

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO

ANUROS REGISTRADOS NO PARQUE ESTADUAL MATAS DO
SEGREDO E PARQUE ESTADUAL DO PROSA

CLÁUDIA MARCIA MARILY FERREIRA

CAMPO GRANDE

OUTUBRO 2014

Introdução

Anfíbios são importantes componentes da biodiversidade, pois desempenham papel fundamental na cadeia alimentar como predadores e presas, além de atuarem na conexão de ecossistemas aquáticos e terrestres (Urbina-Cardona 2008). Existem atualmente 7302 espécies de anfíbios conhecidas no mundo (Frost 2014) sendo que a maior diversidade é encontrada nas regiões tropicais (Global Amphibian Assessment, 2012) cujas paisagens naturais estão sendo rapidamente destruídas pela ocupação humana (Silvano & Segalla 2005, Ellis et al. 2010).

O Cerrado apresenta grande diversidade biológica e muitas espécies endêmicas, sendo considerado um hotspot de biodiversidade (Myers et al. 2000). Ameaças importantes à biodiversidade do Cerrado incluem a expansão continuada de áreas para pastagens e agricultura e o avanço de áreas urbanas (Klink & Machado 2005, Moysés & Silva 2008). Atualmente, 60% da área do Cerrado apresentam estado original e apenas 5,2% constituem áreas protegidas (Jepson 2005, Sano et al. 2007). Diante desse quadro, a manutenção da biodiversidade do Cerrado depende, em grande parte, do conhecimento e da conservação das espécies que habitam remanescentes florestais em áreas urbanas e rurais.

Nos últimos anos, as diversas fisionomias encontradas no estado do Mato Grosso do Sul têm sofrido intensa descaracterização devido à ação antrópica, particularmente aquela decorrente da atividade agropastoril. Essa intensa modificação ambiental normalmente implica em um processo de forte alteração da paisagem original com a degradação e fragmentação do ambiente, cujo resultado para a diversidade biológica resulta na redução dos tamanhos das populações, podendo ocasionar extinções locais (Sodhi & Ehrlich 2011). O Estado do Mato Grosso do Sul inclui áreas que abrangem distintas fitofisionomias como Pantanal, Cerrado, Chaco, matas estacionais semidecíduais e veredas, todos com componentes florísticos e faunísticos particulares. Estes formam um mosaico de habitats (muitas vezes integrados), distribuídos ao longo de um vasto território, proporcionando um extenso campo de pesquisas e estudos sobre ambientes naturais.

Objetivos

A presente proposta tem como objetivo principal estudar a comunidade de anfíbios nos Parques Estaduais Matas do Segredo e Prosa, localizados na cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

Material e Métodos

O estudo foi realizado no Parque Estadual Matas do Segredo e Parque Estadual do Prosa, ambos localizados respectivamente na região periurbana e urbana de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. O município abrange aproximadamente 8.100 km², com área urbana de 150 km² e

topografia plana (590 m altitude). Está localizado no divisor das bacias hidrográficas do Paraná e do Paraguai, com grande quantidade de córregos e nascentes. O clima é tropical (Aw de Köppen), com inverno seco e verão úmido. A precipitação média anual é de 1.500 mm e a temperatura média anual de 23° C (Coleti et al. 2007). Espécies da vegetação original de Cerrado predominam em parques e remanescentes urbanos de vegetação nativa. Aproximadamente 30% da área do município correspondem à vegetação remanescente de Cerrado (Instituto Municipal de Planejamento Urbano 2007).

Os anuros foram amostrados de novembro de 2012 a março de 2013 e de novembro de 2013 a abril 2014, abrangendo duas estações chuvosas. Três métodos de amostragem foram utilizados: armadilhas de interceptação e queda (“pitfall traps”, Cechin & Martins 2000), busca ativa visual e auditiva. Na primeira fase do estudo os animais foram amostrados apenas com auxílio das armadilhas de interceptação e queda; os demais métodos de amostragem foram utilizados a partir da segunda etapa do inventário.

Na primeira fase do estudo foram instaladas quatro linhas, duas no Parque Estadual Matas do Segredo e duas no Parque Estadual do Prosa, compostas por quatro baldes plásticos de 30 litros, dispostos em linha reta (espaçados 5 metros entre si) e interligados por cercas-guia de aproximadamente 50 cm de altura, totalizando 16 armadilhas, com uma distância mínima de 300 m entre as linhas. Dentro de cada balde foram colocados pratos plásticos para servirem como abrigo em períodos quentes e como suporte durante períodos de chuva, evitando assim que os animais morram afogados. Na primeira fase as armadilhas permaneceram abertas por cinco dias consecutivos por mês, em um total de 25 dias de amostragem (esforço amostral = 400 armadilhas/dia). Na segunda fase as armadilhas permaneceram abertas por sete dias consecutivos por mês, em um total de 35 dias de amostragem (esforço amostral = 532 armadilhas/dia). Uma das linhas foi roubada no início de março de 2014 no Parque Estadual Matas do Segredo reduzindo o esforço amostral nesta área. As armadilhas não foram checadas em abril. Os baldes foram checados sempre pela manhã, a cada 48 horas. O esforço amostral total empregado neste estudo foi de 932 armadilhas/dia.

A busca ativa visual e auditiva foi realizada no período noturno in plots 30x30 m, sendo vistoriados a serapilheira, cavidades de árvores, troncos em decomposição, o solo, e a vegetação marginal dos cursos d’água. Em cada remanescente foram feitas cinco noites de amostragens, com uma duração média de duas horas com início ao entardecer (18h:30min e 19h:30min). O esforço de amostragem total foi de aproximadamente 20 horas durante o período de coleta. O método de encontro ocasional consistiu no registro de espécimes na área de abrangência dos locais de estudo, quando não estava sendo executado nenhum tipo de procura.

Os anuros capturados foram identificados no campo e soltos no local da captura. Exemplos-testemunho foram mortos com Xilocaína a 5%, fixados em formaldeído a 10%, conservados em álcool 70% e depositados na Coleção Zoológica de Referência da Universidade Federal de Mato

Grosso do Sul, ZUFMS (Licença IBAMA nº 10379). Tecidos da coxa foram retirados dos exemplares antes da fixação e acondicionados em tubos Eppendorff individualizados, contendo etanol PA, para servirem como material para futuros estudos de genética populacional.

Resultados/Discussão

Foram capturados 74 anuros pertencentes a 12 espécies, oito gêneros e quatro famílias (Tabela 1). As famílias mais predominantes foram Leptodactylidae (sete espécies, 58,3% do total) e Hylidae (três espécies, 25% do total). Bufonidae e Cycloramphidae foram representadas por apenas uma espécie (8% do total) cada. A utilização de armadilhas de interceptação e queda durante duas estações chuvosas pode explicar a predominância de anuros da família Leptodactylidae neste estudo. Este método captura com mais facilidade espécies terrestres em detrimento das espécies arborícolas (Heyer et al. 1994). Grande parte das espécies de anuros (75%) registrada é generalista quanto ao uso do hábitat e apresenta uma ampla distribuição geográfica como *Dendropsophus nanus*, *Hypsiboas punctatus*, *Leptodactylus diptyx*, *L. fuscus*, *L. mystacinus*, *L. podicipinus*, *Physalaemus albonotatus*, *Rhinella schneideri* e *Scinax fuscovarius* (The International Union for Conservation of Nature, 2014). *Physalaemus centralis* e *Physalaemus nattereri* têm uma distribuição mais restrita, sendo associadas ao domínio Cerrado (Valdujo et al. 2012). Ambas as espécies não se adaptam bem a distúrbios antropogênicos (AmphibiaWeb, 2014). Das espécies registradas neste estudo, três representam novos registros para o município de Campo Grande – *Physalaemus albonotatus*, *Leptodactylus elenae* e *Leptodactylus mystacinus*. A captura de *Proceratophrys dibernardoi* representou o primeiro registro da espécie para o estado de Mato Grosso do Sul. Esta espécie foi descrita recentemente (Brandão et al. 2013) e só foi registrada até o momento em áreas de Cerrado nos estados de Goiás e Mato Grosso. Dentre as 12 espécies registradas de anuros 11 não estão ameaçadas ou correm risco de extinção (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2014). Como *Proceratophrys dibernardoi* foi descrita recentemente, poucas são as informações disponíveis sobre esta espécie. Este fato, no entanto, não diminui a importância do Parque Estadual Matas do Segredo e Parque Estadual do Prosa, pois abrigam populações endêmicas do Cerrado, domínio que sofre grande pressão antrópica. Além disso, a urbanização reduz e fragmenta o habitat natural, logo a existência dessas áreas verdes na cidade de Campo Grande pode favorecer a permanência de espécies de anuros na área urbana. Nas armadilhas de interceptação e queda foram capturadas nove espécies, sendo a maioria composta por representantes da família Leptodactylidae (seis espécies, 66,6%). Três espécies foram registradas apenas por esse método: *Leptodactylus fuscus*, *Physalaemus albonotatus* e *Physalaemus nattereri*. Oito espécies foram detectadas pela busca ativa auditiva e visual. *Dendropsophus nanus* e *Hypsiboas punctatus* foram exclusivamente capturados por esse

método. A utilização de diferentes métodos de captura é fundamental para uma amostragem mais completa da fauna.

Duas serpentes do gênero *Typhlops* sp. e um indivíduo da espécie *Bothrops moojeni* foram registrados nas áreas de estudo (Tabela 1). Setenta e sete por cento dos indivíduos foram coletados e destinados para a coleção zoológica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Neste estudo houve coleta imprevista de alguns exemplares do Filo Arthropoda. Os animais coletados pertencem às classes – Arachnida, Chilopoda e Insecta. Todos estes animais estão na coleção zoológica.

Tabela 1. Espécies de anuros e répteis capturados no Parque Estadual Matas do Segredo e Parque Estadual do Prosa, município de Campo Grande, MS, Brasil.

Categorias Taxonômicas	Locais	
	PEMS	PEP
Ordem Anura		
Bufonidae		
<i>Rhinella schneideri</i>	2	2
Cicloramphidae		
<i>Proceratophrys dibernardoi</i>	7	1
Hylidae		
<i>Dendropsophus nanus</i>	0	3
<i>Hypsiboas punctatus</i>	6	0
<i>Scinax fuscovarius</i>	2	1
Leptodactylidae		
<i>Leptodactylus diptyx</i>	3	3
<i>Leptodactylus fuscus</i>	1	0
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	11	5
<i>Leptodactylus podicipinus</i>	1	6
<i>Physalaemus albonotatus</i>	0	18
<i>Physalaemus centralis</i>	0	1
<i>Physalaemus nattereri</i>	0	1
Ordem Squamata		
Typhlopidae		
<i>Typhlops</i> sp.	1	1
Viperidae		
<i>Bothrops moojeni</i>	1	0

Referência Bibliográfica

- [AmphibiaWeb](#): Information on amphibian biology and conservation. [web application]. 2014. Berkeley, California: AmphibiaWeb. Disponível em: <http://amphibiaweb.org/>. Acesso em: 06/09/2014.
- Brandão, R.A.; Caramaschi, U.; Vaz-Silva, W. & Campos, L.A. 2013. Three new species of *Proceratophrys* Miranda-Ribeiro 1920 from Brazilian Cerrado (Anura, Odontophrynidae). *Zootaxa* 3750 (4): 321–347.
- 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.
- Coleti, R.C.F.B., Luchmann, R. & Dambrós, S.R. 2007. Relatório de avaliação ambiental. Programa de desenvolvimento integrado e qualificação urbana do município de Campo Grande MS. Prefeitura Municipal de Campo Grande, Campo Grande.
- Ellis, E.C., Klein Goldewijk, K., Siebert, S., Lightman, D. & Ramankutty, N. 2010. Anthropogenic transformation of the biomes, 1700 to 2000. *Global Ecology and Biogeography*, 19: 589-606.
- Frost, D.R. 2014. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 5.5. <http://research.amnh.org/vz/herpetology/index.php> (último acesso em 21/10/2014).
- Global Amphibian Assessment, GAA, 2012. http://www.pacificbio.org/initiatives/ESIN/News/global_amphibian_assessment.htm (último acesso em 17/06/2012).
- Heyer, W.R.; Donnelly, M.A.; Mc Diarmid, R.W.; Hayek, L.C. & Foster, M.S. 1994. Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians. Smithsonian Institution Press. Washington and London, 364p.
- Instituto Municipal de Planejamento Urbano. 2007. Perfil Sócio-Econômico de Campo Grande, Estado do Mato Grosso do Sul.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2014. Anfíbios. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/livro-vermelho/volumeII/Anfibios.pdf>. Acesso em: 06/09/2014.
- Jepson, W.A. 2005. A disappearing biome? Reconsidering land-cover change in the Brazilian savanna. *Geographical Journal*, 171:99-111.

- Klink, C.A. & Machado, R.B. 2005. A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade*, 1:147-155.
- Moysés, A. & Silva, E.R. 2008. Ocupação e urbanização dos cerrados: desafios para a sustentabilidade. *Cadernos Metrópole*, 20:197-220.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403:853-858.
- Sano, E.E., Rosa, R., Brito, J.L.S. & Ferreira, L.G. 2007. Mapeamento de cobertura vegetal do Bioma Cerrado: estratégias e resultados. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados. p.33.
- Silvano, D.L. & Segalla, M.V. 2005. Conservação de anfíbios no Brasil. *Megadiversidade*, 1:79-86.
- Sodhi, N.S. & Ehrlich, P.R. 2011. *Conservation Biology for All*. Oxford University Press.
- The International Union for Conservation of Nature, 2014. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 06/09/2014.
- Urbina-Cardona, L.N. 2008. Conservation of Neotropical herpetofauna: research trends and challenges. *Tropical Conservation Science*, 1: 359-375.
- Valdujo, P.H.V.; Silvano, D.L.; Colli, G. & Martins, M. 2012. Anuran Species Composition and Distribution Patterns in Brazilian Cerrado, a Neotropical Hotspot. *South American Journal of Herpetology*, 7(2): 63-78.