
Répteis e anfíbios ou

herpetofauna

Levantamento Herpetofaunístico

da RPPN Mata Samuel de Paula

Coordenador científico:

Ms.C Felipe Sá Fortes Leite

Diretor de Meio Ambiente



Sibynomorphus mikanni



Bokermannohyla circumdata

■ Introdução

A herpetofauna constitui um grupo artificial criado para designar de modo geral as espécies de répteis e anfíbios que incluem os grupos Amphibia, Squamata, Crocodylia e Chelonia.

No Brasil são conhecidas 776 espécies de anfíbios e 641 de répteis (SBH, 2005a; 2005b). Segundo estimativa preliminar, o estado de Minas Gerais abriga cerca de 200 espécies de anfíbios (DRUMMOND *et al.*, 2005), o que representa 28% desse total. Ainda não existe um número ou estimativa da riqueza de répteis no estado.

Anfíbios vêm sendo foco de crescente interesse e preocupação em razão da detecção de inúmeros eventos de declínios populacionais em várias partes do mundo (BEEBEE, 1996; YOUNG *et al.*, 2004), tendo como causas fatores como alterações climáticas, contaminação por poluentes, destruição / alteração de ambientes naturais, doenças, entre outros, havendo ainda muitos casos cujas causas permanecem desconhecidas (COLLINS, 2003). Anfíbios são especialmente suscetíveis a alterações ambientais e devem, portanto, receber atenção especial em iniciativas de conservação. Sua pele permeável é muito vulnerável a poluentes químicos e à radiação, e seu complexo ciclo de vida os expõe a distúrbios tanto no meio aquático (fase larval) quanto no meio terrestre (fase adulta) na maioria das espécies (BEEBEE, 1996).

Répteis, por outro lado, apresentam o corpo protegido por uma pele mais resistente e espessa, coberta por escamas e placas ósseas, o que os torna menos suscetíveis à desidratação e à contaminação por produtos químicos (ZUG *et al.*, 2001). No entanto, declínios de populações de répteis já foram registrados (e.g. WEBB *et al.*, 2002, WILSON E McCRANIE, 2004), e acredita-se que estejam relacionados principalmente à degradação ambiental (ZUG *et al.*, 2001).

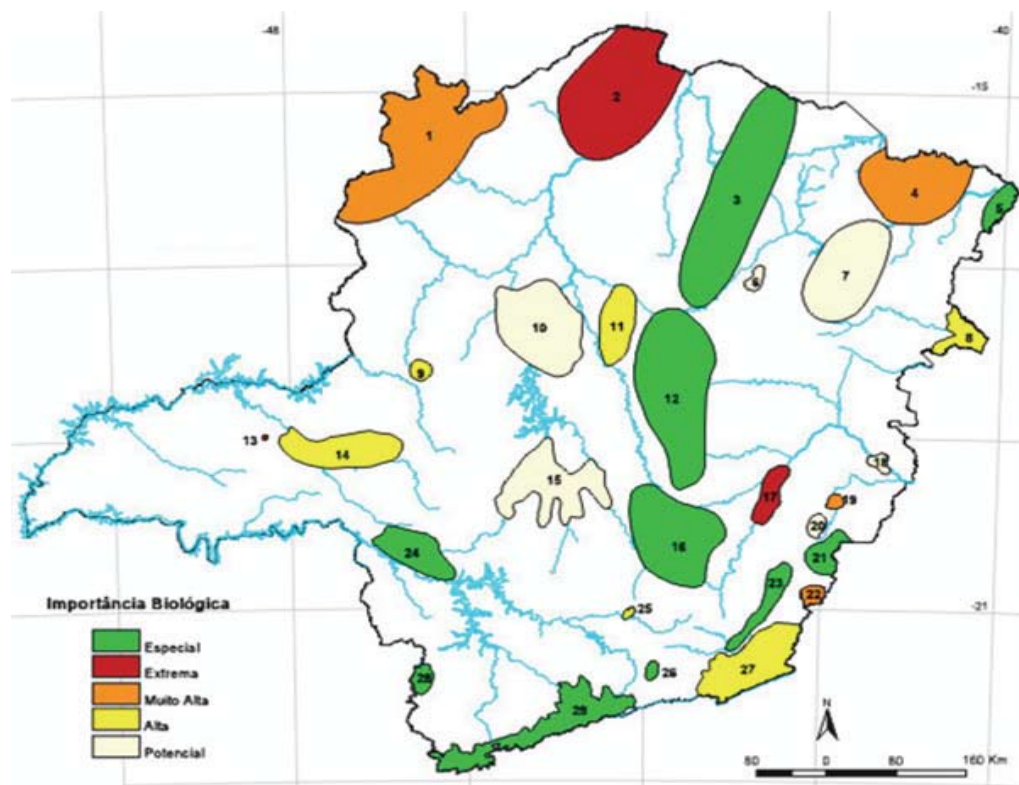
Os biomas da Mata Atlântica e do Cerrado apresentam elevada riqueza e endemismos de espécies vegetais e animais, além de apresentarem mais de 70% de sua cobertura original descaracterizada. Em virtude dessa riqueza biológica e dos

níveis de ameaça, esses biomas brasileiros integram a lista dos biomas prioritários para a conservação da biodiversidade mundial (MYERS *et al.*, 2000).

A região Metropolitana de Belo Horizonte é considerada uma área de transição entre os biomas da Mata Atlântica e Cerrado e por isso é uma área estratégica para a conservação desses ecossistemas. A porção sul da Serra do Espinhaço foi classificada como uma área de interesse especial para a conservação de anfíbios e répteis no estado de Minas Gerais (DRUMMOND *et al.*, 2005) em razão de seu considerável número de espécies endêmicas, sua alta diversidade e seu elevado grau de ameaça (Figura 1). Apesar da proximidade com Belo Horizonte, poucas localidades situadas nas imediações da região do Quadrilátero Ferrífero apresentam inventários herpetofaunísticos. Estudos de inventário faunístico são de extrema importância para que estratégias de conservação e manejo possam ser eficientemente elaboradas e executadas.

A área da RPPN Mata Samuel de Paula ainda não possui sua herpetofauna inventariada, que certamente merece estudos que venham suprir essa necessidade. Este relatório apresenta os resultados obtidos no projeto Levantamento Herpetofaunístico da RPPN Mata Samuel de Paula no período de setembro de 2006 a agosto de 2007.

FIGURA 1: Mapa de Minas Gerais indicando áreas prioritárias para a conservação de anfíbios e répteis. A região indicada pelo número 16 e denominada de Espinhaço Sul corresponde ao Quadrilátero Ferrífero, onde está inserida a RPPN Mata Samuel de Paula. Fonte: Drummond et al. (2005).



■ Objetivos

O objetivo deste projeto foi documentar e inventariar a herpetofauna da RPPN Mata Samuel de Paula.

Objetivos Específicos

1. Promover o inventário das espécies de anfíbios e répteis da RPPN;
2. Produzir uma listagem de espécies para os grupos acima citados registrados na RPPN;
3. Caracterizar o período de reprodução das espécies de anfíbios anuros encontrados na RPPN.
4. Destacar as espécies ameaçadas de extinção, vulneráveis, endêmicas, bioindicadoras de qualidade ambiental ou de significativa importância biogeográfica;
5. Elaborar um diagnóstico ambiental da área baseado na composição da herpetofauna registrada, visando subsidiar o planejamento do uso, conservação e manejo da área;
6. Criar um arquivo (audiovisual) provido de informações relevantes das espécies de anfíbios e répteis de interesse para o programa de Educação Ambiental.

■ Área de Estudo

Este projeto de pesquisa foi desenvolvido na área da RPPN Mata Samuel de Paula, propriedade da Mineração AngloGold Ashanti.

■ Material e métodos

Foram realizadas campanhas de campo mensais com duração de 2-3 noites, durante o

período de setembro de 2006 a agosto de 2007. Campanhas adicionais foram executadas em setembro de 2007 com o intuito de obter gravações da vocalização de *Scinax luizotavioi*.

Os pontos de amostragem foram selecionados de forma a representar os principais ambientes úmidos encontrados na área. Suas breves descrições são apresentadas na Tabela 1. Procurou-se escolher ambientes que apresentassem um conjunto de características ideais e necessárias para sustentar uma comunidade de anfíbios e répteis. Tal associação das espécies da herpetofauna aos respectivos ambientes é feita por meio da análise de parâmetros conhecidamente importantes (tipo e estrutura da vegetação, características do corpo de água, disponibilidade de abrigos, etc.). O registro de anfíbios foi feito em excursões noturnas a campo, sendo a ocorrência dos animais obtida por meio de procura ativa, zoofonia (identificação das espécies por meio das vocalizações emitidas pelos machos), visualizações ocasionais e captura manual de exemplares. Visitas diurnas visaram a visualização e coleta de girinos, desovas e adultos abrigados ou que apresentassem atividade diurna. O registro mensal de machos vocalizando, casais em amplexo, desova e girinos foram utilizados para caracterizar a atividade reprodutiva das espécies de anfíbios.

Em relação aos répteis, os esforços foram concentrados em lagartos e serpentes (Squamata). A grande maioria das espécies de Squamata procura refúgio sob pedras e frestas em afloramentos rochosos, tocos caídos, serrapilheira, tocas de outros animais e demais esconderijos. Assim sendo, cada um desses ambientes diagnosticados como potenciais para a ocorrência de serpentes ou lagartos foram investigados, concomitantemente aos esforços de busca de anfíbios.

Armadilhas de interceptação e queda (tipo *pitfall*) não foram especificamente instaladas para este estudo. Porém, a equipe de mastozoologia da UFMG gentilmente cedeu os dados de captura de répteis e anfíbios por essas armadilhas.

Para a formação do arquivo audiovisual que poderá ser utilizado no programa de Educação Ambiental, sempre que possível foram feitas fotografias (Anexo fotográfico e Anexo digital), gravações de áudio e/ou pequenos vídeos (Anexo digital) das espécies da herpetofauna local.

Os espécimes coletados e fixados segundo as técnicas usuais em herpetologia serão depositados (material testemunho) na coleção de herpetologia de Museu de Ciências Naturais da PUC Minas (MCNAM).

A identificação em laboratório foi feita com auxílio de literatura especializada, comparação com material já determinado existente em coleções e, caso necessário, envio de espécimes para especialistas.

A classificação taxonômica utilizada segue as propostas apresentadas por Faivovich *et al.* (2005), Frost *et al.* (2006) e Grant *et al.* (2006). Para répteis seguiu-se a lista de espécies brasileiras disponível no site da Sociedade Brasileira de Herpetologia¹ (SBH) (SBH, 2005b).

TABELA 1: Localização e caracterização dos pontos amostrais na área da RPPN Mata Samuel de Paula de propriedade da Mineração AngloGold Ashanti, município de Nova Lima-MG.

PONTO	DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICA DO CORPO DE ÁGUA
P1	Riacho em meio à mata, situado atrás do lago artificial do CEA. Ao lado dos sanitários.	Lótico
P2	Área de campo nos arredores do CEA.	
P3	Pequena drenagem permanente com pequenos remansos. Logo após a cerca de arame do portão. Mata ciliar rala.	Lótico
P4	Área descampada. Na subida da trilha que sucede o portão da cerca.	
P5	Pequena drenagem permanente em meio à mata. Situada amontante do local onde a própria cruza a trilha.	Lótico
P6	Pequena drenagem permanente, em meio à mata, porém, faz divisa com a área aberta do P4, onde forma ambiente brejoso. Situada ajusante de P5.	Lótico
P7	Pequena barragem circundada por mata. Provavelmente antiga captação de água. Vegetação marginal de samambaias e capim navalha.	Lêntico
P8	Pequena drenagem permanente em meio à mata. Cruza a trilha, porém é situado após o P6 no sentido CEA interior da RPPN.	Lótico
P9	Drenagem permanente e brejos associados em meio à mata. Próxima a uma cerca de arame. Cruza a trilha que se inicia na portaria do condomínio Quintas do Sol e vai até o ribeirão Cristais.	Lótico
P10	Cachoeira situada ajusante de P9.	Lótico
P11	Mata ripária do ribeirão Cristais. Corpo de água lótico de médio porte, correnteza forte e leito pedregoso.	Lótico
P12	Riacho permanente, com brejos associados, em meio à área descampada. Próximo às antigas casas da fazenda.	Lótico/lêntico

¹ Disponível em: www.sbherpetologia.org.br/checklist/repteis.htm.



Hyalinobatrachium uranoscopum

■ Resultados

Anfíbios

Na área da RPPN Mata Samuel de Paula foram registradas 14 espécies de anfíbios anuros, pertencentes a cinco famílias. A família Hylidae apresentou o maior número de espécies, com oito espécies. Brachycephalidae apresentou três espécies. Cycloramphidae, Bufonidae e Centrolenidae foram representadas por uma espécie cada. As espécies registradas, bem como os locais de amostragem onde o registro foi efetuado, podem ser observadas na Tabela 2. Nenhuma espécie pertencente à ordem Gymnophiona (cecílias) foi encontrada, provavelmente em razão de seu hábito fossorial o que dificulta o seu registro.

TABELA 2: Espécies de anfíbios registradas de setembro de 2006 a agosto de 2007 na área da RPPN Mata Samuel de Paula de propriedade da Mineração AngloGold Ashanti, município de Nova Lima-MG.

Classe Amphibia . Ordem Anura

ESPÉCIE	HÁBITO	AMBIENTE	REGISTRO	LOCAIS DE AMOSTRAGEM	NOME POPULAR
FAMÍLIA HYLIDAE					
<i>Bokermannohyla circumdata</i>	arborícola	RP	A, G, V	P3, P5, P6, P8	Perereca
<i>Dendropsophus</i> sp. (gr. <i>parviceps</i>)	arborícola	LP	A, V	P7	Perereca
<i>Hypsiboas faber</i>	arborícola/ terrestre		V	P6, P7	Sapo-ferreiro
<i>Hypsiboas lundii</i>	arborícola	RP	V	P1	Perereca
<i>Hypsiboas polytaenius</i>	arborícola	RP	A, G, V	P1, P3, P5, P6, P7, P8	Perereca
<i>Scinax fuscovarius</i>	arborícola	RP	V	P10	Perereca-de-banheiro



Scinax luizotavioi



Hypsiboas polytaenius

ESPÉCIE	HÁBITO	AMBIENTE	REGISTRO	LOCAIS DE AMOSTRAGEM	NOME POPULAR
<i>Scinax luizotavioi</i>	arborícola	LP	V, A, G	P7, P12	Perereca
<i>Scinax sp. (clado ruber)</i>	arborícola/ terrestre	LP	A, V, G	P7	Perereca
FAMÍLIA BRACHYCEPHALIDAE					
<i>Eleutherodactylus binotatus</i>	terrestre/ arborícola	FL	A, V	P2, P12	Rãzinha-da-mata
<i>Eleutherodactylus izecksohni</i>	terrestre/ arborícola	FL	A, V	P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12	Rãzinha-da-mata
<i>Eleutherodactylus juiçoca</i>	terrestre	FL	A, V	P2, P4, P12	Rãzinha
FAMÍLIA CYCLOLORAMPHIDAE					
<i>Proceratophrys boiei</i>	terrestre	RP	A, G, V	P9, P12	Sapo-de-chifres
FAMÍLIA BUFONIDAE					
<i>Chaunus pombali</i>	terrestre	FL	V	P12	Sapo-cururu
FAMÍLIA CENTROLENIDAE					
<i>Hyalinobatrachium uranoscopum</i>	arborícola	RP	A	P11	Perereca-de-vidro

Ambientes RP= drenagem permanente; LP= Lagoa ou brejo permanente; FL= folhço/solo da mata. Registro A= auditivo; V= visual; G= girino; C= casal em amplexo; D= desova. Locais de amostragem P1-P12 (ver metodologia).

Distribuição geográfica das espécies

Dentre as espécies de anuros registradas na RPPN algumas são importantes do ponto de vista conservacionista e por isso devem ser destacadas individualmente.

Ressalta-se o registro de *Dendropsophus sp. (gr. parviceps)* que merece destaque por tratar-se de uma espécie nova, ainda não descrita pela ciência, pertencente ao grupo de *Dendropsophus parviceps*. No leste brasileiro, em áreas de Mata Atlântica, são conhecidas apenas duas espécies desse grupo: *D. microps* e *D. giesleri*. Até então *Dendropsophus sp. (gr. parviceps)* só era conhecida para a Estação Ecológica de Fechos, Nova Lima-MG, local onde foi recentemente encontrada por Pacheco & Leite (2005).

Scinax sp. (clado ruber) é uma espécie comum e já há muito conhecida para a região do Quadrilátero Ferrífero; contudo, sobre sua identidade taxonômica ainda permanece uma dúvida entre pesquisadores que estão trabalhando com a espécie. De qualquer forma, é uma espécie comumente encontrada na região. Porém, até que o seu status taxonômico seja definido, pouco poderá ser afirmado a respeito de sua real distribuição geográfica.

E. izecksohni e *Scinax luizotavioi* apresentam distribuição geográfica restritas ao estado de Minas Gerais. *E. izecksohni*, que foi descrito baseado em indivíduos coletados no Parque das Mangabeiras no município de Belo Horizonte (CARAMASCHI & KISTEUMACHER, 1988), é considerado endêmico do Quadrilátero Ferrífero, ou seja, só existe nessa região (LEITE *et al.*, no prelo). *Scinax luizotavioi* é ainda considerada um espécie endêmica do Quadrilátero Ferrífero (NASCIMENTO *et al.* 2005), porém esse status parece ser derivado da falta de publicação de novos registros dessa espécie em outras áreas de Minas Gerais (obs. pessoal).



1. *Hypsiboas faber*
2. *Scinax* sp. (aff. *perereca*)
3. *Hypsiboas lundii*

Algumas espécies, apesar de apresentarem distribuição geográfica relativamente ampla no bioma da Mata Atlântica, são também relevantes por serem dependentes e exclusivas de ambientes florestais. São elas: *Bokermannohyla circumdata*, *Eleutherodactylus binotatus*, *Proceratophrys boiei*, *Hyalinobatrachium uranoscopum*.

As demais espécies registradas são comuns, possuem distribuição geográfica relativamente ampla, toleram considerável grau de perturbação ambiental e freqüentemente estão associadas a ambientes ecologicamente pouco relevantes (i.e. *Hypsiboas faber*, *Hypsiboas lundii*, *Hypsiboas polytaenius*, *Scinax fuscovarius*, *Eleutherodactylus juipoca*, *Chaunus pombali*).

A RPPN encontra-se inserida em uma região de transição entre os biomas da Mata Atlântica e Cerrado. Contudo, sua área é composta principalmente por ambientes florestais e transicionais, com exceção de algumas clareiras artificiais e dos topos de montanha onde ocorre algum tipo de vegetação campestre. Não obstante, a maioria da anurofauna registrada é constituída por espécies de ambientes florestais/transicionais e que apresentam a maior porção das suas áreas de distribuição geográficas inseridas no domínio da Mata Atlântica. Apenas *Hypsiboas lundii* e *Eleutherodactylus juipoca* são espécies que possuem a maior parte de sua distribuição geográficas inseridas no Cerrado.

Apesar de não apresentar um elevado número de espécies, a comunidade de anfíbios registrada na RPPN Mata Samuel de Paula, possui uma herpetofauna característica dos fragmentos florestais situados no sul da Serra do Espinhaço, abrigando espécies importantes do ponto de vista conservacionista, como a ainda não descrita *Dendropsophus* sp. (gr. *parviceps*). Por esse motivo deve ser considerada uma importante área para a preservação de anfíbios da porção sul do Espinhaço.

Distribuição na área de estudo

Quatro principais tipos de ambientes utilizados por anfíbios para a reprodução foram encontrados e amostrados na área da RPPN. São eles: (1) riachos permanentes em meio à vegetação florestal; (2) ambientes brejosos, associados a drenagens permanentes em ambientes de transição (borda de mata, capoeira); (3) solo/serrapilheira de mata e (4) solo/serrapilheira em área de clareira (campo/pasto).

O tipo de ambiente muitas vezes pode ser considerado um dos fatores que mais influenciam a distribuição das espécies numa escala espacial local. Para anfíbios, os ambientes utilizáveis para a reprodução podem ser limitantes de sua distribuição numa dada área, à medida que influenciam não só a distribuição dos adultos, mas também das larvas. Dessa forma, ambientes aquáticos lênticos ou lóticos, temporários ou permanentes, tendem a abrigar diferentes comunidades de anfíbios à proporção que segregam espécies em função de suas diferentes especializações.

O ponto P7 é o único corpo de água totalmente lêntico amostrado na RPPN. É formado por uma pequena barragem artificial, em meio à mata, e possui margem tomada principalmente por capim navalha (*Scleria* sp.) e samambaias (*Blachnum brasiliensis*). As espécies *Dendropsophus* sp. n. (gr. *parviceps*), *Scinax* sp. (clado *ruber*) reproduzem preferencialmente, se não estritamente, em ambientes lênticos e por isso foram encontradas apenas nesse ponto. O ponto P12 apresenta uma área alagada também de característica lêntica e, por isso, assim como P7, abriga populações de *Scinax luizotavioi* (Tabela 2).

Por outro lado, os pontos (P1, 4, 5, 6, 8, 9, 10 e 11) são caracterizados por riachos de correnteza circundados por matas de galeria típicas da região. Nesses riachos, a espécie mais comum parece ser *B. circumdata*, que teve seus

girinos encontrados em boa parte dessas drenagens (Tabela 2). *Hyalinobatrachium uranoscopum*, espécie estritamente de ambiente lótico, foi encontrada apenas em P10 provavelmente devido as suas exigências ambientais, tanto da fase terrestre quanto aquática. (Tabela 2).

A espécie mais bem distribuída ao longo da área da RPPN foi *Eleutherodactylus izecksohni*. Por não necessitar de ambiente aquático para a reprodução, visto que se reproduz diretamente no folhicho da mata, essa espécie encontra-se em quase toda a área da RPPN que apresenta solo com serrapilheira abundante (Tabela 2). *Eleutherodactylus binotatus*, espécie também independente de ambiente aquático para a reprodução, deve ser, assim como *E. izecksohni*, bem distribuída pela área da RPPN, apesar de ter sido registrada em apenas dois pontos amostrais (P2 e 12).

Os ambientes lóticos (P1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11 e parte de P12) foram responsáveis por cerca de 86% do número total (riqueza) de espécies registradas, os lênticos (P7 e parte de P12) abrigaram 71% da riqueza de espécies registradas, sendo que apenas *H. polytaenioides* e *P. cururu* foram comuns aos dois tipos de ambientes. Já os ambientes não aquáticos de serrapilheira (P2) abrigaram cerca de 14% das espécies.

Comparação com outras áreas

Apesar de ser uma das áreas mais bem amostradas no Espinhaço, o Quadrilátero Ferrífero conta com poucos inventários anurofaunísticos. Porém, a bacia do ribeirão Cristais, no município de Nova Lima-MG, incluindo a bacia do Mutuca e de Fechos, pode ser considerada bem amostrada. São conhecidos três inventários de anuros para essa região. Os trabalhos nos quais se encontram tais listagens de espécies são Nascimento *et al.* (1998), Silvano *et al.* (2005) e Leite (2006).

Nascimento *et al.* (1998) estudaram a ocupação temporal e espacial da comunidade de anfíbios presente na Reserva Ambiental do Mutuca. Nesse trabalho foi registrada a presença de oito espécies de anfíbios, sendo que dessas, sete também foram registradas na RPPN Mata Samuel de Paula.

Silvano *et al.* (2005), trabalhando em uma área situada nas adjacências do ribeirão Cristais, registram 26 espécies de anuros. Todas as espécies registradas na RPPN ocorrem também nessa região de cabeceira do ribeirão Cristais, com exceção de *Scinax luizotavioi*.

Na Estação Ecológica de Fechos foram registradas 15 espécies de anfíbios (LEITE, 2006). *Hypsiboas faber*, *Hypsiboas lundii* e *Scinax fuscovarius* não ocorrem na Estação Ecológica de Fechos, entretanto foram registradas na RPPN. A maior parte da reserva de Fechos é coberta por vegetação florestal, e, assim como na RPPN Mata Samuel de Paula, a maioria das espécies que lá ocorrem são típicas de ambiente de mata.

Na Tabela 3 compara-se a constituição da comunidade de anuros da RPPN Mata Samuel de Paula com a das demais áreas supracitadas.

TABELA 3: Constituição de espécies das comunidades de anfíbios anuros registradas em áreas situadas na bacia do ribeirão Cristais, Município de Nova Lima-MG, incluindo os dados levantados na RPPN Mata Samuel de Paula, de setembro de 2006 a agosto de 2007.

TAXA	RPPN MATA SAMUEL DE PAULA	ALTO VALE DOS CRISTAIS	ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE FECHOS	RESERVA AMBIENTAL DO MUTUCA	NOME VULGAR
BRACHYCEPHALIDAE					
<i>Eleutherodactylus binotatus</i>	X	X	X		Rãzinha-da-mata
<i>Eleutherodactylus izacsonhi</i>	X	X	X	X	Rãzinha-da-mata
<i>Eleutherodactylus juiipoca</i>	X	X	X		Rãzinha
BUFONIDAE					
<i>Bufo rubescens</i>		X			Sapo-cururu
<i>Bufo pombali</i>	X	X	X	X	Sapo-cururu
CENTROLENIDAE					
<i>Hyalinobatrachium uranoscopum</i>	X	X	X	X	Perereca-de-vidro
CYCLORAMPHIDAE					
<i>Odontophrynus cultripes</i>		X			Sapo
<i>Proceratophrys boiei</i>	X	X	X	X	Sapo-de-chifres
HYLIDAE					
<i>Aplastodiscus arildae</i>			X		Perereca-verde
<i>Bokermannohyla circumdata</i>	X	X	X	X	Perereca
<i>Dendropsophus minutus</i>		X			Perereca
<i>Dendropsophus sp. (gr. parviceps)</i>	X	X	X		Perereca
<i>Hypsiboas albopunctatus</i>		X			Perereca
<i>Hypsiboas faber</i>	X	X		X	Sapo-ferreiro
<i>Hypsiboas lundii</i>	X	X			Perereca
<i>Hypsiboas polytaenius</i>	X	X	X		Perereca- listrada

TAXA	RPPN MATA SAMUEL DE PAULA	ALTO VALE DOS CRISTAIS	ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE FECHOS	RESERVA AMBIENTAL DO MUTUCA	NOME VULGAR
<i>Scinax fuscovarius</i>	X	X			Perereca-de-banheiro
<i>Scinax sp. (clado ruber)</i>	X	X	X	X	Perereca-amarela
<i>Scinax longilineus</i>		X	X	X	Perereca-do-riacho
<i>Scinax luizotavioi</i>	X		X		Perereca-dourada
<i>Phasmahyla jandaia</i>			X		Perereca-verde
<i>Phyllomedusa burmeister</i>		X			Perereca-verde
<i>Phyllomedusa itacolomi</i>		X			Perereca
LEIUPERIDAE					
<i>Physalaemus cuvieri</i>		X			Rã-cachorro
<i>Hylodidae</i>					
<i>Hylodes uai</i>			X		Rã-do-riacho
LEPTODACTYLIDAE					
<i>Leptodactylus fuscus</i>		X			Rã-assobiadora
<i>Leptodactylus ocellatus</i>		X			Rã-manteiga
<i>Leptodactylus mystacinus</i>		X			Rã
<i>Leptodactylus cunicularius</i>		X			Rã
MICROHYLIDAE					
<i>Elachistocleis ovalis</i>		X			Rã
TOTAL	14	26	15	8	

Observa-se que a riqueza encontrada na RPPN Mata Samuel de Paula é maior que a encontrada na Reserva do Mutuca e similar à encontrada na Estação Ecológica de Fechos. A riqueza de espécies é um dos parâmetros utilizados para se avaliar a importância de uma área para a conservação. A composição de espécies é outro parâmetro utilizado. A similaridade da anurofauna entre essas áreas é grande. Dessa forma, a RPPN Mata Samuel de Paula se destaca nesse cenário local, se firmando com uma área de relevância para a conservação da anurofauna da região.

A região de cabeceira do vale do ribeirão Cristais apresenta uma riqueza de espécies consideravelmente maior que a da Mata Samuel de Paula. Tal riqueza se deve à maior diversidade de ambientes aquáticos disponíveis na área de cabeceira do ribeirão Cristais. Nessa área, além de ambientes aquáticos florestais, são também encontrados ambientes lênticos e lóticos em meio a áreas abertas. A ausência de ambientes úmidos em áreas abertas e/ou campestres na RPPN, certamente limita a ocorrência de diversas espécies de anfíbios. Outro fator que se deve considerar é que a região de cabeceira do ribeirão Cristais vem sendo amostrada por quatro anos ininterruptos, o que também contribui para que a sua riqueza de espécies seja ainda maior.

Atividade reprodutiva das espécies de anfíbios

Na região neotropical a atividade reprodutiva da maioria das espécies de anfíbios está intricadamente relacionada às maiores temperaturas e taxas de precipitação pluviométrica. Dessa forma, é previsto que a maioria das espécies apresente algum



4. *Dendropsophus* sp. (gr. *parviceps*)

5. *Chaunus pombali*

6. *Eleutherodactylus binotatus*

tipo de início de reprodução durante os meses de primavera e verão (out-jan). A atividade de vocalização, a presença de casais em amplexo, desova e girinos em estágios iniciais de desenvolvimento podem ser utilizadas como indícios da atividade reprodutiva de anfíbios anuros.

Segundo Wells (1977), o comportamento reprodutivo dos anfíbios anuros pode ser convenientemente dividido em dois grupos básicos, intermediados por um contínuo de padrões: reprodução prolongada e reprodução explosiva. Em geral reproduções prolongadas duram mais de um mês, enquanto reproduções explosivas cobrem períodos de poucos dias a poucas semanas.

De forma a tornar os dados mais didáticos, as espécies foram classificadas de acordo com o número de meses em que apresentaram indícios de atividade reprodutiva. Espécies que apresentaram indícios de reprodução em dois ou menos meses foram consideradas de reprodução explosiva. Espécies que apresentaram indícios de atividade reprodutiva em três a cinco meses foram consideradas de período reprodutivo intermediário. Espécies que apresentaram indícios de reprodução em mais de cinco meses foram consideradas de reprodução prolongada.

Dessa forma, 36% das espécies (cinco espécies) apresentaram reprodução explosiva (*Bokermannohyla circumdata*, *Dendropsophus* sp. (gr. *parviceps*), *Eleutherodactylus binotatus*, *Proceratophrys boiei* e *Chaunus pombali*) (Gráfico 1, Tabela 4). Outros 36% apresentaram reprodução prolongada (*Scinax* sp. (clado *ruber*), *Scinax luizotavioi*, *Hypsiboas polytaeniis*, *Eleutherodactylus izecksobni* e *Eleutherodactylus juipoca*) (Gráfico 1, Tabela 4). Apenas *Hyalinobatrachium uranoscopum* apresentou atividade de vocalização com duração de três meses e por isso foi considerada de reprodução intermedi-

ária. Para *Hypsiboas faber*, *Hypsiboas lundii* e *Scinax fuscovarius* não foram registrados indícios de reprodução dentro dos limites da RPPN. *Hypsiboas faber* e *Scinax fuscovarius* se reproduzem preferencialmente em ambientes lóticos em meio à área aberta. Como a maioria dos ambientes aquáticos da RPPN é florestado, é possível que essas espécies se reproduzam apenas em lagoas e poças situadas em suas adjacências. Apesar de não possibilitar a reprodução dessas espécies, os dados sugerem que a RPPN esteja funcionando de abrigo ou corredor para essas espécies.

Foi possível observar que a época de maior atividade reprodutiva da comunidade de anfíbios da RPPN se deu entre os meses de outubro e janeiro, assim como esperado. A atividade reprodutiva das espécies diminuiu gradualmente com a diminuição da temperatura e principalmente da pluviosidade. Entretanto, algumas espécies, tais qual *Scinax luizotavioi*, apresentaram preferência por meses de inverno para a reprodução (Tabela 4).

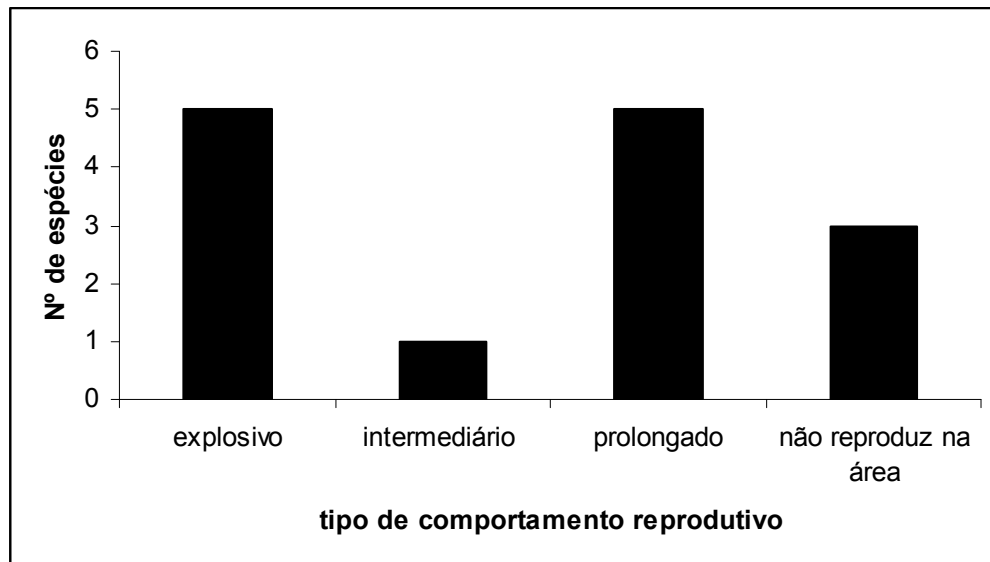
Tabela 4: Indícios mensais de atividade reprodutiva e tipo de reprodução das espécies de anfíbios da RPPN Mata Samuel de Paula, da Mineração AngloGold Ashanti, município de Nova Lima-MG, de setembro de 2006 a agosto de 2007.

ESPÉCIE	SET 2006	OUT 2006	NOV 2006	DEZ 2006	JAN 2007	FEV 2007	MAR 2007
FAMÍLIA HYLIDAE							
<i>Bokermannohyla circumdata</i>	G	A, G	G	G	G	G	G
<i>Dendropsophus sp. (gr. parviceps)</i>		A					
<i>Hypsiboas faber</i>							
<i>Hypsiboas lundii</i>							
<i>Hypsiboas polytaeniatus</i>	A, G	A, G	A, G	A, G	A, G	A	A
<i>Scinax fuscovarius</i>							
<i>Scinax luizotavioi</i>			G	A, D	A, G, D		
<i>Scinax sp. (clado ruber)</i>	A	A	A		A, G	A, G	A, G
FAMÍLIA BRACHYCEPHALIDAE							
<i>Eleutherodactylus binotatus</i>			A				
<i>Eleutherodactylus izecksohni</i>	A	A	A	A	A	A	
<i>Eleutherodactylus juipoca</i>	A	A	A	A	A	A	A
FAMÍLIA CYCLORAMPHIDAE							
<i>Proceratophrys boiei</i>			A, G	G	G	G	G
FAMÍLIA BUFONIDAE							
<i>Chaunus pombali</i>			G				
FAMÍLIA CENTROLENIDAE							
<i>Hyalinobatrachium uranoscopum</i>			A	A	A		

ESPÉCIE	ABR 2007	MAI 2007	JUN 2007	JUL 2007	AGO 2007	TIPO DE COMPORTAMENTO REPRODUTIVO
FAMÍLIA HYLIDAE						
<i>Bokermannohyla circumdata</i>	G	G		G	G	explosivo
<i>Dendropsophus sp. (gr. parviceps)</i>						explosivo
<i>Hypsiboas faber</i>						Não reproduz na área
<i>Hypsiboas lundii</i>						Não reproduz na área
<i>Hypsiboas polytaenius</i>	A	A		A	A	prolongado
<i>Scinax fuscovarius</i>						Não reproduz na área
<i>Scinax luizotavioi</i>		A, G	A, G	A	A	prolongado
<i>Scinax sp. (clado ruber)</i>	A, G				A, G	prolongado
FAMÍLIA BRACHYCEPHALIDAE						
<i>Eleutherodactylus binotatus</i>						explosivo
<i>Eleutherodactylus izecksohni</i>						prolongado
<i>Eleutherodactylus juiipoca</i>						prolongado
FAMÍLIA CYCLORAMPHIDAE						
<i>Proceratophrys boiei</i>						explosivo
FAMÍLIA BUFONIDAE						
<i>Chaunus pombali</i>						explosivo
FAMÍLIA CENTROLENIDAE						
<i>Hyalinobatrachium uranoscopum</i>						intermediário

Forma de registro: G=Girino; A=atividade de vocalização; C= casal em amplexo; - ausência de atividade reprodutiva; D= Desova.

Gráfico 1: Tipo de comportamento reprodutivo das espécies de anfíbios anuros registradas no período entre setembro de 2006 e agosto de 2007.





Atractus pantostictus

Répteis

Foram registradas cinco espécies de répteis, pertencentes a cinco famílias. Desse total, três são lagartos e três são serpentes. As espécies registradas, bem como os locais de amostragem onde o registro foi efetuado, podem ser observadas na Tabela 5.

TABELA 5: Espécies de répteis registradas de setembro de 2006 a agosto de 2007 na área da RPPN Mata Samuel de Paula de propriedade da Mineração AngloGold Ashanti, município de Nova Lima-MG.

Classe Reptilia . Ordem Squamata

TAXA	REGISTRO	LOCAIS DE AMOSTRAGEM	NOME POPULAR
FAMÍLIA GYMNOPTHALMIDAE			
<i>Gymnophthalmidae sp.</i>	F	P2	Lagarto
FAMÍLIA POLYCHROTIDAE			
<i>Polychrus acutirostris</i>	V	P4	Lagarto preguiça
FAMÍLIA TEIIDAE			
<i>Ameiva ameiva</i>	V	P2	Lagarto verde
FAMÍLIA COLUBRIDAE			
<i>Atractus pantostictus</i>	V	P12	Cobrinha
<i>Oxyrophus rhombifer</i>	V	P12	Coral falsa
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	V	P12	Dormideira
FAMÍLIA VIPERIDAE			
<i>Bothrops jararaca</i>	V	P2	Jararaca

Registro V= visual; F= fotográfico. Locais de amostragem P1-P12 (ver metodologia).

7. *Polychrus acutirostris*8. *Ameiva ameiva*9. *Botrops jararaca*

Distribuição geográfica

A maior parte das espécies registradas é comum, de ampla distribuição geográfica e frequentemente associada a ambientes ecologicamente pouco relevantes (*Polychrus acutirostris*, *Ameiva ameiva*, *Atractus pantostictus*, *Oxyrophus rhombifer* e *Bothrops jararaca*). A exceção se faz por uma espécie de lagarto pertencente à família Gymnophthalmidae. Esse réptil foi registrado de forma indireta por meio de uma fotografia cedida pela AngloGold. A espécie fotografada assemelhava-se à *Ecpleopus gaudichaudii*. *E. gaudichaudii* apresenta registro para o município de Belo Horizonte; portanto, sua ocorrência em Nova Lima é bastante plausível. Contudo, para se determinar com segurança a identidade taxonômica da espécie seria necessário que o indivíduo fotografado fosse coletado para ser, então, analisado e identificado. Adotando-se uma postura conservadora, a espécie permanecerá indeterminada; logo, espera-se que novos indivíduos possam ser coletados para que possam ser identificados. De qualquer forma, o lagarto fotografado é uma espécie certamente florestal e que deve habitar o folhido do solo. Não há registros de outros gymnophthalmídeos para a região de Nova Lima. Portanto, apesar de incompleto, esse registro adiciona bastante ao conhecimento da herpetofauna da região.

Distribuição na área estudo

Em razão da dificuldade inerente à captura e registro de répteis em curtos períodos de amostragem, a discussão a respeito da distribuição desse grupo na área da RPPN será baseada no conhecimento sobre o hábito e o comportamento das espécies registradas.

Exceto pelo lagarto gymnophthalmídeo ainda não identificado, as espécies registradas

não possuem necessidades ambientais especiais no que diz respeito ao uso de habitats e recursos. O lagarto-verde *Ameiva ameiva*, a cobrinha *Atractus pantostictus*, a coral-falsa *Oxyrophus rhombifer* e a jararaca *Bothrops jararaca* são espécies generalistas e podem ser encontradas em diversos tipos de habitats, de áreas abertas a ambientes florestados, incluindo ambientes transicionais como capoeiras e bordas de mata. Dessa forma essas espécies devem estar bem distribuídas por toda a RPPN.

Polychrus acutirostris, popularmente conhecido como lagarto preguiça, habita principalmente áreas campestres e de vegetação mais rala, tal como a capoeira e o pasto do ponto P4. Apesar de ser uma espécie comum, seu hábito discreto o torna uma espécie de difícil registro. Contudo, a sua ocorrência nas áreas mais elevadas e com vegetação de cerrado da RPPN é bem provável.

O lagarto gymnophthalmídeo, apesar de não ter tido a sua identidade taxonômica determinada, é certamente uma espécie que vive associada ao folhiço do solo de áreas florestadas da RPPN. A sua distribuição na área pode estar associada principalmente às áreas de florestas em estados de regeneração mais avançados.

Status de conservação das espécies

A primeira lista oficial de espécies ameaçadas de extinção a contemplar espécies de anfíbios e répteis de Minas Gerais foi a primeira versão da lista Lista Vermelha da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado de Minas Gerais, homologada em 1995 (MACHADO *et al.*, 1998). Nessa lista foram citadas 11 espécies de anfíbios e 10 de répteis em categorias de ameaça. Nenhuma dessas espécies ocorre na RPPN Mata Samuel de Paula. Apesar de ainda não ter sido homologada, tal lista foi revisada em 2006

(BIODIVERSITAS, 2006). Na nova lista também não há espécies em categoria de ameaça que ocorram na RPPN. Naturalmente esse fato se repete no que diz respeito à última versão da lista oficial nacional (IBAMA, 2003).

A escassez de dados sobre a ocorrência e a distribuição de espécies de anfíbios, agravada pela falta de resolução taxonômica, dificulta tentativas de determinação de seus status de conservação (LEITE *et al.*, no prelo). Por esse motivo, espécies com o status taxonômico incerto não podem ter o seu status de conservação avaliados. Esse é o caso das espécies de anfíbios *Dendropsophus* sp. (gr. *parviceps*) e *Scinax* sp. (clado *ruber*) que foram registradas na RPPN. É seguro dizer que não há informação taxonômica, de ocorrência e distribuição geográfica suficiente para se determinar os seus status de conservação.

As demais espécies de anfíbios e répteis registradas na RPPN Mata Samuel de Paula não se encontram ameaçadas de extinção.

Diagnóstico ambiental

Algumas espécies registradas na RPPN Mata Samuel de Paula apresentam necessidades ambientais especiais, o que faz delas táxons indicadores de boa qualidade ambiental. Essas espécies podem ser tratadas por espécies bioindicadoras da qualidade ambiental.

Por serem dependentes de ambientes florestais, as espécies que podem ser consideradas as melhores bioindicadoras da qualidade ambiental da RPPN são *Hyalinobatrachium uranoscopum*, *Dendropsophus* sp. (gr. *parviceps*), *Scinax luizotavioi* e *Eleutherodactylus izecksohni*. *H. uranoscopum* reproduz apenas em riachos encachoeirados circundados por mata de galeria, onde deposita seus ovos sob folhas pendentes. Seus girinos são fossoriais,

abrigo-se entre as folhas e o solo do leito do riacho, o que os torna particularmente sensíveis à deposição de sólidos junto ao leito dos corpos de água. *Scinax luizotavioi*, assim como *Eleutherodactylus izecksohni*, foi classificado em Pedralli *et al.* (2002) como espécie indicadora de qualidade ambiental por se reproduzir apenas em ambientes florestados em estados avançados de regeneração e como serrapilheira (folhiço) abundante. *E. izecksohni* não depende diretamente de cursos de água, já que apresenta desenvolvimento direto, ou seja, não apresenta girino. Seus imagos eclodem diretamente do ovo que é depositado no solo úmido da mata. Dessa forma, é afetada principalmente por modificações na qualidade da serrapilheira que está diretamente relacionada ao estado de conservação das matas.

Apesar de ocorrerem em ambientes muitas vezes já alterados, *Bokermannohyla circumdata* e *Proceratophrys boiei* são espécies que apresentam alguma dependência a ambientes florestados e/ou transicionais, e por isso podem também ser indicativas de razoável qualidade ambiental.

As demais espécies de anfíbios e répteis são comuns e estão freqüentemente associadas a ambientes ecologicamente pouco relevantes. Entretanto, essas espécies também ocorrem naturalmente em ambientes preservados, não sendo necessariamente indicadoras de má qualidade ambiental.

Dessa forma, baseado na ocorrência e distribuição das espécies da bioindicadoras da herpetofauna na área da RPPN, pode-se chamar a atenção para a importância dos ambientes de lóticos circundados por mata de galeria e do ambiente lêntico do ponto P7. Na mata de galeria do ribeirão Cristais, no ponto P11, foi registrada a perereca-de-vidro

H. uranoscopum. Além de abrigar a única população desse centrolênideo, a mata de galeria do ribeirão Cristais funciona como corredor ecológico não só para a herpetofauna, mas para a fauna de forma geral. Ao assegurar a conectividade entre as matas de galeria dos riachos da RPPN, a mata do ribeirão Cristais possibilita a movimentação de indivíduos e conseqüentemente permite que o fluxo gênico se dê de forma natural entre as populações das diferentes espécies da herpetofauna.

Destaque também deve ser dado ao ambiente aquático do P7, visto que é o único ambiente integralmente lêntico da RPPN; não obstante, apenas nele foi registrada a espécie nova de perereca *Dendropsophus* sp. (gr. *parviceps*). Nas imediações desse ambiente, nos pontos P4, 5 e 6 são encontradas também praticamente todas as demais espécies de anfíbios da RPPN, mostrando assim a importância desse local para a manutenção da riqueza de anfíbios da área.

Os fragmentos florestais da RPPN se mostraram de forma geral similares em seus estados de regeneração. Porém, visto que há preferência dos anfíbios por ambientes aquáticos, as áreas de mata de galeria que circundam os corpos d'água são ambientes-chave para manutenção da diversidade da herpetofauna da RPPN.

A RPPN Mata Samuel de Paula pode ser considerada uma importante unidade de conservação da porção sul do Espinhaço. Por abrigar espécies novas para a ciência, endêmicas do Quadrilátero Ferrífero e ainda típicas de ambientes florestais e campestres, essa unidade de conservação assume grande importância no cenário de preservação de áreas verdes em meio a aglomerados urbanos.



Inserir nome científico

■ Referências

- BEEBEE, T. J. C. 1996. *Ecology and conservation of amphibians*. London: Chapman & Hall, 214p.
- BIODIVERSITAS. 2006. *Workshop de Revisão da Lista da Fauna Ameaçada de Minas Gerais*. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, Brasil.
- CARAMASCHI, U. & KISTEUMACHER, G. 1988. *A new species of Eleutherodactylus (Anura: Leptodactylidae) from Minas Gerais, Southeastern Brazil*. *Herpetologica*. 44: 423-426.
- COLLINS, J. P. & STORFER, A. 2003. Global amphibian declines: sorting the hypotheses. *Diversity and Distributions* 9, p. 89-98.
- DRUMMOND, G. M.; MARTINS, C. S.; MACHADO, A. B. M.; SEBAIO, F. A. & ANTONINI, Y. (Orgs.) 2005. *Biodiversidade em Minas Gerais – um atlas para sua conservação*. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- FAIVOVICH, J.; HADDAD, C. F. B.; GARCIA, P. C. A.; FROST, D. R.; CAMPBELL, J. A. & WHEELER, W. C. 2005. Systematic review of the frog family Hylidae, with special reference to Hylinae: phylogenetic analysis and taxonomic revision. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 294, p. 1-240.
- FROST, D. R.; GRANT, T.; FAIVOVICH, J.; BAIN, R. H.; HAAS, A.; HADDAD, C. F. B.; SÁ, R. O. DE; CHANNING, A.; WILKINSON, M.; DONNELLAN, S. C.; RAXWORTHY, C. J.; CAMPBELL, J. A.; BLOTTO, B. L.; MOLER, P.; DREWES, R. C.; NUSSBAUM, R. A.; LYNCH, J. D.; GREEN, D. M. & WHEELER, W. C. 2006. The amphibian tree of life. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 297, p. 1-371.
- GRANT, T.; FROST, D. R.; CALDWELL, J. P.; GAGLIARDO, R.; HADDAD, C. F. B.; KOK, P. J. R.; MEANS, D. B.; NOONAN, B. P.; SCHARGEL, W. E. & WHEELER, W. C. 2006.

Phylogenetic systematics of dart-poison frogs and their relatives (Amphibia: Athesphatanura: Dendrobatidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History* 299: 1-262.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). 2003. Instrução Normativa nº. 3 de 27 de maio de 2003. Lista das espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. IBAMA, Brasília.

LEITE, F. S. F. 2006. *Desenvolvimento larval e fenologia reprodutiva de Phasmahyla jandaia (Bokermann e Sazima, 1978) (Anura, Hylidae) em um fragmento de Mata Atlântica, sudeste do Brasil, Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado em Zoologia de Vertebrados. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais.

LEITE, F. S. L.; JUNCÁ, F. A.; & ETEROVICK, P. C. No prelo. *Status do conhecimento, endemismo e conservação de anfíbios na Serra do Espinhaço, Minas Gerais, Brasil*. Megadiversidade.

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

NASCIMENTO, L. B.; MIRANDA, A. C. L. & BALSTAEDT, T. A. M. 1994. Distribuição estacional e ocupação ambiental dos anfíbios anuros da área de proteção da captação da Mutuca (Nova Lima, MG). *Bios - Cadernos do Departamento de Ciências Biológicas da PUC-MG* 2: 5-12.

SILVANO, D. L.; LEITE, F. S. F.; CIENFUEGOS, C.; RESENDE, S. R. O. 2005. Urban expansion and ecological planning: a tentative of integrating amphibians to urban environments. *XIX Annual Meeting of the Society for Conservation Biology*, Brasília-DF, 15 a 19 de julho de 2005.

PEDRALLI, G.; NETO, A. S. G. & TEIXEIRA, M. C. B. 2001. Diversidade de anfíbios na região de Ouro Preto. *Ciência Hoje* 178, p. 70-73.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA (SBH) 2005a. *Lista de espécies de anfíbios do Brasil*. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br/checklist/repteis.htm>. Acesso em: 1º fev. de 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA (SBH) 2005b. *Lista de espécies de répteis do Brasil*. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br/checklist/repteis.htm>. Acesso em: 1º fev de 2007.

YOUNG, B. E.; STUART, S. N.; CHANSON, J. S.; COX, N. A. & BOUCHER, T. M.. 2004. Disappearing jewels: the status of New World amphibians. *NatureServe*, Arlington, EUA.

WEBB, J. K.; BROOK, B. W. & SHINE, R. 2002. What makes a species vulnerable to extinction? Comparative life-history traits of two sympatric snakes. *Ecological Research* 17, p. 59-67.

WILSON, L. D. & MCCRANIE, J. R. 2004. The conservation status of the herpetofauna of Honduras. *Amphibian Reptile Conservation* 3, p. 6-33.

ZUG, G. R.; VITT, L. J. & CALDWELL, J. P. 2001. *Herpetology. An introductory biology of amphibians and reptiles*. New York: Academic Press.