo e campo cerrado. Apresenta distribuição em mais de um bioma, ocorrendo principalmente em fisionomias abertas no domínio do Cerrado (Pinto *et al.*, 2008).

Hábito: semi-arborícola (Dixon *et al.*, 1993), utiliza frequentemente o chão. Atividade provavelmente diurna (Marques *et al.*, 2001).

Reprodução: ovípara; postura de ovos variando de três a oito (Dixon *et al.*, 1993), no período de novembro a dezembro.

Alimentação: alimenta-se principalmente de anfíbios anuros da família Hylidae (Dixon *et al.*, 1993).

Distribuição: no Brasil, ocorre desde a Ilha de Marajó, no Pará, até regiões abertas do Nordeste, sendo comum nas regiões Central, Noroeste e Sudoeste (Pinto *et al.*, 2008).

Chironius quadricarinatus (Boie, 1827)

Nome popular: Cobra-cipó

Características diagnósticas: Comprimento máximo em torno de 1100mm. Cabeça distinta do corpo, olho com pupila redonda. Cabeça castanho avermelhada

convertendo-se em cor oliva ou cinza-azulada sobre o corpo. Corpo cinza-azulado anteriormente transformando-se em castanho avermelhado sobre a metade posterior e cauda. A maioria das supralabiais e queixo são amareladas. Cauda longa (Argôlo, 2004).

Habitat: pode ser encontrada em mais de um bioma.

Hábito: semi-arborícola, diurno.

Reprodução: ovípara.

Alimentação: anfíbios (Dixon *et al.*, 1993).

Distribuição: sua distribuição abrange áreas do Noroeste, Sudoeste e região Central do Brasil, onde ocorre em simpatria com *C. flavolineatus* (Pinto *et al.*, 2008).

Mastigodryas bifossatus (Raddi, 1820)

Nome popular: Jararacussu-do-brejo; jararaca-do-banhado

Características: Comprimento máximo em torno de 2000mm. Cabeça distinta do corpo; olho com pupila redonda. Dorso da cabeça castanho-escuro; supralabiais manchadas de escuro. Cor de fundo do corpo castanho-clara, com manchas arredondadas castanho-escuras sobre o dorso. Essas manchas conectam com manchas lateroventrais menores e irregulares. Ventre branco ou amarelado com manchas escuras irregulares. Cauda média, de cor negro-aveludada (Argôlo, 2004).

Habitat: ocorre principalmente em áreas abertas de Cerrado, no Pantanal e nos campos do sul do Brasil, mas também pode aparecer em baixa densidade nas florestas Amazônica e Mata Atlântica (Hoogmoed, 1979; Strüssmann & Sazima, 1993; Lema, 2002; Argôlo, 2004; Marques *et al.*, 2004).

Hábito: segundo Amaral (1978), *M. bifossatus* é uma espécie arborícola, mas outros autores consideram-na terrícola (Strüssmann & Sazima, 1993; Marques *et al.*, 2007). É possível que esta espécie forrageie no solo, em busca de suas presas, e utilize os substratos arbóreos para repouso e nidificação (ver Argôlo, 2004; Marques *et al.*, 2004). Apresenta atividade diurna.

Reprodução: ovípara, com ciclo reprodutivo contínuo ao longo do ano, padrão similar àquele encontrado para outras serpentes neotropicais da família Colubridae (e.g. Fitch, 1970, 1982; Marques, 1996; Marques & Sazima, 2004; Pizzatto & Marques, 2002).

Alimentação: possui uma dieta generalista, alimentando-se principalmente de anfíbios e pequenos mamíferos e ocasionalmente de aves e outras serpentes.

Distribuição: sua distribuição é ampla, indo desde o norte da América do Sul na Venezuela e Colômbia até o norte da Argentina (Peters & Orejás-Miranda, 1970).

Simophis rhinostoma (Schlenger, 1837; Peters *et al.*, 1860)

Nome popular: Falsa coral

Características diagnósticas: rostral pontudo e afilado, bem visível de cima. Serpente de coloração coral, com 11 grupos de anéis pretos até a cloaca e 12 grupos de anéis vermelhos intercalados por estes. As faixas brancas são pares entre os anéis negros, separadas por um fino anel negro de $\frac{1}{2}$ escama. Frontal tão largo quanto longo. Escamas com uma fosseta apical. Devido à sua coloração e aos mecanismos de defesa apresentados, esta espécie pode ser considerada como um mimético bastante preciso de *Micrurus frontalis* (Sazima & Abe, 1991; Marques, 2000).

Habitat: áreas abertas de campo e cerrado.

Hábito: terrícola, com atividade diurna (Sawaya *et al.*, 2008; ver também Sazima & Abe, 1991).

Reprodução: ovípara, produzindo de dois a sete ovos.

Alimentação: sua dieta é especializada em anfíbios anuros, principalmente aqueles do gênero *Physalaemus spp.* (Bizerra *et al.*, 1994).

Distribuição: Brasil, nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Paraná, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Spilotes pullatus (Linnaeus, 1758)

Nome popular: Caninana

Características diagnósticas: Comprimento máximo em torno de 2500mm. Cabeça um pouco destacada do corpo; olho com pupila redonda. Cabeça negra no topo, castanha no focinho e amarela nas laterais, com estrias negras nas bordas das supralabiais e das infralabiais. Corpo negro, com faixas amareladas oblíquas e dirigidas para a frente em direção ao ventre. Ventre amarelo com manchas escuras irregulares e transversais. Cauda média (Argôlo, 2004).

Hábito: terrícola e arborícola, com atividade predominantemente diurna.

Reprodução: ovípara.

Alimentação: principalmente de aves e pequenos mamíferos (Marques *et al.*, 2001; França *et al.*, 2008).

Distribuição: Apresenta ampla distribuição no Brasil, sendo uma espécie bastante comum em áreas de Mata Atlântica da região Sudeste (Marques *et al.*, 2001).

Família Dipsadidae

Apostolepis assimilis (Reinhardt, 1861)

Nome popular: Falsa-coral

Características diagnósticas: Rostral curto e redondo, não proeminente, pouco visto de cima; escamas ventrais vão de 236 a 267 em machos e 246 a 270 em fêmeas; escamas subcaudais 31 a 39 em machos e 25 a 31 em fêmeas; focinho com coloração creme clara; mancha branca cobrindo pelo menos duas escamas supralabiais; presença de um colar nugal branco único de 2 a 3 escamas, seguido por um colar cervical negro de 3 a 4 escamas de largura, estritamente dorsais (Ferrarezzi *et al.*, 2005).

Habitat: áreas de vegetação aberta de Mata Atlântica e Cerrado, também podendo ser encontrada em áreas urbanas (Pereira *et al.*, 2004).

Hábito: fossório, assim como as outras espécies do gênero *Apostolepis* (Ferrarezzi *et al.*, 2005).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: alimenta-se de pequenos anfisbenídeos e escolecofídios (Ferrarezzi, 1993; Marques *et al.*, com. pess.)

Distribuição: no Brasil, sua distribuição vai desde as regiões de Caatinga no Nordeste até o Cerrado da região Centro-Oeste e florestas mesófilas do Sudeste; bacias do Paraná, São Francisco e leste da bacia do Paraguai (Ferrarezzi *et al.*, 2005).

Apostolepis dimidiata (Jan, 1862)

Nome popular: Falsa-coral

Características diagnósticas: Espécie pequena. Internasais e pré-frontais fundidos formando duas grandes placas. Não há placa temporal, sendo que as supralabiais estão em contato com as parietais. Rostral afilado, bem visível de cima. Não há placa dorsal. Coloração: a cabeça, na face dorsal, é negra, sendo que a parte inferior das supralabiais são claras, assim como uma porção do rostral e nasal. Apresenta um colar negro ou castanho-escuro que se fecha na região ventral. Dorsalmente o corpo da serpente apresenta-se rosado claro com uma faixa longitudinal escura de 2 a 3 escamas de largura que acompanha o corpo todo e fundem-se no final da cauda, que é escura.

As gastrotegas apresentam pontos escuros em seus ápices na região paraventral, formando uma fileira pontilhada. Além destes pontilhados não se observa nenhuma outra forma de mancha ou pigmentação. Quando manuseada esconde a cabeça sob o corpo ou enterrada no solo e expõe a cauda, de coloração semelhante à cabeça (Franco, 1986).

Habitat: fisionomias abertas, cerrado campo sujo e campo cerrado

Hábito: fossório (Ferrarezzi *et al.*, 2005).

Reprodução: ovípara, mas não há informações detalhadas.

Alimentação: assim como outros elapomorfíneos, sua dieta é provavelmente baseada em anfisbenídeos e outros vertebrados alongados e fossórios (cf. Savitzky, 1979).

Distribuição: Guainas e leste do Peru, Argentina, Paraguai e Chaco Boliviano (Orejás-Miranda, 1970).

Boiruna maculata (Boulenger, 1896)

Nome popular: Muçurana

Características: Espécie grande, de dorso e cabeça escuros, quase negros, sendo que a cabeça é levemente mais clara que o dorso. Ventralmente é negra ou quase negra, apenas a face ventral da cabeça e algumas gastrotegas são claras. Supralabiais (7/7) escuras na parte de cima e clareiam-se gradativamente à medida que se aproxima da abertura bocal. (Franco, 1986)

Habitat: ambientes abertos de cerrado.

Hábito: terrícola, ativa durante a noite (atividade diurna é desconhecida) (Marques, 1998).

Reprodução: ovípara, com fecundidade entre 4 e 15 ovos (Pizzatto *et al.*, 2005).

Alimentação: lagartos, serpentes e pequenos mamíferos (Vanzolini *et al.*, 1980; Marques *et al.*, 2001; Pinto & Lema, 2002).

Distribuição: as serpentes dos gêneros *Boiruna* e *Clelia* têm ampla distribuição nas Américas, sendo encontradas desde o México até o sudeste da Argentina, sudeste do Brasil e Uruguai; e em Trindade, Grenada e Santa Lúcia nas Antilhas Menores (Bailey, 1970; Cadle, 1984; Underwood, 1993; Zaher, 1996; Franco *et al.*, 1997; Morato *et al.*, 2003; Reichle & Embert, 2005).

Clelia quimi (Franco, 1997)

Nome popular: Muçurana

Características: Serpente de cor predominantemente negra com uma faixa clara rosácea, na região paraventral, de 4 a 5 escamas de largura. Ventre claro e colar nugal branco, embora este não se encontre na parte vertebral. Tamanho corporal médio. (Franco, 1986)

Habitat: ambientes abertos de cerrado e matas de galeria.

Hábito: terrícola, com atividade noturna.

Reprodução: ovípara (Pizzatto, 2005)

Alimentação: sua dieta é composta principalmente de serpentes e pequenos mamíferos (Pizzatto, 2005).

Distribuição: ver distribuição de *Boiruna maculata*.

Dipsas indica (Laurenti, 1768)

Nome popular: Come-lesma, Dormideira

Características: Comprimento máximo em torno de 600mm. Cabeça distinta do corpo; olho grande com pupila vertical. Dorso da cabeça castanho-acinzentado com manchas castanho-escuras e orladas de branco sobre os escudos internasais, prefrontais, parietais, frontal e supralabial. Dorso do corpo castanho com manchas castanho-acinzentadas mais largas em direção à linha vertebral. Cada mancha dorsal apresenta na base uma pequena mancha de cor clara ventrolateralmente. Ventre castanho a castanho-escuro. Cauda média (Argôlo, 2004).

Hábito: arborícola quando ativa (Martins & Oliveira, 1998; Argôlo, 2004); noturna.

Reprodução: ovípara.

Alimentação: sua dieta consiste de moluscos gastrópodes, principalmente da família Veronicellidae (cf. Alves, 2000; Argôlo, 2004).

Distribuição: apresenta distribuição ampla na América do Sul, indo desde Colômbia, Venezuela, Guianas, Suriname, Brasil – região Amazônica, Nordeste (Bahia), Centro-Oeste e Sudeste, Peru, Bolívia, Paraguai.

Echivanthera undulata (Wied, 1824)

Nome popular: Desconhecido.

Habitat: florestas de Mata Atlântica (Condez *et al.*, 2009)

Hábito: terrícola, com atividade diurna e/ou crepuscular (Hartmann *et al.*, 2009).

Reprodução: ovípara. Apresenta reprodução sazonal, com desova e recrutamento na estação chuvosa (Marques, 1998).

Alimentação: a dieta é composta por anuros (Marques *et al.*, 2004).

Distribuição: sul e sudeste do Brasil, ocorrendo nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Di-Bernardo, 1992).

Erythrolamprus aesculapii (Linneaus, 1766)

Nome popular: Boicorá, Cobra-coral

Características: Comprimento máximo em torno de 900mm. Cabeça ligeiramente destacada do corpo; olho com pupila arredondada. Dorso da cabeça negro com uma faixa clara que se estende sobre a parte posterior das parietais e atinge as supralabiais. Em alguns exemplares, mais uma faixa estende-se sobre o focinho. Corpo com colorido típico de coral, apresentando dois padrões. O mais frequente apresenta dois anéis pretos (díades) circundando todo o corpo e separados entre si por um branco. Cada díade de anéis pretos e brancos é separada por um anel vermelho bem mais largo. O outro padrão, bastante semelhante da coral verdadeira *Micrurus corallinus*, difere do anterior por apresentar apenas um anel preto (mônade), ladeado por dois anéis brancos estreitos. Também, nesse caso, tais mônades são separadas por anéis vermelhos bastante largos. Cauda curta (Argôlo, 2004).

Habitat: apresenta distribuição geográfica em mais de um bioma, podendo ser encontrada em diferentes formações vegetais, inclusive em áreas alteradas (Hartmann, 2005). Na região do Cerrado está associada a ambientes florestados (França *et al.*, 2008).

Hábito: diurna de hábitos terrícolas (Sazima & Haddad, 1992; Marques *et al.*, 2001).

Reprodução: ovípara e apresenta reprodução contínua ao longo do ano (Marques & Sazima, 2004).

Alimentação: ofiófaga, isto é, se alimenta de serpentes quando adulta (Marques & Sazima, 2004; França *et al.*, 2008), e quando filhote pode se alimentar de pequenos lagartos (Marques & Puerto, 1994).

Distribuição: é comum em grande parte do território brasileiro, nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país (Marques & Puerto, 1991).

Helicops modestus (Günther, 1861)

Nome popular: Cobra d'água

Características: Espécie de pequeno porte, com cauda de comprimento média. Olhos grandes com pupilas redondas. Apresenta escudo internasal, pequeno e triangular, com as narinas em posição dorsal e olhos na região anterior da cabeça. Escamas dorsais quilhadas. Possui uma linha em zigue-zague na face inferior da cauda (Franco, 1986).

Hábito: aquático, raramente é encontrada distante de corpos d'água.

Alimentação: peixes e anuros (adultos e girinos).

Reprodução: vivípara e, no sudeste do Brasil, seu ciclo reprodutivo é sazonal, com folículos vitelogênicos e embriões ocorrendo principalmente entre setembro e março (Albolea, 1998; Lopes & Abe, 1981; Picchi, 2001), e fecundidade entre dois e 45 filhotes (Lopes & Abe, 1981)

Distribuição: Centro-Sul do Brasil (Sawaya, 2003).

Imantodes cenchoa (Linnaeus, 1758)

Nome popular: Dormideira

Características diagnósticas: Comprimento máximo em torno de 1200 mm. Cabeça bastante distinta do pescoço, que é extremamente fino; olho grande com pupila vertical. Dorso da cabeça castanho-escuro com algumas linhas claras entre os escudos. Corpo extremamente comprimido lateralmente, de cor castanho-amarelada e com uma série de losangos castanho-escuros. Cauda prênscil. Ventre amarelado-claro com salpicos escuros. Queixo amarelado-claro sem manchas. Cauda bastante longa (Argôlo, 2004).

Habitat: áreas florestadas da Mata Atlântica.

Hábito: arborícola, mas há registros de que utiliza o solo para forrageamento (Marques *et al.*, 1998). Atividade noturna (Marques, 1998).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: há registros, para a região amazônica, de que a dieta de *I. cenchoa* é composta por lagartos e anfíbios anuros (Cunha & Nascimento, 1978; Martins & Oliveira, 1998).

Distribuição: apresenta distribuição ampla nas Américas Central e do Sul, indo desde o México, Guatemala, Honduras, Venezuela, Belize, El Salvador, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia, Argentina, Paraguai e no Brasil desde a região Norte até os estados Paraná e Santa Catarina.

Leptodeira annulata (Linnaeus, 1758)

Nome popular: Desconhecido.

Características: Comprimento máximo em torno de 900mm. Cabeça distinta do corpo; olho com pupila vertical. Dorso da cabeça castanho. Corpo castanho-claro, com manchas arredondadas castanho-escuras que às vezes se alternam formando uma espécie de ziguezague. Ventre claro, sem manchas. Cauda média. (Argôlo, 2004)

Habitat: ocorre em florestas, mas pode ser encontrada em ambientes alterados e áreas abertas (Cunha & Nascimento, 1993; Martins & Oliveira, 1998; Vanzolini, 1948; Vitt, 1996).

Hábito: arborícola (Beebe, 1946; Duellman, 1989) mas frequenta também o solo (Cunha & Nascimento, 1978; Martins & Oliveira, 1998; Vitt, 1996); atividade noturna.

Reprodução: ovípara.

Alimentação: alimenta-se de anfíbios (Cunha & Nascimento, 1993; Martins & Oliveira, 1998; Vanzolini, 1948; Vitt, 1996). Beebe (1946) registrou também lagartos e girinos na dieta da espécie.

Distribuição: apresenta distribuição ampla nas Américas Central e do Sul. No Brasil, ocorre nos estados da região Norte (Roraima, Rondônia, Amazonas, Pará, Amapá), Centro-Oeste (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul), Sul (Paraná) e Sudeste (São Paulo, Espírito Santo).

Liophis almadensis (Wagler, 1824)

Nome popular: Desconhecido.

Características diagnósticas: Comprimento máximo em torno de 400mm. Cabeça pouco destacada do corpo; olho com pupila redonda. Dorso da cabeça manchado de castanho. Corpo acinzentado no dorso, contendo algumas manchas escuras pequenas e irregulares. Uma linha clara (às vezes não muito nítida) percorre cada lateral do dorso ao longo do corpo. Ventre avermelhado com algumas manchas escuras. Cauda média. (Argôlo, 2004)

Habitat: campos de cerrado e matas de galeria.

Hábito: terrícola, com atividade predominantemente diurna (Michaud & Dixon, 1989).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: alimenta-se principalmente de anfíbios anuros.

Distribuição: Centro, Leste e Sul do Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai.

Liophis jaegeri (Günther, 1858)

Nome popular: Cobra-verde

Características diagnósticas: serpente verde uniforme, de ventre claro e porção paraventral das gastrotegas escuras. Supralabiais da metade para baixo claras. Parietais menores que a distância que as separam das internasais. Olho com pupila redonda. Espécie de pequeno porte. Cauda média. (Argôlo, 2004)

Habitat: matas de galeria.

Hábito: provavelmente terrícola, como a maioria das outras espécies do gênero, mas também pode ser semi-fossório ou semi-aquático (cf. Dixon, 1980). Apresenta atividade predominantemente diurna, mas pode estar ativa à noite (Cechin, 1999; Di-Bernardo, 1998).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: A alimentação é especializada em anfíbios anuros (Cechin, 1999; Di-Bernardo, 1998), principalmente leptodactílídeos (Frota, 2005).

Distribuição: Brasil, Uruguai, Paraguai e Argentina (Franco, 1986).

Liophis meridionalis (Schenkel, 1902)

Espécie anteriormente descrita como *Lygophis lineatus* (Linnaeus, 1758)

Nome popular: Cobra listrada

Características diagnósticas: difere das demais espécies do gênero pela coloração. Olhos grandes, com diâmetro igual à distância que os separam do focinho e o dobro da distância que o separa da abertura bucal. Uma pré-ocular e três pós-oculares, sendo que a superior é de tamanho igual às outras duas somadas. A coloração apresenta fundo marrom esverdeado, com duas faixas brancas na região paravertebral que vão desde o pescoço até o final da cauda (Franco, 1986).

Habitat: áreas abertas.

Hábito: terrícola, com atividade predominantemente diurna (Marques, Eterovic, Strüssmann & Sazima, 2005)

Reprodução: ovípara.

Alimentação: lagartos e anfíbios (Marques, Eterovic, Strüssmann & Sazima, 2005).

Distribuição: Panamá, Centro e Norte da América do Sul para o norte da Argentina, Nordeste do Equador e leste dos Andes.

Liophis miliaris (Linnaeus, 1758)

Nome popular: Cobra d'água

Características diagnósticas: Comprimento máximo em torno de 600mm. Cabeça levemente distinta do corpo; olho com pupila redonda. Dorso da cabeça castanho-oliva-escuro e supralabiais apenas um pouco mais claras. Corpo castanho-oliva, mais escuro no dorso, tornando-se mais claro nas laterais em direção ao ventre. Escamas dorsais com o centro um pouco mais claro que as bordas. Ventre amarelado-claro com manchas escuras irregulares. Cauda média. (Argôlo, 2004)

Hábito: semi-aquático; pode ser encontrada às margens de alagados e lagoas (Sazima & Haddad, 1992). Apresenta atividade predominantemente diurna, mas também pode ser encontrada em atividade durante a noite (Sazima & Haddad, 1992; Marques *et al.*, 2001).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: é variada, sendo composta principalmente por anfíbios anuros, mas também por itens menos consumidos como peixes, lagartos e anfisbenas (Hartmann, 2005).

Distribuição: é ampla na América do Sul a leste dos Andes, ocorrendo desde o estado do Amazonas até Argentina, Paraguai e Uruguai (Deiques *et al.*, 2007). No Brasil ocorre em mais de um bioma, ao longo da Mata Atlântica da costa brasileira e também em formações mais abertas do interior do país (Pizzatto & Marques, 2006).

Liophis poecilogyrus (Wied-Neuwied, 1825)

Nome popular: Cobra-de-capim, Cobra-de-lixo

Características: Comprimento máximo em torno de 600mm. Cabeça levemente distinta; olho com pupila redonda. Cabeça castanha no dorso e supralabiais claras. O padrão do dorso, mesmo em adultos, é variável. Em geral, castanho-amarelado podendo ou não apresentar algumas pequenas manchas irregulares castanho-escuras. Cauda média. Dorso do filhote com manchas escuras transversais que se estendem para os lados. (Argôlo, 2004)

Hábito: terrícola, com atividade diurna e noturna.

Reprodução: ovípara.

Alimentação: basicamente anfíbios (Marques *et al.*, 2001; França *et al.*, 2008; Sawaya *et al.*, 2008).

Distribuição: em mais de um bioma, com ampla ocorrência no Brasil e no continente sul- americano (Deiques *et al.*, 2007).

Liophis typhlus (Linneaus, 1758)

Nome popular: Cobra-verde

Características diagnósticas: espécie pequena.

Habitat: áreas florestadas de mata atlântica (Marques *et al.*, 2009)

Hábito: terrícola, com atividade diurna e noturna (Marques *et al.*, 2009).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: anfíbios anuros (Marques *et al.*, 2009).

Distribuição: apresenta distribuição geográfica ampla na Mata Atlântica do sudeste do Brasil (Marques *et al.*, 2009).

Oxyrhopus guibei (Hoge & Romano, 1977)

Nome popular: Falsa coral

Características diagnósticas: Comprimento máximo em torno de 800mm. Cabeça distinta do corpo; olho com pupila vertical. Dorso da cabeça negro, com uma faixa côncava vermelha na região nugal. Região supralabial geralmente negra. Colorido do corpo com tríades de anéis pretos separados entre si por anéis brancos ou amarelados. As tríades são separadas entre si por anéis vermelhos largos. Esse padrão invade o ventre na região posterior do corpo, quanto mais velho for o exemplar. Cauda média. (Argôlo, 2004)

Hábito: terrícola, com atividade predominantemente crepuscular e noturna, podendo também ser encontrada ativa durante o dia (Sazima & Haddad, 1992).

Reprodução: ovípara, apresenta ciclo reprodutivo contínuo (Pizzatto & Marques, 2002).

Alimentação: mamíferos e lagartos (Sazima & Haddad, 1992; França *et al.*, 2008).

Distribuição: espécie comum no sudeste do Brasil, ocorrendo na Mata Atlântica e também em áreas de Cerrado (Sawaya *et al.*, 2008; França *et al.*, 2008).

Oxyrhopus rhombifer (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)

Nome popular: Falsa coral

Características diagnósticas: serpente de fundo vermelho com diversos desenhos losangulares negros em nº de 30 a 60, não tomam a face ventral (Franco, 1986).

Habitat: encontrada principalmente em áreas abertas de campo cerrado, campo sujo e na borda das matas de galeria (Sawaya *et al.*, 2008).

Hábito: predominantemente terrícola, mas pode ser semi-arborícola (Sawaya *et al.*, 2008); atividade noturna.

Reprodução: ovípara.

Alimentação: alimenta-se principalmente de lagartos e mamíferos (Sawaya *et al.*, 2008).

Distribuição: província de Buenos Aires a leste do Rio Paraná na Argentina e Uruguai; Norte e Nordeste de Minas Gerais e Rio de Janeiro, Brasil.

Phalotris lativittatus (Ferrarezzi, 1993)

Nome popular: Cobra-coral

Características: Rostral grande e afilado, bem visível de cima. Internasais separados por rostral. Um pré-frontal que entra em contato com o ápice da escama rostral. Nasal único, sem placa loreal. Quinta supralabial em contato com parietal e apenas uma temporal que isola a sexta supralabial das parietais. Tamanho corporal médio. (Franco, 1986)

Habitat: em áreas abertas de campo cerrado e campo sujo e em matas de galeria.

Hábito: fossório, com atividade diurna e noturna (Sawaya *et al.*, 2008).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: assim como outros elapomorfíneos, sua dieta baseia-se principalmente em anfisbenídeos e outros vertebrados alongados e fossórios (Savitzky, 1979).

Distribuição: “Triângulo Mineiro”, estado de São Paulo; desde Minas Gerais até Santa Catarina (Franco, 1986).

Phalotris mertensi (Hoge, 1955)

Nome popular: Falsa coral

Características: Serpente rosada com escamas de ápices negros, cabeça pequena, predominantemente negra com manchas claras anteriormente. Colar nugal negro, distante das parietais, por 3 a 3 ½ escamas, sua espessura é de 3 a 4 escamas, não se fecha ventralmente. Olho pequeno, de diâmetro igual a 1/3 da distância que o separa da abertura oral, cauda curta e grossa, uma placa pré-frontal (Franco, 1986).

Hábito: fossorial, encontrada ativa durante o dia e noite.

Reprodução: ovípara, com ciclo reprodutivo sazonal (Sawaya *et al.*, 2008).

Alimentação: é possível que sua dieta seja baseada em vertebrados alongados, como outros elapomorfíneos (dados insuficientes).

Distribuição: sua distribuição geográfica estende-se por mais de um bioma, sendo encontrada em formações florestais nos estados de GO, MG, SP, PR e MT (Ferrarezzi, 1993).

Philodryas aestiva (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)

Nome popular: Cobra-verde

Características: Serpente verde uniforme dorsalmente e clara ventralmente. Escamas dorsais quilhadas fracamente. Apresenta tamanho corpóreo médio, olhos grandes e com pupilas arredondadas (Franco, 1986).

Habitat: ocorre principalmente nos ambientes campestres do Cerrado (Nogueira; ver em Condez *et al.*, 2009).

Hábito: terrícola e semi-arborícola, com atividade diurna (Marques *et al.*, 2001).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: mamíferos e lagartos (França *et al.*, 2008).

Distribuição: desde o estado da Bahia até o Rio Grande do Sul, e também na Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina (Deiques *et al.*, 2007; Celsi *et al.*, 2008).

Philodryas agassizii (Jan, 1863)

Nome popular: Desconhecido.

Características diagnósticas: Escamas dorsais 13/13/13. Rostral afilado e cabeça pequena. A cabeça, dorsalmente, é castanho esverdeado com placas levemente mais claras na borda, que tornam-se mais visíveis na região anterior das internasais e pré-frontais. Região superior das supralabiais mais escuras, assim como na região posterior, predominando nas placas uma tonalidade clara. No corpo a serpente é castanho escuro e à medida que se aproxima da cloaca, torna-se levemente mais clara (Franco, 1986).

Habitat: áreas abertas de cerrado, campo sujo, campo cerrado e matas de galeria. Ausente em ambientes modificados. (Sawaya *et al.*, 2008)

Hábito: principalmente terrícola (Marques *et al.*, 2006), com atividade diurna.

Reprodução: ovípara, com postura de quatro a dez ovos (Marques *et al.*, 2006).

Alimentação: alimenta-se de aranhas, principalmente da família Lycosidae, mas também podem fazer parte de sua dieta escorpiões e lagartos (Cei, 1993; Marques *et al.*, 2006).

Distribuição: Sul e Sudeste do Brasil, Nordeste da Argentina e Uruguai.

Philodryas olfersii (Lichtenstein, 1823)

Nome popular: Cobra-verde

Características: Comprimento máximo de 1000mm. Cabeça levemente destacada do corpo; olho com pupila redonda. Colorido geral verde escuro, mais claro no ventre. Em exemplares do sul do estado, o dorso da cabeça pode ser castanho-claro com uma faixa postocular escura. Nestes, uma faixa estreita castanho-clara percorre o corpo ao longo da linha vertebral até a cauda. Cauda média (Argôlo, 2004). Acidentes com esta espécie são pouco comuns, mas podem ser considerados graves (Marques *et al.*, 2001; Salomão *et al.*, 2003).

Hábito: terrícola e arborícola (Marques *et al.*, 2001), com atividade diurna. Reprodução: ovípara.

Alimentação: de dieta generalista, principalmente baseada em mamíferos, lagartos, anuros e aves (Marques *et al.*, 2001; Hartmann & Marques, 2005; França *et al.*, 2008).

Distribuição: em mais de um bioma, ocorrendo em áreas de Mata Atlântica no Sul e Sudeste do Brasil e também nos estados de Goiás, Rondônia, Amapá e Pará (Uetz, 2008), onde se encontra associada a ambientes florestais (França *et al.*, 2008).

Philodryas patagoniensis (Girard, 1858)

Nome popular: Parelheira

Características: Serpente parda olivácea com nototegas bordeadas de castanho escuro. Ventrais da mesma coloração do dorso, possuindo uma tonalidade mais clara, com suas bordas distais negras, formando linhas transversais salientes. Cauda da metade para o final clara. Tamanho corporal médio (Franco, 1986). Assim como para *P. olfersii*, os acidentes causados por esta espécie são pouco frequentes, mas podem causar envenenamento com graves manifestações clínicas (Salomão *et al.*, 2003).

Hábito: espécie diurna de hábitos terrestres, que pode ser encontrada ocasionalmente sobre a vegetação em atividade de forrageio (Hartmann, 2005; Hartmann & Marques, 2005).

Habitat: espécie típica de áreas abertas (Hartmann, 2005).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: possui dieta generalista que inclui anuros, lagartos, mamíferos e aves (Sazima & Haddad, 1992; Perroni & Travaglia-Cardoso, 2007; França *et al.*, 2008).

Distribuição: ampla na Mata Atlântica e outros biomas, ocorrendo nos estados de Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul

(Perroni & Travaglia-Cardoso, 2007). Também ocorre na Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina (Deiques *et al.*, 2007).

Pseudoboa nigra (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)

Nome popular: Falsa-jibóia negra

Características: Comprimento máximo em torno de 1000mm. Cabeça destacada do corpo; olho com pupila vertical. Colorido negro no dorso e branco no ventre. Alguns exemplares apresentam-se irregularmente manchados de branco por todo o corpo. Cauda média. Filhotes e jovens apresentam cor dorsal rósea. Nestes, a cabeça é negra no dorso, sendo cortada por uma faixa nugal amarelo-clara (Argôlo, 2004).

Habitat: ocorre em áreas abertas (Cunha *et al.*, 1985; Strüssmann & Sazima, 1993; Vanzolini *et al.*, 1980), mas foi registrada em área florestada no pantanal (Strüssmann & Sazima, 1993).

Hábito: é terrícola, crepuscular e noturna.

Reprodução: ovípara.

Alimentação: alimenta-se de lagartos e de seus ovos (Cunha & Nascimento, 1983; Strüssmann & Sazima, 1993; Vanzolini *et al.*, 1980; Vitt & Vangilder, 1983).

Distribuição: apresenta ampla distribuição no Brasil, estando presente nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste.

Rhachidelus brazili (Boulenger, 1908)

Nome popular: Cobra preta

Características diagnósticas: serpente negra, volumosa, com 25 escamas no meio do corpo. Escamas subcaudais em sua maioria inteiras, no final são divididas. Não possui placa loreal; região temporal coberta por escamas pequenas (Franco, 1986).

Hábito: terrícola.

Reprodução: ovípara.

Alimentação: aves e ovos de aves.

Distribuição: Estados de São Paulo, Paraná, Goiás e Rio Grande do Sul, no Brasil, e Misiones, na Argentina (Franco, 1986).

Sibynomorphus mikanii (Schlegel, 1837)

Nome popular: Dormideira

Características diagnósticas: Serpente de cabeça bem destacada do corpo, olhos grandes, um pouco menor que a distância que os separam do focinho, pupila elíptica, coloração de fundo branco com faixas transversais negras. Sem placa loreal. Tamanho corporal pequeno (Franco, 1986).

Habitat: ocorre em áreas florestais, mas é comum também em áreas abertas como o Cerrado (Sawaya *et al.*, 2008; França *et al.*, 2008).

Hábito: terrícola, com atividade noturna.

Reprodução: ovípara.

Alimentação: gastrópodes (Laporta-Ferreira *et al.*, 1986).

Distribuição: ocorre em algumas áreas na Argentina e Brasil, principalmente nos estados do Rio Grande do Norte, Pará, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (Uetz, 2010).

Taeniophallus occipitalis (Jan, 1863)

Nome popular: Desconhecido

Características diagnósticas: Comprimento máximo em torno de 350mm. Cabeça pouco distinta do corpo; olho com pupila redonda. Cabeça castanho-escuro com duas manchas amareladas paralelas na altura da nuca. Corpo esguio. Coloração do corpo castanho-acinzentada-clara, com uma série de manchas escuras no dorso, no início interligadas e, mais adiante, alternadas. Essas manchas seguem em direção ao final do corpo para onde tornam-se gradativamente menores e mais claras, até desaparecerem. Uma linha castanho-escuro cobre a região vertebral, tornando-se mais nítida em direção ao final do corpo. Ventre branco-amarelado com uma linha escura tracejada ao longo de cada região paraventral. Cauda média (Argôlo, 2004).

Hábito: terrícola e críptico, com atividade diurna (Sawaya *et al.*, 2008; França *et al.*, 2008).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: sua dieta é ainda pouco conhecida, havendo registros de anfíbios e pequenos lagartos como itens alimentares (França *et al.*, 2008).

Distribuição: Possui distribuição geográfica em mais de um bioma, sendo comum no sul, sudeste e norte do país, em fisionomias abertas do Cerrado e savanas amazônicas (Di-Bernardo, 1992, França *et al.*; 2006). Também há registros nas florestas amazônicas (Cunha & Nascimento, 1978; Dixon & Soini, 1977; Silva, 1993) e nos cacauais e na caatinga da Bahia (Argôlo, 2004).

Thamnodynastes cf nattereri (Boulenger, 1896)

Nome popular: Jararaquinha

Características diagnósticas: Espécie relativamente delgada e ágil pode tentar fugir pelo chão ou vegetação com a aproximação do observador. Apresenta comportamento defensivo elaborado, podendo utilizar dos seguintes mecanismos de defesa: triangular a cabeça, achamento dorso-lateral do corpo, tornar a pupila elíptica e dar botes (Hartmann, 2005). Quando manuseada, pode utilizar descarga cloacal e morder (Marques *et al.*, 2004).

Habitat: ambientes florestados; é conhecida para a Mata Atlântica da Serra do Mar (Marques, Eterovic & Sazima, 2001).

Hábito: semi-arborícola, podendo deslocar-se sobre o chão ou sobre a vegetação próxima a charcos (Hartmann, 2005); deve utilizar a vegetação como local de repouso e forrageio (Strüssmann, 1992; Bernarde *et al.*, 2000a, 2000b; Marques & Sazima, 2004). Sua atividade parece ser crepuscular e noturna (Marques & Sazima, 2004).

Reprodução: vivípara.

Alimentação: a dieta das espécies de *Thamnodynastes* parece ser composta principalmente de anuros, embora possam consumir outros tipos de presa (Strüssmann, 1992; Bernarde *et al.*, 2000a ; Marques & Sazima, 2004).

Distribuição:

Xenodon merremi (Wagler, 1824)

Nome popular: Boipeva

Características: Serpente de aspecto volumoso, com cabeça curta, chata e destacada do corpo; olho com pupila redonda. Dorso da cabeça, em geral, manchado. Colorido extremamente variável, em geral, castanho com manchas dorsais escuras, irregulares ou trapezoidais. Entretanto, também ocorre o colorido monocromático sem manchas, em tom castanho, verde, amarelo ou avermelhado. Ventre claro, com ou sem manchas. Cauda curta. Achata-se imediatamente ao solo quando se sente ameaçada. Comprimento máximo em torno de 1200mm (Argôlo, 2004).

Habitat: áreas abertas de cerrado (Argôlo, 2004).

Hábito: terrícola, com atividade diurna (Vitt, 1983).

Reprodução: espécie ovípara. Em populações do Estado de São Paulo, foi observado que a sua reprodução é contínua ao longo do ano (Jordão, 1997).

Alimentação: dieta especializada em anuros, principalmente as espécies do gênero *Rhinella* (Bufonidae; Vitt, 1983; Jordão, 1997).

Distribuição: Guianas, Brasil, Bolívia, Paraguai, Centro e Norte da Argentina.

Família Elapidae

Micrurus corallinus (Merrem, 1820)

Nome popular: Cobra-coral, Coral verdadeira

Características: Comprimento máximo em torno de 1000mm. Cabeça não destacada do corpo; olho pequenino com pupila elíptica. Dorso da cabeça negro, com uma faixa clara sobre a parte posterior das parietais. Corpo completamente envolvido por anéis vermelhos bastante largos e separados entre si por um anel negro (mônade) com bordas brancas estreitas. Cauda bastante curta, onde estão presentes apenas os anéis negros e suas bordas brancas (Argôlo, 2004).

Habitat: florestas da Mata Atlântica.

Hábito: fossório. Alguns estudos mostram que há uma sazonalidade na atividade das espécies do gênero *Micrurus*, sendo mais ativos nos meses mais chuvosos. Isto provavelmente está associado ao padrão de atividade de suas presas, que são mais abundantes e ativas durante a estação chuvosa (Marques, 1996).

Reprodução: ovípara (Marques *et al.*, 2001).

Alimentação: sua dieta consiste em anfisbenídeos e outros vertebrados alongados fossórios (Marques & Sazima, 1997).

Distribuição:

Micrurus frontalis (Duméril, Bribon & Duméril, 1854)

Nome popular: Cobra coral, Coral verdadeira

Características diagnósticas: Serpente de fundo vermelho, com anéis pretos dispostos em tríades, intercalados entre si por anéis brancos, de uma a duas escamas de largura, separados por anéis vermelhos largos. Os anéis negros do meio são de 1,5 a 2 vezes mais largos que os anéis negros externos. Difere de *M. lemniscatus* (espécies simpátricas) por apresentar o focinho predominantemente negro e a cabeça completamente negra, com a região gular branca.

Habitat: áreas abertas.

Hábito: fossório. Apresenta atividade sazonal, influenciada pelos períodos chuvosos (quando é mais ativa) e secos (quando é menos ativa), em consequência do padrão de atividade de suas presas (Marques *et al.*, 2006).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: sua dieta consiste em anfisbenídeos e outros vertebrados alongados fossórios (Marques *et al.*, 2006).

Distribuição: regiões Sul e Sudeste do Brasil (Marques *et al.*, 2006).

Micrurus lemniscatus (Roze, 1967)

Nome popular: Cobra-coral, Coral verdadeira

Características diagnósticas: Serpente de fundo vermelho, com anéis pretos dispostos em tríades, intercalados entre si por anéis brancos, de uma a duas escamas de largura, separados por anéis vermelhos largos. Primeira tríade completa. Possui presas inoculadoras de veneno localizadas na região anterior da boca e fiza (proteróglifa). Sem fosseta loreal, escamas dorsais em número de quinze sem redução (Franco, 1986).

Habitat: áreas abertas.

Hábito: fossório. Diferente de *M. frontalis*, esta espécie parece não apresentar um padrão de atividade sazonal (Marques *et al.*, 2006).

Reprodução: ovípara.

Alimentação: sua dieta consiste em anfisbenídeos e outros vertebrados alongados fossórios (Marques *et al.*, 2006).

Distribuição: regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil.

Família Viperidae

Bothropoides jararaca (Wied, 1824)

Nome popular: Jararaca

Características diagnósticas: Comprimento máximo em torno de 1400mm. Cabeça triangular e destacada do corpo; olho com pupila vertical. Presença de fosseta loreal entre o olho e a narina. Dorso da cabeça uniformemente castanho-fosco, sem manchas. Supra e infralabiais mais claras, sem manchas. Faixa postocular geralmente escura e bordada de claro na parte superior. Colorido fundamental do corpo variável, podendo se apresentar castanho-fosco-acinzentado, amarelado ou avermelhado. Manchas

triangulares bem definidas e com bordas claras, dispostas lateralmente ao longo do corpo, em geral coincidindo e conectando-se com a do lado oposto na região vertebral. Os espaços entre essas manchas são imaculados. Escamas dorsais carenadas. Ventre geralmente castanho-escuro. Cauda curta (Argôlo, 2004). Filhotes e subjovens reproduzem o padrão do adulto, mas apresentam a ponta da cauda branca ou amarelada. Espécie peçonhenta, responsável por grande parte dos acidentes ofídicos na região sudeste do Brasil (Cardoso *et al.*, 2003).

Habitat: espécie comum em áreas de Mata Atlântica.

Hábito: semi-arborícola, pode ser encontrada em atividade durante o dia e à noite (Martins *et al.*, 2002).

Reprodução: vivípara.

Alimentação: quando filhote, alimenta-se de quilópodes, anfíbios e lagartos e, quando adulta, alimenta-se principalmente de roedores e eventualmente aves (Marques *et al.*, 2001; Martins *et al.*, 2002).

Distribuição: espécie endêmica da Mata Atlântica, onde ocorre nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além de ocorrer também no Paraguai e Argentina (Campbell & Lamar, 1989).

Bothropoides neuwiedi (Amaral, 1925)

Nome popular: Jararaca-pintada

Características diagnósticas: Possui manchas na face dorsal da cabeça e faixa pós-ocular nítida. Apresenta coloração de fundo claro, pardo amarelado, com 16 pares de desenhos laterais em forma de retângulo ou trapézio, mais escuros. Abaixo destes há uma faixa retangular fina, por vezes dividida ao meio formando manchas retangulares menores. Internasais e cantais com reboldo levantado, cantais separadas por cinco escamas fortemente carenadas. Supra-oculares separadas por oito escamas fortemente carenadas. Segunda supralabial não entra na formação da fosseta loreal (Franco, 1986).

Habitat: espécie típica de formações vegetais de cerrado, como campos cerrado e campo sujo. Pode ser encontrada com frequência em áreas alteradas.

Hábito: terrícola (Martins *et al.*, 2001; Valdujo *et al.*, 2002), com atividade diurna e noturna.

Reprodução: vivípara.

Alimentação: sua dieta é generalista, incluindo lacraias, anuros, lagartos, serpentes, aves e mamíferos (Martins *et al.*, 2002; Nogueira *et al.*, 2002).

Distribuição: Sul e Sudeste do estado de São Paulo, Brasil.

Bothropoides pauloensis (Amaral, 1925)

Nome popular: Jararaca-pintada

Características diagnósticas: Linha pós-ocular bem marcada, frequentemente expandindo ao redor da fissura labial, o que causa uma pigmentação intensa nas laterais da cabeça. Todas as supralabiais são uniformemente pigmentadas, sem manchas conspícuas. Manchas oblíquas occipitais raramente transpassam a articulação quadrato-mandibular. Conseqüentemente, linhas pós-cefálicas são ausentes. As bordas das manchas dorso-laterais são de contorno variável, podendo ser difuso ou bem marcado. Quilhas com a mesma coloração das escamas dorsais. Coloração de fundo é extremamente variável, mas a coloração creme com manchas negras dorsolaterais é a mais comum. Manchas dorsolaterais do corpo variam de 11 a 25, com formatos distintos e relativamente distantes entre si (Fenwick *et al.*, 2009).

Habitat: espécie típica de formações vegetais de cerrado, como campos cerrado e campo sujo. Pode ser encontrada com frequência em áreas alteradas.

Hábito: terrícola (Martins *et al.*, 2001; Valdujo *et al.*, 2002); atividade parece ser tanto diurna quanto noturna.

Reprodução: vivípara, com reprodução sazonal (Valdujo *et al.*, 2002).

Alimentação: sua dieta é generalista, incluindo lacraias, anuros, lagartos, serpentes, aves e mamíferos (Martins *et al.*, 2002; Valdujo *et al.*, 2002). A

Bothrops moojeni (Hoge, 1966)

Nome popular: Jararaca-do-brejo

Características diagnósticas: Ausência de faixa pós-ocular nítida. Cantais separadas por cinco escamas pequenas fracamente carenadas. Internasais e cantais com reboldo não levantado. Primeira e segunda supralabiais entram na formação da fosseta loreal. Coloração de fundo pardo acinzentado, com desenhos triangulares ou trapezóides escuros dorsalmente. Aparência geral aveludada (Franco, 1986).

Habitat: encontrada geralmente em áreas ripárias, matas de galeria e próxima a brejos. Pode ser encontrada em áreas alteradas de cerrado (Borges & Araújo, 1998), mas sua presença é menos frequente em fisionomias abertas (Sawaya *et al.*, 2008).

Hábito: semi-arborícola (Martins *et al.*, 2001).

Reprodução: vivípara.

Alimentação: sua dieta é generalista, incluindo lacraias, anuros, lagartos, serpentes, aves e mamíferos (Martins *et al.*, 2002; Nogueira *et al.*, 2002).

Distribuição: No Brasil, nos estados do Paraná, São Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e Maranhão.

Crotalus durissus terrificus (Linnaeus, 1758)

Nome popular: Cascável

Características diagnósticas: Espécie de grande porte, apresenta um chocalho na extremidade da cauda. Placas pequenas na região anterior da cabeça. Desenhos losangulares por todo o corpo e um par de faixas escuras na nuca e início do corpo, aproximadamente do tamanho da cabeça (Franco, 1986).

Habitat: espécie típica de áreas abertas.

Hábito: terrícola, com atividade crepuscular e noturna (Sazima & Haddad, 1992).

Reprodução: vivípara, com ciclo reprodutivo na época chuvosa, quando é possível ver a cópula e o combate entre os machos (Almeida-Santos & Orsi, 2002).

Alimentação: sua alimentação é especializada em mamíferos, mas pode predar lagartos e aves ocasionalmente (Almeida-Santos & Germano, 1996; França *et al.*, 2008).

Distribuição: ocorre em formações abertas desde o México até o norte da Argentina e evita formações florestais mais úmidas na América Central e Amazônia, o que resulta em um padrão disjuncto de distribuição no território brasileiro (Wüster *et al.*, 2005).

Rhinocerophis alternatus (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)

Nome popular: Urutu.

Características diagnósticas: Serpente com desenhos em forma de “ferradura”, dispostos de forma alternada podendo, eventualmente, haver desenhos opostos. Internasais e cantais com reboldo levantado, cantais separadas por 5 escamas fortemente carenadas. Supra-oculares separadas por 9 escamas fortemente carenadas. Não há presença de supralabiais em contato com a fosseta loreal. Faixa pós-ocular larga, com duas faixas negras na região ventral da cabeça no sentido longitudinal (Franco, 1986).

Habitat: pode ser encontrada tanto em áreas ripárias, próximas a brejos, dentro de matas de galerias e ainda em formações abertas de cerrado. Há registros ainda de sua presença em áreas alteradas (Sawaya *et al.*, 2008). Segundo Nogueira (2001), parece ser a espécie de jararaca de cerrado mais generalista quanto ao uso de habitat.

Hábito: terrícola (Martins *et al.*, 2001), com atividade durante o dia.

Reprodução: vivípara.

Alimentação: dieta especializada em mamíferos (Martins *et al.*, 2002).

Distribuição: região Central do Brasil até região Central da Argentina (Campbell & Lamar, 1989), Uruguai e Paraguai.

Rhinocerothis itapetiningae

Nome popular: Cotiarinha.

Características diagnósticas: espécie moderadamente robusta; adultos tamanho 40-50cm (não ultrapassando 50cm). Coloração castanho-escuro, faixa pós-orbital amarronzada. Mancha arredondada escura normalmente está presente nas escamas intercantais. No topo da cabeça apresenta um par de faixas negras ondulantes (Campbell & Lamar, 2004).

Habitat: áreas abertas.

Hábito: terrícola. Atividade noturna (Campbell & Lamar, 2004).

Reprodução: vivípara.

Alimentação: roedores.

Distribuição: áreas abertas do Sudeste e Centro-Oeste do Brasil.

4. Discussão

4.1. Comentários taxonômicos e outras ocorrências

Das dez famílias de serpentes presentes no território brasileiro, seis foram encontradas nos municípios de Botucatu e região (Anomalepididae, Boidae, Colubridae, Dipsadidae, Elapidae e Viperidae).

As serpentes da família Anomalepididae apresentam distribuição Neotropical, sendo registradas da Costa Rica ao Peru e Paraguai (Dowling & Duellman, 1978). O gênero mais especioso dessa família é o *Liotyphlops*, com 8 espécies (Freire *et al.*, 2007). Para a região de Botucatu foi registrada a espécie *Liotyphlops beui*. Essa espécie, no entanto, não apareceu no registro do CEVAP. Isso deve-se provavelmente aos seus hábitos fossoriais, o que dificulta o encontro e/ou a coleta desses animais. É provável ainda que a redução de áreas de florestas nativas na região possa causar também uma diminuição no número de indivíduos dessa espécie, mas estudos mais aprofundados devem ser feitos para se comprovar essa hipótese.

A família Boidae apresenta distribuição nas Américas, na América do Sul até a Argentina, Antilhas Maiores e Menores, na Europa Meridional, Ásia Central e Meridional, África, Austrália e numerosas ilhas do Pacífico (Roze, 1966). A subfamília Boinae apresenta 4 gêneros com 12 espécies no Brasil.

O gênero *Boa* apresenta uma espécie e duas subespécies no Brasil: *Boa constrictor constrictor* e *Boa constrictor amarali* (Linneaus, 1758). Enquanto *Boa constrictor constrictor* está restrita à região amazônica, *Boa constrictor amarali* é conhecida para a região de floresta atlântica, desde o Mato Grosso e Goiás até o sul do país (Amaral, 1977). A presença de um espécime de *Boa constrictor constrictor* na região de Botucatu provavelmente é devido à criação doméstica desses animais na forma de *pet* e não corresponde à sua zona de distribuição característica.

Outras espécies da família Boidae registradas no banco de dados do CEVAP para a região de Botucatu não foram levadas em consideração: um espécime de *Python molurus* e três espécimes de *Eunectes murinus* estavam presentes nesta lista. *Python molurus* é uma espécie exótica, cuja distribuição é África Sub-Saariana, Ásia e Austrália. Já *Eunectes murinus* apresenta distribuição por quase toda a América Central e do Sul, exceto na área de domínio das Caatingas e partes do Sul do Brasil. No entanto, os exemplares registrados não eram procedentes de Botucatu e região e foram portanto desconsiderados.

A família Colubridae tem espécies distribuídas em todos os continentes exceto ilhas oceânicas e continente Antártico. É o grupo mais diverso, com serpentes áglifas, opistóglifas e proteróglifas. Recentemente, estudos taxonômicos subdividiram esta família em Dipsadidae.

As espécies do gênero *Chironius* presentes na Coleção JJ não tinham sido identificadas ao nível específico. É provável tratar-se de *C. bicarinatus*, *C. exoletus*, *C. quadricarinatus*.

A recém formada família Dipsadidae é a mais numerosa e com a maior representatividade para a região.

Para a região de Botucatu, temos registros para duas diferentes espécies do gênero *Apostolepis*: *A. assimilis* e *A. dimidiata*. A espécie *A. erythronata* (Peters & Orejás-Miranda, 1970) é indicada como sinônimo de *A. dimidiata* (The Reptile Database, 2011).

Foram registradas duas espécies aparentemente distintas da serpente pseudoboínea “muçurana”. De acordo com os dados presentes no trabalho de Franco (1986), o espécime examinado de *Clelia sp.1* seria *Clelia quimi*, e a outra espécie, *Clelia sp.2*, *Boiruna maculata* (Franciso Franco, com. pess.). A distinção entre as duas espécies é dada pela coloração (*Clelia quimi* apresenta uma faixa rosácea na região paraventral e um colar nugal branco, enquanto *B. maculata* tem coloração predominantemente negra) e pelas escamas supralabiais (8/8 em *C. quimi* e 7/7 em *B. maculata*). Os espécimes deste gênero presentes no banco de dados do CEVAP não possuem informações detalhadas que possam definí-los ao nível específico.

Foram encontradas ainda as espécies *Clelia neglecta* e *Clelia occipitolutea* no levantamento feito pelo SpeciesLink. Podemos considerar aqui *Clelia neglecta* como *C. quimi* e *Clelia occipitolutea* como *Boiruna maculata*. Para confirmação dessas informações será necessário consultar os exemplares em questão.

O espécime descrito como *Elapomorphus mertensi* na coleção IBSP corresponde, na verdade, à espécie *Phalotris mertensi*.

A espécie *Erythrolamprus occipitalis* não ocorre na região de Botucatu, e portanto trata-se de erro na identificação ou troca de procedência. Deste modo, o exame dos exemplares são mandatórios para confirmação da espécie em questão.

O espécime de *Helicops sp.* registrado para o banco de dados do CEVAP provavelmente refere-se à espécie *Helicops modestus*, presente em levantamentos preliminares na região e encontrada com frequência em lagoas e corpos d'água no município (Silvio César, com. pess.)

Foi encontrado um exemplar de *Imantodes cenchoa* através do levantamento do SpeciesLink. Segundo Costa *et al.* (2010), esta espécie possui uma ampla distribuição, ocorrendo da costa leste do México à Argentina; no Brasil, é registrada da Amazônia ao norte, à Santa Catarina ao sul. Ainda no mesmo trabalho, Costa *et al.* confirmam a presença desta espécie em uma região de ecótono de mata atlântica e cerrado no Estado de Minas Gerais. Para o Estado de São Paulo, Zaher *et al.* (2011) indicaram a ocorrência desta espécie em três fitofisionomias diferentes: floresta estacional semidecidual, floresta ombrófila densa e cerrado.

As serpentes do gênero *Liophis* são relativamente comuns para as regiões de mata semidecídua, como é o caso de Botucatu. Foram registradas pelo menos seis espécies para a região (*L. almadensis*, *L. jaegeri*, *L. lineatus*, *L. miliaris*, *L. poecilogyrus*, *L. typhlus*), além de indivíduos não identificados ao nível específico (*Liophis sp.*). De acordo com a taxonomia adotada pela Sociedade Brasileira de Herpetologia (2010), consideraremos *L. lineatus* como sinônimo de *L. meridionalis*.

Também foram registrados indivíduos de *L. occipitalis* e *L. undulatus*. De acordo com a literatura, *L. occipitalis* é sinônimo de *Taeniophallus occipitalis* (Jan, 1863). Como este gênero não consta nas outras coleções estudadas, seria necessária uma análise do material para confirmar sua presença em Botucatu. Da mesma forma, *L. undulatus*, pode ser considerado sinônimo de *Echinanthera undulata*. Novamente, como não há registros desta espécie nas outras coleções estudadas, seria necessário consultar o material contemplado para se afirmar se esta espécie ocorre ou não na região de interesse.

Foram encontrados três espécimes de *Leptodeira annulata*, espécie até então não registrada para a região. A espécie *Pseudoboa nigra* também teve seu primeiro registro para o município. O espécime foi encontrado nos limites da fazenda Duratex.

Uma outra espécie de serpente exótica foi encontrada no banco de dados do CEVAP e portanto descartada. A serpente norte-americana *Pantherophis guttata*, popularmente conhecida como “cornsnake” foi registrada para a região, mas sua presença é provavelmente devida à criação como animal de estimação, que acaba adentrando o meio natural por abandono ou fuga.

A falsa-coral *Oxyrhopus guibei* é muito comum e por isso apareceu em grande quantidade no estudo. Sua alta representatividade provavelmente está associada à sua coloração apozemática, o que faz com que mais indivíduos sejam coletados. Esta espécie é aparentemente muito abundante em várias localidades amostradas no Estado de São Paulo.

Outra espécie do gênero *Oxyrhopus*, *O. rhombifer* também foi registrada para a região. Esta espécie é conhecida para ambientes de altitude (floresta semidecidual de altitude).

A espécie *Philodryas agassizii* parece ser especialista em ambientes de campo aberto (C. Nogueira, com. pess.; ver Sawaya *et al.*, 2008), e é provavelmente ameaçada no estado de São Paulo (Marques *et al.*, 2006; Sawaya, 2004). Com a crescente modificação do ambiente nos últimos anos é possível que essa espécie não seja mais encontrada para a região de Botucatu.

O táxon *Philodryas serra* (Boulenger, 1896) é indicado na literatura como um sinônimo de *Tropidodryas serra* (Schlegel, 1837) e também de *Tropidodryas striaticeps* (Cope, 1870). Será necessária a consulta deste material para a confirmação da espécie.

O gênero *Thamnodynastes* é composto, atualmente, por 12 espécies (Franco & Ferreira, 2002). São serpentes pequenas que ocupam ampla variedade de habitats e ambientes (Bailey 1967b, Franco 1999). Segundo Peters e Orejas-Miranda (1970), Franco (1999) e Marques *et al.* (2001), são registradas quatro espécies de *Thamnodynastes* para o território brasileiro, *Thamnodynastes rutilus* (Prado, 1942), *Thamnodynastes strigatus* (Günther, 1858), *T. pallidus* e *T. hypoconia*. Todas essas espécies ocorrem no Domínio Tropical Atlântico (Ab'Saber 1977), sendo também encontradas em outras formações morfoclimáticas e fitogeográficas. Muitas espécies do gênero ainda estão em fase de classificação taxonômica. Segundo Franco & Ferreira (2002), desde 1989 diversos autores propuseram, independentemente, uma sinonimização, uma revalidação e uma descrição de seis espécies novas.

Para o município de Botucatu foram registrados espécimes de *T. chaquensis* (improvável), *T. nattereri*, *T. strigilis* (provavelmente *T. hypoconia*) e *Thamnodynastes sp.* A espécie *T. nattereri* foi registrada para a região de Botucatu. Franco & Ferreira (2002) apontam *Coluber nattereri* (Mikan, 1820) como um táxon válido para esta espécie, comumente encontrada em áreas de floresta semidecidual e cerrado no sudeste do país. A correta identificação do material deve ser feita para a confirmação efetiva de sua presença na região.

A família Elapidae apresenta distribuição do Sul da América do Norte a América do Sul, África, parte da Ásia até a Austrália, Índia tropical e Oceano Pacífico. Inclui as serpentes marinhas, as najas, kraits e as corais verdadeiras (Pough *et al.*, 2004). No Brasil, são encontradas 27 espécies e 2 gêneros (Bérnils, 2010; SBH). O gênero mais conhecido para o território brasileiro é *Micrurus*, com 24 espécies. Para a região de Botucatu, são reconhecidas as espécies *Micrurus frontalis* e *Micrurus lemniscatus*, ambas típicas de ambientes abertos.

Estas duas espécies ocorrem em áreas de floresta estacional semidecidual e de cerrado no Sudeste brasileiro (Silva & Sites, 1999; Campbell & Lamar, 2004). *M. corallinus* é uma espécie típica de Mata Atlântica, sendo a espécie deste gênero mais comum do estado. A baixa representatividade do gênero, no entanto, deve-se ao fato de serem espécies pouco comuns, tendo em vista seus hábitos fossoriais.

Em trabalho recente ainda não publicado, a espécie *Micrurus lemniscatus* foi rearranjada em cinco novas espécies (Marcelo Duarte, com. pess.).

A família Viperidae apresenta distribuição cosmopolita, exceto para as regiões de Papua Nova-Guiné, Austrália e ilhas oceânicas. São serpentes peçonhentas, que alimentam-se principalmente de pequenos mamíferos. Podem ser pequenas até moderadamente grandes, e muitas espécies possuem o corpo curto e a cabeça triangular. No Brasil, encontramos espécies da subfamília Crotalinae.

A espécie *Bothropoides jararaca* é relativamente comum por ser uma espécie que se adapta bem a ambientes modificados. Sua alta representatividade, portanto, explica-se por sua plasticidade ao meio. Franco (1986) observou também que esta é uma espécie que adapta-se bem a áreas abertas, e que sua penetração em áreas habitadas facilita a sua localização e, portanto, sua captura.

Bothropoides neuwiedi e *B. pauloensis* foram registradas para a região de Botucatu. Ambas são típicas de áreas mais abertas de cerrado, enquanto *B. neuwiedi* pode ser encontrada em matas de galeria ou campos alagadiços (ver Borges & Araújo, 1998). Em muitas áreas de cerrado do Centro-Oeste e Sudeste brasileiro, estas espécies podem ser encontradas em simpatria com populações de *Bothrops moojeni* (áreas alagadiças), *Rhinocerophis alternatus* e *R. itapetiningae* (áreas secas).

O registro da espécie *Bothrops leucurus* é incerto. Esta espécie apresenta distribuição no Nordeste do país, do Espírito Santo até o Ceará. Provavelmente sua presença é decorrente de erro de identificação e/ou transporte inadequado.

A espécie *Bothrops moojeni* é encontrada com frequência próxima a corpos d'água e brejos e em áreas mais abertas, diferente de *B. jararaca*. Também é uma espécie que se adapta bem aos ambientes alterados. A modificação do meio nos últimos anos favoreceu a distribuição dessa espécie, fato que pode ser evidenciado pela sua elevada representatividade no presente estudo.

A espécie *Crotalus durissus* é uma espécie típica de áreas de pradarias norte-americanas que irradiou-se aos ambientes de pastagens e áreas abertas do território brasileiro, inclusive os antropizados. Nos últimos anos, a destruição de áreas naturais possibilitou o seu

avanço, tornando-se aparentemente numa espécie invasora. Sua elevada representatividade na região deve-se provavelmente ao crescente número de pastagens e campos abertos que se formaram na região. É ainda a principal espécie estudada no CEVAP, o que é evidenciado pela sua expressiva quantidade no banco de dados deste centro.

Através do levantamento realizado pelo SpeciesLink foi registrada a presença da espécie *Rhinocerophis itapetiningae* para a região de Botucatu. Segundo a literatura, esta espécie tem distribuição nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil (ver Campbell & Lamar, 2004).

Embora as coleções estudadas apresentem uma lista relativamente grande de espécies para a região de Botucatu, um trabalho mais detalhado, com metodologias de coleta apropriadas deve ser feito. Muitas das espécies elencadas pelo CEVAP são de identidade duvidosa, o que demanda um exame mais acurado destes exemplares.

4.2. Abundância Relativa

Devido à escassez de estudos relacionando os aspectos ecológicos das comunidades de serpentes na região de Botucatu, faz-se aqui somente uma análise preliminar das razões da abundância relativa entre as espécies aqui presentes.

A análise de abundância relativa das espécies comparou dados das três bases aqui levantadas: a Coleção JJ, os dados do CEVAP e as espécies levantadas pelo programa SpeciesLink. Essa abundância é, no entanto, enviesada, visto que muitas espécies não apresentam dados mais detalhados sobre procedência e local de captura. Há ainda problemas quanto à identificação e classificação dos exemplares estudados, o que pode interferir nos resultados aqui apresentados. Estudos futuros seriam necessários para validar essas informações, analisando todo o material tombado nas coleções, associado a metodologias adequadas de coleta, possibilitando assim uma análise mais acurada da estrutura da ofiofauna em Botucatu.

Segundo Franco (1986), a abundância, em grande parte, está relacionada às exigências ecológicas das espécies. Para algumas espécies de serpentes menos exigentes, como *Bothropoides jararaca*, essa hipótese pode ser corroborada. No entanto, deve-se levar ainda em consideração aquelas espécies que foram pouco ou quase nada coligidas, a exemplo de

Liotyphlops beui. Esta espécie possui hábito escavador, e sua baixa representatividade no estudo deve-se provavelmente à dificuldade de coleta, e não por ser menos abundante.

A grande maioria dos exemplares coligidos no CEVAP foram coletados por pessoas não especializadas, ou seja, não houve uma procura deliberada das espécies. Espécies mais bem adaptadas aos ambientes antropizados foram conseqüentemente mais coletadas, o que condiz com sua maior representatividade no levantamento.

A análise da abundância relativa, nos mostra que não há um padrão entre as famílias mais abundantes (em n° de indivíduos) e as mais especiosas (n° de espécies). A família Dipsadidae, com 32 spp., é também a família mais abundante (n=425, 44,83%), mas em seguida temos a família Viperidae, com apenas 7 spp. representando mais de 40% do total de exemplares coligidos (N=388, 40,93%). A família Boidae, com apenas 1 espécie, apresentou um n=62 indivíduos (6,54%), um número superior àquele registrado para a família Colubridae (n=57, 6,01%) com 7 espécies.

Esses resultados devem-se provavelmente aos problemas de coleta mencionados acima. Como a maioria dos exemplares coligidos foi feito por pessoas não especializadas, a tendência é de coletar aquelas espécies conhecidas como “venenosas” ou “perigosas”, deixando aquelas que são tidas como “inofensivas”.

As espécies mais representativas no estudo foram *Crotalus durissus* (n=135, 14,31%), *Oxyrhopus guibei* (n=123, 13,04%) *Bothropoides jararaca* (n=121, 12,83%), *Bothropoides neuwiedi* (n=95, 10,07%) e *Sibynomorphus mikanii* (n=65, 6,76%). Destas, três espécies são peçonhentas (*C. durissus*, *B. jararaca* e *B. neuwiedi*) e as outras duas espécies apresentam padrão de coloração coral. Este fato parece indicar que as pessoas tendem a reconhecer espécies que possam eventualmente lhes causar algum perigo, e conseqüentemente coletam-nas em maior número.

Além disso, muitas espécies da família Viperidae adaptam-se muito bem aos ambientes modificados pelo homem. Como consequência, são mais facilmente encontradas pelas populações locais, o que reflete em sua abundância elevada. Estudos mais detalhados e com métodos de amostragem adequados devem ser feitos para se aferir se estas populações são mesmo muito abundantes na região, ou se sua alta representatividade é decorrente da proximidade dos ambientes antropizados com os naturais.

4.3. Distribuição Sazonal

De acordo com os dados obtidos, os meses com maior número de espécimes coletados foram janeiro a abril, que juntos somam quase 50% do total. Estes meses são caracteristicamente bem quentes e chuvosos, o que explica a maior incidência de serpentes nesse período.

Os meses com menor número de espécimes coletados foram de junho a setembro, época do ano mais seca e de temperaturas baixas.

Outro dado que merece atenção é o de que no mês de dezembro o número de exemplares coligidos também foi muito diminuto ($n=41$, 6,27%). Partindo-se do pressuposto que nos meses mais quentes e chuvosos o número de serpentes coletadas deveria ser elevado, os dados obtidos para este mês não são condizentes. Contudo, dezembro é um mês de férias escolares, e é provável que este número baixo seja devido ao menor esforço de captura.

4.4. Distribuição Espacial

A maior parte das serpentes coligidas no banco de dados pertencem ao município de Botucatu ($n=395$). Isto já era esperado, visto que o CEVAP encontra-se dentro deste município, favorecendo assim a coleta e transporte das serpentes encontradas pela população local.

Quanto ao ambiente de coleta, a maioria das serpentes coligidas provêm da área rural. Isto pode estar relacionado ao crescente avanço das áreas agrícolas em áreas de mata nativa, o que aumenta as chances de encontro das populações locais com as espécies de serpentes ali encontradas.

Muitas espécies de serpentes adaptam-se bem aos ambientes abertos e modificados, onde a disponibilidade de alimento torna-se maior.

A área urbana também apresentou um elevado índice de serpentes coligidas. Muitas dessas serpentes são encontradas em áreas periféricas, onde o perímetro urbano mescla-se com as áreas florestadas naturais ou não. Outras são, ainda, encontradas próximas a

residências ou em parques e outras áreas com vegetação remanescente que encontram-se dentro do perímetro urbano.

Muitas espécies coletadas foram aqui classificadas como “sem registro” quando dados de sua procedência e/ou local de coleta eram insuficientes. Isso deve-se à falta de uma metodologia eficiente na coleta dos indivíduos. Para uma amostragem acurada da composição da ofiofauna de Botucatu, metodologias de coleta adequadas devem ser utilizadas em levantamentos futuros.

Outra área de coleta que merece destaque é aquela classificada como “bairro Demétria”. O bairro Demétria em Botucatu compreende uma área de vegetação nativa, com formações vegetacionais de cerrado e floresta estacional semidecidual, mesclada a áreas de pastagem e/ou plantio de monoculturas (e.g. eucaliptos). Há um esforço coletivo entre as pessoas que moram nesse bairro em preservar o meio ambiente, alterando-o o mínimo possível pela prática da agricultura orgânica, que implica na não utilização de agrotóxicos e outras técnicas de plantio que possam vir a agredir os solos e a vegetação naturais.

5. Conclusão

- O município apresenta uma mescla de áreas abertas e floresta atlântica, o que indica uma área de ecótono importante para a ofiofauna. Algumas áreas com vegetação nativa preservada em altitudes de 1000 metros acima do nível do mar provavelmente contribuíram para a riqueza da fauna de serpentes de Botucatu.

- O material oriundo dos registros do CEVAP mereceria um tratamento curatorial mais apurado, tendo em vista a grande quantidade de serpentes recebidas. Como aparentemente este centro não tem interesse imediato direto nas espécies não venenosas, sugerimos um aprimoramento na coleta de dados destes animais recebidos, e sua destinação apropriada a coleções herpetológicas (e.g. Unesp Campus de Rio Claro).

- Faz-se necessário o exame e a identificação rigorosa de alguns espécimes, bem como sua posterior inclusão e disponibilização como material de referência (e.g. SpeciesLink – Biota Fapesp).

Como estudos sobre a ofiofauna botucatuense não foram feitos nos últimos 25 anos, é provável que esta lista esteja, ainda, subestimada. É, portanto, de suma importância que um estudo apurado, com metodologias de coleta adequadas, seja feito, tendo em vista o crescente avanço dos ambientes antropizados e áreas de pastagem nos remanescentes vegetacionais do município.

6. Referências Bibliográficas

- AB'SABER, A.N. 1977. **Os domínios morfoclimáticos na América do Sul. Primeira aproximação.** *Geomorfologia* 52: 1-21.
- AB'SABER, A.N. 2003. **Os domínios de Natureza no Brasil. Potencialidades Paisagísticas.** São Paulo: Ateliê Editora, 2003. 160 p.
- ALBOLEA, A.B.P. 1998. **Padrões de atividade em serpentes não peçonhentas de interesse médico: *Helicops modestus* (Colubridae: Xenodontinae) e *Liophis miliaris* (Colubridae: Xenodontinae) e sua relação com a epidemiologia.** Dissertação de Mestrado, Universidade de Guarulhos, Guarulhos.
- ALMEIDA-SANTOS, S.M. & GERMANO, V.J. 1996. ***Crotalus durissus* (Neotropical Ratlesnake).** *Prey. Herpetol. Rev.* 27(3):255-255.
- ALMEIDA-SANTOS, S.M. & ORSI, A.M. 2002. **Ciclo reprodutivo de *Crotalus durissus* e *Bothrops jararaca* (Serpentes Viperidae): morfologia e função dos ovidutos.** *Rev. Bras. Reprod. Anim.* 26:109-112.
- ALVES, F. Q. 2000. **Biologia reprodutiva das serpentes do gênero *Dipsas* Laurenti, 1768 do sudeste da Bahia.** Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.
- AMARAL, A. 1923. **New genera and species of snakes.** *Proceedings of the New England Zoological Club* 8: 85-105
- AMARAL, A. 1930. **Estudos sobre ofídios Neotrópicos. XVIII. Lista remissiva dos ophidios da região Neotrópica.** *Memórias do Instituto Butantan* 4: 127- 271, 1929.
- AMARAL, A. 1978. **Serpentes do Brasil. Iconografia Colorida.** 2ed. Melhoramentos/EDUSP, São Paulo.
- AMARAL, A. 1927. **Studies of neotropical ophidia IV. A new form of crotalidae from Bolivia.** *Bulletin of the Antivenin Institute of America* 1 (1): 5-6
- AMARAL, A. 1932. **Contribuição ao conhecimento dos ofídios do Brasil V. Uma nova raça de *Bothrops neuwiedii* VI. Uma nova espécie de Colubrideo opisthoglypho, do genero *Chlorosoma* Wagler, 1830.** *Mem. Inst. Butantan* 7: 97
- ARAÚJO, C.O., CORRÊA FILHO, D.T. & SAWAYA, R.J. 2010. **Serpentes da Estação Ecológica de Santa Bárbara, SP: um remanescente de Cerrado do Sudeste do Brasil.** *Biota Neotrop.* 10(2): <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n2/pt/abstract?inventory+bn01410022010>.
- ARGÔLO, A. J. S. 2004. **As serpentes dos cacauais do sudeste da Bahia.** Ilhéus – BA:

- Editus, 2004. 260p.
- ARGÔLO, A. J. S. & ALVES, F. Q. 2002. **Geographic distribution. *Dipsas indica indica*.** *Herpetological Review* 33: 323-324.
- BAILEY, J. R. 1955. **The snakes of the genus *Chironius* in southeastern South America.** *Occasional Papers of the Museum of Zoology University of Michigan* 571: 1-21
- BAILEY, J. R. 1967a. **Modes of evolution in New World opisthoglyph snakes.** *Memórias do Instituto Butantan* 33: 67-72 (1966).
- BAILEY, J. R. 19767b. **The synthetic approach to clubrid classification.** *Herpetologica* 23: 155-161.
- BAILEY, J. R. 1970. ***Clelia*.** In: J. A. Peters and B. Orejas-Miranda (eds.) *Catalogue of the Neotropical Squamata: Part I. Snakes*. Washington D.C. and London Smithsonian Institution Press.
- BARBO, F. E. 2008. **Composição, história natural, diversidade e distribuição das serpentes no município de São Paulo, SP.** Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BARBO, F.E. & SAWAYA, R.J. 2008. **Amphisbaenians, municipality of São Paulo, Southeastern Brazil.** Checklist, 4(1):5-11.
- BARRAVIERA, B. 1994. **Venenos animais: uma visão integrada.** Rio de Janeiro: EPUC. 411pp.
- BEEBE, W. 1946. **Field notes on the snakes of Kartabo, British Guiana, and Caripito, Venezuela.** *Zoologica* 31: 11-52.
- BERGNA, S. & ALVAREZ, B. 1993. **Descripción de una nueva especie de *Thamnodynastes* (Reptilia: Serpentes, Colubridae) del Nordeste Argentino.** *Facena* 10: 5-18
- BERNARDE, P.S., KOKUBUM, M.N. & MARQUES, O.A.V. 2000. **Utilização de hábitat e atividade em *Thamnodynastes strigatus* (Günther 1958) no sul do Brasil (Serpentes, Colubridae).** *Bol. Mus. Nac., Zool.* 428: 1-8.
- BÉRNILS, R. S. (org.). 2010. **Brazilian reptiles – List of species.** <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Sociedade Brasileira de Herpetologia.
- BIZERRA, A.F., JORDÃO, R.S. & SAZIMA, I. 1994. ***Simophis rhinostoma* (NCN). Diet.** *Herpetological Review* 25(2): 72-73.
- BORGES, R. C. & ARAÚJO, F. B. 1998. **Seleção de hábitat entre duas espécies de jararaca (*Bothrops moojeni* Hoge e *B. neuwiedi* Wagler) (Serpentes: Viperidae).** *Revista Brasileira de Biologia* 58: 591-601.

- CADLE, J. E. 1984. **Molecular systematics of neotropical xenodontine snakes: I. South American xenodontines.** *Herpetologica* 40: 8-20.
- CADLE, J. E. & GREENE, H. W. 1993. **Phylogenetic patterns, biogeography, and the ecological structure of Neotropical snake assemblages.** In: R. E. Ricklefs and D. Schutler (eds.) *Species Diversity in Ecological Communities – Historical and geographical perspectives*, pp. 281-293. The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.
- CAMPBELL, J. A. & LAMAR, W. W. 1989. **The Venomous Reptiles of Latin America.** Cornell University Press, Ithaca, New York.
- CAMPBELL, J. A. & LAMAR, W. W. 2004. **The Venomous Reptiles of Western Hemisphere.** Cornell University Press, Ithaca, vol. I. 475pp.
- CAMPOS, S., SILVA, M., PIROLI, E. L., CARDOSO, L. G. & BARROS, Z. X. 2004. **Evolução do uso da terra entre 1996 e 1999 no município de Botucatu-SP.** *Engenharia Agrícola* 24: 211-218.
- CARDOSO, J. L. C., WEN, F. H., FRANÇA, F. O. S., MALAQUE, C. M. S. & HADDAD, J. R. V. 2003. **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes.** Sarvier, São Paulo.
- CARVALHO, W. A., ESPÍNDOLA, C. R., PACCOLA, A. A. 1983. **Levantamento de solos da Fazenda Lageado (Estação Experimental “Presidente Médici”).** Boletim Científico Universidade Estadual Paulista da Faculdade Ciências Agrônômicas, Botucatu, v.1, p. 1-95.
- CEI, J. M. 1993. **Reptiles del noroeste y este de la Argentina. Herpetofauna de las selvas subtropicales, Puna y Pampas.** *Torino, Museo Regionale di Scienze Naturali* (Monografie 14). 949 pp.
- CEI, J. M., BERGNA, S & ALVARES, B. 1992. **Nueva combinación para el genero *Thamnodynastes* (Serpentes, Colubridae) de Argentina.** *Facena* 9: 123-134.
- CELSI, C. E., MONSERRAT, A. L. & KACOLIRIS, F. P. 2008. **Reptilia, Colubridae, *Philodryas aestivus*: distribution extension.** *Check List*, 4(1): 12-14.
- CECHIN, S. Z. 1999. **História natural de uma comunidade de serpentes na região da depressão central (Santa Maria), Rio Grande do Sul, Brasil.** Tese de Doutorado, Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- CEVAP. <http://www.cevap.org.br/>
- CICCHI, P. J. P., SENA, M. A., PECCININI-SEALE, D. M. & DUARTE, M. R. 2007. **Serpentes das ilhas costeiras do Estado de São Paulo, Sudeste do Brasil.** *Biota Neotropica* 7(2): <http://www.biotaneotropica.org.br/v7n2/pt/abstract?article+bn03907022007> .
- COLLI, G. R., BASTOS, R. P. & ARAÚJO, A. F. B. 2002. **The character and dynamics of**

- the Cerrado herpetofauna.** In: *The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna* P. S. Oliveira & R. J. Marquis, eds.). Columbia University Press, New York, p. 223-241.
- CONDEZ, T. H., SAWAYA, R. J. & DIXO, M. 2009. **Herpetofauna dos remanescentes de Mata Atlântica da região de Tapiraí e Piedade, SP, sudeste do Brasil.** *Biota Neotropica* 9: 12-29.
- COSTA, H. C., BARROS, A. B., SUEIRO, L. R. & FEIO, R. N. 2010. **The blunt-headed vine snake, *Imantodes cenchoa* (Linnaeus, 1758), in Minas Gerais, southeastern Brazil.** *Biotemas*, 23 (4): 173-176.
- COUTINHO, L. M. 1978. **O conceito de cerrado.** *Revista Brasileira de Botânica* 1: 17-24.
- CUNHA, A. R. & MARTINS, D. 2009. **Classificação climática para os municípios de Botucatu e São Manoel, SP.** *Irriga* 14: 1-11.
- CUNHA, O. R. & NASCIMENTO, F. P. 1978. **Ofídios da Amazônia X – As cobras da região leste do Pará.** *Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi* 31: 1-218.
- CUNHA, O. R. & NASCIMENTO, F. P. 1982. **Ofídios da Amazônia XV – As espécies de *Chironius* da Amazônia oriental (Pará, Amapá e Maranhão). (Ophidia: Colubridae).** *Memórias do Instituto Butantan* 46: 139-172
- CUNHA, O. R. & NASCIMENTO, F. P. 1983. **Ofídios da Amazônia XIX – As espécies de *Oxyrhopus* Wagler, com uma subespécie nova, e *Pseudoboa* Schneider, na Amazônia oriental e Maranhão. (Ophidia: Colubridae).** *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi* 122: 1-42
- CUNHA, O. R. & NASCIMENTO, F. P. 1993. **Ofídios da Amazônia. As cobras da região leste do Pará.** *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Série Zoologia* 9: 1-191.
- CUNHA, O. R.; NASCIMENTO, F. P. & ÁVILA-PIRES, T. C. S. 1985. **Os Répteis da área de Carajás, Pará, Brasil (Testudines e Squamata). I.** *Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi* 40: 9-92.
- DEIQUES, C. H., STAHNKE, L. F., REINKE, M. & SCHMITT, P. 2007. **Anfíbios e répteis do Parque Nacional de Aparados da Serra, Rio Grande do Sul, Santa Catarina – Brasil: guia ilustrado.** Ed. USEB, Pelotas.
- DI-BERNARDO, M. 1992. **Revalidation of the genus *Echivanthera* Cope, 1894, and its conceptual amplification (Serpentes, Colubridae).** *Comunicações do Museu de Ciências – PUCRS, Série Zoologia* 5: 225-256.
- 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. B. O. 2001. **Efeito da fragmentação da floresta sobre a comunidade de sapos e lagartos da serapilheira no sul da Bahia.** Dissertação de Mestrado. Departamento de Ecologia Geral, Universidade de São Paulo, São Paulo.

DIXON, J. R. 1979. **Origin and distribution of reptiles in lowland tropical rainforests of Sout America.** In: W. E. Duellman (ed.) *The South American Herpetofauna: its Origin, Evolution and Dispersal*, pp. 217-240. Museum of Natural History The University of Kansas Monograph n. 7

DIXON, J. R. 1989. **A key and checklist to the Neotropical snakes genus *Liophis* with country lists and maps.** *Smithsonian Herpetological Information Service* 79: 1-28.

DIXON, J. R. & KOFRON, C. P. 1983. **The Central and South American Anomalepid snakes of the genus *Liotyphlops*.** *Amphibia-Reptilia* 4: 241-264.

DIXON, J. R. 1987. **Taxonomy and geographic variation of *Liophis typhlus* and related “green” species of South America (Serpentes: Colubridae).** *Ann. Carnegie Mus.* 56: 173-191.

DIXON, J. R. & SOINI, P. 1977. **The Reptiles of the upper Amazon basin, Iquitos region, Peru. II. Crocodylians, turtles and snakes.** *Contributions in Biology and Geology Milwaukee Public Museum* 12: 1-91.

DIXON, J. R., WIEST, J. A. & CEI, J. M. 1993. **Revision of the tropical snake *Chironius Fitzinger* (Serpentes, Colubridae).** *Mus. Reg. Sci. Nat. Torino.* Monogr. XII: 1-279.

DOWLING, M. G. & DUELLMAN, W. E. 1978. **Systematic herpetology: a sinopsis et familis and highes categories.** *Publ. Herps.*, 7: 1-118.

DUELLMAN, W. E. 1989. **Tropical herpetofaunal communities: Patterns of community structure in Neotropical rainforests.** In: M. L. Harmelin-Vivien and F. Bourlière (eds.) *Vertebrates in Complex Tropical Systems*. pp. 61-88. New Yorj. Springer-Verlag, New York, New York.

FERRAREZZI, H. 1993. **Sistemática Filogenética de *Elapomorphus*, *Phalotris* e *Apostolepis* (Serpentes: Colubridae: Xenodontinae).** Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FERRAREZZI, H., FAUSTO, E. B. & CRISTINA, E. A. 2005. **Phylogenetic relationships of a new species of *Apostolepis* from brazilian Cerrado with notes on the *Assimilis* group (Serpentes: Colubridae: Xenodontinae: Elapomorphini).** In: *Papéis Avulsos de Zoologia* 45(16): 215-229.

FITCH, H. S. 1970. **Reproductive cycles in lizards and snakes.** *Miscellaneous Publications*

of the *Museum of Natural History, Kansas* 15: 1-247.

FRANÇA, F. G. R. & ARAÚJO, A. F. B. 2006. **The conservation status of snakes in central Brazil.** *South American Journal of Herpetology* 1(1): 25-36.

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* 1(2008): 23-38.

FRANCO, F. L. 1986. **Serpentes da região de Botucatu.** Monografia. Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, São Paulo.

FRANCO, F.L. 1999. **Relações filogenéticas entre os gêneros da tribo *Tachymenini* Bailey, 1967 (Serpentes, Colubridae).** Tese de Doutorado Não publicada. Universidade de São Paulo, São Paulo.

FRANCO, F. L., MARQUES, O. A. V. & PUORTO, G. 1997. **Two new species of Colubrid snakes of the genus *Clelia* from Brazil.** *Journal of Herpetology* 31(4): 483-490.

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: 54-57.

FRANCO, F. L., FERREIRA, T. G., MARQUES, O. A. V. & SAZIMA, I. 2003. **A new species of hood-displaying *Thamnodynastes* (Serpentes: Colubridae) from Atlantic forest in southeast Brazil.** *Zootaxa*. 334:1-7.

FRANCO, F. L., FERNANDES, D. S. & BENTIM, B. M. 2007. **A new species of *Hydrodynastes* Fitzinger, 1843, from Central Brazil (Serpentes: Colubridae: Xenodontinae).** *Zootaxa (Auckland)*, v.1613. p. 57-65.

FREIRE, E. M. X.; CARAMASCHI, U. & ARGÔLO, A. J. S. 2007. **A new species of *Liotyphlops* (Serpentes: Anomalepididae) from the Atlantic Rain Forest of Northeastern Brazil.** *Zootaxa* 1393: 19-26.

FROTA, J.G. 2005. **Biologia reprodutiva e dieta de *Liophis jaegeri jaegeri* (Günther, 1858) (Serpentes, Colubridae, Xenodontinae).** Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.

GASTON, K. K. 1996. **Species-range-size distributions: Patterns, mechanisms and implications.** *Trends in Ecology and Evolution* 11: 197-201.

GIBBONS, J. W., SCOTT, D. E., RYAN, T. J., BUHLMANN, K. A., TUBERVILLE, T. D., METTS, B. S., GREENE, J. L. MILLS, T., LEIDEN, Y., POPPY, S. & WINNE, C. T. 2000. **The Global Decline of Reptiles, Déjà Vu Amphibians.** *BioScience* 50: 653-666.

- GREENE, H. W. 1997. **Snakes: The Evolution of Mystery in Nature**. University of California Press, Berkeley and Los Angeles.
- GÜNTHER, A. 1858. **Catalogue of Colubrine snake in the collection of British Museum**. London, Trustees of the British Museum. 281pp.
- HADDAD, C. F. B. 1998. **Biodiversidade dos anfíbios no Estado de São Paulo**. In: *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX* (R.M.C. Castro, ed.). Editora Fapesp, São Paulo, p. 17-26.
- HARTMANN, P. A. 2001. **Hábito alimentar e utilização do ambiente em duas espécies simpátricas de *Philodryas* (Serpentes Colubridae) no sul do Brasil**. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- HARTMANN, P. A. 2005. **História natural e ecologia de duas taxocenoses de serpentes na Mata Atlântica**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- HARTMANN, P. A., HARTMANN, M. T. & MARTINS, M. 2009. **Ecologia e história natural de uma taxocenose de serpentes no Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar, no sudeste do Brasil**. *Biota Neotropica* 9(3): <http://www.biotaneotropica.org.br/v9n3/pt/abstract?article+bn03609032009>
- HARTMANN, P. A. & MARQUES, O. A. V. 2005. **Diet and habitat use of two sympatric *Philodryas* (Colubridae) in South Brazil**. *Amphibia-Reptilia* 26(2005): 25-31
- HARTMANN, P.A., HARTMANN, M.T. & GIASSON, L.O.M. 2003. Uso do hábitat e alimentação em juvenis de Jararaca, *Bothrops jararaca* (Serpentes, Viperidae), na Mata Atlântica. *Phyllomedusa*. 2(1):35-41.
- 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(1):25-31
- Hoge, A. R. 1953. **Notas herpetológicas. Revalidação de *Thamnodynastes strigatus* (Günther, 1858)**. *Memórias do Instituto Butantan* 24: 157-172 (1952).
- HOGE, A.R & HOMANO-ROGE, S. A. R. W. L. 1978. **Sinopse das serpentes peçonhentas do Brasil (2a ed.)**. In: *Memórias do Instituto Butantan* 42/43: 373-496.
- HOOGMOED, M. S. 1979. **The herpetofauna of the Guianan Region**. In: W. E. Duellman (ed.). *The South American herpetofauna: its Origin, Evolution and Dispersal*, pp. 241-279. Museum of Natural History, The University of Kansas. Monograph n. 7.
- IBGE. <http://www.ibge.gov.br/>
- JIM, J. 2004. **Aspectos gerais da anurofauna da região de Botucatu**. In: Flora e Fauna; um dossiê ambiental (W. Uieda & L. M. Paleari, org.). São Paulo: Editora UNESP, p.91-98.

- JORDÃO, R. S. 1997. **Estudo comparativo da alimentação e da reprodução de *Waglerophis merremii* e *Xenodon newwiedii* (Serpentes: Colubridae)**. Dissertação de mestrado, Instituto de Biociências Universidade de São Paulo, São Paulo.
- JORGE, L. A. B. & MOREIRA, M. P. 2000. **Padrões da fragmentação do habitat na Cuesta de Botucatu (SP)**. *Ciência Florestal* 10: 141-157.
- KENT, J. 2000. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. *Nature* 403: 853-858.
- KÖPPEN, W. 1948. **Climatologia: con un estudio de los climas de la terra**. Fondo de Cultura Económica, Ciudad del Mexico.
- KRONKA, F. J. N., NALON, M. A. & MATSUKUMA, C. K. 1993. **Áreas de domínio do Cerrado no Estado de São Paulo**. Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo.
- KRONKA, F.J.N., NALON, M.A., MATSUKUMA, C.K., KANASHIRO, M.M., YWANE, M.S.S., LIMA, L.M.P.R., GUILLAUMON, J.R., BARRADAS, A.M.F, PAVÃO, M., MANETTI, L.A. & BORGIO, S.C. 2005. **Monitoramento da vegetação natural e do reflorestamento no Estado de São Paulo**. In: *Anais do XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*. INPE, Goiânia, p. 1569- 1576.
- LAPORTA-FERREIRA, I. L., SALOMÃO, M. G. & SAWAYA, P. 1986. **Biologia de *Sibynomorphus* (Colubridae: Dipsadinae): reprodução e hábitos alimentares**. *Revista Brasileira de Biologia* 46(4):793-799.
- LOPES, H. R. & ABE, A. S. 1981. **Aspectos da biologia reprodutiva em fêmeas de *Helicops modestus* (Serpentes Colubridae)**. Resumos das Comunicações Científicas do VIII Congresso Brasileiro de Zoologia, Universidade de Brasília, Brasília.
- MARQUES, O. A. V. 1992. **História natural de *Micrurus corallinus* (Serpentes, Elapidae)**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MARQUES, O. A. V. 1996. **Biologia reprodutiva da cobra coral *Erythrolamprus aesculapii*, no sudeste do Brasil**. *Revista Brasileira de Zoologia* 13: 747-753.
- MARQUES, O. A. V. 1996. **Reproduction, seasonal activity and growth of the *Micrurus corallinus* (Serpentes, Elapidae)**. *Amphibia-Reptilia* 17: 277-285
- MARQUES, O. A. V. 1998. **Composição faunística, história natural e ecologia das serpentes da Mata Atlântica na região da Estação Ecológica Juréia-Itatins, São Paulo, SP**. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MARQUES, O.A.V. 2000. **Tail display of the false coral snake *Simophis rhinostoma* (Colubridae)**. *Amphibia-Reptilia* 22(1):127-129.

- MARQUES, O. A. V., ABE, A. S. & MARTINS, M. 1998. **Estudo diagnóstico da diversidade de répteis do Estado de São Paulo.** *In:* Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: Síntese do conhecimento ao final do século XX (R. M. C. Castro, ed.). Editora Fapesp, São Paulo, p. 27-38.
- MARQUES, O. A. V. & PUORTO, G. 1991. **Padrões cromáticos, distribuição e possível mimetismo em *Erythrolamprus aesculapii* (Serpentes, Colubridae), no sudeste do Brasil.** *Memórias do Instituto Butantan* 53:127-134.
- 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., ETEROVIC, A. & SAZIMA, I. 2001. **Serpentes da Mata Atlântica. Guia ilustrado para a Serra do Mar.** Holos. Ribeirão Preto.
- MARQUES, O. A. V. & SAWAYA, R. J., STENDER-OLIVEIRA, F. & FRANÇA, F.G.R. 2006. **Ecology of the colubrid snake *Pseudablades agassizii* in southeastern South America.** *Herp. J.* 16: 37-45.
- 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:* Estação ecológica Juréia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna (O.A.V Marques & W. Duleba, eds.). Holos, Ribeirão Preto, p. 257-277.
- MARQUES, O. A. V., PEREIRA, D. N., BARBO F. E., GERMANO, V. J. & SAWAYA, R. J. 2009. **Os répteis do município de São Paulo: diversidade e ecologia da fauna pretérita e atual.** *Biota Neotropica* 9(2): <http://www.biotaneotropica.org.br/v9n2/en/abstract?article+bn02309022009>
- 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 São Paulo: SEMA (C. KIERULFF. Org.), p. 285-327.
- MARQUES, O. A. V. & MURIEL, A. P. 2007. **Reproductive biology and food habits of the swamp racer *Mastigodryas bifossatus* (Colubridae) from southeastern South America.** *Herpetological Review* 17: 104-109.

- MARTINS, M., ARAÚJO, M. S., SAWAYA, R. J. & NUNES, R. 2001. **Diversity and evolution of macrohabitat use body size and morphology in a monophyletic group of neotropical pitvipers (*Bothrops*)**. *Journal of Zoology* 254(2001):529-538.
- MARTINS, M., MARQUES, O.A.V. & SAZIMA, I. 2002. **Ecological and Phylogenetics Correlates of Feeding Habits in Neotropical Pitvipers of the Genus *Bothrops***. In *Biology of the Vipers* (G.W. Schuett, M. Hoggren & M.E. Douglas, eds). Eagle Mountain Publishing, Utah, p. 307-328.
- MARTINS, M. & OLIVEIRA, M. E. 1998. **Natural history of snakes in forests of the Manaus region, central Amazonian, Brazil**. *Herpetological Natural History* 6: 78-150.
- MENDONÇA, R. R., BITTENCOURT, M.D. & BUCKERIDGE, M. 2002. **Anais do Workshop “Conservação e Desenvolvimento Sustentado nos Fragmentos de Cerrado do Estado de São Paulo”**. Programa BIOTA/FAPESP, Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA), Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental (CETESB), Sociedade Botânica de São Paulo (SBSP), Atibaia, SP.
- MICHAUD, E. J. & DIXON, J. R. 1989. **Prey items of 20 species of the neotropical colubrid snake genus *Liophis***. *Herpetological Review* 20: 39-41.
- MORATO, S. A. A., FRANCO, F. L. & SANCHES, E. J. 2003. **Uma nova espécie de *Clelia* (Serpentes: Colubridae) do sul do Brasil**. *Phyllomedusa* 2: 93-100.
- MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA, G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403:853-858.
- NOGUEIRA, C. 2001. **Ecologia histórica de *Bothrops* spp. (Serpentes: Viperidae: Crotalinae) simpátricas no Cerrado**. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- NOGUEIRA, C., SAWAYA, R. J. & MARTINS, M. 2003. **Ecology of *Bothrops moojeni* (Serpentes: Viperidae: Crotalinae) in the Brazilian Cerrado**. *J. Herpetol.* 37(4): 653-659.
- OLIVEIRA, J. B. DE; CAMARGO, M. N.; ROSSI, M. & CALDERAN FILHO. 1999. **Mapa pedológico do Estado de São Paulo**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Campinas, 64 p.
- PETERS, J. A., OREJÁS-MIRANDA, B. & VANZOLINI, P. E. 1986. **Catalogue of Neotropical Squamata**. Smithsonian Institution Press, Washington and London.
- PERRONI, L. P. G. & TRAVAGLIA-CARDOSO, S. R. 2007. ***Phyllodrias patagoniensis* (Parelheira): venomous snake a (crotalid) as a prey**. *Natural History Notes. Herpetological Bulletin* 101:37-39.
- Prefeitura Municipal de Botucatu. <http://www.botucatu.sp.gov.br/>

- PICCHI, S. H. A. 2001. **Estudo antômico-topográfico e análise da biologia reprodutiva de *Helicops modestus* Günther 1861 (Colubridae Xenodontini)**. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- PINTO, C. C. & LEMA, T. 2002. **Comportamento alimentar e dieta de serpentes do gênero *Boiruna* e *Clelia***. *Iheringia* 92(2): 9-19.
- PINTO, R. R., FERNANDES, R. & MARQUES, O. A. V. 2008. **Morphology and diet of two sympatric colubrid snakes, *Chironius flavolineatus* and *Chironius quadricarinatus* (Serpentes: Colubridae)**. *Amphibia-Reptilia* 29:149-160.
- PIZZATTO, L. 2003. **Reprodução de *Liophis miliaris* (Serpentes: Colubridae) no Brasil: influência histórica e variações geográficas**. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- PIZZATTO, L. 2005. **Body size, reproductive biology and abundance of the rare pseudoboini snakes genera *Clelia* and *Boiruna* (Serpentes, Colubridae)**. *Phyllomedusa* 4(2): 111-122.
- PIZZATTO, L. 2006. **Ecomorfologia e estratégias reprodutivas nos Boidae (Serpentes), com ênfase nas espécies Neotropicais**. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- PIZZATTO, L. & MARQUES, O. A.V. 2002. **Reproductive biology of the false coral snake *Oxyrhopus guibei* (Colubridae) from southeastern Brazil**. *Amphibia-Reptilia* 23(4): 495-504.
- PIZZATTO, L. & MARQUES, O. A. V. 2006. **Interpopulational variation in sexual dimorphism, reproductive output, and parasitism of *Liophis miliaris* (Colubridae) in the Atlantic forest of Brazil**. *Amphibia-Reptilia* 27(1): 37-46.
- POUGH, F. H., ANDREWS, R. M., CADLE, J. E., CRUMP, M. L., SAVITSKY, A. H. & WELLS, K. D. 2004. **Herpetology**. Pearson Prentice-Hall, Upper Saddle River. 726 pp.
- PUORTO, G. 2011. **Vital Brazil e a Educação**. In: *A defesa contra o Ofidismo, 100 anos depois: Comentários*. pp. 35-39. Instituto Vital Brazil; Casa de Vital Brazil; Fundação Butantan. Niterói: Instituto Vital Brazil.
- RATTER, J.A., RIBEIRO, J.F. & BRIDGEWATER, S. 1997. **The Brazilian Cerrado vegetation and threats to its biodiversity**. *Ann. Bot.* 80(3): 223-230.
- REICHLER, S. & EMBERT, D. 2005. **New species of *Clelia* (Colubridae) from the inter-Andean dry valleys of Bolivia**. *Journal of Herpetology*, 39: 379-383.

- 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.
- RIBEIRO, S., CASTRO-MELLO, C. & NOGUEIRA, C. 2009. **New species of *Anops* Bell, 1833 (Squamata, Amphisbaenia) from Jalapão Region in the Brazilian Cerrado.** *Journal of Herpetology* 43:21-28.
- RODRIGUES, M.T. 1986. **Uma nova espécie de *Phyllopezus* de Cabaceiras, Paraíba, Brasil, com comentários sobre a fauna de lagartos da área (Sauria, Gekkonidae).** *Papéis Avulsos de Zoologia* 36(20):237-250.
- ROSSA-FERES, D.C., MARTINS, M., MARQUES, O.A.V., MARTINS, I.A., SAWAYA, R.J. & HADDAD, C.F.B. 2008. **Herpetofauna.** p. 82- 98. *In: Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no estado de São Paulo.* (R. R. RODRIGUES & V. L. R. BONONI, Orgs.). São Paulo, FAPESP.
- SALOMÃO, M. G., ALBOLEA, A. B. P. & ALMEIDA-SANTOS, S. M. 2003. **Colubrid snakebite: a public health problem in Brazil.** *Herpetological Review* 34(4): 307-312.
- SAVITZKY, A.H. 1979. **The origin of the New World proteroglyphous snakes and its bearing on the study of the venom delivery systems in snakes.** Ph.D. Thesis, University of Kansas, Lawrence.
- SAWAYA, R.J. 2004. **História natural e ecologia das serpentes de Cerrado da região de Itirapina, SP.** Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- SAWAYA, R. J., SPINA, F., MONTEIRO, C., OLIVEIRA, J. L. & BRASILEIRO, C. A. 2003a. ***Chironius flavolineatus* (NCN). Predation.** *Herpetological Review* 34(4): 371-372.
- SAWAYA, R. J., ARIEDI-JUNIOR, V. R., MONTEIRO, C. & SPINA, F. 2003b. ***Oxyrhopus rhombifer* (False Coral Snake). Predation.** *Herpetological Review* 34(4): 152-153.
- SAZIMA, I., ABE, A.S. 1991. **Habits of five Brazilian snakes with coral-snake pattern, including a summary of defensive tactics.** *Stud. Neotrop. Faun. Environm.* 26:159-164.
- SAZIMA, I. & HADDAD, C. F. B. 1992. **Répteis da Serra do Japi: notas sobre história natural.** *In: História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil.* (L. P. C. Morellato, ed.). Editora da Unicamp/FAPESP, São Paulo, p.212-236.
- SILVA, I. C. 2010. **Caracterização fisionômica de fragmentos vegetacionais do distrito de Rubião Júnior, município de Botucatu, São Paulo.** Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

- SILVA Jr., N.J. & SITES Jr., J.W. 1999. **Revision of the *Micrurus frontalis* complex (Serpentes: Elapidae).** *Herpetol. Monogr.* 13:142-194.
- SPIRANDELLI-CRUZ, E. F. 2004. **Anfíbios anuros de remanescentes de mata atlântica na região de Botucatu.** In: *Flora e Fauna: um dossiê ambiental.* (W. Uieda & L. M. Paleari, org.). UNESP, São Paulo. p.91-98.
- Underwood, G. 1993. **A new snake from St Lucia, West Indies.** *Bulletin of the Natural History Museum, Zoology*, 59:1-9.
- STRÜSSMANN, C. & SAZIMA, I. 1993. **The snake assemblage of the pantanal at Poconé, western Brazil: faunal composition and ecological summary.** *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 28: 157-168.
- UETZ, P. 2010. The Reptile Database. <http://www.reptile-database.org/>.
- VALDUJO, P. H., C. NOGUEIRA, AND M. MARTINS. 2002. **Ecology of *Bothrops neuwiedi pauloensis* (Serpentes: Viperidae: Crotalinae) in the Brazilian Cerrado.** *Journal of Herpetology* 36:169–176.
- VANZOLINI, P.E. 1948. Notas sobre os ofídios e lagartos da Cachoeira de Emas, no município de Pirassununga, estado de Sao Paulo. *Rev. Bras. Biol.* 8: 377-400.
- VANZOLINI, P. E. 1986. **Addenda and corrigenda to the Catalogue of the Neotropical Squamata.** *Smithsonian Herpetological Information Service* 70: 1-26.
- VANZOLINI, P. E., RAMOS-COSTA, A. M. M. & VITT, L. J. 1980. **Répteis das Caatingas.** Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 161 pp.
- VANZOLINI, P.E. & WILLIAMS, E.E. 1981. The vanishing refuge: A mechanism for ecogeographic speciation. *Pap. Avul. Zool.* 34: 251-260.
- VITT, L. 1983. **Ecology of an anuran-eating guild of terrestrial tropical snakes.** *Herpetologica* 39: 52-66.
- VITT, L. 1996. **Ecological observations on the tropical colubrid snake *Leptodeira annulata*.** *Herpetological Natural History* 4: 69-76.
- VITT, L. & VANGILDER, L. D. 1983. **Ecology of a snake community in Northeastern Brazil.** *Amphibia-Reptilia* 4: 272-296.
- WÜSTER, W., FERGUSON, J.E., QUIJADA-MASCAREÑAS, J.A., POOK, C.E., SALOMÃO, M.G. & THORPE, R.S. 2005. **Tracing an invasion: landbridges, refugia, and the phylogeography of the Neotropical rattlesnake (Serpentes: Viperidae: *Crotalus durissus*).** *Mol. Ecol.* 14(4):1095–1108.

ZAHER, H. 1996. **A new genus and species of Pseudoboine Snake, with a revision of the genus *Clelia* (Serpentes, Xenodontinae).** *Bolletino del Museo Regionale de Scienze Naturali – Torino* 14: 289-337.

ZAHER, H., BARBO, F. E., MARTÍNEZ, P. S., NOGUEIRA, C., RODRIGUES, M. T. & SAWAYA R. J. **Reptiles from São Paulo State: current knowledge and perspectives.** *Biota Neotrop.* 11(1a): <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0051101a2011>.

7. Anexos



Figura 1. Vista de satélite do município de Botucatu (22° 53´S e 48° 26´W) – Google Earth.

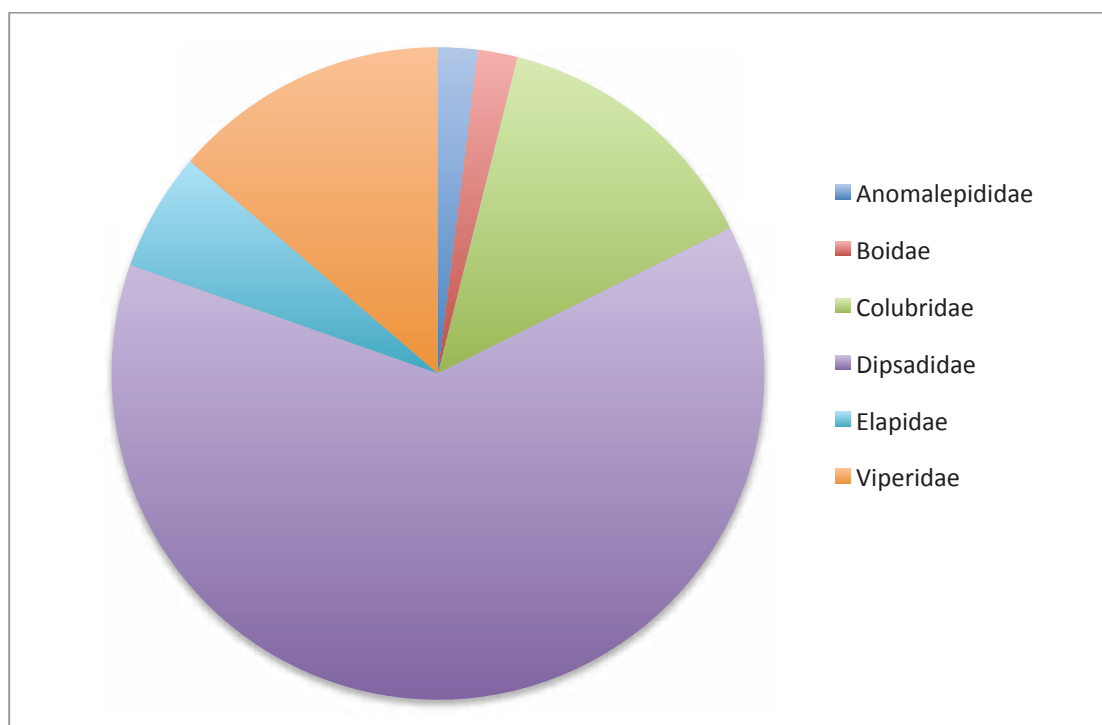


Figura 2. Abundância relativa, em n° de espécies, das famílias de serpentes.

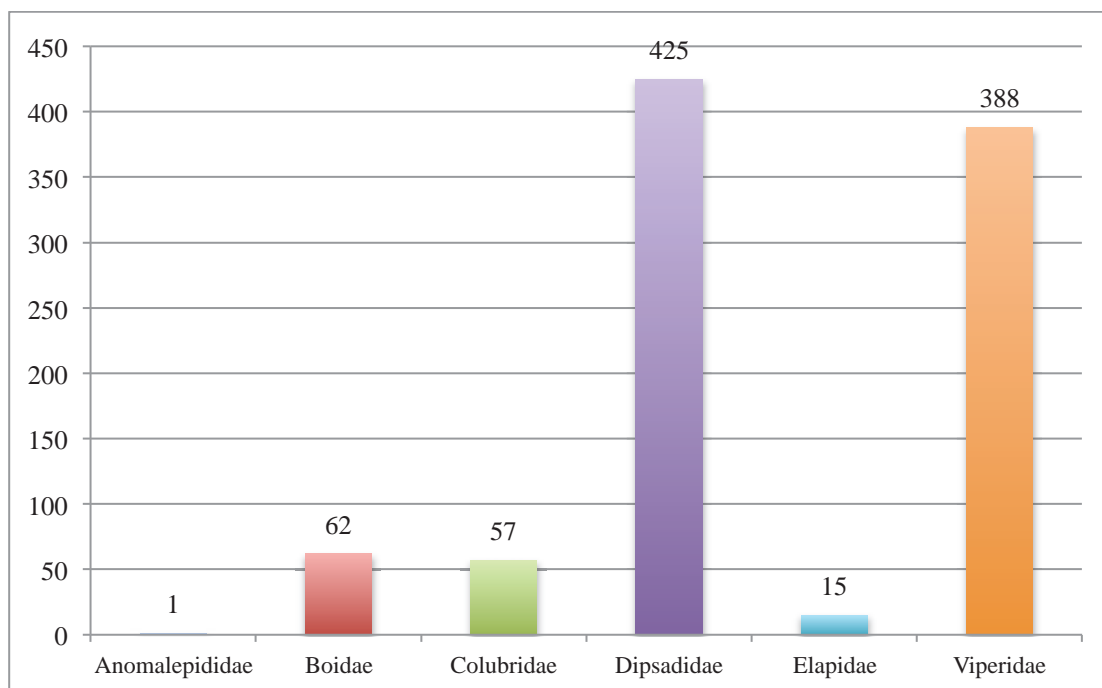


Figura 3. Abundância relativa, em número de indivíduos, das famílias de serpentes.

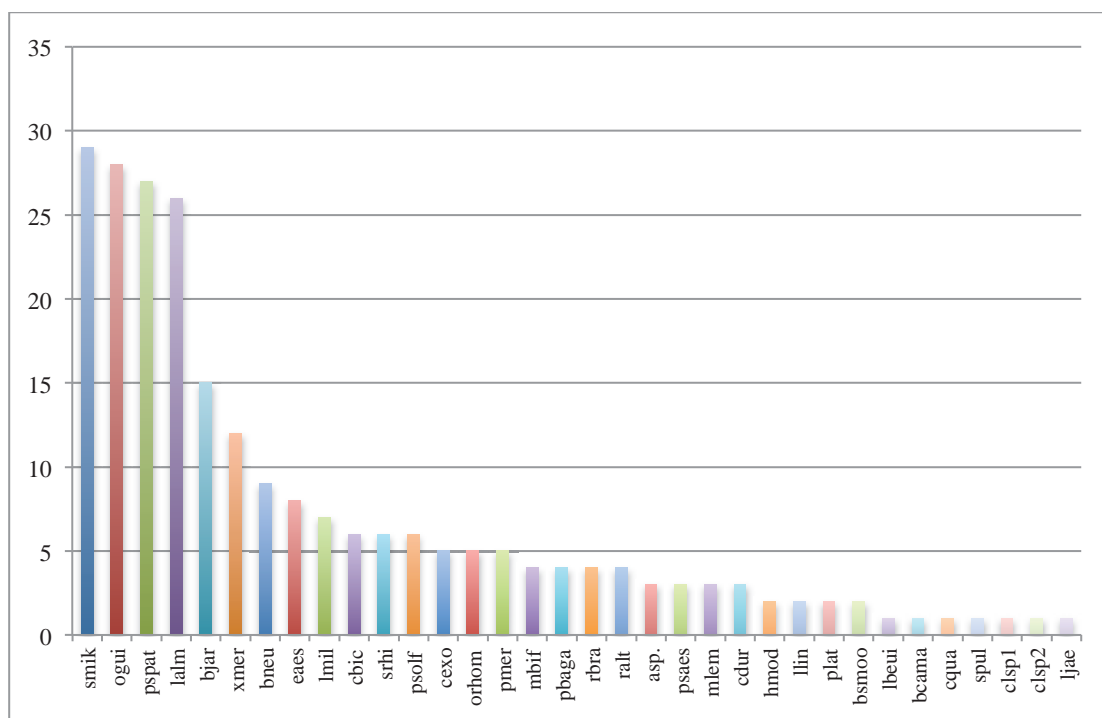


Figura 4. Abundância relativa, em n° de indivíduos, das espécies de serpentes presentes na coleção JJ (Franco, 1986). Smik=*Sibynomorphus mikanii*, Ogui=*Oxyrhopus guibei*, Pspat=*Philodryas patagoniensis*, Lalm=*Liophis almadensis*, Bjar=*Bothropoides jararaca*, Xmer=*Xenodon merremi*, Bneu=*Bothropoides neuwiedi*, Eaes=*Erythrolamprus aesculapii*, Lmil=*Liophis miliaris*, Cbic=*Chironius bicarinatus*, Srhi=*Simophis rhinostoma*, Psolf=*Philodryas olfersii*, Cexo=*Chironius exoletus*, Orhom=*Oxyrhopus rhombifer*, Pmer=*Phalotris mertensi*, Mbif=*Mastigodryas bifossatus*, Pbaga=*Pseudablabe agassizii*, Rbra=*Rhachidelus brazili*, Ralt=*Rhinocerophis alternatus*, Asp=*Apostolepis sp.*, Psaes=*Philodryas aestiva*, Mlem=*Micrurus lemniscatus*, Cdur=*Crotalus durissus*, Hmod=*Helicops modestus*, Lmer=*Liophis meridionalis*, Plat=*Phalotris lativittatus*,

Bsmoo=*Bothrops moojeni*, Lbeui=*Liotyphlops beui*, Bcama=*Boa constrictor amarali*, Cqua=*Chironius quadricarinatus*, Spul=*Spilotes pullatus*, Clsp1=*Clelia sp.1*, Clsp2=*Clelia sp.2*, Ljae=*Liophis jaegeri*.

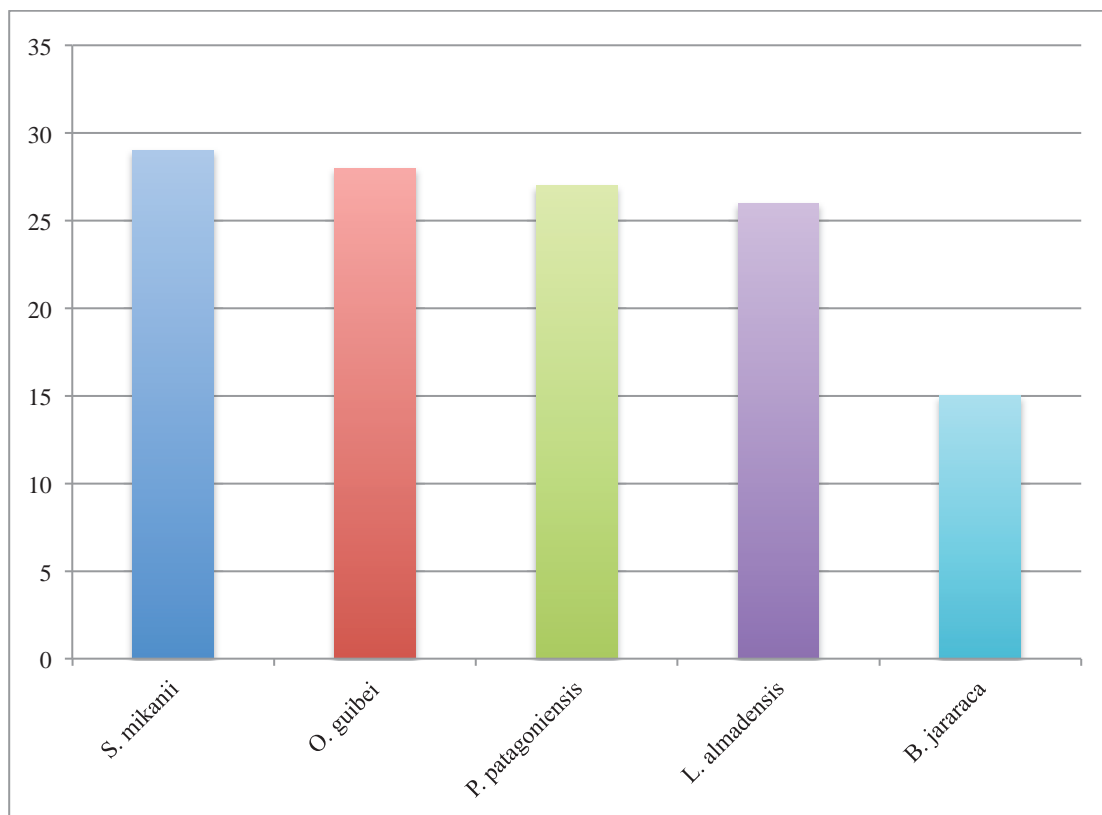


Figura 5. Espécies mais abundantes, em n° de indivíduos, da Coleção JJ (Franco, 1986).

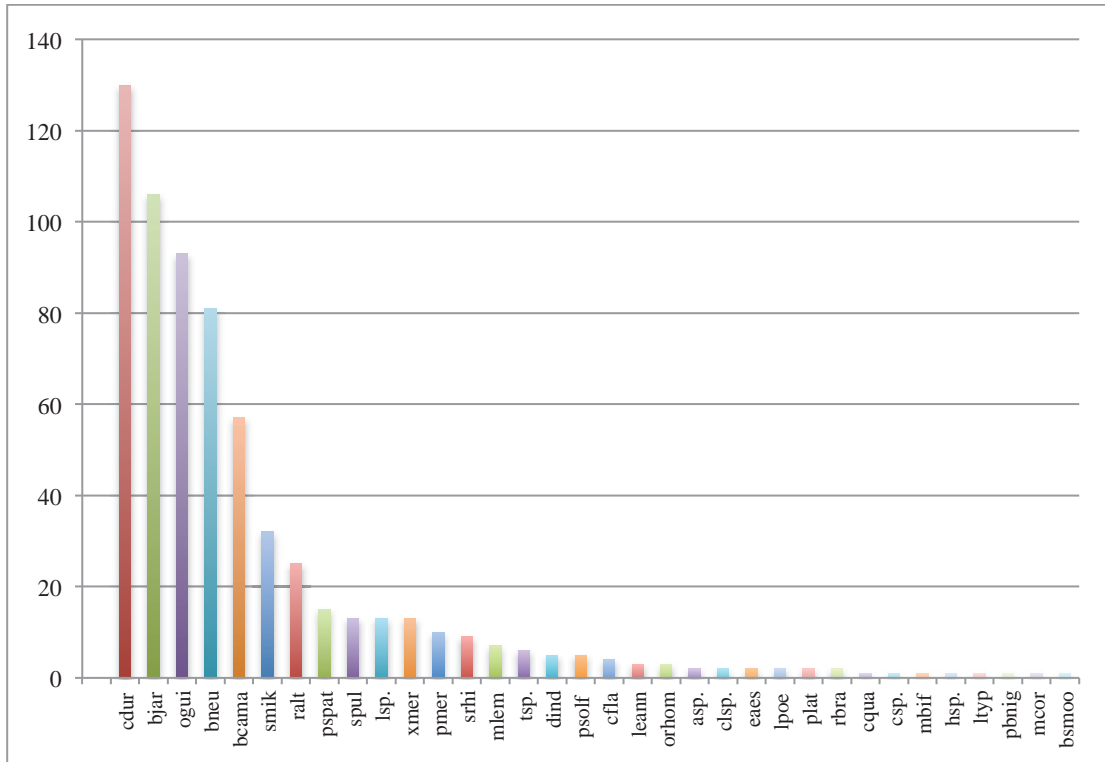


Figura 6. Abundância relativa, em n° de indivíduos, das espécies de serpentes do CEVAP. Cdur=*Crotalus durissus*, Bjar=*Bothropoides jararaca*, Ogui=*Oxyrhopus guibei*, Bneu=*Bothropoides neuwiedi*, Bcama=*Boa constrictor amarali*, Smik=*Sibynomorphus mikanii*, Ralt=*Rhinocerophis alternatus*, Pspat=*Philodryas patagoniensis*, Spul=*Spilotes pullatus*, Lsp=*Liophis sp.*, Xmer=*Xenodon merremi*, Pmer=*Phalotris mertensi*, Srhi=*Simophis rhinostoma*, Mlem=*Micrurus lemniscatus*, Dind=*Dipsas indica*, Psolf=*Philodryas olfersii*, Cfla=*Chironius flavolineatus*, Tsp=*Thamnodynastes sp.*, Leann=*Leptodeira annulata*, Orhom=*Oxyrhopus rhombifer*, Asp=*Apostolepis sp.*, Clsp=*Clelia sp.*, Eaes=*Erythrolamprus aesculapii*, Lpoe=*Liophis poecilogyrus*, Plat=*Phalotris lativittatus*, Rbra=*Rhachidelus brazili*, Cqua=*Chironius quadricarinatus*, Csp=*Chironius sp.*, Mbif=*Mastigodryas bifossatus*, Hsp=*Helicops sp.*, Ltyp=*Liophis typhlus*, Pbnigr=*Pseudoboa nigra*, Mcor=*Micrurus corallinus*, Bsmoo=*Bothrops moojeni*.

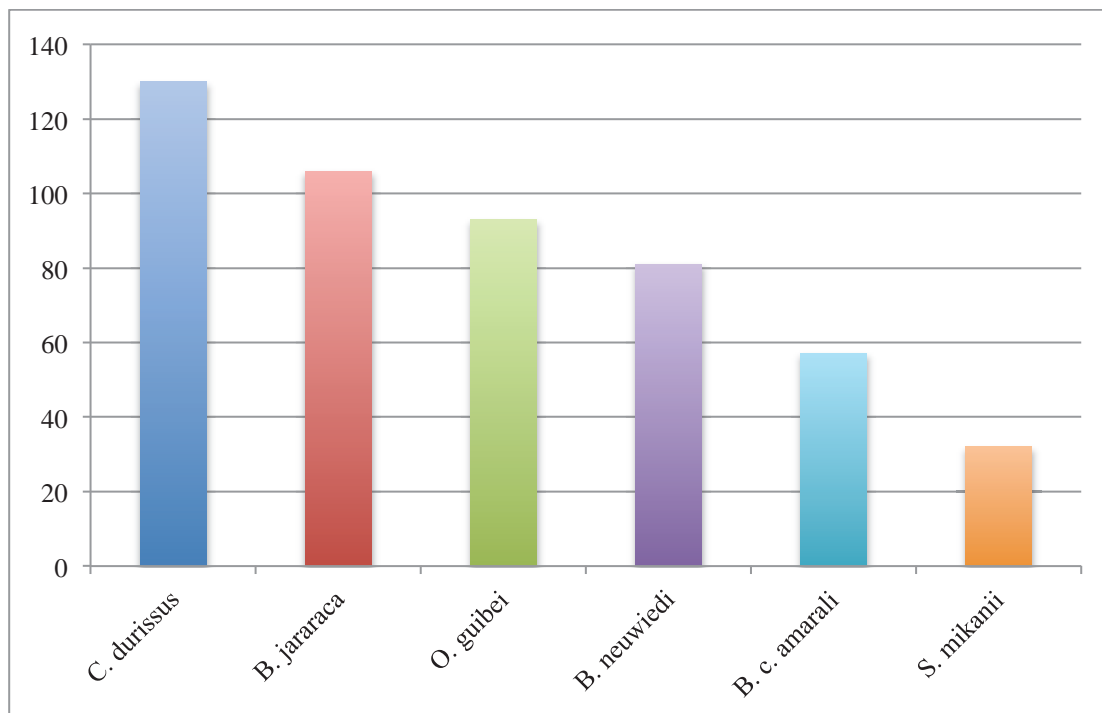


Figura 7. Espécies mais abundantes, em n° de indivíduos, do CEVAP.

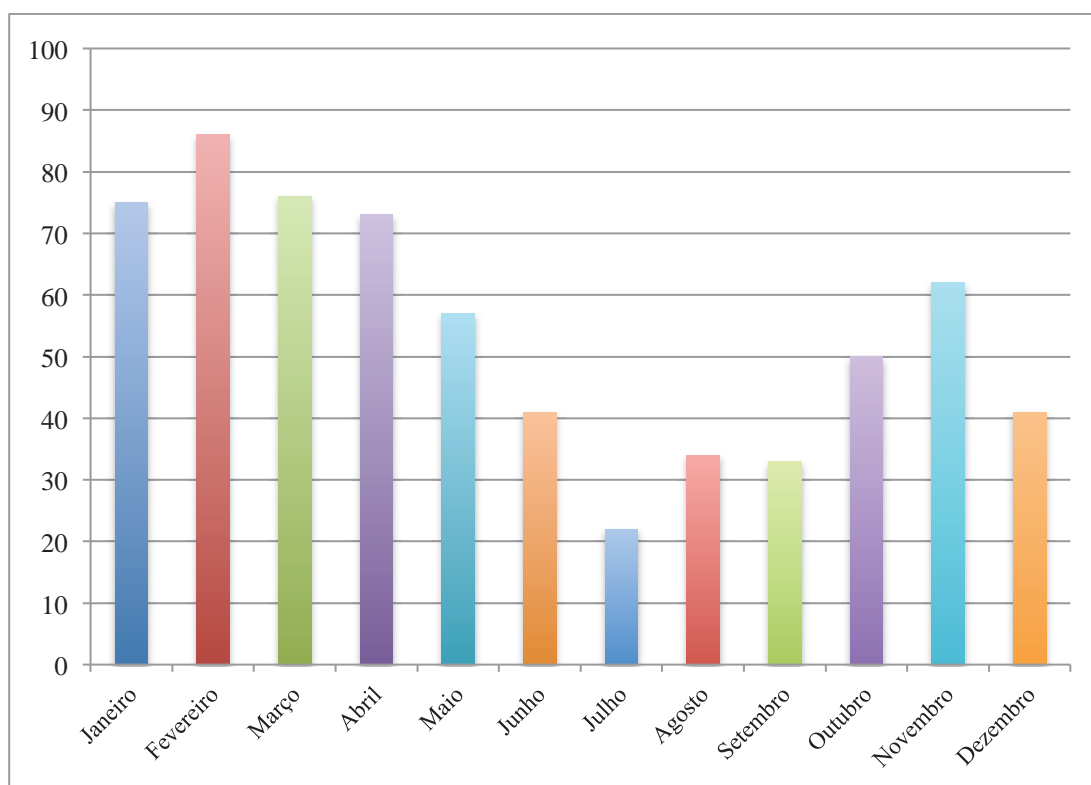


Figura 8. Distribuição sazonal das serpentes registradas no banco de dados do CEVAP no período de janeiro de 2002 a outubro de 2011 em números de indivíduos.

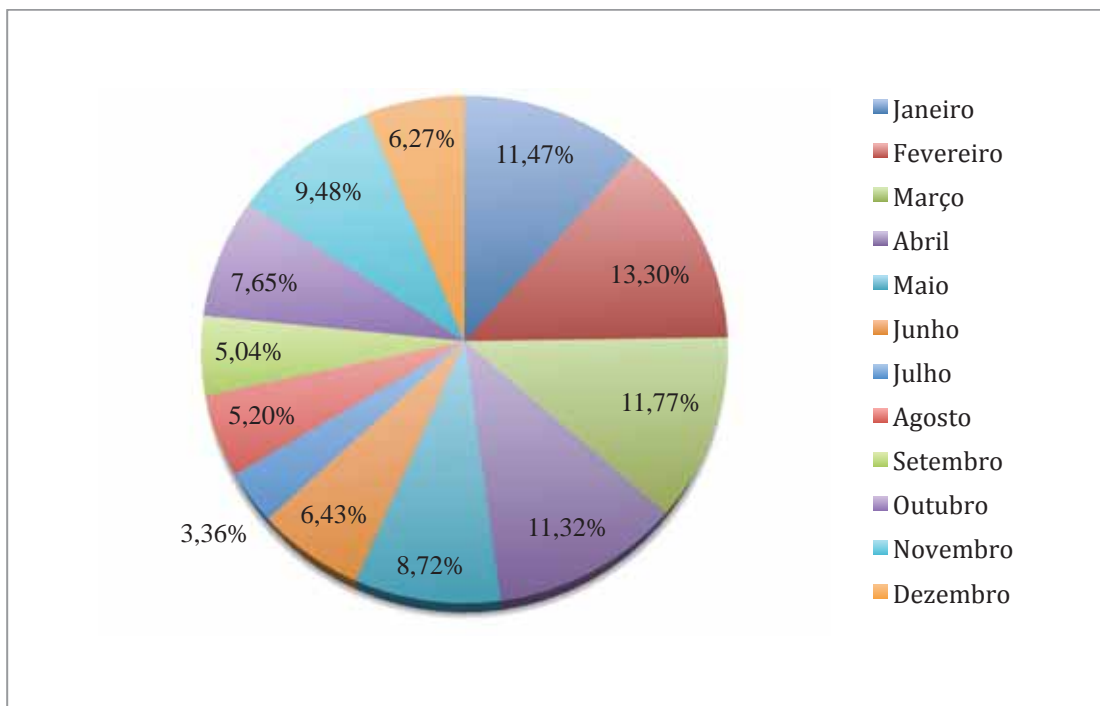


Figura 9. Distribuição sazonal das serpentes registradas no banco de dados do CEVAP em porcentagem.

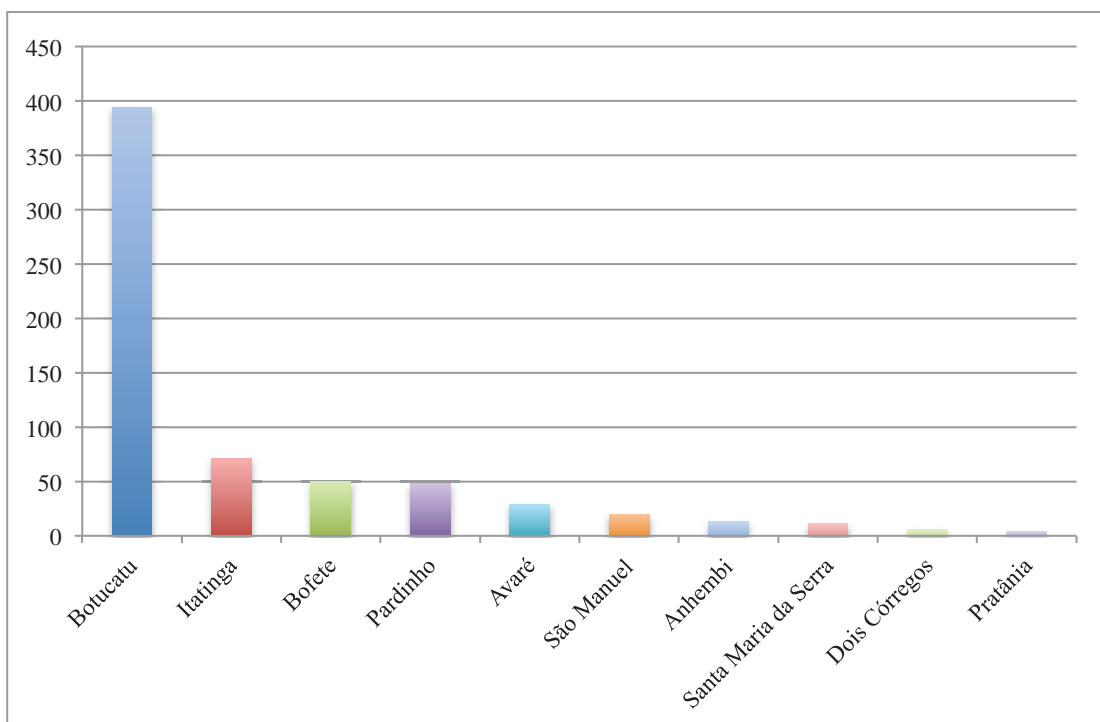


Figura 10. Abundância, em números de indivíduos coletados, de cada município da região.

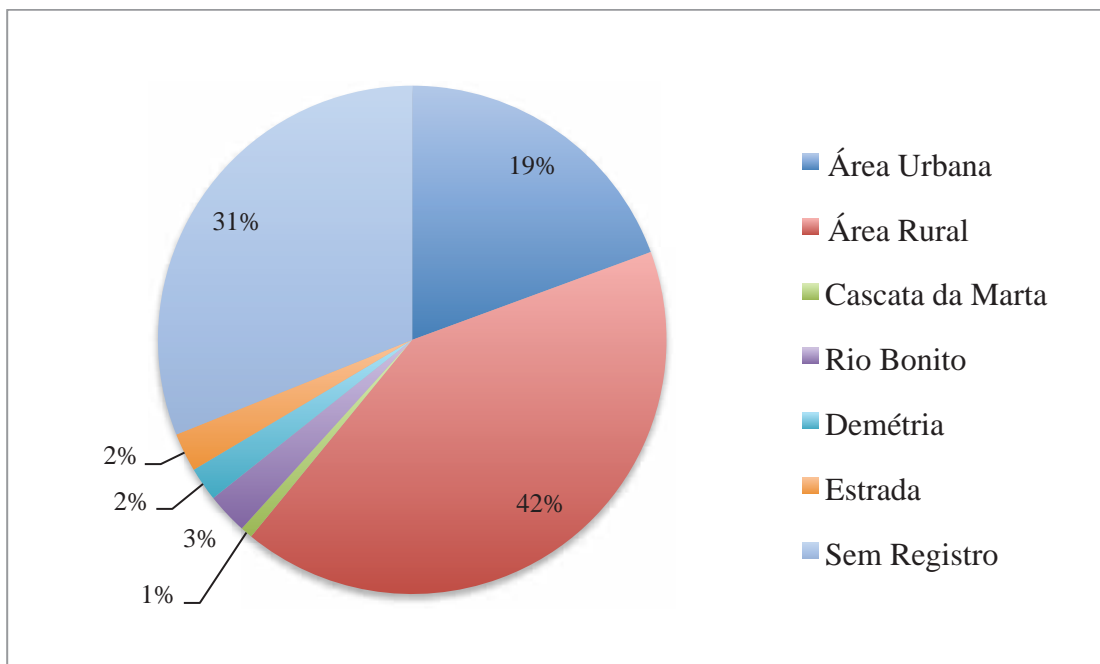


Figura 11. Percentuais dos locais de procedência registrados para as serpentes do banco de dados do CEVAP no período de janeiro de 2002 a outubro de 2011.

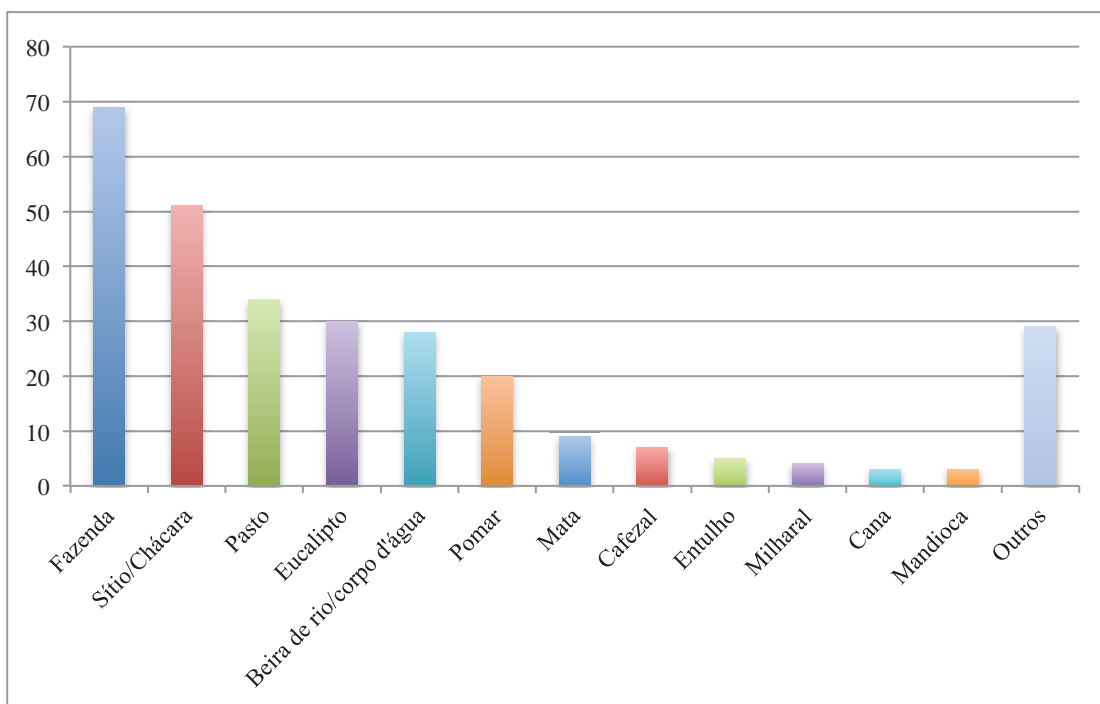


Figura 12. Diferentes locais de coleta da área rural dos indivíduos registrados no banco de dados do CEVAP no período de janeiro de 2002 a outubro de 2011.



Figura 13. Foto de *Bothropoides jararaca*. Marcelo R. Duarte.



Figura 14. Foto de *Bothropoides neuwiedi*. Marcelo R. Duarte.



Figura 15. Foto de *Crotalus durissus*. Marcelo R. Duarte.



Figura 16. Foto de *Rhinocerophis alternatus*. Marcelo R. Duarte.



Figura 17. Foto de *Oxyrhopus guibei*. Marcelo R. Duarte.



Figura 18. Foto de *Philodryas patagoniensis*. Marcelo R. Duarte.



Figura 19. Foto de *Liophis almadensis*. Marcelo R. Duarte.