

**IGOR SOARES DE OLIVEIRA**

**Herpetofauna de Castelhanos, APA de Guaratuba, Paraná.**

**Curitiba**

**2010**

## INTRODUÇÃO

A Floresta Atlântica originalmente se estendia ao longo do litoral brasileiro, desde o Estado do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, certamente ultrapassando as fronteiras atuais da Argentina e Paraguai (CÂMARA, 2005).

Como resultado de séculos de exploração encontra-se hoje disposta esparsamente, reduzida a pequenas manchas remanescentes que não ultrapassam 8% da sua cobertura original (MAMEDE et al, 2004). Além disso, essas áreas incluem não só as poucas formações primárias, como também florestas secundárias, em diversos estados de regeneração e monoculturas de espécies exóticas (e.g. *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp.), empobrecendo sua composição florística (AB'SABER, 2003; CÂMARA, 2005). É um dos ecossistemas mais devastados e mais seriamente ameaçados do planeta (MYERS et al, 2000). Sua heterogeneidade de solos e relevos, mesmo na reduzida distribuição atual, permite à Floresta Atlântica abrigar uma grande diversidade biológica (MAMEDE et al, 2004). A Região Sul do Brasil possui uma das parcelas mais significativas dos remanescentes, pois sua ocupação e exploração foram reduzidas pelas dificuldades impostas pelo relevo acidentado (AB'SABER, 2003).

O bioma abriga mais de 300 espécies de anuros (DUELLMAN, 1999), representando quase a metade das espécies conhecidas para o Brasil (SBH, 2007). O Estado do Paraná possui cerca de 120 espécies (SEGALLA; LANGONE, 2004).

A escassez de estudos de médio e longo prazo e a falta de levantamentos faunísticos refletem no pouco conhecimento dos anfíbios da Floresta Atlântica, com muitas espécies carecendo de informações (POMBAL; GORDO, 2004). No Paraná pouco se conhece a respeito do grupo, principalmente na porção oriental da Floresta Atlântica (CONTE; ROSSA-FERES, 2006).

Com relação aos répteis estima-se que existam cerca de 154 espécies até o presente momento no Paraná (BÉRNILS; MOURA-LEITE; MORATO, 2004).

Estudos com foco em répteis também são escassos no Estado. Existem poucos trabalhos referentes à composição faunística de répteis no Paraná (e.g. MORATO, 1995; 2005).

Tendo em vista a diversidade da herpetofauna brasileira, a descaracterização da Floresta Atlântica, o reduzido conhecimento científico e a concentração de remanescentes significativos na Região Sul, justifica-se plenamente a realização de trabalhos herpetofaunísticos em áreas de Floresta Atlântica no Paraná. Algumas espécies de anfíbios e répteis sob ameaça apresentam estreita relação com ambientes florestais (MIKICH; BÉRNILS; PIZZI, 2004), salientando mais uma vez a importância de estudos para essas áreas.

O presente trabalho teve por objetivo fornecer uma lista de espécies de anfíbios e répteis para uma área de Floresta Atlântica paranaense.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi desenvolvido na Colônia Castelhanos, localizada dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaratuba (Fig.1) na Serra do Mar paranaense. A Colônia Castelhanos (S25°47,968'/W48°54,664') compreende uma área de Floresta Ombrófila Densa (FOD) Submontana (RODERJAN et al, 2002). A região apresenta clima do tipo Cfa, segundo Köppen (MAACK, 1981). A FOD Submontana possui grande diversidade vegetal devido ao solo, apresentando-se densa, multiestratificada e com dossel podendo atingir até 35m de altura (RODERJAN et al, 2002).

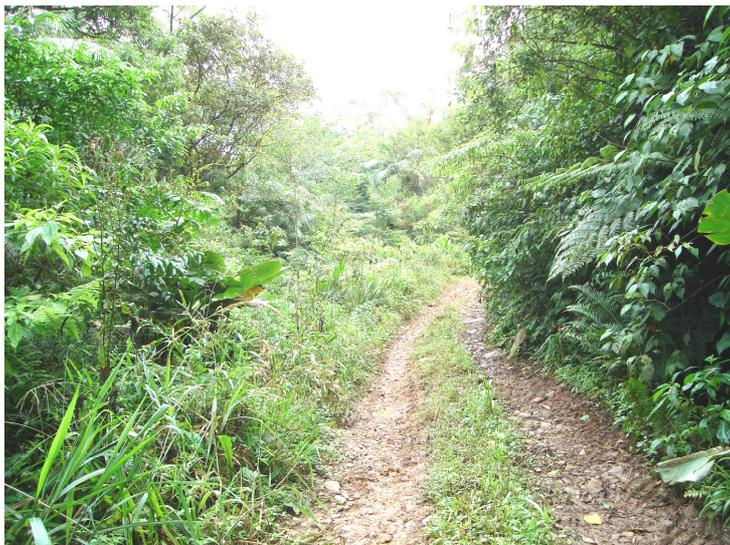


**Figura 1.** Colônia Castelhanos na APA de Guaratuba (Adaptado de SILVEIRA; OKA-FIORI, 2007)

A área de estudo apresenta altitudes que variam entre 280m e 515m com formações de ambientes abertos (Fig.2) com pequenas edificações, plantações e pequenas criações. Há também pastagens com poças temporárias e banhado próximo de um rio. Os ambientes florestais (Fig.3) são compostos por um pequeno bosque, com predominância de *Euterpe edulis*, vegetação ciliar e floresta primária extensa. No interior da floresta há duas pequenas áreas de bananal distantes cerca de 50m.



**Figura 2.** Pastagem em ambiente aberto.



**Figura 3.** Ambiente florestal.

Foram realizadas visitas mensais entre maio de 2006 e abril de 2007, totalizando 184 horas/homem de campo. Os ambientes foram vistoriados no período noturno e diurno e o horário de verão foi desconsiderado. Foram utilizados os métodos de busca ativa (MARQUES; SAZIMA 2004), amostragem em sítio de vocalização e uma armadilha de interceptação e queda (“pitfall”) (CECHIN; MARTINS, 2000). A pitfall foi instalada em região de mata ciliar em um transecto com três baldes de 60 litros e cerca-guia de 12m. A

armadilha foi aberta no início e fechada ao final de cada fase com revisão diária. Exemplares que não eram alvo do estudo encontrados na pitfall foram prontamente devolvidos ao ambiente. Em duas ocasiões, foi utilizado um veículo para inspecionar um trajeto em meio à floresta e ambientes alterados, totalizando 4 horas/homem em campo. O ambiente de encontro das espécies foi classificado em florestal ou aberto. Dados imprecisos fornecidos pelos moradores locais referentes às espécies encontradas pelos mesmos foram excluídos dessa análise. Espécies sem esse tipo de informação constantes no Tombo do MHNCI também foram desconsideradas. Parte dos exemplares de répteis sacrificados ou encontrados mortos pelos moradores também foram coletados. Exemplares testemunhos foram capturados (licença n.º123/06), sacrificados e depositados na coleção do Museu de Ciências Naturais da Universidade Federal do Paraná (MCNUFPR) (Anura) e no Museu de História Natural Capão da Imbuia (MHNCI) (Reptilia).

Os registros da Coleção Herpetológica do MHNCI foram consultados para a elaboração das listas de anfíbios e répteis.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **1. Anura**

Foram registradas 29 espécies de anfíbios anuros, pertencentes a 9 famílias (Tab.1). A coleção do MHNCI foi consultada, mas não constam registros relativos à localidade de estudo. A riqueza encontrada em Castelhanos corresponde a 24% da riqueza do Paraná (SEGALA; LANGONE, 2004).

**Tabela 1.** Lista das espécies de anfíbios anuros registradas na Colônia Castelhanos, entre maio de 2006 e abril de 2007, e seus ambientes de ocorrência.

Famílias e Espécies	Ambientes	
	Abertos	Florestais
Amphignathodontidae		
<i>Flectonotus</i> sp.		+
Brachycephalidae		
<i>Brachycephalus</i> sp.		+
<i>Eleutherodactylus</i> aff. <i>guentheri</i>		+
Bufoidea		
<i>Chaunus abei</i> (Baldissera, Caramaschi & Haddad, 2004)		+
<i>Chaunus ictericus</i> (Spix, 1824)	+	+
Centrolenidae		
<i>Hyalinobatrachium uranoscopum</i> (Müller, 1924)		+
Cycloramphidae		
<i>Proceratophrys boiei</i> (Wied-Neuwied, 1824)	+	+
Hylidae		
<i>Aplastodiscus albosignatus</i> (Lutz & Lutz, 1938)		+
<i>Bokermannohyla hylax</i> (Heyer, 1985)		+
<i>Dendropsophus berthelutzae</i> (Bokermann, 1962)	+	
<i>Dendropsophus elegans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	+	
<i>Dendropsophus microps</i> (Peters, 1872)	+	+
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	+	+
<i>Dendropsophus wernerii</i> (Cochran, 1952)	+	
<i>Hypsiboas bischoffi</i> (Boulenger, 1887)	+	+
<i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	+	
<i>Phyllomedusa distincta</i> Lutz, 1950		+
<i>Scinax</i> sp.		+
<i>Scinax alter</i> (Lutz, 1973)	+	
<i>Scinax</i> gr. <i>catharinae</i>		+
<i>Scinax fuscovarius</i> (Lutz, 1925)	+	+
<i>Scinax perereca</i> Pombal, Haddad & Kasahara, 1995	+	+
<i>Trachycephalus mesophaeus</i> (Hensel, 1867)	+	+
Hylodidae		
<i>Hylodes heyeri</i> Haddad, Pombal & Bastos, 1996		+
Leiuperidae		
<i>Physalaemus maculiventris</i> (Lutz, 1925)		+
<i>Physalaemus olfersii</i> (Lichtenstein & Martens, 1856)	+	+
Leptodactylidae		
<i>Leptodactylus marmoratus</i> (Steindachner, 1867)		+
<i>Leptodactylus notoaktites</i> Heyer, 1978	+	+
<i>Leptodactylus ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)		+
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>2</b>

Os ambientes amostrados apresentaram composição faunística distinta. Quatorze espécies foram registradas somente nos ambientes florestais, 5 ocorreram em áreas abertas e 10 espécies ocorreram em ambas (Tab.1). A maior parte das espécies de Castelhanos parece apresentar dependência dos ambientes florestais. Espécies estenóicas florestais

possuem exigências quanto à estrutura vegetacional quando restritas ou associadas a áreas florestais (MACHADO, 2004). Os ambientes primários de Castelhanos parecem oferecer condições para abrigar essas espécies.

Na armadilha foram registrados *C. abei*, *C. ictericus*, *P. boiei*, *P. olfersii* e *L. marmoratus*, mas nenhuma dessas espécie foi registrada exclusivamente por esse método.

O gênero *Brachycephalus* é endêmico da Floresta Atlântica (FROST, 2007). O único indivíduo encontrado em Castelhanos assemelha-se a *B. hermogenesi* (HADDAD com. pess.), o qual pode ocorrer desde o nível do mar até cerca de 700m de altitude. Todavia, esse exemplar deve ser visto com ressalva, e mais estudos devem ser desenvolvidos, pois não há registros dessa espécie para o Paraná (PIMENTA; BÉRNILS; POMBAL JR, 2007).

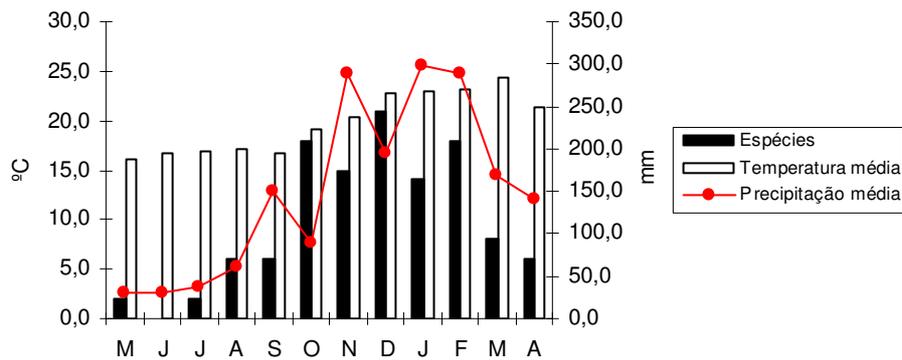
Durante o estudo, uma empresa iniciou atividades extrativistas visando a retirada de grande quantidade de palmito (*Eutherpe edulis*) existente no local. A trilha, originalmente fechada, sofreu expansão e a utilização constante desta via (a única de acesso ao local de extração do palmito) por maquinário pesado (tratores e caminhões) provocou notável impacto sobre as poças temporárias existentes ao longo do trajeto. Estes ambientes eram utilizados para a reprodução de algumas espécies, incluindo *P. maculiventris*. A desova (do tipo ninho em espuma) de *P. maculiventris* ocorria durante a noite e logo pela manhã era destruída com a passagem dos veículos. Desovas de outras espécies de anuros nesses ambientes provavelmente foram igualmente destruídas.

*P. maculiventris*, juntamente com *H. uranoscopum*, são espécies sob ameaça e figuram com status DD (data deficient), segundo Segalla e Langone (2004). Para *P. maculiventris* este foi o segundo registro dentro da APA de Guaratuba (LINGNAU, 2004). Lingnau (2004) atenta para a necessidade de maiores informações sobre as populações dessas espécies na APA. A ocorrência desses táxons em Castelhanos indica que a floresta apresenta ambientes conservados. Todavia, a falta de conhecimento para estas espécies e a inexistência de medidas de conservação mais eficazes, somadas à destruição de sítios de reprodução, podem gerar problemas para as populações de *P. maculiventris* no futuro.

Alguns dados referentes à vocalização de anuros foram obtidos e analisados. A maioria das espécies (26 espécies) vocalizou entre outubro de 2006 e fevereiro de 2007 (Tab.2), meses que apresentaram temperatura e precipitações elevadas, indicando um padrão de reprodução sazonal (Fig.4). Assim como em outros estudos, o aumento do número de espécies vocalizando não está relacionado apenas com o aumento de temperatura, mas também às condições de precipitação (e.g. CONTE; ROSSA-FERES, 2006). Nos meses mais frios e secos (maio a julho) as espécies cessaram ou diminuíram a atividade de vocalização. Padrão este que também foi encontrado em outros estudos (e.g. HEYER, 1990; CONTE; ROSSA-FERES, 2005). *H. bischoffi* vocalizou durante a maior parte do ano e apresentou maior número de machos vocalizando nos meses mais frios e com menor precipitação. Esta espécie foi observada em atividade durante todo o ano em outros estudos (e.g. CONTE; ROSSA-FERES, 2006). *L. marmoratus* também apresentou atividade de vocalização por quase todo o ano, mas de maio a junho não foi registrada vocalizando. Em Boracéia, *L. marmoratus* esteve ativa durante agosto e maio (HEYER et al, 1990). *E. aff. guentheri* vocalizou em maio e entre agosto e fevereiro, mas indivíduos desta espécie foram avistados durante 11 meses. *H. faber* e *H. heyeri* vocalizaram de outubro a abril. *D. weneri* e *S. perereca* vocalizaram durante 6 meses. As 17 espécies restantes apresentaram período de atividade de vocalização inferior a 5 meses. *P. boiei* apresentou maior quantidade de machos vocalizando no período noturno durante e após chuva. Este padrão também foi observado em outras espécies do mesmo gênero (e.g. PRADO; POMBAL JR, 1997). Em dezembro foram observados 5 casais em amplexo no solo em meio à floresta, próximo ou dentro de poças temporárias. Casais de *C. abei*, *D elegans*, *D. weneri*, *S. alter*, *S. perereca*

**Tabela 2.** Período de atividade de vocalização das espécies de anuros registradas entre maio de 2006 e abril de 2007.

Espécies	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
<i>Flectonotus</i> sp.	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-
<i>E. aff. guentheri</i>	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
<i>C. abei</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-
<i>C. ictericus</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+
<i>H. uranoscopum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+
<i>P. boiei</i>	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-
<i>A. albosignatus</i>	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-
<i>B. hylax</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-
<i>D. berthaltutzae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>D. elegans</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-
<i>D. microps</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-
<i>D. minutus</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-
<i>D. weneri</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-
<i>H. bischoffi</i>	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+
<i>H. faber</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
<i>P. distincta</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Scinax</i> sp.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. alter</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-
<i>S. fuscovarius</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
<i>S. perereca</i>	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-
<i>H. heyeri</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
<i>P. maculiventris</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-
<i>P. olfersii</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-
<i>L. marmoratus</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>L. notoaktites</i>	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-
<i>L. ocellatus</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
TOTAL	2	0	2	6	6	18	15	21	14	18	8	6



**Figura 4.** Valores médios de temperatura e precipitação e riqueza de espécies entre maio de 2006 e abril de 2007. (Fonte: SIMEPAR)

e *P. maculiventris* também foram avistados em amplexo durante a atividade de vocalização, demonstrando que estas espécies estavam em atividade reprodutiva nesse período.

## 2. Reptilia

Os dados do presente estudo somados aos registros do Livro Tombo do MHNCI, fornecem um lista com 21 espécie de répteis para Castelhanos, todos pertencentes à Ordem Squamata (Tab.3).

**Tabela 3.** Lista das espécies de répteis registradas na Colônia Castelhanos e seus ambientes de ocorrência. \* = registros do MHNCI; + = espécies analisadas; - = dados não avaliados.

Táxons	Ambientes	
	Abertos	Florestais
Amphisbaenidae		
<i>Leposternon microcephalum</i> Wagler 1824*	-	-
Leiosauridae		
<i>Enyalius iheringii</i> Boulenger, 1885		+
Gekkonidae		
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818)	+	
Anguidae		
<i>Ophiodes</i> sp. ★	-	-
Teiidae		
<i>Tupinambis merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)*	+	+
Gymnophthalmidae		
<i>Colobodactylus taunayi</i> (Amaral, 1933)		+
<i>Placosoma glabellum</i> (Peters, 1870)*	-	-
Colubridae		
<i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820)	-	-
<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758)*	-	-
<i>Chironius multiventris</i> Schmidt & Walker, 1943*	-	-
<i>Dipsas albifrons</i> (Sauvage, 1884)*	-	-
<i>Echinanthera cyanopleura</i> (Cope, 1885)	-	-
<i>Erythrolamprus aesculapii</i> (Linnaeus, 1766)*	+	+
<i>Liophis miliaris</i> (Linnaeus, 1758)*	+	+
<i>Oxyrhopus clathratus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854*	-	+
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i> (Ihering, 1911)*	-	-
<i>Tropidodryas serra</i> (Schlegel, 1837)*	-	-
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
<i>Xenodon neuwiedii</i> Günther, 1863*	+	+
Elapidae		
<i>Micrurus corallinus</i> (Merrem, 1820)*		+
Viperidae		
<i>Bothrops jararaca</i> (Wied, 1824)*	+	+
TOTAL	7	10

★Corresponde a *O. fragilis* - dados não publicados (MOURA-LEITE com. pess.).

O presente estudo levantou 14 espécies para a Colônia Castelhanos e acrescentou 7 novos registros para a localidade (*E. iheringii*, *H. mabouia*, *Ophiodes* sp., *C. taunayi*, *C. bicarinatus*, *E. cyanopleura* e *S. pullatus*). Os dados do MHNCI apresentavam originalmente 13 espécies para a região, mas em Morato (2005), *P. glabellum* é registrado como conteúdo estomacal em um juvenil de *B. jararaca* de Castelhanos.

Dentre as espécies relacionadas em campo, 12 foram encontradas por busca ativa (*E. iheringii*, *H. mabouia*, *T. merianae*, *C. taunayi*, *C. bicarinatus*, *E. aesculapii*, *L. miliaris*, *O. clathratus*, *S. pullatus*, *X. neuwiedii*, *M. corallinus* e *B. jararaca*). O lagarto *E. iheringii* foi a única espécie coletada em pitfall, mas foi avistado em outras ocasiões no ambiente. Dois indivíduos de *Ophiodes* sp. foram confundidos com serpentes e abatidos por moradores. *E. cyanopleura* foi encontrada como conteúdo estomacal de *E. aesculapii*, não sendo observada durante as atividades de campo. Um único juvenil de *C. bicarinatus* foi encontrado por moradores atropelado em estrada. *C. taunay* foi identificado através de parte da cauda de um indivíduo encontrada na trilha em meio à floresta primária.

Para as algumas espécies foi possível classificar o ambiente de encontro (Tab.3). *E. iheringii*, *C. taunay* e *M. corallinus* foram registradas em áreas florestais ou em suas proximidades, o que pode ser verificado em outras áreas similares (e.g. MARQUES, 1992; SAZIMA; HADDAD, 1992; DIXO; VERDADE, 2006). Um único exemplar de *E. cyanopleura* foi registrado como conteúdo estomacal de *E. aesculapii*. Porém, de acordo com Morato (2005), *E. cyanopleura* é uma espécie dependente de ambientes com mata fechada. A maioria das espécies encontradas neste estudo ocorrem tanto em ambientes florestais quanto em ambientes abertos, não apresentando uma característica estenóica (SAZIMA; HADDAD, 1992; MORATO, 2005). *O. clathratus* foi observada em área florestal e como conteúdo estomacal de *E. aesculapii*. Todavia, *O. clathratus* é registrada em outros estudos ocorrendo tanto em áreas florestais como abertas (e.g. HARTMANN, 2005). *H. mabouia* é uma espécie exótica muito comum em residências, sempre associada a ambientes

antrópicos ou periantrópicos (COLI, 1998), mesmo em grandes cidades. Um indivíduo foi avistado em um muro na residência dos moradores.

Segundo Morato (2005), toda a região da Serra do Mar paranaense necessita de pesquisas relativas à ecologia, sistemática e distribuição das espécies de serpentes. O mesmo pode ser considerado para lagartos, pois trabalhos com Sauria ainda são muito escassos.

## **CONCLUSÕES**

Até o presente momento, a Colônia de Castelhanos na Serra do Mar paranaense apresenta registros para 29 espécies de anfíbios anuros e 21 espécies de répteis, com acréscimo de 7 novos registros para répteis.

Castelhanos apresentou registros para 24 espécies de anuros e 13 espécies de répteis dependentes ou associados a ambientes florestais. Por outro lado, 5 espécies de anuros e 1 espécie exótica de réptil parecem ter menor dependência das formações florestais.

A extensa área de Floresta Ombrófila Densa Submontana primária observada em Castelhanos oferece recursos para manter populações de anuros e répteis com caráter estenóico ou associadas à floresta.

As comunidades dos anuros *H. uranoscopum* e *P. maculiventris*, carecem de maiores informações a respeito de sua biologia na APA de Guaratuba. Principalmente *P. maculiventris*, considerando-se o impacto direto sobre seus sítios reprodutivos e suas desovas.

O conhecimento herpetofaunístico para a região de Castelhanos ainda é insuficiente e mais estudos sobre distribuição dos táxons, ecologia, monitoramento e história natural se fazem necessários.

Tendo em vista a situação atual da herpetofauna de Castelhanos, pode-se sugerir uma maior fiscalização na área pelo órgão competente e a elaboração e tomada de medidas mais eficientes para conservação de anfíbios e répteis na APA de Guaratuba.

## REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. **Os domínios de natureza no Brasil - Potencialidades paisagísticas**. Cotia, Ateliê Editorial, 2003.

BÉRNILS, R.S.; MOURA-LEITE, J. C.; MORATO, S.A.A. Répteis. In: MIKICH, S.B.; BÉRNILS, R.S. **Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2004. p. 497-536.

CÂMARA, I.G. Breve história da conservação da Mata Atlântica. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I.G. **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2005, p. 31-42.

CECHIN, S.Z.; MARTINS, M. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 17, p. 729-740, 2000.

COLLI, G.R.; OLIVEIRA, L.E. 1998. **Guia dos lagartos do Distrito Federal**. Disponível em: <http://www.unb.br/ib/zoo/grcolli/guia/guia.htm>. Acesso em: 09 out 2007.

CONTE, C.E.; ROSSA-FERES, D.C. Diversidade e ocorrência da anurofauna (Amphibia, Anura) em São José dos Pinhais, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, vol.23, n.1, p. 162-175, 2006.

DIXO, M.; VERDADE, V.K. Herpetofauna de serrapilheira da Reserva Florestal de Morro Grande, Cotia (SP). **Biota Neotropica**, vol.26, n.2, p. 1-20, 2006.

DUELLMAN, W.E. (ed.). **Patterns of distribution of Amphibians: a global perspective**. The Johns Hopkins University Press, 1999.

FROST, D R. 2007. **Amphibian Species of the World: an Online Reference**. Version 5.0 (1 February, 2007). American Museum of Natural History, New York, USA. Disponível em: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php>. Acesso em: 19 set 2007.

HARTMANN, P. **História natural e ecologia de duas taxocenoses de serpentes na Mata Atlântica**. Rio Claro, 2005. Tese de Doutorado – Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”. 117p.

HEYER, W.R.; RAND, A.S.; CRUZ, C.A.G.; PEIXOTO, O.L.; NELSON, C.E. Frogs of Boracéia. **Arquivos de Zoologia**, vol. 31, n. 4, p. 231-410, 1990.

LINGNAU, R. A importância da "Área de Proteção Ambiental de Guaratuba" para conservação de algumas espécies de anfíbios anuros no Estado do Paraná, Brasil. **Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**, vol,1, p. 92-97, 2004.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. Rio de Janeiro, 1981.

MACHADO, R.A. **Ecologia de assembléias de anfíbios anuros no município de Telêmaco Borba, Paraná, Sul do Brasil**. Curitiba, 2004. Tese de Doutorado – Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. 113p.

MAMEDE, M.C.H.; CORDEIRO, I.; ROSSI, L.; MELO, M.M.R.F.; OLIVEIRA, R.J. Mata Atlântica. In: MARQUES, O.A.V; DULEBA, W. **Estação Ecológica Juréia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna**. Ribeirão Preto: Holos, 2004, p. 115-132.

MARQUES, O.A.V. **História natural de *Micrurus corallinus* (Serpentes, Elapidae)**. São Paulo, 1992. Dissertação de Mestrado – Departamento de Ecologia Geral – Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. 80p.

MARQUES, O.A.V.; SAZIMA, I. História natural dos répteis da Estação Ecológica Juréia-Itatins. In: MARQUES, O.A.V; DULEBA, W. **Estação Ecológica Juréia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna**. Ribeirão Preto: Holos, 2004, p. 257-277.

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

MIKICH, S.B.; BÉRNILS, R.S.; PIZZI, P.A. Fauna Ameaçada no Paraná: uma síntese. In: MIKICH, S.B.; BÉRNILS, R.S. **Livro Vermelho da fauna ameaçada no estado do Paraná**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2004, p. 743-752.

MORATO, S. **Padrões de distribuição da fauna de serpentes da Floresta de Araucária e ecossistemas associados na região sul do Brasil**. Curitiba, 1995. Dissertação de Mestrado - Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. 180p.

MORATO, S.A.A. **Serpentes da Região Atlântica do Estado do Paraná, Brasil: Diversidade, distribuição e ecologia.** Curitiba, 2005. Tese de Doutorado – Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. 195p.

PIMENTA, B.V.S.; BÉRNILS, R.S., POMBAL JR, J.P. Amphibia, Anura, Brachycephalidae, *Brachycephalus hermogenesi*: Filling gap and geographic distribution map. **Check List**, vol. 3, n. 3, p. 277-279, 2007.

PRADO, G.M.; POMBAL JR, J.P.P. Distribuição espacial e temporal dos anuros em um brejo da Reserva Biológica de Duas Bocas, Sudeste do Brasil. **Arquivos do Museu Nacional**. Rio de Janeiro, v.63, n.4, p. 685-705, 2005.

POMBAL Jr., J.P.; GORDO, M. Anfíbios anuros da Juréia. In: MARQUES, O.A.V; DULEBA, W. **Estação Ecológica Juréia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna.** Ribeirão Preto: Holos, 2004, p. 243-256.

RODERJAN, C.V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y.S.; HATSCHBACH, G.G. As unidades fitogeográficas do Estado do Paraná, Brasil. **Revista & Ambiente**, vol.24, p. 78-118, 2002.

SAZIMA, I.; HADDAD, C.FB. Répteis da Serra do Japi: notas sobre história natural. In: MORELLATO, L.P.C. **História Natural da Serra do Japi: Ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil.** Campinas: UNICAMP, 1992, p. 212-236.

SILVEIRA, C.T.; OKA-FIORI, C. Influências antrópicas no remanescente da Floresta Atlântica na Área de Proteção Ambiental de Guaratuba, Paraná. **Revista Eletrônica Geografar**, vol.2, n.1, p. 60-76, 2007.

SBH. 2007. **Brasilian amphibians – List of species.** Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH). Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Acesso em: 08 out 2007.

SEGALLA, M.V.; LANGONE, J.A. Anfíbios. In: MIKICH, S.B.; BÉRNILS, R.S. **Livro Vermelho da fauna ameaçada no estado do Paraná.** Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2004, p. 5