

Anuros da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil

Ana Maria Telles de Carvalho-e-Silva^{1,4}; Guilherme Ramos da Silva²; Sergio Potsch de Carvalho-e-Silva³

¹Laboratório de Biossistemática de Anfíbios, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Avenida Pasteur, 458/402, CEP 22290-240, Urca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

²Universidade Estadual do Piauí, Campus Parnaíba, Avenida Nossa Senhora de Fátima, s/n, CEP 64202-220, Bairro de Fátima, Parnaíba, PI, Brasil. e-mail: grscinax@gmail.com

³Laboratório de Anfíbios e Répteis, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, bloco A, sala 111, CEP 21944-970, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. e-mail: spotsch@ufrj.br

⁴Autor para correspondência: Ana Maria Telles de Carvalho-e-Silva, e-mail: atelles@unirio.br

Carvalho-e-Silva, A. M. T.; Silva, G. R.; Carvalho-e-Silva, S. P. **Anurans at Rio das Pedras Reserve, Mangaratiba, RJ, Brazil.** *Biota Neotrop.*, vol. 8, no. 1, Jan./Mar. 2008. Available from: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v8n1/en/abstract?inventory+bn02608012008>>.

Abstract: A study of anuran fauna composition was made in an Atlantic Rainforest pocket, at the south of Rio de Janeiro State, municipality of Mangaratiba, from May 1997 to September 2006. Field work was carried out monthly during the first five years and for the next five years every two months, totalizing 82 field trips. Visits had a mean duration of two nights, with a group of four people. Visual and audio active searches were performed. Forty-one species, in twenty-one genera distributed in nine families, were accounted for: Amphignathodontidae (three), Brachycephalidae (six), Bufonidae (two), Centrolenidae (one), Cyclorhamphidae (two), Hylidae (21), Hylodidae (two), Leptodactylidae (three) and Microhylidae (one). The species were related to the many reproductive microhabitats found at the Rio das Pedras Reserve. The geographical distribution and altitudinal variation of *Gastrotheca albolineata* were extended. The altitudinal variation of *Proceratophrys appendiculata* and *Bokermannohyla circumdata* were also extended. *Scinax angrensis* and *Aplastodiscus eugenioi* were included in the list of species from Rio de Janeiro State. The anuran fauna from Rio das Pedras Reserve represents 25% of all of Anuran species found in Rio de Janeiro State, including one species “Endangered”- EN and one “Near Threatened” – NT and another species with restricted distribution. The number of species was considered expressive when compared with other Atlantic Rainforest area of São Paulo State.

Keywords: amphibians, Atlantic Rainforest, conservation status, geographical distribution, inventory.

Carvalho-e-Silva, A. M. T.; Silva, G. R.; Carvalho-e-Silva, S. P. **Anuros da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil.** *Biota Neotrop.*, vol. 8, no. 1, jan./mar. 2008. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v8n1/pt/abstract?inventory+bn02608012008>>.

Resumo: Um estudo de composição de fauna foi realizado em um reduto de Mata Atlântica na região sul Fluminense, município de Mangaratiba, RJ, no período de maio de 1997 a setembro de 2006. As coletas foram feitas mensalmente nos cinco primeiros anos e bimensalmente nos outros cinco anos, totalizando 82 excursões. As visitas tiveram duração média de duas noites, com uma equipe de quatro pessoas, utilizando a metodologia de busca ativa visual e auditiva. Ao todo foram registradas para a região quarenta e uma espécies de vinte e um gêneros, distribuídos em nove famílias: Amphignathodontidae (três), Brachycephalidae (seis), Bufonidae (dois), Centrolenidae (um), Cyclorhamphidae (dois), Hylidae (21), Hylodidae (dois), Leptodactylidae (três) e Microhylidae (um). As espécies foram relacionadas aos diversos micro-ambientes de reprodução encontrados na Reserva Rio das Pedras (ReRP) e foram feitas considerações sobre seu estado de conservação. A distribuição geográfica e a variação altitudinal de *Gastrotheca albolineata* foram ampliadas. *Proceratophrys appendiculata* e *Bokermannohyla circumdata* tiveram também sua variação altitudinal ampliada. *Scinax angrensis* e *Aplastodiscus eugenioi* foram incluídas na lista de anfíbios do estado do Rio de Janeiro. A anurofauna da ReRP representa 25% do total de espécies de anuros do estado do Rio de Janeiro, contendo uma espécie ameaçada de extinção na categoria “em perigo” (EN), uma “quase ameaçada”(NT) e outra com distribuição restrita. O número de espécies foi considerado expressivo quando comparado com outras áreas de Mata Atlântica do Estado de São Paulo.

Palavras-chave: anfíbios, Mata Atlântica, conservação, distribuição geográfica, inventário.

Introdução

A Mata Atlântica é um dos 25 hotspots mundiais de biodiversidade. Embora tenha sido em grande parte destruída, ela ainda abriga mais de 8.000 espécies endêmicas de plantas vasculares, anfíbios, répteis, aves e mamíferos (Myers et al. 2000). Atualmente se verifica o fenômeno do declínio mundial de anfíbios (Blaustein & Wake 1990, Wake 1991, Juncá 2001) sendo que, na América do Sul, a Mata Atlântica tem apresentado registros de declínio e desaparecimento de espécies anteriormente abundantes (Heyer et al. 1988, Weygoldt 1989, Eterovick et al. 2005). Entretanto, é difícil inferir o nível de ameaça diante do desconhecimento da distribuição, uso de hábitat e biologia das fases, larval e adulta, das espécies (Young et al. 2001). Para isto, é necessário que sejam realizados estudos sobre riqueza, abundância, distribuição e biologia de espécies e comunidades de anfíbios. Estudos que abordem a composição de comunidades de anfíbios da Mata Atlântica do Sudeste brasileiro têm se concentrado no estado de São Paulo (Heyer et al. 1990, Bertoluci 1998, Bertoluci & Rodrigues 2002, Pombal & Haddad 2005, Dixo & Verdade 2006). No estado do Rio de Janeiro poucos trabalhos foram realizados (Izecksohn & Carvalho-e-Silva 2001a, Izecksohn & Carvalho-e-Silva 2001b) e, embora seu litoral sul ainda apresente grandes extensões de Mata Atlântica com elevado nível de preservação, a fauna de anfíbios é ainda subestimada ou desconhecida. Este trabalho teve a finalidade de inventariar as espécies de anuros de uma área de Mata Atlântica do litoral sul do estado do Rio de Janeiro e associá-las a seus ambientes reprodutivos.

Material e Métodos

1. Área de estudo

O trabalho foi realizado na Reserva Rio das Pedras (ReRP), uma área particular pertencente ao Clube Mediterrané. Localiza-se na altura do km 54 da BR-101, na Rodovia Rio-Santos, município de Mangaratiba, estado do Rio de Janeiro (Figura 1), inserida no domínio

morfoclimático da Mata Atlântica (Ab'Saber 1977), sendo sua sede localizada entre as coordenadas 22° 59' 29" S e 44° 06' 01" W. Abrange uma área de 1361 hectares, sendo entrecortada por dois rios principais, o Rio Grande e o Rio Borboleta, e seus afluentes. Apresenta variação altitudinal de 20 m a 1150 m e índice pluviométrico anual médio de 1900 mm, segundo dados da estação meteorológica do Clube Mediterrané. Os ambientes visitados dentro da reserva, em sua maioria, são florestados (Figura 2), sendo os de altitude mais baixa cobertos por mata secundária rala e acima de 200 m, por mata mais densa.

2. Amostragens

No período de maio de 1997 a setembro de 2006 foram realizadas excursões mensais nos primeiros cinco anos e bimensais nos cinco anos restantes, totalizando 82 excursões com duração média de duas noites, em cada visita, para a área de estudo. As atividades eram iniciadas aproximadamente às 9 horas prolongando-se até cerca das 0:00 horas, para registrar a atividade dos anuros diurnos e noturnos. A equipe, em média de quatro pessoas, realizava as coletas através de busca ativa visual e auditiva. Foram estabelecidos 25 pontos de coleta, sendo todos monitorados a cada excursão. A fim de verificar a diversidade de espécies, consideramos além dos adultos e larvas coletados, as vozes gravadas ou ouvidas. Alguns girinos foram criados para confirmação de sua identificação. Os exemplares adultos, com fins de inclusão em coleção científica, foram anestesiados em solução de cloreto de sódio a 0,25% e fixados em solução de formaldeído a 10%. Após uma semana no fixador, os mesmos foram conservados em solução de etanol a 70%. As gravações foram realizadas com o gravador WMD6C e microfone Senheiser ME66 e depositadas na coleção de vozes do Laboratório de Anfíbios e Répteis da Universidade Federal do Rio de Janeiro. As vocalizações foram identificadas por comparação com o banco de vozes desta coleção.

Devido às diferenças marcantes na morfologia de *Brachycephalus ephippium* e *Psyllophryne didactyla* preferiu-se adotar a opinião de Izecksohn & Carvalho-e-Silva (2004), mantendo a última no gênero *Psyllophryne*.

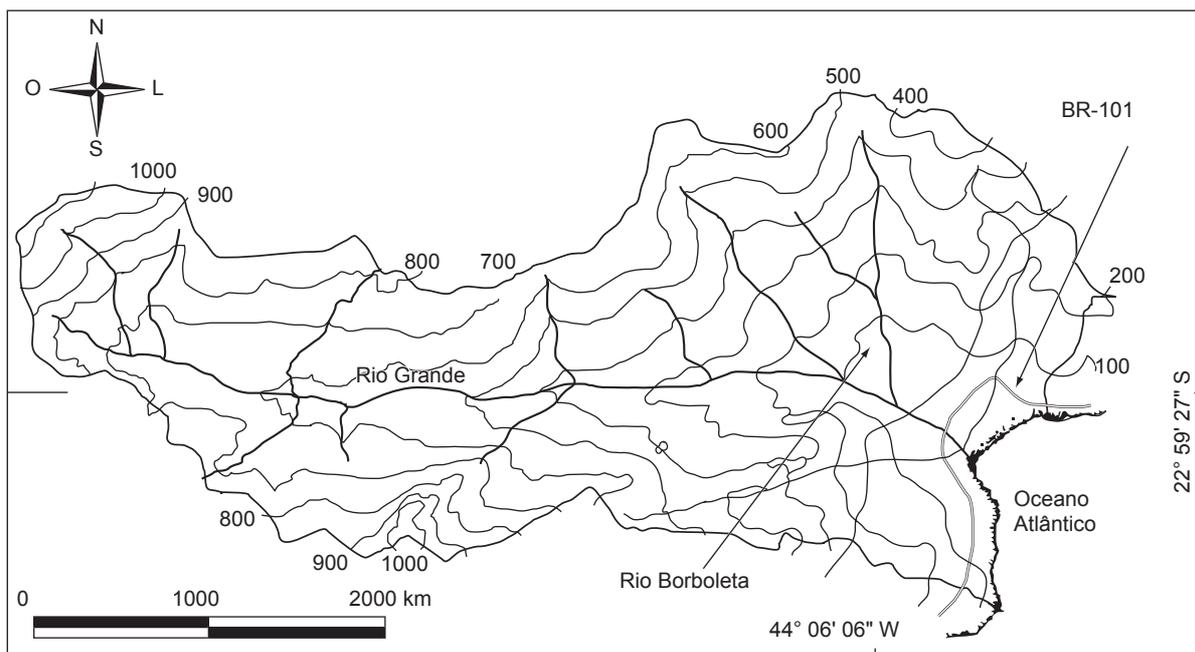


Figura 1. Mapa da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil.

Figure 1. Map of Rio das Pedras reserve, Mangaratiba, RJ, Brazil.



Figura 2. Ambiente florestado na Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ.
Figure 2. Forested environment at Rio das Pedras reserve, Mangaratiba, RJ, Brazil.

Os espécimens-testemunho foram tombados na Coleção do Laboratório de Biossistemática de Anfíbios (LABAN) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), e na Coleção de Anfíbios do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ZUFRJ). O material examinado está listado em anexo.

Resultados e Discussão

Foram encontradas 41 espécies de anuros pertencentes a 21 gêneros, distribuídos em nove famílias: Amphignathodontidae (três), Brachycephalidae (seis), Bufonidae (dois), Centrolenidae (um), Cycloramphidae (dois), Hylidae (21), Hylodidae (dois) Leptodactylidae (três) e Microhylidae (um). É fornecida uma lista das espécies de anuros registradas para a Reserva Rio das Pedras, com indicação da presença de adulto, voz e girino, associando cada espécie ao seu ambiente de reprodução (Tabela 1).

Na Reserva Rio das Pedras destacam-se alguns micro-ambientes, que são relacionados abaixo com as espécies encontradas.

Poça temporária: Ambiente resultante de chuvas torrenciais, onde em depressões há o acúmulo de água e as espécies se concentram de forma explosiva para a reprodução. Na Reserva, existem poças temporárias que variam de altitude de 60 m a 600 m. Foram encontrados *Chiasmocleis carvalhoi* (Figura 3), *Dendropsophus giesleri*, *Dendropsophus seniculus*, *Rhinella ornata*, *Scinax angrensis* (Figura 4), *S. argyreornatus*, *S. fuscovarius* e *S. hayii*. *Dendropsophus giesleri* e *Scinax argyreornatus* só foram encontrados na faixa de 600 m de altitude. *S. angrensis* possui reprodução contínua e aproveita poças temporárias às margens de riachos (Silva 2003).



Figura 3. *Chiasmocleis carvalhoi* Cruz, Caramaschi & Izecksohn, 1997, casal em amplexo em poça temporária, próximo do rio Grande.

Figure 3. Amplex of *Chiasmocleis carvalhoi* Cruz, Caramaschi & Izecksohn, 1997, in a temporary pond near the Grande river.



Figura 4. *Scinax angrensis* (Lutz, 1973), uma espécie encontrada em vários pontos na reserva Rio das Pedras, associada à remansos de riacho.

Figure 4. *Scinax angrensis* (Lutz, 1973), a species found in many points of Rio das Pedras reserve, near apoums of river.

Bambuzal: Conjunto de bambus. *Flectonotus ohausii* foi encontrado vocalizando neste micro-ambiente somente na altitude de 600 m, dentro da mata, embora existam muitos bambuzais distribuídos em várias altitudes na Reserva.

Bromélia: Vegetais que, na sua maioria, conservam água no seu interior favorecendo associação de fauna variada. As espécies bromelígenas (Peixoto 1995), da Reserva foram *Dendrophryniscus brevipollicatus* (Figura 5), *Flectonotus goeldii* e *Scinax* aff. *perpusillus* (Figura 6) encontradas em vários pontos na mata, em altitudes entre 50 m a 480 m, associadas a bromélias terrestres, epífitas e rupícolas. *Ischnocnema nasuta* é uma espécie de desenvolvimento direto, que segundo Peixoto (1995) deposita seus ovos nas axilas externas de bromélias, sendo ouvido em dois pontos da Reserva, no meio de capinzal. Dentre as espécies bromelícolas (Peixoto 1995), *Aplatodiscus eugenioi*

Tabela 1. Espécies de anuros registradas para a reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil.**Table 1.** Anuran species registered for the Rio das Pedras reserve, Mangaratiba, RJ, Brasil.

Família/Espécie	Adulto	Voz	Girino	Ambiente reprodutivo
AMPHIGNATHODONTIDAE Boulenger, 1882				
<i>Flectonotus goeldii</i> (Boulenger, 1895)	x	x	x	Bromélia
<i>Flectonotus ohausii</i> (Wandolleck, 1907)		x		Bambuzal
<i>Gastrotheca albolineata</i> (Lutz & Lutz, 1939)	x	x		Dossel
BRACHYCEPHALIDAE Günther, 1858				
<i>Psyllophryne didactyla</i> Izecksohn, 1971	x			Serrapilheira
<i>Brachycephalus ephippium</i> (Spix, 1824)	x			Serrapilheira
<i>Eleutherodactylus binotatus</i> (Spix, 1824)	x	x		Serrapilheira
<i>Ischnocnema parva</i> (Girard, 1853)	x	x		Serrapilheira
<i>Ischnocnema guentheri</i> (Steindachner, 1864)	x	x		Serrapilheira
<i>Ischnocnema nasuta</i> (Lutz, 1925)		x		Bromélia
BUFONIDAE Gray, 1825				
<i>Rhinella ornata</i> (Spix, 1824)	x	x	x	Poça, remanso de riacho, margem da represa
<i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i> Jiménez-de-la-Espada, 1871	x	x		Bromélia
CENTROLENIDAE Taylor, 1951				
<i>Hyalinobatrachium uranoscopum</i> (Müller, 1924)	x	x	x	Vegetação sobre rio caudaloso largo
HYLODIDAE Günther, 1858				
<i>Hylodes asper</i> (Müller, 1924)	x	x	x	Rio caudaloso largo
<i>Hylodes phyllodes</i> Heyer & Cocroft, 1986	x	x	x	Riacho estreito e remanso de rio caudaloso
CYCLORAMPHIDAE Bonaparte, 1850				
<i>Proceratophrys appendiculata</i> (Günther, 1873)	x	x	x	Remanso de riacho
<i>Thoropa miliaris</i> (Spix, 1824)	x	x	x	Rocha úmida
HYLIDAE Rafinesque, 1815				
<i>Aplatodiscus arildae</i> (Cruz & Peixoto, 1987)			x	Remanso de Rio
<i>Aplastodiscus eugenioi</i> (Carvalho-e-Silva & Carvalho-e-Silva, 2005)	x	x	x	Riacho estreito e Crenum
<i>Bokermannohyla circumdata</i> (Cope, 1871)	x	x	x	Crenum
<i>Dendropsophus anceps</i> (Lutz, 1929)	x	x		Represa
<i>Dendropsophus bipunctatus</i> (Spix, 1824)	x	x	x	Represa
<i>Dendropsophus decipiens</i> (Lutz, 1925)	x	x	x	Represa
<i>Dendropsophus elegans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	x	x		Represa
<i>Dendropsophus giesleri</i> (Mertens, 1950)	x	x		Poça temporária
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	x	x		Represa
<i>Dendropsophus seniculus</i> (Cope, 1868)	x	x		Poça temporária
<i>Hypsiboas albomarginatus</i> (Spix, 1824)	x	x	x	Represa
<i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	x	x	x	Represa
<i>Hypsiboas semilineatus</i> (Spix, 1824)	x	x	x	Represa
<i>Scinax angrensis</i> (Lutz, 1973)	x	x	x	Remanso de rio e riacho
<i>Scinax argyreornatus</i> (Miranda-Ribeiro, 1926)	x			Poça temporária
<i>Scinax fuscovarius</i> (Lutz, 1925)	x	x	x	Remanso de rio e riacho
<i>Scinax hayii</i> (Barbour, 1909)	x	x	x	Remanso de rio e riacho
<i>Scinax aff. perpusillus</i> (Lutz & Lutz, 1939)	x	x	x	Bromélia
<i>Trachycephalus mesophaeus</i> (Hensel, 1867)	x			Poça temporária e represa
PHYLLOMEDUSINAE Günther, 1958				
<i>Phasmahyla aff. guttata</i> (Lutz, 1925)	x	x	x	Rio caudaloso largo
<i>Phyllomedusa burmeisteri</i> Boulenger, 1882	x	x		Represa
LEPTODACTYLIDAE Werner, 1896 (1838)				
<i>Leptodactylus marmoratus</i> (Steindachner, 1867)	x	x		Toca subterrânea
<i>Leptodactylus ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x		Represa
<i>Leptodactylus spixii</i> Heyer, 1983	x			Poça
MICROHYLIDAE Günther, 1858 (1843)				
<i>Chiasmocleis carvalhoi</i> Cruz, Caramaschi & Izecksohn, 1997	x	x	x	Poça e remanso temporários



Figura 5. *Dendrophryniscus brevipollicatus* Jiménez-de-la-Espada, 1871, macho em folha de bromélia.

Figure 5. *Dendrophryniscus brevipollicatus* Jiménez-de-la-Espada, 1871, male in a bromeliad leaf.

(Figura 7) mostrou-se habitual (sensu Peixoto 1995), enquanto *Scinax angrensis* e *S. hayii*, mostraram-se eventuais (sensu Peixoto 1995), podendo também ser encontradas em micro-ambientes como lajedo no meio de rio largo, remanso de rio largo e poça temporária, todos no interior de mata. *Trachycephalus mesophaeus* segundo Peixoto (1995) é categorizado como bromelícola eventual. Os dois exemplares coletados foram encontrados vocalizando em bromélias terrestres de grande porte, no bordo da mata.

Dossel: Camada de folhagem contínua de uma floresta, composta pelo conjunto das copas das plantas lenhosas mais altas. *Gastrotheca albolineata* foi ouvida normalmente no crepúsculo, associada a este micro-ambiente, estando presente em vários pontos da Reserva.

Serrapilheira: Camada de folhas e detritos que se acumulam no chão de um ambiente florestado. Na serrapilheira foram encontrados *Brachycephalus ephippium*, *Eleutherodactylus binotatus*, *Ischnocnema guentheri*, *I. parva*, *Leptodactylus marmoratus* e *Psyllophryne didactyla* (Figura 8). *Leptodactylus marmoratus* desova em ninho de espuma e apresenta girino terrestre (Kokubum & Giaretta 2005). *Brachycephalus ephippium*, *E. binotatus*, *I. guentheri* e *I. parva* põem seus ovos, relativamente grandes sob troncos caídos e possuem desenvolvimento direto (Pombal 1999, Izecksohn & Carvalho-e-Silva 2001b).

Represa: Na Reserva, a represa é formada pela barragem do rio Borboleta com área cerca de 600 m², a 60 m de altitude, que, pela sua extensão e tipo de vegetação arbórea, se comporta como ambiente lântico, estando associadas espécies de ambientes naturais de área aberta (Figura 9). Neste local foram encontrados vocalizando *Rhinella ornata*, *Dendropsophus anceps*, *D. bipunctatus*, *D. decipiens*, *D. elegans*, *D. minutus*, *Hypsiboas albomarginatus*, *H. faber*, *H. semilineatus*, *Leptodactylus ocellatus* e *Phyllomedusa burmeisteri* (Figura 10). Foram encontradas desovas de *Dendropsophus decipiens* penduradas em folhas acima do nível d'água. Desovas de *D. elegans*



Figura 6. *Scinax* aff. *perpusillus* (Lutz & Lutz, 1939), macho em folha de bromélia.

Figure 6. *Scinax* aff. *perpusillus* (Lutz & Lutz, 1939), male in a bromeliad leaf.



Figura 7. *Aplastodiscus eugenioi* (Carvalho-e-Silva & Carvalho-e-Silva, 2005) macho vocalizando nas margens de um afluente do rio Borboleta.

Figure 7. *Aplastodiscus eugenioi* (Carvalho-e-Silva & Carvalho-e-Silva, 2005) male calling in the margins of a tributary of Borboleta river.



Figura 8. *Psyllophryne didactyla* Izecksohn, 1971, em folha no chão da mata, acima de 200 m de altitude.

Figure 8. *Psyllophryne didactyla* Izecksohn, 1971, in a dead leaf in the forest floor, above 200 m above sea level.

foram avistadas na superfície d'água. *Hypsiboas faber* foi visto vocalizando, construindo ninho nas margens da represa, desovas, além de seus girinos. *Leptodactylus ocellatus* também foi visto vocalizando dentro d'água, assim como seus girinos. Esta espécie desova na superfície de coleções de águas mais profundas, fazendo ninhos de espuma (Izecksohn & Carvalho-e-Silva 2001b).

Rocha úmida: Rocha com filetes de água formados pelas chuvas ou pelo extravasamento de água de riacho. *Thoropa miliaris* foi encontrada vocalizando em vários pontos da Reserva, sempre associado a este micro-ambiente, além de suas desovas e seus girinos.

Crenum: Ambiente brejoso com mina d'água, próximo a rios maiores. *Bokermannohyla circumdata* (Figura 11) foi encontrado vocalizando, além de suas desovas e girinos em vários pontos da Reserva que apresentavam este micro-ambiente. Seus girinos podem ser encontrados também em remansos de riachos. Também neste

ambiente encontrávamos *Aplastodiscus eugenioi*, tanto girinos como machos vocalizando.

Remanso de riacho estreito não caudaloso: Remansos dos afluentes dos rios Borboleta e Grande, com menos de 1 m de largura, com água limpa e fundo arenoso. *Aplastodiscus eugenioi* tem sua reprodução associada a este micro-ambiente (Carvalho-e-Silva & Carvalho-e-Silva 2005, Annunziata 2005). Foram encontrados machos vocalizando, desovas e girinos. Também foram encontrados vocalizando em diferentes pontos altitudinais *Hylodes phyllodes* (Figura 12) e *Bokermannohyla circumdata*.

Rio caudaloso: Rio com volume maior de água e de correnteza, com leito pedregoso. *Hyalinobatrachium uranoscopum* (Figura 13) foi encontrado nos trechos com cobertura vegetal nos dois principais rios, Grande (Figura 14) e Borboleta (cerca de 8 m a 9 m de largura). *Phasmahyla aff. guttata* (Figura 15) e *Hylodes asper* (Figura 16) só foram encontradas em um determinado trecho do rio Grande, com



Figura 9. Represa formada pela barragem do rio Borboleta.

Figure 9. Represa formada pela barragem do rio Borboleta.



Figura 11. *Bokermannohyla circumdata* (Cope, 1871) na margem do rio Borboleta.

Figure 11. *Bokermannohyla circumdata* (Cope, 1871) in the margin of Borboleta river.



Figura 10. *Phyllomedusa burmeisteri* Boulenger, 1882, na margem da represa do rio Borboleta.

Figure 10. *Phyllomedusa burmeisteri* Boulenger, 1882, in the margin of the represa of Borboleta river.



Figura 12. *Hylodes phyllodes* Heyer & Cocroft, 1986, encontrado em vários pontos da Reserva Rio das Pedras.

Figure 12. *Hylodes phyllodes* Heyer & Cocroft, 1986, found in many points of Rio das Pedras reserve.



Figura 13. *Hyalinobatrachium uranoscopum* (Müller, 1924) macho vocalizando em vegetação, na margem do Rio Borboleta.

Figure 13. *Hyalinobatrachium uranoscopum* (Müller, 1924) male calling in the vegetation, in the margin of Borboleta river.



Figura 14. Rio Grande na Reserva Rio das Pedras.

Figure 14. Grande river at Rio das Pedras Reserve.



Figura 15. *Phasmahyla* aff. *guttata* (Lutz, 1925) fêmea na margem do rio Grande, a 200 m de altitude.

Figure 15. *Phasmahyla* aff. *guttata* (Lutz, 1925) female at the margin of Grande river, 200 m above sea level.



Figura 16. *Hylodes asper* (Müller, 1924), com coloração noturna na vegetação sobre o rio Grande, a 200 m de altitude.

Figure 16. *Hylodes asper* (Müller, 1924), night coloration in the vegetation above Grande river, 200 m above sea level.

cobertura vegetal e na faixa de 200 m de altitude. Foram observadas desovas de *Hyalinobatrachium uranoscopum* e de *P. aff. guttata* em folhagens acima do nível da água, sendo que a primeira na face superior de folha aberta e a segunda em folha enrolada no eixo peciolar. *Hylodes asper* deposita os ovos em ninho, embaixo de rochas no leito do rio (Haddad & Giaretta 1999). Embora não se tenha observado desova de *H. asper*, foram observados girinos e adultos desta espécie. Nos remansos destes rios foram encontrados adultos vocalizando, desovas e girinos de *Scinax angrensis* em diferentes altitudes. *Scinax hayii* foi encontrada vocalizando, assim como suas desovas e girinos só em alguns remansos do rio, com água parada e, geralmente, sem cobertura vegetal.

Considerações Finais

Embora a maioria das espécies de anuros esteja bem distribuída em diversos pontos na Reserva, algumas só foram encontradas em determinada altitude, apesar da ampla procura: *Phasmahyla* aff. *guttata* e *Hylodes asper* somente na faixa de 200 m; *Brachycephalus ephippium* e *Psyllophryne didactyla* só a partir de 200 m e *Dendropsophus giesleri* e *Scinax argyreornatus* apenas na faixa de 600 m de altitude.

Ischnocnema nasuta e *Flectonotus ohausi* tiveram registro somente através da gravação e análise de sua vocalização. A primeira foi ouvida em alguns pontos da Reserva. *Flectonotus ohausi* foi ouvida no alto de bambuzais em apenas uma oportunidade, em trecho localizado na faixa de 600 m. *Rhinella ornata* esteve normalmente associado a áreas abertas ou a situações antropizadas e menos frequentemente em ambientes florestados. *Hyalinobatrachium uranoscopum* foi sempre encontrada em períodos de chuva, vocalizando nas folhas de arbustos e árvores nas margens dos rios caudalosos na época reprodutiva, de agosto a fevereiro. Esta espécie já esteve na categoria de presumivelmente ameaçada para o estado do Rio de Janeiro (Caramaschi et al. 2000) e em perigo para o município de Rio de Janeiro (Carvalho-e-Silva et al. 2000). Atualmente tanto para o Estado quanto para o Município a mesma encontra-se na categoria de “não ameaçada” (IUCN 2006). *Chiasmocleis carvalhoi* se encontra na categoria “em perigo” (EP), segundo IUCN (2006). Na Reserva Rio das Pedras esta espécie se reproduz quando

se formam as poças temporárias, na época de chuvas fortes entre os meses de setembro a janeiro, sendo encontrados muitos adultos, desovas e girinos. *Aplastodiscus eugenioi*, por estar restrita à Mata Atlântica apenas no litoral do Rio de Janeiro e São Paulo (Carvalho-e-Silva & Carvalho-e-Silva 2005), foi incluída na categoria “quase ameaçada”(NT), segundo IUCN (2006). *Aplastodiscus arildae* teve seu registro na ReRP efetuado somente através de poucos girinos e filhotes recém metamorfoseados (Carvalho-e-Silva 1997) encontrados a cerca de 60 m de altitude, em remanso do rio Grande. Provavelmente foi trazida de áreas mais altas, fora da área de estudo, por enxurradas, pois sua variação altitudinal está registrada entre 600 m e 1000 m (Orrico et al. 2006). *Proceratophrys appendiculata* foi encontrada a partir de 200 m, embora esteja citada para outras áreas, entre 500 e 1700 m de altitude (IUCN 2006). *Bokermannohyla circumdata* foi encontrada reproduzindo a partir de 50 m, o que amplia sua variação altitudinal, pois está registrada para altitudes de 800 a 1200 m (IUCN 2006). *Gastrotheca albolineata* estende-se do estado do Espírito Santo até o estado do Rio de Janeiro, na Serra dos Órgãos (Frost 2007, IUCN 2006), tendo assim, sua extensão sudeste aumentada, em cerca de 150 km. Um exemplar foi coletado a 150 m e registros de vocalização foram obtidos a partir de 100 m de altitude. Segundo IUCN (2006) esta espécie ocorre entre 200 e 1400 m. Embora *Scinax angrensis* estivesse presente em todos os pontos da ReRP, possui uma distribuição geográfica muito restrita em riachos de mata no litoral do estado do Rio de Janeiro, o que a torna vulnerável (IUCN 2006). *Scinax angrensis* e *Aplastodiscus eugenioi* são acrescentadas à lista de Anfíbios do estado do Rio de Janeiro (Rocha et al. 2004).

A Reserva Rio das Pedras corresponde a 25% da Anurofauna de todo o estado do Rio de Janeiro, contendo uma espécie ameaçada de extinção, *Chiasmocleis carvalhoi*, na categoria “em perigo” (EN), uma “quase ameaçada” (NT) *Aplastodiscus eugenioi*, e outra com distribuição restrita, *Scinax angrensis*. Comparada com outras áreas de Mata Atlântica como Boracéia, SP, com 62 espécies de anfíbios (Heyer et al. 1990), Serra do Japi, SP, com 31 (Ribeiro et al. 2005) e Juréia, SP, com 26 espécies (Pombal & Gordo 2004), o número de espécies de anuros registrados na ReRP, RJ é expressivo em relação a sua pequena área. Este fato evidencia sua importância na preservação da fauna na região sul fluminense.

Agradecimentos

Agradecemos às biólogas Ula Vidal e Carla Conde, responsáveis pela Reserva Rio das Pedras em períodos distintos de 1999 a 2006, por permitirem a execução deste trabalho na área de estudo. Ao Sr. Edílio Gomes da Silva, administrador da Reserva durante o tempo do trabalho e ao Sr. Fabiano Silva Gomes, guia da RERP, pela atenção despendida e apoio logístico. Pelo auxílio nas coletas, agradecemos aos biólogos Bruno Barcellos Annunziata e Josaphat Andrade Dittz Chaves e aos demais estagiários do Laboratório de Biotaxonomia de anfíbios da UNIRIO. Agradecemos a UNIRIO pelo transporte e bolsa científica concedida. Agradecemos ainda ao IBAMA pela concessão da licença número 207/06, processo 02022.003111/96-14 que permitiu a realização deste trabalho.

Referências Bibliográficas

- AB'SABER, A.N. 1977. Os domínios morfoclimáticos na América do Sul. Primeira aproximação. Geomorfologia. 52:1-22.
- ANNUNZIATA, B.B. 2005. Biologia Reprodutiva e Desenvolvimento da larva de *Hyla eugenioi* Carvalho-e-Silva & Carvalho-e-Silva, 2005 na localidade de Mangaratiba, RJ (Amphibia, Anura, Hylidae). Dissertação de Mestrado, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- BLAUSTEIN, A.R. & WAKE, D.B. 1990. Declining amphibian populations: A global phenomenon? Trends Ecol. Evol. 5:203-204.
- BERTOLUCI, J. 1998. Annual Patterns of Breeding Activity in Atlantic Rainforest Anurans. J. Herpetol. 32(4):607-611.
- BERTOLUCI, J. & RODRIGUES, M.T.U. 2002. Utilização de habitats reprodutivos e micro-habitats de vocalização em uma taxocenose de anuros (Amphibia) da Mata Atlântica do Sudeste do Brasil. Pap. Avulsos Zool. 42(11):287-297.
- CARAMASCHI, U., CARVALHO-E-SILVA, A.M.P.T., CARVALHO-E-SILVA, S.P., GOUVEA, E., IZECKSOHN, E., PEIXOTO, O. & POMBAL, J.P. JR. 2000. Anfíbios. In A Fauna Ameaçada de Extinção do Estado do Rio de Janeiro. (H.G Bergallo, C.F.D. Rocha, M.A.S. Alves, & M. Van Sluys, Orgs.). Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p.75-78.
- CARVALHO-E-SILVA, A.M.P.T. 1997. Espécies de *Hyla* do grupo “albofrenata” (Amphibia, Anura, Hylidae). Tese de Doutorado, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- CARVALHO-E-SILVA, S.P., IZECKSOHN, E. & CARVALHO-E-SILVA, A.M.P.T. 2000. Anfíbios ameaçados do município do Rio de Janeiro. In Espécies ameaçadas de extinção no município do Rio de Janeiro: fauna e flora (F.R. Dimaio & M.B.R. Silva, eds.). Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- CARVALHO-E-SILVA, A.M.P.T. & CARVALHO-E-SILVA, S.P. 2005. New species of the *Hyla albofrenata* group from the States of Rio de Janeiro and São Paulo, Brazil (Anura, Hylidae). J. Herpetol. 39(1):73-81.
- DIXO, M. & VERDADE, V.K. 2006. Herpetofauna de serrapilheira da Reserva Florestal de Morro Grande, Cotia (SP). Biota Neotrop. 6(2): <http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?article+bn00806022006> (acessado em outubro de 2007).
- ETEROVICK, P.C., CARNAVAL, A.C.O.Q., BORGES-NOJOSA, D.M., SILVANO, D.L., SEGALLA, M.V. & SAZIMA, I. 2005. Amphibian Declines in Brazil: an overview. Biotropica 37(2):166-179.
- FROST, D.R. 2007. Amphibian species of the World. 5.1. Available in the World Wide Web at: <http://www.research.amnh.org> (acessado em dezembro de 2007).
- HADDAD, C.F.B. & GIARETTA, A.A. 1999. Visual and acoustic communication in the Brazilian torrent frog *Hylodes asper* (Anura: Leptodactylidae). Herpetologica 55:324-333.
- HEYER, W.R.; RAND, A.S.; CRUZ, C.A.G. & PEIXOTO, O.L. 1988. Declinations, extinctions, and colonizations of frog populations in southeast Brazil and their evolutionary implications. Biotropica 20: 230-235.
- HEYER, W.R., RAND, A.S., CRUZ, C.A.G., PEIXOTO, O.L. & NELSON, C.E. 1990. Frogs of Boracéia. Arq. Zool. 31:231-410.
- IUCN, Conservation International & Nature Serve. 2006. GAA Global Amphibian Assessment. Available in the World Wide Web at: <http://www.globalamphibians.org> (acessado em novembro de 2006).
- IZECKSOHN, E. & CARVALHO-E-SILVA, S.P. 2001a. Anfíbios da Floresta Nacional Mário Xavier, município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro, Brasil (Amphibia: Anura). Cont. Avul. Hist. Nat. Bras., Ser. Zool. 39:1-3.
- IZECKSOHN, E. & CARVALHO-E-SILVA, S.P. 2001b. Anfíbios do Município do Rio de Janeiro. Editora UFRJ, Rio de Janeiro.
- IZECKSOHN, E. & CARVALHO-E-SILVA, S.P. 2004. Sapinhos pigmeus da serrapilheira da Mata Atlântica do Rio de Janeiro. Aquarium 45:26-28.
- JUNCA, F.A. 2001. Declínio Mundial das Populações de Anfíbios. Sitien. Ser. Cienc. Biol. 1(1):84-87.
- KOKUBUM, M.N.C. & GIARETTA, A.A. 2005. Reproductive ecology and behaviour of a species of *Adenomera* (Anura, Leptodactylidae) with endotrophic tadpoles: Systematic implications. J. Nat. Hist. 39(20):1745-1758.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; FONSECA, G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Natur. 403:853-845.
- ORRICO, V.G., CARVALHO-E-SILVA, S.P. & CARVALHO-E-SILVA, A.M.P.T. 2006. Redescription of the advertisement call of *Aplastodiscus arildae* (Cruz & Peixoto) with general notes about

Anuros da RERP, Mangaratiba, RJ

- the genus in Southeastern Brazil (Anura, Hylidae). *Rev. Bras. Zool.* 23(4):994-1001.
- PEIXOTO, O. 1995. Associação de Anuros a Bromeliáceas na Mata Atlântica. *Rev. Univ. Rural. Série Ciências da Vida* 17(2):75-83.
- POMBAL Jr., J.P. 1999. Oviposição de desenvolvimento de *Brachycephalus ephippium* (Anura, Brachycephalidae). *Rev. Bras. Zool.* 16(4):967-976.
- POMBAL Jr., J.P. & GORDO, M. 2004. Anfíbios Anuros da Juréia. In Estação Ecológica Juréia-Itains. Ambiente físico, flora e fauna. (O.M.V. Marques & W. Duleba, Org.). Holos. Editora, Ribeirão Preto, São Paulo, p.243-256.
- POMBAL Jr., J.P. & HADDAD, C.F.B. 2005. Estratégia e Modos Reprodutivos de Anuros (Amphibia) em uma poça permanente na serra de Paranapiacaba, Sudeste do Brasil. *Pap. Avulsos Zool.* 45(15):201-213.
- RIBEIRO, R.S., EGITO, G.T.B.T., & HADDAD, C.F.B. 2005. Chave de Identificação: Anfíbios Anuros da Vertente de Jundiá da Serra do Japi, Estado de São Paulo. *Biota Neotrop.* 5(2): <http://www.biotaneotropica.org.br/v5n2/pt/abstract?identification-key+bn03005022005>.
- ROCHA, C.F.D., BERGALLO H.G., POMBAL Jr., J.P., GEISE L., VAN SLUYS M., FERNANDES, R. & CARAMASCHI, U. 2004. Fauna de anfíbios, répteis e mamíferos do estado do Rio de Janeiro, Sudeste do Brasil. *Pap. Avulsos Mus. Nac.* 104:3-23.
- SILVA, G.R. 2003. Biologia Reprodutiva de *Scinax angrensis* (Lutz, 1973) na localidade de Mangaratiba, RJ (Amphibia, Anura, Hylidae). Dissertação de Mestrado, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- WAKE, D.B. 1991. Declining amphibian populations. *Science* 253:860-802.
- WEYGOLDT, P. 1989. Changes in the composition of mountain stream frog communities in the Atlantic mountains of Brazil: frogs as indicators of environmental deteriorations? *Stud. Neotrop. Fauna Environ.* 243(4):249-255.
- YOUNG, B.E., LIPS, K.R., REASER, J.K., IBANEZ, R., SALAS, A.W., CEDENO, J.R., COLOMA, L.A., RON, S., LA MARCA, E., MEYER, J.R., MUNOZ, A., BOLANOS, F., CHAVES, G. & ROMO, D. 2001. Population declines and priorities for amphibian conservation in Latin America. *Conserv. Biol.* 15:1213-1223.

Recebido em 06/09/07

Versão Reformulada recebida em 09/02/08

Publicado em 07/03/08

Apêndice

Exemplares da reserva rio das pedras, Mangaratiba, RJ, depositados nas coleções UNIRIO e ZUFJR.

1. Girinos

Aplastodiscus arildae UNIRIO 1435 (24-27/II/03).

Aplastodiscus eugenioi UNIRIO 101 (3-5/IV/98); 130 (16-19/VIII/97); 161 (3-5/IV/98); 163, 181 (29-31/V/97); 166 (13-14/XI/97); 287 (16/IV/98); 297 (11/VII/98); 310, 311 (14-16/VIII/98); 346, 403 (16-18/IX/98); 436 (16/X/98); 486 (3-4/V/99); 602 (1-4/X/99); 725 (03-06/XII/99); 884, 885 (21/V/00); 918, 979 (2-5/VI/00); 1067 (1-4/IX/00); 1095 (21/V/00); 1270 (25-27/IX/02); 1310, 1318 (20-22/XI/01); 1386 (05-06/VI/02); 1400 (27-29/IV/02); 1424 (21-22/VIII/06); 1434 (10/I/02); 1454 (19-20/IX/02); 1523 (26-27/V/03); 1608, 1609 (30-01/X/06); 1651, 1665 (31-02/XI/03); 1693 (24-27/II/03); 2621 (29-01/IX/06).

Bokermannohyla circumdata UNIRIO 4, 5 (8/IX/97); 6 (19/IX/97); 9 (15/VIII/97); 10 (29-31/V/97); 103 (3-5/IV/98); 289, 293, 295 (10-12/VII/98); 300, 304 (11/VII/98); 312, 317, 334 (14-16/IX/98); 437 (16-18/X/98); 515 (3-4/V/99); 561, 562, 563, 567 (26/VI/99); 566 (24-27/VI/99); 601, 610 (1-4/X/99); 691, 701, 703, 704 (29-1/X-XI/99); 711, 718 (8/XI/99); 806 (1-4/XII/99); 869 (05/V/00); 896 (3/IV/00); 919, 920 (2-5/VI/00); 925 (21/V/00); 932 (5-8/V/00); 1313, 1314 (20-22/XI/03); 1405 (5-6/VI/02); 1526 (26-27/V/03); 1607 (30-01/X/04); 1664 (31-02/XI/03); 1691, 1697 (24-27/II/03); 1771 (26-27/V/03); 2498 (24-26/VII/06); 2619 (29/IX/06).

ZUFJR 7447/ 7448 (13-14/XII/97).

Rhinella ornata UNIRIO 178 (16/VIII/97).

Chiasmocleis carvalhoi UNIRIO 684, 714, 715 (6-8/XI/99); 735 (03-06/XII/99); 754 (19/XII/99); 1083, 1133 (1-4/IX/00); 1346 (10/I/02); 1694 (24-27/II/03); 2601 (20/X/06).

Dendropsophus bipunctatus UNIRIO 1205 (5-8/I/01).

Dendropsophus decipiens UNIRIO 690 (2/X/99); 435 (20/XI/98); 698 (29-1/X-XI/99); 823, 615 (1-4/X/99); 359 (16-18/X/98); 646 (1-4/X/99).

Dendropsophus elegans UNIRIO 719, 720 (29-1/X-XI/99); 820, 805, 939 (04/XII/99).

Flectonotus goeldii UNIRIO 358 (16-18/X/98).

Hyalinobatrachium uranoscopus UNIRIO 692, 721 (29-1/XI/99); 755, 786 (19/IX/99); 787, 788 (4/XII/99); 1026 (01/04/IX/00); 1070, 1071, 1072, 1077, 1078, 1080 (1-4/IX/00); 1273 (25-27/IX/02).

Hylodes asper UNIRIO 118 (VIII/97); 162, 171, 183 (17-19/X/97); 167, 180 (29-31/V/97); 284 (19/IV/98); 301, 302 (10-11/VII/98); 345 (14-15/IX/98); 606 (1-4/X/99); 644 (24/VI/99); 702 (29-1/X-XI/99); 746 (03-06/XII/99); 930 (5-8/V/00); 934 (2-5/VI/00); 1132, 1276 (1-4/VII/01); 1300 (3-5/X/01); 1385 (05-06/VI/02); 2556 (24-26/VII/06).

Hylodes asper UNIRIO 454 (15-17/II/99); 2611 (24-26/IX/06).

Hylodes phyllodes UNIRIO 124 (VIII/97); 152 (27/V/98); 164, 184 (16/VIII/97); 185 (29-31/V/97); 193 (28/V/98); 286 (16/IV/98); 298 (11/VII/98); 306 (10-12/VII/98); 308 (14-16/VIII/98); 315 (15/VIII/98); 355 (16-18/X/98); 488 (3-4/V/99); 588 (24/VI/99); 608, 643 (1-4/X/99); 700, 710 (29-1/X-XI/99); 798 (3-6/XII/99); 915 (2-5/VI/00); 916 (6/V/00); 917, 921 (2-5/VI/00); 931 (5-8/V/00); 1277 (1-4/VII/01); 1345 (10/I/02); 1347 (20-22/XI/01); 1421 (21-22/VIII/03); 1522, 1524 (26-27/V/03); 1784, 1785 (13-14/XI/03); 1907 (07/V/04).

Hypsiboas faber UNIRIO 102 (3-5/IV/98); 113, 119 (13-14/XII/97); 114 (19/IX/97); 153 (27/V/98); 165, 177 (17-19/X/97); 182 (29-31/V/97); 349 (27/V/98); 393 (16-18/X/98); 465 (20-22/XI/98); 604, 642 (1-4/X/99); 699 (29-1/X-XI/99); 818 (31-2/I-II/00); 936 (4/VI/00); 1111 (27-29/X/00); 1115 (27-29/X/00); 1420 (21-22/VIII/02).

Phasmahyla guttata UNIRIO 170 (17-19/X/97); 176 (29-31/V/97); 294 (10-12/VII/98); 357 (16-8/X/98); 560 (26/VI/99); 603 (1-4/X/99); 695 (29-1/X-XI/99); 696 (29-1/X-XI/99); 709 (29-1/X-XI/99); 749 (03-06/XII/99); 761 (3-6/XII/99); 807 (3-6/XII/99); 933 (2-5/VI/00); 1116 (27-29/X/00); 1139 (17-19/XI/00); 1140 (29/X/00); 1267 (25-27/IX/01); 1268 (25-27/IX/01); 1269 (25-27/IX/01); 1303 (25-27/IX/01); 1316 (20-22/XI/05); 1387 (05-06/VI/02); 2011 (30/IX/04); 2495 (24-26/VII/06).

Procerathophrys appendiculata UNIRIO 66 (17-19/X/97); 347 (14-15/IX/98); 354 (16-18/X/98); 438 (21/XL/98); 694 (1-4/X/99); 697 (29-1/X-XI/99); 724 (03-06/XII/99); 748 (03-06/XII/99); 892 (06/V/00); 1064 (1-4/IX/01); 1065 (1-4/IX/02); 1281 (25-27/IX/01); 1315 (20-22/XI/04); 1348 (9-10/I/02); 2067 (08-09/XII/04).

Scinax angrensis UNIRIO 106 (28/VIII/97); 126 (25/VIII/97); 174 (14/VIII/97); 175 (29-31/V/97); 186 (15-16/VIII/97); 280 (17-19/X/97); 299 (11/VII/98); 309 (14-16/VIII/98); 607, 645 (1-4/X/99); 810 (29/X/99); 1052 (02-05/VI/00); 1275 (24/VI/01); 1382 (27-29/IV/02); 1404 (17/XII/99); 2493 (24-26/VII/06).

Scinax fuscovarius UNIRIO 350 (14-15/IX/98).

Scinax hayii UNIRIO 168 (17-19/X/97); 187 (29-31/V/97); 313 (14-16/VIII/98); 487 (3-4/V/99); 609 (1-4/X/99); 819 (31-2/I-II/00); 891 (05/V/00); 1010 (20-21/6/00); 1053 (03-04/V/00); 1063, 1084 (1-4/IX/00); 1121 (03/IX/00); 1123 (27-29/X/00); 1409 (21-22/VIII/02); 1521 (26-27/V/03); 1666 (31-02/XI/03); 1783 (21-22/VIII/02); 2494 (24-26/VII/06).

Scinax aff. perpusillus UNIRIO 1272 (25-27/IX/02); 1723 (24-28/II/03); 2104 (01-02/V/05).

Thoropa miliaris UNIRIO 356 (16-18/X/98); 1317 (20-22/XI/06).

2. Adultos

Aplastodiscus eugenioi UNIRIO 25, 67 (17-19/X/97); 54, 55 (11-13/XII/97); 157, 158 (27/V/98); 335, 336, 339, 340 (14-15/IX/98); 353 (16-18/X/98); 404 (20-21/XI/98); 548, 572 (26/VI/99); 568 (3-4/V/99); 617 (1-4/X/99); 796 (3-6/XII/99); 1040 (1-4/IX/02); 1092 (2/IX/00); 1114 (27-29/X/00); 1796, 1797 (09-10/X/03); 2036 (13-14/X/03).

ZUFJR 7253 (14-16/VIII/97), 7554 (29/V/98).

Bokermannohyla circumdata UNIRIO 619 (1-4/X/99); 3 (7-8/IX/97); 7 (15/VIII/97); 8 (29-31/V/97); 11, 12, 13, 14, 15, 19 (17-19/X/97); 98, 99 (3-5/IV/98); 105 (3-5/IV/98); 133, 134 (18/IV/98); 150 (27/V/98); 333 (14-15/IX/98); 352 (07/X/98); 550, 551, 649, 657, 658, 659, 660 (29-1/X/99); 732, 733, 734, 740, 758 (03-06/XII/99); 897 (04/VI/00); 906, 907, 908, 909, 911, 912 (02/10/99); 914 (2-5/VI/00); 941, 942, 943, 944, 945, 946 (2/X/99); 948 (3/IV/00); 951 (21/X/97); 953 (8/XI/99); 954 (5-8/V/00); 955, 956 (7/IX/97); 960, 961 (18/X/97); 963 (19/X/97); 967 (17-19/X/97); 1032, 1044 (1-4/IX/00); 1046 (00); 1520 (26-27/V/03); 1937 (14-15/VI/04); 2501 (24-26/VII/06); 2549 (29-01/X/06).

ZUFJR 7443 (29/V-1/VI/97).

Rhinella ornata UNIRIO 1477 (24-29/II/05).

Chiasmocleis carvalhoi UNIRIO 1476 (24-29/II/04); 1034, 1037, 1035, 1036 (03/IX/00); 2007 (30/IX/04); 2557, 2546, 2547 (30/IX/06).

Dendropsophus anceps UNIRIO 1161, 1180 (01-04/XII/00).

Dendrophryniscus brevipolicatus UNIRIO 63 (XII/97); 100 (3-5/IV/98); 653 (29-1/X/99); 776 (15-17/I/99); 1043 (1-4/IX/05); 1094 (22-25/IX/00); 1399 (27-29/IV/02); 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442 (13-15/IX/01); 1475 (24-29/I/03); 1483, 1484, 1485 (IX/03); 2098, 2099 (01-02/II/05); 2387, 2388 (11/IX/05); 2607, 2612 (29-01/X/06); 2614, 2615 (29-01/X/05).

Dendropsophus giesleri UNIRIO 451 (15-17/I/99).

Dendropsophus minutus UNIRIO 290 (10-12/VII/98).

Dendropsophus seniculus UNIRIO 2545 (30/IX/06).

Dendropsophus bipunctatus UNIRIO 58 (11-13/XII/97); 369, 383 (16-18/X/98); 406 (20-21/XI/98); 1202, 1203 (5-8/I/01); 1343 (20-22/XI/01).

Dendropsophus decipiens UNIRIO 59, 60 (11-13/XII/97); 328 (21/IX/98); 414, 409 (20-21/XI/98); 611, 612 (1-4/X/99); 681 (6-7/XI/99); 1469 (I/03); 1611, 1612 (30-01/X/06).

ZUFRJ 7459/7460 (17-19/10/97).

Dendropsophus elegans UNIRIO 24 (17-19/X/97); 56, 57 (11-13/XII/97); 343 (14-15/IX/98); 379, 380, 381, 391 (16-18/X/98); 405, 411 (20-21/XI/98); 618 (1-4/X/99); 651, 652, 663, 664 (29-1/X/99); 726, 727, 728 (03-06/XII/99); 1113 (27-29/X/00); 1206 (58/I/01); 1342 (20-22/XI/01); 2100, 2101 (01-02/V/05); 2291 (17-18/XI/05).

Eleuterodactylus binotatus UNIRIO 32 (15-19/VIII/97); 327 (22/VIII/98); 413 (20-21/XI/98); 445 (12/III/99); 458 (15-17/I/99); 670 (29-1/X/99); 2613 (29-01/X/06).

ZUFRJ 8477 (3/IX/00).

Ischnocnema parva UNIRIO 39 (14-17/VIII/97); 51, 52, 53 (19-21/IX/97); 412 (20-21/XI/98); 452 (15-17/I/99); 554 (26/VI/99); 851 (29-01/IV-V/00); 856, 859 (05-08/V/00); 898, 926 (2-5/VI/00); 1395, 1396, 1397 (5-8/I/01); 1478, 1479 (24-29/I/03); 2292, 2293 (17-18/XI/05).

ZUFRJ 8286 (3-4/XII/99).

Flectonotus goeldii UNIRIO 337 (14-15/IX/98).

Gastrotheca albolineata UNIRIO 2852 (3-4/XI/07).

Hyalinobatrachium uranoscopum UNIRIO 374, 375, 384, 385 (16-18/X/98); 415, 430 (20-21/XI/98); 626, 627, 631 (1-4/X/99); 647, 666 (29-1/X/99); 678 (6-7/XI/99); 1041 (1-4/IX/03); 2105 (22/VIII/04).

ZUFRJ 8476 (03/IX/00).

Hylodes asper UNIRIO 128, 129 (18/IV/98); 291 (10-12/VII/98); 342 (14-15/IX/98); 367 (16-18/X/98); 552 (26/VI/99); 729, 751 (03-06/XII/99); 795 (3-6/XII/99); 1097, 1169 (1-4/XII/00); 1555 (3-4/X/02); 2432 (26/IV/06); 2491 (24-26/VII/06); 2550 (29-01/X/07).

Hylodes phyllodes UNIRIO 17 (17-19/X/97); 41 (19-21/IX/97); 70 (14-16/VIII/97); 127 (18/IV/98); 387 (16-18/X/98); 407 (20-21/XI/98); 453 (15-17/I/99); 616 (1-4/X/99); 665 (29-1/X/99); 738 (03-06/XII/99); 861 (05-08/V/00); 1481 (24-29/I/03); 1587 (01); 1721 (24-28/I/03); 2288 (18/XI/05); 2518 (26/IV/06); 2552 (29-01/X/07).

Hypsiboas albomarginatus UNIRIO 54, 55 (11-13/XII/97); 335 (14-15/IX/98); 404 (20-21/XI/98).

Hypsiboas faber UNIRIO 42, 43 (19-21/IX/97); 69 (13-14/XI/97); 104 (3-5/IV/98); 378 (16-18/X/98); 395 (14-15/IX/98); 741 (03-06/XII/99); 1422 (21-22/VIII/04); 2558 (29-01/X/06).

Hypsiboas semilineatus UNIRIO 2024 (29/IX/04).

Leptodactylus marmoratus UNIRIO 377, 382, 389 (16-18/X/98); 433 (19-20/XII/98); 1156 (1-4/XII/00); 1384 (27-29/IV/02); 1480 (24-29/I/03); 2167 (21-22/V/05); 2431 (26/IV/06); 2554, 2555 (29-01/X/07).

ZUFRJ 8478 (03/IX/00).

Leptodactylus ocellatus UNIRIO 148 (2/V/98); 679 (6-7/XI/99).

Leptodactylus spixii UNIRIO 1045 (1-4/IX/05); 1606 (30-01/X/03).

Phasmahyla guttata UNIRIO 40 (19-21/IX/97); 68 (29-31/V/98); 899 (2-5/VI/00); 980 (2-5/VI/000); 1118 (27-29/X/00); 1119 (27-29/X/00); 1319 (20-22/XI/03); 2234 (08/X/05); 2235 (08/X/05); 2273 (08-10/X/05).

Phyllomedusa burmeisteri UNIRIO 2072 (29/XI/04); 2560 (29-01/X/06).

Procerathophrys appendiculata UNIRIO 368 (16-18/X/98); 410, 416 (20-21/XI/98); 456 (15-17/I/99); 624 (1-4/X/99); 680 (6-7/XI/99); 731, 739 (03-06/XII/99); 1107 (1-4/IX/00); 1117 (27-29/X/00); 2095 (01/X/04).

Psyllophryne didactyla UNIRIO 559 (26/VI/99).

Scinax angrensis UNIRIO 30 (29-31/V/97); 107, 108, 109, 110, 111 (3-5/IV/98); 120 (IX/97); 329 (21/IX/98); 675, 676 (29-1/X/99); 744 (03-06/XII/99); 834, 835 (I/00); 873, 874 (06/V/00); 875, 76 (21/V/00); 893, 894, 895 (06-07/V/00); 901 (2-5/VI/00); 902, 903, 904, 905 (23-25/VI/00); 993, 994, 995 (04-06/VIII/00); 1015, 1016, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023 (01/04/IX/00); 1211, 1212 (1-4/XII/00); 1381 (27-29/IV/02); 1939, 1940 (14-15/VI/04); 2424 (26/IV/06); 2502, 2503 (24-26/VII/06); 2548 (30/IX/06); 2553 (29-01/X/07).

ZUFRJ 7540/7543 (3-4/IV/98).

Scinax argyreornatus UNIRIO 449, 450 (15-17/I/99).

Scinax fuscovarius UNIRIO 155 (27/V/98); 320 (15/VIII/98); 388 (16-18/X/98); 672, 648 (29-1/X/99).

Scinax hayii UNIRIO 20 (17-19/X/97); 147 (2/V/98); 457 (15-17/I/99); 661, 662 (29-1/X/99); 747 (03-06/XII/99); 1047 (2001); 1054 (0-05/VI/00); 1423, 1425 (21-22/VIII/07).

Scinax perpusillus UNIRIO 338 (14-15/IX/98); 376 (16-18/X/98); 463 (12/III/99); 682 (6-7/XI/99); 900 (2-5/VI/00); 1383 (27-29/IV/02); 1610 (30-01/X/06); 1714, 1715 (31-2/XI/03); 2037 (13-14/X/04); 2103 (01-02/V/05); 2236, 2237, 2238 (08-10/X/07); 2296 (17-18/XI/05); 2551, 2616 (29-01/X/06).

Thoropa miliaris UNIRIO 21, 23 (17-19/X/97); 46 (19-21/IX/97); 318 (22/VIII/98); 361 (16-18/X/98); 860 (05-08/V/00); 2561 (29-01/X/06).

Trachycephalus mesophaea UNIRIO 31 (19/VIII/97); 1057 (1-4/IX/00); 2608 (30/IX/06).