

Herpetofauna da Floresta Nacional de Silvânia, um remanescente de Cerrado no Brasil Central

Herpetofauna of the Floresta Nacional de Silvânia, a Cerrado remnant in Central Brazil

Alessandro Ribeiro Morais¹
alessandrogyn@hotmail.com

Rogério Pereira Bastos¹
rogerioiscinax@gmail.com

Raisa Vieira¹
raisa_isa@hotmail.com

Luciana Signorelli¹
lfi.signorelli@gmail.com

Resumo

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, sendo um dos mais alterados por ação antrópica. Atualmente, foi considerado um dos 25 *hotspots* de biodiversidade, sendo que poucas informações a respeito de sua fauna estão disponíveis em literatura, especialmente para a herpetofauna. Desta maneira, realizamos a caracterização das assembleias de anfíbios e répteis da Floresta Nacional (FLONA) de Silvânia com o objetivo de contribuir com o conhecimento da herpetofauna do Cerrado e subsidiar estratégias para conservação deste grupo. O presente estudo foi conduzido entre os meses de julho/2008 a junho/2009, perfazendo um total de 21 visitas ao campo em 84 dias de amostragem. A amostragem foi realizada por procura ativa e utilização de armadilhas de interceptação-e-queda, sendo os resultados complementados por informações disponíveis em literatura. Foram registradas 65 espécies, sendo 33 de anfíbios anuros e 32 espécies de répteis pertencentes às ordens Testudines e Squamata. Dentre as espécies de anuros registradas, quatro representam novas ocorrências para FLONA de Silvânia (*Elachistocleis* cf. *cesarii*, *Odontophrynus salvatori*, *Physalaemus* sp. (aff. *albonotatus*) e *Scinax* aff. *similis*). Em relação aos répteis, trata-se da primeira caracterização do grupo para a área, sendo registrada uma espécie de quelônio, 14 lagartos e 17 serpentes. O presente inventário amplia o conhecimento sobre a herpetofauna do Cerrado, contribuindo para a elaboração de ações de conservação neste bioma.

Palavras-chave: anfíbios, répteis, assembleias, Goiás.

Abstract

The Brazilian savanna is the second largest biome in Brazil and one of the most altered due to anthropic action. Nowadays, it is considered one of the 25 hotspots of biodiversity, whereas little information about its fauna is available in literature. This gap is even bigger when treating about amphibians and reptiles. These animals are less studied and are found in the Cerrado biome about 150 amphibians and 260 reptile species. With the objectives of contributing to the knowledge of the Brazilian savanna herpetofauna and to support conservation strategies for these groups, this paper characterizes the amphibian and reptile assemblies at National Forest (FLONA) of Silvânia. Some studies about herpetofauna local have been done, such as natural history and description of vocalizations of amphibians and diet and geographic distribution of some reptile species. The present study was done from July/2008 to June/2009, totalizing 21 field visits in 84 days of effective sampling. The sampling was performed by active search and pitfall traps with drift fences and, furthermore, information of literature was compiled. We found 65 species, of which 33 were amphibians (only anurans) and 32 were reptiles (Testudines and Squamata) species. Among the anurans species, four (*Elachistocleis* cf. *cesarii*, *Odontophrynus salvatori*,

¹ Laboratório de Herpetologia e Comportamento Animal, Departamento de Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Caixa Postal 131, Rodovia GO-020, km 5, Campus II, 74001-970, Goiânia, GO, Brasil.

Physalaemus sp. (aff. *albonotatus*) and *Scinax* (aff. *similis*) were found for the first time at the FLONA of Silvânia. About the reptiles, this is the first characterization of the group in the area and we recorded one chelonian, 14 lizards and 17 snakes. This study increases the knowledge of the Brazilian savanna herpetofauna, being useful to the elaboration of conservation actions for this biome.

Key words: Amphibians, reptile, community.

Introdução

O Cerrado é um dos biomas mais modificados pela ação antrópica (Silvano *et al.*, 2003), tendo cerca de metade de sua área original modificada principalmente pela expansão das fronteiras agrícolas, o que ocasionou a degradação de seus ecossistemas (Klink e Machado, 2005). Tais ações são responsáveis pela modificação em grande escala dos habitats naturais (Pires *et al.*, 2006), ocasionando a remoção das populações naturais e o seu isolamento em fragmentos remanescentes (Silvano *et al.*, 2003). Apesar desses impactos, o Cerrado apresenta uma herpetofauna diversificada, com cerca de 260 espécies de répteis e 150 de anfíbios (Bastos, 2007; Costa *et al.*, 2007). Essa diversidade pode ser decorrente da elevada heterogeneidade de paisagens neste bioma, o que resulta em uma elevada taxa de endemismo (Machado *et al.*, 2004), sendo que 47 espécies de répteis e 31 espécies de anfíbios são endêmicas do Cerrado (Colli *et al.*, 2002; Bastos, 2007).

Os primeiros estudos enfocando a herpetofauna do Cerrado datam do século XIX, com Warming (1892) registrando 54 espécies de anfíbios e répteis no município de Lagoa Santa, Minas Gerais. Recentemente, podemos destacar um número crescente de estudos neste bioma (Brandão e Araujo 1998; Bastos *et al.*, 2003; Brasileiro *et al.*, 2005; Silveira, 2006; Uetanabaro *et al.*, 2006; Recoder e Nogueira, 2007; Vaz-Silva *et al.*, 2007; Morais *et al.*, 2011). Entretanto, mesmo com o crescente número de estudos, ainda há lacunas em relação à fauna do Cerrado (Diniz-Filho *et al.*, 2005; Bini *et al.*, 2006).

A Floresta Nacional (FLONA) de Silvânia é uma unidade de conser-

vação com 466 ha de áreas protegidas e representativas de algumas das fitofisionomias do bioma Cerrado, estando inserida em uma matriz de intensa atividade agropecuária. Para essa área, alguns estudos estão disponíveis em literatura, na qual, em relação aos anfíbios, estudos precedentes enfocam aspectos de história natural (Bastos *et al.*, 2003), ecologia reprodutiva (Alcântara *et al.*, 2007), descrições de espécies (Pombal e Bastos, 1996, 1998) e vocalizações (Guimarães *et al.*, 2001). Quanto aos répteis, as informações são ainda mais escassas, resumindo-se a trabalhos sobre a dieta de *Tropidurus torquatus* (Juliano *et al.*, 2002a) e *Mabuia bis-triata* (Juliano *et al.*, 2002b), além da ampliação de distribuição geográfica de *Stenocercus sinesaccus* (Morais *et al.*, 2010). Assim, o presente trabalho tem por objetivo caracterizar as assembleias de anfíbios e répteis da região, contribuindo para o conheci-

mento sobre a herpetofauna do Cerrado e subsidiando futuras ações de manejo e conservação.

Material e métodos

O presente estudo foi realizado na Floresta Nacional (FLONA) de Silvânia (16°39'32" S; 48°36'29" W, 900m altitude), município de Silvânia, estado de Goiás, Brasil Central (Figura 1). Trata-se de uma área de proteção ambiental de uso sustentável, administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). O clima da região é tropical (Classificação de Köppen AW), apresentando duas estações bem definidas, sendo uma chuvosa (outubro a março) e outra seca (abril a setembro). De acordo com Eiten (1983) e Oliveira-Filho e Ratter (2002), o Cerrado “*lato sensu*” é composto por diferentes tipos de fitofisionomias, e na FLONA estão representados alguns desses ti-

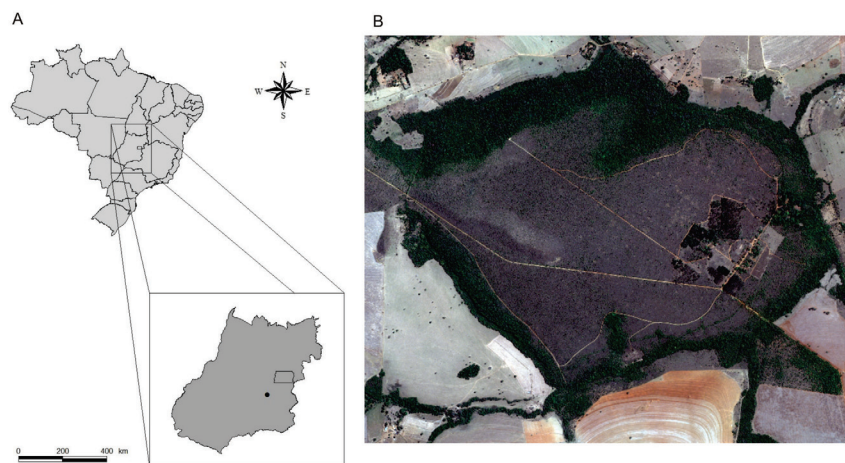


Figura 1. (A) Localização do município de Silvânia, estado de Goiás, Brasil. (B) Floresta Nacional de Silvânia, estado de Goiás, Brasil.

Figure 1. (A) Localization of Silvânia municipality, Goiás state, Brazil. (B) Floresta Nacional de Silvânia, Goiás state, Brazil.

pos, como o campo cerrado, o cerrado *stricto sensu*, o campo sujo, mata seca e a mata de galeria, além de espécies exóticas como *Pinus* sp. (Pinheiros), *Eucalyptus* sp. (Eucaliptos) e *Melinis minutiflora* (Capim-gordura). Dentre as alterações antrópicas observadas, destacam-se pastagens e plantações de culturas anuais, tais como soja e milho. A herpetofauna na FLONA de Silvânia foi estudada entre os meses de julho/2008 e junho/2009. As visitas a campo foram realizadas quinzenalmente, as quais tinham duração de quatro dias cada, totalizando 21 campanhas em 84 dias de amostragem. Foram instalados 18 conjuntos de armadilhas de interceptação-e-queda (*Pitfall traps*), sendo cada uma constituída por quatro baldes de 60 litros enterrados no solo, interligados por uma tela plástica com 50 cm de altura e 35 m de comprimento. As armadilhas foram dispostas em linha (Cechin e Martins, 2000), sendo mantida uma distância de 10 m entre os baldes. Nove armadilhas foram instaladas em mata seca e nove em cerrado *stricto sensu*, as quais, em ambas fitofisionomias, permaneciam abertas apenas durante as visitas a campo, sendo revisadas a cada 24 horas.

Utilizamos métodos de amostragem complementares para a realização do inventário. Além das armadilhas de interceptação-e-queda, os anfíbios foram amostrados por meio de busca em sítio de reprodução (Scott e Woodward, 1994), sendo estabelecidos sete pontos amostrais. Para este método, o período de amostragem ocorreu entre 18h e 24h, sendo os corpos d'água percorridos por um período de 60 minutos, totalizando 480 horas/pessoa de procura. Os indivíduos avistados eram registrados ou suas vocalizações gravadas para posterior identificação (gravador MARANTZ PMD 222 com microfone Sennheiser ME66). Para os répteis, o inventário foi complementado por encontros ocasionais ocorrido nas trilhas e estradas que cortam essa unidade de conservação. Exemplares testemunhos de anfíbios e répteis foram coletados,

sendo sacrificados com xilocaína 5% (anfíbios) e éter (répteis), e fixados em solução de formol a 10% para posterior conservação em álcool 70%. Os indivíduos coletados foram depositados na Coleção Zoológica da Universidade Federal de Goiás (ZUFG).

Adicionalmente, foram realizadas consultas a ZUFG e a outras bases de informações para a compilação de registros de ocorrência referentes a anfíbios e répteis na Floresta Nacional de Silvânia. A nomenclatura utilizada segue Frost (2011) para anfíbios e Peters e Donoso-Barros (1970), Peters e Orejas-Miranda (1970), Colli e Oliveira (2004), Rodrigues (1987), Fenwick *et al.* (2009) e Passos e Fernandes (2009) para répteis. Para a identificação das espécies também foram realizadas consultas a especialistas.

Para verificar se o esforço amostral foi eficiente no inventário das espécies da área de estudo, apresentamos uma curva de acumulação de espécies e, conforme Krebs (1999) e Colwell e Coddington (1994), utilizamos o estimador Jackknife de 1ª ordem para estimar o número de espécies no local, sendo consideradas como unidade amostral as respectivas visitas a campo.

Resultados

Foram registradas 33 espécies de anfíbios anuros na FLONA de Silvânia (Tabela 1), distribuídas em nove famílias e 18 gêneros. Hylidae foi a família mais representativa com nove espécies amostradas, seguida por Leiuperidae e Leptodactylidae (quatro espécies cada), Cycloramphidae (três espécies), Bufonidae e Microhylidae (duas espécies cada) e Aromobatidae, Brachycephalidae e Strabomantidae (uma espécie cada). As espécies de anfíbios foram registradas, principalmente, a partir de dados compilados na literatura ($n = 29$ spp.) e por procura ativa ($n = 28$ spp.), enquanto as armadilhas de queda possibilitaram o registro de apenas 13 espécies. A riqueza estimada de espécies de anfíbios foi $31,9 \pm 2,74$, com a curva de

acumulação de espécies tendendo à estabilização (Figura 2A).

O presente estudo representa o primeiro inventário para a assembleia de répteis da FLONA de Silvânia, no qual foram registradas 32 espécies, sendo um quelônio, 17 serpentes e 14 lagartos (Tabela 2). As espécies estão distribuídas em 11 famílias e 27 gêneros. Testudinidae (uma espécie) é a única família de quelônio registrada, enquanto as serpentes foram representadas pelas famílias Colubridae (11 espécies), Viperidae (três espécies), Boidae (duas espécies) e Anomalepididae (uma espécie). Os lagartos foram representados pelas famílias Gymnophthalmidae, Teiidae e Tropiduridae (três espécies cada), Polychrotidae e Scincidae (duas espécies cada) e Anguidae (uma espécie).

A riqueza total estimada para répteis foi de $45,25 \pm 8,1$ espécies, sendo que a curva de acumulação de espécies não apresentou tendência para estabilização (Figura 2B). Se comparado aos anfíbios, a frequência de captura foi relativamente baixa, com apenas *Ameiva ameiva*, *Anolis chrysolepis* e *Tropidurus itambere* apresentando frequência de captura superior a 25 indivíduos ao longo do período de estudo. Quanto à eficiência dos métodos de coletas utilizados para os répteis, observou-se que esses foram equivalentes, uma vez que cada um dos métodos registrou 18 espécies respectivamente.

Discussão

A diversidade de anfíbios registrada neste estudo representa, aproximadamente, 20% do total de espécies estimadas para o Cerrado (Bastos, 2007). Todavia, a riqueza de espécies de anfíbios da FLONA de Silvânia é similar àquela descrita por outros autores que também estudaram áreas de Cerrado (Bernarde e Kokobum 1999; Silveira, 2006; Vaz-Silva *et al.*, 2007; Brasileiro *et al.*, 2008; Giaretta *et al.*, 2008; Oda *et al.*, 2009; Morais *et al.*, 2011). No entanto, sabe-se, que as áreas amostradas nos estudos citados acima

Tabela 1. Espécies de anfíbios registrados na Floresta Nacional de Silvânia, estado de Goiás, Brasil.
Tabela 1. Amphibians species registered in Floresta Nacional de Silvânia, state of Goiás, Brazil.

Família	Espécie	Método de coleta			Ambiente	Número Absoluto de Capturas
Brachycephalidae	<i>Ischnocnema juipoca</i> (Sazima & Cardoso, 1978)	PA	PT	RL	MS/MG	0,38
Bufonidae	<i>Rhinella rubescens</i> (A. Lutz, 1925)	PA	PT	RL	AB/MS	1,12
	<i>Rhinella schneideri</i> (Werner, 1894)	PA	PT	RL	AB/CE/MS	0,97
Aromobatidae	<i>Allobates goianus</i> (Bokermann, 1975)			RL	-	-
Cycloramphidae	<i>Odontophrynus cultripes</i> (Reinhardt & Lütken, 1862)	PA	PT	RL	MS	0,41
	<i>Odontophrynus salvatori</i> (Caramaschi 1996)	PA			MG	0,35
	<i>Proceratophrys goyana</i> (Miranda-Ribeiro, 1937)		PT	RL	CE/MS	0,91
Hylidae	<i>Aplastodiscus perviridis</i> (A. Lutz, 1950)	PA		RL	MG	1,65
	<i>Bokermannohyla pseudopseudis</i> (Miranda-Ribeiro, 1937)	PA		RL	MG	0,83
	<i>Dendropsophus cruzi</i> (Pombal & Bastos, 1998)	PA		RL	AB/MG	17,94
	<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	PA		RL	AB/MG	2,92
	<i>Dendropsophus soaresi</i> (Caramaschi & Jim, 1983)	PA		RL	AB	0,03
	<i>Dendropsophus rubicundulus</i> (Reinhardt & Lütken, 1862)	PA		RL	AB	0,15
	<i>Hypsiboas albopunctatus</i> (Spix, 1824)	PA		RL	AB/MG	16,1
	<i>Hypsiboas goianus</i> (B. Lutz, 1968)	PA		RL	MG	15,54
	<i>Hypsiboas lundii</i> (Burmeister, 1856)	PA		RL	MG	7,83
	<i>Phyllomedusa azurea</i> (Cope, 1862)	PA	PT	RL	AB/MG	3,6
	<i>Pseudis bolbodactyla</i> (A. Lutz, 1925)			RL	-	-
	<i>Scinax aff. similis</i>	PA			MG	0,03
	<i>Scinax centralis</i> (Pombal & Bastos, 1996)	PA		RL	MG	11,1
	<i>Scinax fuscomarginatus</i> (A. Lutz, 1925)	PA		RL	AB	1,21
<i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925)	PA		RL	AB/MG	0,68	
Leiuperidae	<i>Eupemphix nattereri</i> (Steindachner, 1863)	PA	PT	RL	AB/CE/MS	0,47
	<i>Physalaemus centralis</i> (Bokermann, 1962)	PA	PT	RL	MG	0,15
	<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826)	PA	PT	RL	AB/CE/MS	4,52
	<i>Physalaemus aff. albonotatus</i>	PA			MG	0,15
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)			RL	-	-
	<i>Leptodactylus hylaedactylus</i> (Cope, 1868)	PA	PT	RL	CE/MS	0,44
	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i> (Spix, 1824)	PA		RL	MG	0,12
	<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	PA		RL	AB/MG	0,41
Microhylidae	<i>Chiasmocleis albopunctata</i> (Boettger, 1885)		PT	RL	CE/MS	0,12
	<i>Elachistocleis cf. cesarii</i> (Miranda-Ribeiro, 1920)	PA	PT		AB/MS	0,09
Strabomantidae	<i>Barycholos ternetzi</i> (Miranda-Ribeiro, 1937)	PA	PT	RL	CE/MS	9,72
					Total	100%

* PA = Procura ativa; PT = *Pitfall*; RL = Revisão literária;

** AB = Área aberta; CE = Cerrado *stricto sensu*; MG = Mata de Galeria; MS = Mata Seca.

Tabela 2. Espécies de répteis registrados na Floresta Nacional de Silvânia, estado de Goiás, Brasil.
Tabela 2. Species of reptiles registered in Floresta Nacional de Silvânia, state of Goiás, Brazil.

Família	Espécie	Método de Coleta			Ambiente	Número Absoluto de Capturas
Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonaria</i> (Spix, 1824)	EO			CE	0,61
Anguidae	<i>Ophiodes striatus</i> (Spix, 1825)	EO	PT		CE	2,43
Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura schreibersii</i> (Wiegmann, 1834)			RL	-	-
	<i>Colobosaura modesta</i> (Reinhardt & Luetken, 1862)			PT	CE/MS	7,92
	<i>Micrablepharus atticolus</i> (Rodrigues, 1996)			RL	-	-
Polychrotidae	<i>Anolis chrysolepis</i> (Duméril & Bibron, 1837)	EO	PT		CE/MS	15,24
	<i>Polychrus acutirostris</i> (Spix 1825)	EO		RL	CE	1,82
Scincidae	<i>Mabuya frenata</i> (Cope, 1862)		PT		CE/MS	3,65
	<i>Mabuya nigropunctata</i> (Spix 1825)		PT	RL	CE/MS	3,04
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	EO	PT	RL	CE/MS	17,07
	<i>Tupinambis duseni</i> (Lönnerberg 1896)		PT	RL	CE	0,61
	<i>Tupinambis merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	EO	PT	RL	MS	1,21
Tropiduridae	<i>Stenocercus sinesaccus</i> (Torres-Carvajal, 2005)	EO		RL	CE	0,61
	<i>Tropidurus itambere</i> (Rodrigues, 1987)		PT	RL	CE/MS	17,07
	<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820)	EO		RL	CE	9,14
Anomalepididae	<i>Liotyphlops</i> sp.	EO			ES	0,61
Boidae	<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	EO	PT	RL	CE	1,82
	<i>Epicrates crassus</i> (Cope 1862)	EO			ES	0,61
Colubridae	<i>Apostolepis assimilis</i> (Reinhardt, 1861)		PT		CE	1,21
	<i>Chironius flavolineatus</i> (Boettger, 1885)		PT		MS	0,61
	<i>Imantodes cenchoa</i> (Linnaeus, 1758)	EO			MG	0,61
	<i>Liophis reginae</i> (Linnaeus, 1758)	EO	PT		CE/MS	3,04
	<i>Oxyrhopus guibeii</i> (Hoge & Romano, 1978)	EO		RL	ES	0,61
	<i>Oxyrhopus trigeminus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	EO	PT	RL	CE/MS	2,43
	<i>Phimophis guerini</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	EO			ES	0,61
	<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)		PT	RL	MS	1,21
	<i>Tantilla</i> cf. <i>melanocephala</i>		PT		ES	0,61
	<i>Thamnodynastes strigatus</i> (Günther, 1858)	EO			MG	0,61
	<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824)			RL	-	-
Viperidae	<i>Bothrops moojeni</i> (Hoge, 1966)	EO	PT	RL	MS/MG	3,04
	<i>Bothropoides neuwiedi</i> (Wagler, 1824)		PT	RL	CE	0,61
	<i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758)	EO		RL	ES	1,21
Total						100%

* EO = Encontro ocasionais; PT = Pitfall; RL = Revisão literária.

** CE = Cerrado *stricto sensu*; ES = Estrada; MG = Mata de Galeria; MS = Mata Seca.

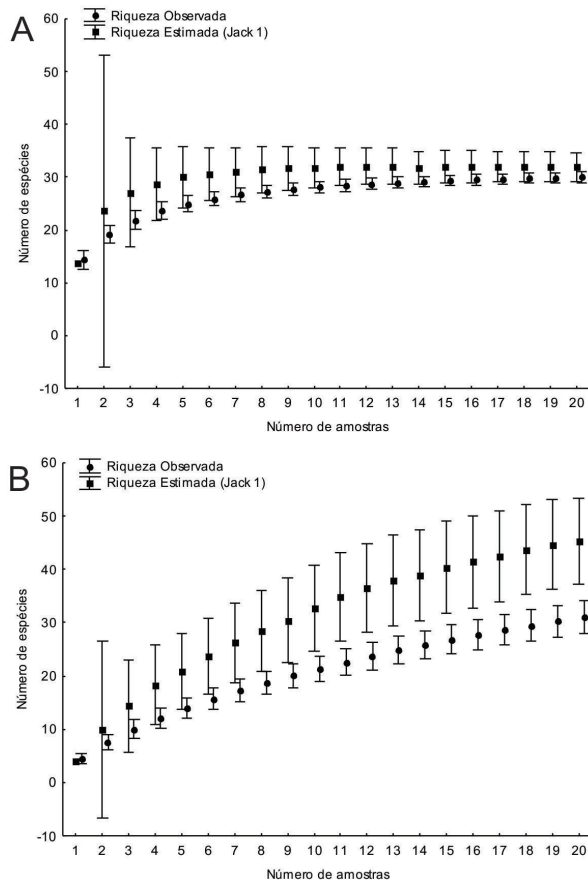


Figura 2. (A) Curva de acumulação de espécies (riqueza observada e estimada - Jackknife (1) de anfíbios anuros, na Floresta Nacional de Silvânia, estado de Goiás, Brasil; (B) Curva de acumulação de espécies (riqueza observada e estimada - Jackknife (1) de répteis, na Floresta Nacional de Silvânia, estado de Goiás, Brasil

Figure 2. (A) Rarefied curve of amphibian anuran species richness (observed and estimated - Jackknife (1), Floresta Nacional de Silvânia, Goiás state, Brazil; (B) Rarefied curve of reptile species richness (observed and estimated - Jackknife (1), Floresta Nacional de Silvânia, Goiás state, Brazil.

diferem quanto ao tamanho. Portanto, com apenas 466 ha de área, a FLONA de Silvânia apresenta uma expressiva diversidade de anfíbios.

A família Hylidae, composta por espécies com capacidade de explorar os microambientes verticais (Duellman e Trueb, 1994), é considerada uma das mais diversas no Novo Mundo (Duellman, 1999). Desse modo, a alta representatividade da família Hylidae observada em nossos resultados, é comparável àquela descrita em outros estudos na região Neotropical (Prado *et al.*, 2009; Oda *et al.*, 2009; Brassaloti *et al.*, 2010). Bastos *et al.* (2003) inventariaram pela primeira vez a assembleia de anfíbios

da FLONA de Silvânia, registrando 29 espécies. Nosso estudo, portanto, aponta pela primeira vez a ocorrência de *Elachistocleis cf. cesarii*, *Odontophrynus salvatori*, *Physalaemus aff. albonotatus* e *Scinax aff. similis*. Todavia, ao contrário de Bastos *et al.* (2003), não registramos a ocorrência de *Allobates goianus*, *Pseudis bolbo-dactyla* e *Leptodactylus fuscus*.

A maioria das espécies registradas no presente estudo apresenta ampla distribuição, ocorrendo em outros biomas brasileiros ou em países vizinhos, sendo que 10 espécies (*Allobates goianus*, *Barycholos ternetzi*, *Bokermannohyla pseudopseudis*, *Hypsiboas goianus*, *H.*

lundii, *Odontophrynus salvatori*, *Proceratophrys goyana*, *Rhinella rubescens* e *Scinax centralis*) são endêmicas do Cerrado (Frost, 2011). Dessas, *A. goianus* é a espécie com distribuição mais restrita, sendo conhecida apenas para o estado de Goiás, no qual a FLONA de Silvânia representa o limite sul de distribuição conhecido para a espécie (Frost, 2011). Nenhuma das espécies de anfíbios da FLONA de Silvânia é considerada ameaçada de extinção (Haddad, 2008; IUCN, 2011). Contudo, segundo os critérios da IUCN, apesar de a maioria das espécies serem classificadas como “least concern”, duas espécies (*A. goianus* e *O. salvatori*) constam como deficientes de dados (IUCN, 2011).

Atualmente, sabe-se que o Cerrado apresenta cerca de 240 espécies de lagartos e serpentes (Costa *et al.*, 2007). No entanto, considerando os répteis em conjunto, é estimado que haja um número superior de espécies ocorrentes neste bioma. Assim, a riqueza de répteis registrada na FLONA de Silvânia representa aproximadamente 13% do total encontrado no Cerrado (Costa *et al.*, 2007). Comparado a outras unidades de conservação presentes neste bioma tais como a Estação Ecológica de Águas Emendadas (Brandão e Araújo, 1998), Parque Nacional Grandes Sertões Veredas (Recoder e Nogueira, 2007), Parque Nacional das Emas (Valdujo *et al.*, 2009) e Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins (Recoder *et al.*, 2011), o número de espécies registrado na FLONA de Silvânia é inferior. No entanto, assim como observado para anfíbios, esta unidade de conservação pode ser enquadrada como uma área de relevante riqueza reptiliana, considerando-se sua reduzida área em relação aos sistemas já estudados. Adicionalmente, não podemos descartar a possibilidade de registro de espécies adicionais, uma vez que a curva de acumulação de espécies não se estabilizou.

De acordo com Colli *et al.* (2002), 47 espécies de répteis são endêmicas do Cerrado, das quais apenas duas (*Tropi-*

durus itambere e *Micrablepharus atticolus*) foram registradas na FLONA de Silvânia. As demais espécies registradas são amplamente distribuídas pelo Brasil. De modo similar aos anfíbios, nenhuma espécie de réptil registrada no presente estudo consta em listas de espécies ameaçadas de extinção (Martins e Molina, 2008; IUCN, 2011).

A herpetofauna da FLONA de Silvânia é composta por espécies com diferentes requerimentos ecológicos. O registro desse expressivo número de espécies foi possível devido à complementaridade de métodos de amostragens e aos diferentes *habitats* amostrados na referida área, uma vez que *habitats* abertos (e.g. cerrado *stricto sensu*) e fechado (e.g. mata seca) foram inventariados. Dessa forma, como descrito em outros estudos (Brandão e Araújo, 1998), a heterogeneidade do Cerrado surge com uma possível explicação para a elevada diversidade de espécies de anfíbios e répteis nesta área.

A principal ameaça ao Cerrado é a conversão de paisagem neste bioma, ocasionada pela expansão das fronteiras agrícolas e consequentes alterações de *habitat* e fragmentação (Klink e Machado, 2005). Apesar da forte ameaça a este bioma, uma pequena proporção de suas áreas está protegida em unidades de conservação (Rylands *et al.*, 2005), representados por remanescentes de vegetação isolados, sendo totalmente cercados por matrizes antrópicas. Dessa forma, a FLONA de Silvânia, apesar de ser um pequeno remanescente de Cerrado, abriga uma fauna de anfíbios e répteis representativa da herpetofauna do Cerrado e atua como refúgio para essas espécies, principalmente aquelas com especificidade de *habitat*. Este remanescente, portanto, é importante não apenas para a conservação da herpetofauna local, mas para a manutenção da biodiversidade do bioma Cerrado.

Agradecimentos

Os autores são gratos ao Dr. Fausto Nomura, Dr^a. Ana Maria Leal-Zanchet e a dois revisores anônimos

pela leitura e sugestões apresentadas ao manuscrito; ao Dr. Robson Ávila, pelo auxílio na identificação dos répteis; aos integrantes do Laboratório de Herpetologia & Comportamento Animal/UFG, pelo auxílio em campo; ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pelas bolsas concedidas; ao ICMBIO, pela licença concedida; à Floresta Nacional de Silvânia, pelo apoio logístico e ao CNPq e FUNAPE (Fundação de Apoio à Pesquisa/UFG), pelo apoio financeiro.

Referências

ALCANTARA, M.B.; LIMA, L.P.; BASTOS, R.P. 2007. Breeding activity of *Scinax centralis* (Anura, Hylidae) in Central Brazil. *Iheringia Série Zoologia*, 97(4):406-410.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0073-47212007000400008>
 BASTOS, R.P. 2007. Anfíbios do Cerrado. In: L.B. NASCIMENTO; M.E. OLIVEIRA (eds), *Herpetologia no Brasil II*. Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Herpetologia, p. 87-100.
 BASTOS, R.P.; MOTTA, J.A.O.; LIMA, L.P.; GUIMARÃES, L.D. 2003. *Anfíbios da Floresta Nacional de Silvânia, estado de Goiás*. Goiânia, R.P. Bastos, 29 p.
 BERNARDE, P.S.; KOKUBUM, M.C.N. 1999. Anurofauna do Município de Guararapes, Estado de São Paulo, Brasil (Amphibia: Anura). *Acta Biológica Leopoldensia*, 21(1):89-97.
 BINI, L.M.; DINIZ-FILHO, J.A.F.; RANGEL, T.F.L.V.B.; BASTOS, R.P.; PINTO M.P. 2006. Challenging Wallacean and Linnean shortfalls: knowledge gradients and conservation planning in a biodiversity hotspot. *Diversity and Distribution*, 12:475-482.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1366-9516.2006.00286.x>
 BRANDÃO, R.A.; ARAUJO, A.F.B. 1998. A herpetofauna da estação ecológica Águas Emendadas. In: J. MARINHO-FILHO; F. RODRIGUES; M. GUIMARÃES (eds.), *Vertebrados da estação ecológica Águas Emendadas, história natural e ecologia em um fragmento de cerrado do Brasil Central*. Brasília, GDF/SEMATEC/IEMA, p. 9-21.
 BRASILEIRO, C.A.; LUCAS, E.M.; OYAMAGUCHI, H.M.; THOMÉ, M.T.C.; DIXO, M. 2008. Anurans, Northern Tocantins River Basin, Tocantins and Maranhão States Northern Brazil. *Check List*, 4:185-197.
 BRASILEIRO, C.A.; SAWAYA, R.J.; KIEFER, M.C.; MARTINS, M. 2005. Amphibians of the Cerrado of Itirapina Ecological Station, Southeastern Brazil. *Biota Neotropica*, 5(2):1-17.

BRASSALOTI, R.A.; ROSSA-FERES, D.C.; BERTOLUCI, J. 2010. Anurofauna da floresta estacional semidecidual da Estação Ecológica dos Caetetus, sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, 10(1):275-291.

<http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032010000100024>
 CECHIN, S.Z.; MARTINS, M. 2000. Eficiência de armadilhas de queda (*pitfall traps*) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 17:729-740.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752000000300017>
 COLLI, G.R.; BASTOS, R.P.; ARAUJO, A.F.B. 2002. The character and dynamics of the Cerrado herpetofauna. In: P.S. OLIVEIRA; R.J. MARQUIS (eds.), *The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna*. New York, Columbia University Press, p. 223-241.

COLLI, G.R.; OLIVEIRA, L.E. 2004. *Guia dos Lagartos do Distrito Federal*. Disponível em: <http://www.unb.br/ib/zoo/grcolli/index.htm>; acessado em 01/10/2011.

COLWELL, R.K.; CODDINGTON, J.A. 1994. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 345:101-118.

<http://dx.doi.org/10.1098/rstb.1994.0091>

COSTA, G.C.; NOGUEIRA, C.; MACHADO, R.B.; COLLI, G.R. 2007. Squamate richness in the Brazilian Cerrado and its environmental-climatic associations. *Diversity and Distribution*, 13:714-724.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1472-4642.2007.00369.x>
 DINIZ-FILHO, J.A.F.; BASTOS, R.P.; RANGEL, T.F.L.V.B.; BINI, L.M.; CARVALHO, P.; SILVA, R.J. 2005. Macroecological correlates and spatial patterns of anuran description dates in the Brazilian Cerrado. *Global Ecology and Biogeography*, 14:469-477.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1466-822X.2005.00165.x>
 DUELLMAN, W.E. 1999. Distribution patterns of amphibians in South America. In: W.E. DUELLMAN (ed.), *Patterns of distribution of amphibians: a global perspective*. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, p. 255-481.
 DUELLMAN, W.E.; TRUEB, L. 1994. *Biology of amphibians*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 670 p.

EITEN, G. 1983. *Classificação da vegetação do Brasil*. Brasília, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 305 p.

FENWICK, A.M.; GUTBERLET, R.L.; EVANS, J.A.; PARKINSON, C.L. 2009. Morphological and molecular evidence for phylogeny and classification of South American pitvipers, genera *Bothrops*, *Bothropsis* and *Bothrocophias* (Serpentes: Viperidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 156:617-640.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1096-3642.2008.00495.x>
 FROST, D.R. 2011. Amphibian Species of the world an Online Reference. Disponível em: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php.American>. Acesso em: 05/12/2011.

- GIARETTA, A.A.; MENIN, M.; FACURE, K.G.; KOKUBUM, M.N.C.; OLIVEIRA-FILHO, J.C. 2008. Species richness, relative abundance, and habitat of reproduction of terrestrial frogs in the Triângulo Mineiro region, Cerrado biome, southeastern Brazil. *Iheringia, Série Zoologia*, **98**:181-188.
- GUIMARÃES, L.D.; LIMA, L.P.; JULIANO, R.F.; BASTOS, R.P. 2001. Vocalizações de espécies de anuros (Amphibia) no Brasil Central. *Boletim do Museu Nacional*, **474**:1-14.
- HADDAD, C.F.B. 2008. Uma análise da lista brasileira de anfíbios ameaçados de extinção. In: A.B.M. MACHADO; G.M. DRUMMOND; A.P. PAGLIA (eds.), *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Brasília/Belo Horizonte, MMA/Fundação Biodiversitas, p. 287-295.
- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). 2011. *Red List of Threatened Species*. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 01/12/2011.
- JULIANO, R.F.; MOTTA, J.A.O.; RUA, M.; BASTOS, R.P. 2002b. *Mabuya bistrriata*. Diet. *Herpetological Review*, **33**(1):52-53.
- JULIANO, R.F.; MOTTA, J.A.O.; RUA, M.; BASTOS, R.P. 2002a. *Tropidurus torquatus*. Diet. *Herpetological Review*, **33**(1):54-55.
- KLINK, C.A.; MACHADO, R. 2005. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*, **19**:707-713. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-1739.2005.00702.x>
- KREBS, C.J. 1999. *Ecological Methodology*. California, Menlo Park, 620 p.
- MACHADO, R.B.; RAMOS NETO, M.B.; PEREIRA, P.G.P.; CALDAS, E.F.; GONÇALVES, D.A.; SANTOS, N.S.; TABOR, K.; STEININGER, M. 2004. *Estimativas de perda da área do Cerrado Brasileiro*. Relatório técnico não publicado. Brasília, Conservação Internacional, 24 p.
- MARTINS, M.; MOLINA, D.F.B. 2008. Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil. In: A.B.M. MACHADO; G.M. DRUMMOND A.P. PAGLIA (Eds), *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Brasília e Belo Horizonte, MMA e Fundação Biodiversitas, p. 327-334.
- MORAIS, A.R.; SIGNORELLI, L.; VIEIRA, R.R.S.; BASTOS, R.P. 2010. Reptilia, Squamata, Tropiduridae, *Stenocercus sinesaccus* Torres-Carvajal, 2005: Distribution extension. *Check List*, **6**(2):155-156.
- MORAIS, A.R.; SIGNORELLI, L.; GAMBALÉ, P.G.; KOPP, K.; NOMURA, F.; GUIMARÃES, L.D.; VAZ-SILVA, W.; RAMOS, J.; BASTOS, R.P. 2011. Anfíbios anuros associados a corpos d'água do sudoeste do estado de Goiás, Brasil. *Biota Neotropica*, **11**(3):1-9.
- ODA, F.H.; BASTOS, R.P.; LIMA, M.A.C.S. 2009. Taxocenose de anfíbios anuros no Cerrado do Alto Tocantins, Niquelândia, Estado de Goiás: diversidade, distribuição local e sazonalidade. *Biota Neotropica*, **9**(4):219-232. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032009000400022>
- OLIVEIRA-FILHO, A.T.; RATTER, J.A. 2002. Vegetation physiognomies and woody flora of the Cerrado biome. In: P.S. OLIVEIRA; R.J. MARQUIS (Eds), *The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna*. New York, Columbia University Press, p. 91-120.
- PASSOS, P.; FERNANDES, R. 2009. Revision of the *Epicrates cenchria* complex (Serpentes: Boidae). *Herpetological Monographs*, **22**:1-30. <http://dx.doi.org/10.1655/06-003.1>
- PETERS, J. A.; OREJAS-MIRANDA, B. 1970. Catalogue of the neotropical Squamata I. Snakes. *United States National Museum Bulletin*, **297**:1-347. <http://dx.doi.org/10.5479/si.03629236.297.1>
- PETERS, J.A.; DONOSO-BARRROS, R. 1970. Catalogue of the neotropical Squamata II. Lizards and amphisbaenias. *United States National Museum Bulletin*, **297**(2):1-293. <http://dx.doi.org/10.5479/si.03629236.297.1>
- PIRES, A.S.; FERNANDEZ, F.A.S.; BARROS, C.B. 2006. Vivendo em um mundo em pedaços: Efeito da fragmentação florestal sobre a comunidade e populações animais. In: C.F.D. ROCHA; H.G. BERGALLO; M.V. SLUYS; M.A.S. ALVES (eds.), *Biologia da Conservação: Essências*. São Carlos, RIMA, p. 231-260.
- POMBAL JR., J.P.; BASTOS, R.P. 1996. Nova espécie de *Scinax* Wagler, 1830 do Brasil Central (Amphibia, Anura, Hylidae). *Boletim do Museu Nacional*, **371**:1-11.
- POMBAL JR., J.P.; BASTOS, R.P. 1998. Nova espécie de *Hyla Laurenti*, 1768 do Centro-Oeste brasileiro e a posição taxonômica de *H. microcephala* Werner Cochran, 1952 e *H. microcephala meridiana* B. Lutz, 1952 (Anura, Hylidae). *Boletim do Museu Nacional*, **390**:1-14.
- PRADO, V.H.M.; SILVA, F.R.; DIAS, N.Y.N.; PIRES, J.S.R.; ROSSA-FERES, D.C. 2009. Anura, Estação Ecológica de Jataí, São Paulo State, Southeastern Brazil. *Check List*, **5**(3):495-502.
- RECODER, R.; NOGUEIRA, C. 2007. Composição e diversidade de répteis na região sul do parque Nacional Grande Sertão Veredas, Brasil Central. *Biota Neotropica*, **7**(3):267-278. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032007000300029>
- RECODER, R.S.; TEIXEIRA JR., M.; CAMACHO, A.; NUNES, P.M.S.; MOTT, T.; VALDUJO, P.H.; GHELLERE, J.M.; NOGUEIRA, C.; RODRIGUES, M.T. 2011. Répteis da Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, Brasil Central. *Biota Neotropica*, **11**(1):263-282. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032011000100026>
- RODRIGUES, M.T. 1987. Sistemática, ecologia e zoogeografia dos *Tropidurus* do grupo torquatus ao sul do rio Amazonas (Sauria, Iguanidae). *Arquivos de Zoologia*, **31**(3):105-230.
- RYLANDS, A.B.; FONSECA, M.T.; MACHADO, R.B.; CAVALCANTI, R.B. 2005. Brazil. In: M. SPALDING; S. CHAPE; M. JENKINS (Eds), *The state of the world's protected areas*. Cambridge, United Nations Environment Programme (UNEP), World Conservation Monitoring Centre (WCMC).
- SCOTT JR., N.J.; WOODWARD, B.D. 1994. Surveys at breedings sites. In: W.R., HEYER; M.A. DONNELLY; R.W. MCDIARMID; L.A.C. HAYEK; M. FOSTER (eds.), *Measuring and Monitoring Biological Diversity – Standard Methods for Amphibians*. Washington and London, Smithsonian Institution Press, p. 84-92.
- SILVANO, D.L.; COLLI, G.R.; DIXO, M.B.O.; PIMENTA, B.V.S.; WIEDERHECKER, H.C. 2003. Anfíbios e Répteis. In: D.M., RAMBALDI; D.A.S., OLIVEIRA (Eds), *Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas, p. 183-200.
- SILVEIRA, A.L. 2006. Anfíbios do Município de João Pinheiro, uma área de Cerrado no noroeste de Minas Gerais, Brasil. *Arquivos do Museu Nacional*, **64**:131-139.
- UETANABARO, M.; GUIMARÃES, L.D.A.; BEDA, A.; LANDGREF FILHO, P.; PRADO, C.P.A.; BASTOS, R.P.; AVILA, R.W. 2006. Anfíbios e Répteis: inventário da herpetofauna no complexo Aporé-Sucuriú. In: T.C.S. PAGOTTO; P.R. SOUZA (eds.), *Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú*. Campo Grande, Editora da UFMS, p. 104-112.
- VALDUJO, P.H.; NOGUEIRA, C.C.; BAUMGARTEN, L.; RODRIGUES, F.H.G.; BRANDÃO, R.A.; ETEROVIC, A.; RAMOS-NETO, M.B.; MARQUES, O.A.V. 2009. Squamate Reptile from Parque Nacional das Emas and surroundings Cerrado of Central Brazil. *Check list*, **5**(3):405-417.
- VAZ-SILVA, W.; GUEDES, A.G.; SILVA, P.L.A.; GONTIJO, F.F.; BARBOSA, R.S.; ALOISIO, G.R.; OLIVEIRA, F.C.G. 2007. Herpetofauna, Espora Hydroelectric Power Plant, state of Goiás, Brazil. *Check List*, **3**:338-345.
- WARMING, E. 1892. *Lagoa Santa. Et bidrag til den biologiske plantegeographi*. Copenhagen, K. danske vidensk Selsk., 6.

Submitted on February 4, 2012

Accepted on May 22, 2012