



EFEITO DA DESCONEXÃO DO HABITAT EM ANUROS NO CERRADO

Jourdan C. A. Costa (PG)^{1*}; Vitor Hugo Mendonça do Prado (PQ)¹.

Email: jourdancalil@gmail.com

¹Campus Ciências Exatas e Tecnológicas - Universidade Estadual de Goiás

Resumo: O Cerrado é considerado um hotspot, devido a alta biodiversidade, combinada com um alto nível de endemismo e degradação da sua área nativa (Myers et al., 2000; Silva & Bates, 2002; Mittermeier et al, 2011). Um dos efeitos da fragmentação de habitat sobre os anfíbios é a desconexão entre os ambientes reprodutivos e de forrageio (habitat split). O aumento da distância entre o habitat aquático e florestal, é considerado um dos motivos para o declínio global dos anuros (Becker et al. 2010). Este trabalho investigou a influência da desconexão do habitat em populações de anuros no Cerrado. Foram amostrados os 24 pontos, durante o início, meio e final do período chuvoso. Cada grupo de armadilhas foi vistoriado durante 10 dias consecutivos por período, para um total 30 dias de amostragem. As variações na abundância e CRC em função do tipo de habitat (conectado ou desconectado com o fragmento) serão testadas por meio de análise de variância (ANOVA). Com relação às características abundância e comprimento rostro cloacal com tipo de ambiente e período da coleta das cinco espécies com maior amostragem, coletamos em maioria a espécie *Physalaemus cuvieri* (53,88 %).

Palavras-chave: Anfíbios. Hotspot. Biodiversidade.

Introdução

O Cerrado é considerado um hotspot, devido a alta biodiversidade, combinada com um alto nível de endemismo e degradação da sua área nativa (Myers et al., 2000; Silva & Bates, 2002; Mittermeier et al, 2011). Os efeitos da fragmentação sobre a biodiversidade no Cerrado são variáveis e contrastantes dependendo de atributos comportamentais, morfológicos e ecológicos das espécies e de sua relação com características físicas da paisagem (Calaça, 2010).

Os anfíbios são particularmente sensíveis à perda de habitat e sua diversidade e abundância têm diminuído após a perda do habitat combinado com a variação climática (Lips, 1999). No Cerrado existem registradas 209 espécies de anfíbios, das quais 108 são endêmicas (Valdujo, 2012).



De um modo geral, a perda e fragmentação das áreas de vegetação nativa ocasionam a redução e o isolamento dos habitats disponíveis, assim como outras alterações mais sutis que interferem nos fluxos ecológicos ou nas ligações funcionais entre os habitats remanescentes (Becker et al. 2007). Assim, a fragmentação e a perda de habitat têm efeitos negativos sobre a biodiversidade (Fahrig, 2003). Um dos efeitos da fragmentação de habitat sobre os anfíbios é a desconexão entre os ambientes reprodutivos e de forrageio (*habitat split*). O aumento da distância entre o habitat aquático e florestal, é considerado um dos motivos para o declínio global dos anuros (Becker et al. 2010), afetando de forma negativa a riqueza de espécies de anuros (Green, 1997; Fonseca et al. 2013). Além da riqueza de espécies, a abundância populacional e a condição corporal dos indivíduos podem ser afetados pelo processo de desconexão de habitat.

No entanto, estes efeitos ainda não foram testados para o bioma Cerrado, havendo a necessidade de identificar a sensibilidade dos anuros dependentes do ambiente terrestre para dispersão em circunstância da perda e desconexão do habitat e como esse processo pode afetar a condição corporal desse grupo. Este trabalho investigou a influência da desconexão do habitat em populações de anuros no Cerrado.

Esperávamos menor abundância populacional e menor tamanho corporal em habitats desconectados da vegetação remanescente desconexão do habitat. O deslocamento entre fragmentos desconectados ocasiona maior gasto energético dos indivíduos.

Material e Métodos

Inicialmente, selecionamos e amostramos 24 pontos de estudo, dentre eles 12 pontos em fragmentos conectados ao curso d'água e 12 pontos em desconectados do curso d'água, semipermanentes nos meses finais de 2017 e nos meses iniciais de 2018.

Selecionamos fragmentos com diferentes níveis de isolamento ao curso d'água. Fragmentos distantes até 20 metros do curso d'água consideramos conectados. Fragmentos com distância entre 50 e 100 metros do curso d'água



consideramos desconectadas. Nesses fragmentos, os anuros serão capturados com armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*). Cada armadilha foi formada de quatro baldes de 30 litros enterrados no solo, distantes 8 metros entre si, interligados por uma lona guia de 1 metro de altura e dispostos de forma linear. Nos fragmentos florestais conectados, as armadilhas foram colocadas a 30 e 300 metros das bordas, seguindo o contorno do fragmento. Nos fragmentos isolados, colocamos as armadilhas a 30 metros de distância do início, em direção ao curso d'água.

Foram amostrados os 24 pontos, durante o início, meio e final do período chuvoso. Cada grupo de armadilhas foi vistoriado durante 10 dias consecutivos por período, para um total 30 dias de amostragem.

As variações na abundância e CRC em função do tipo de habitat (conectado ou desconectado com o fragmento) serão testadas por meio de análise de variância (ANOVA), no qual as variáveis dependentes serão a abundância e o CRC, a variável preditora é o tipo de habitat e o período de coleta será a co-variável.

Para testar se houve uma diferença na abundância populacional e no comprimento rostro cloacal entre os ambientes e o período da coleta, aplicou-se a análise de variância (ANOVA). Os pressupostos de normalidade e homogeneidade foram calculados e testados.

Resultados e Discussão

Nas amostragens registramos um total de 22 espécies de anuros, onde selecionamos as cinco espécies mais frequentes: *Physalaemus cuvieri*, *Physalaemus atim*, *Physalaemus nattereri*, *Chiasmocleis albopunctata* e *Rhinella schneideri*.

Com relação às características abundância e comprimento rostro cloacal com tipo de ambiente e período da coleta das cinco espécies com maior amostragem, coletamos em maioria a espécie *Physalaemus cuvieri* (53,88%). Dentre as cinco espécies mais abundantes, a de menor ocorrência foi o *Physalaemus atim* (5,92%).

A abundância diferiu de acordo com o tipo de habitat, em florestas conectadas obtivemos a maior abundância entre os habitats, com cerca de 362 (47,69%) da



abundância total, em florestas e fragmentos distantes apresentamos valores menores que o anterior, respectivamente, 208 (27,4%) e 102 (13,43%). O tipo de habitat com menor abundância foram os fragmentos conectados com 87 indivíduos (11,46%). Apresentamos um desvio padrão entre os tipos de habitat de 126,83 indivíduos, mostrando que a variação foi significativa para os tipos de habitats.

O CRC médio das espécies apresentou variação de acordo com tipo de habitat juntamente com o período coleta, os habitats distantes apresentaram a menores médias de CRC nas espécies *Chiasmocleis albopunctata* e *Physalaemus atim*, com 27,37mm e 11,6mm sendo que a média para habitat conectados foi de 33,27mm e 25,77mm para as respectivas espécies. A espécie *Rhinella schneideri* apresentou um CRC médio de 136,97mm em fragmentos conectados sendo que a média para habitat distante na espécie foi de 59,9mm.

Considerações Finais

Os dados analisados nos mostraram muito sobre as espécies de anuros do Cerrado, como a reprodução explosiva das espécies *P.cuvieri*, *C.albopunctata* e *R.schneideri* evidenciado nas variações do período de coleta relacionado com a abundância. Relacionando o CRC das espécies identificamos variações notáveis nas espécies *C.albopunctata*, *P.atim* e *R.schneideri*, onde as espécies tiveram indivíduos maiores em habitats conectados ao curso d'água.

Agradecimentos

A Werther Pereira Ramalho e Philip Teles pelas contribuições. Ao meu orientador Vitor Hugo Mendonça do Prado. A UEG pela bolsa concedida (Bolsa de Pós-Graduação Stricto Sensu - Nível Mestrado, Edital n. 009/2017)

Referências

BECKER, C.G.; et al. **Habitat split and the Global Decline of Amphibians.** Science, 318:1775-1777. 2007.

BECKER, C.G.; et al. **Habitat Split as a Cause of Local Population Declines of Amphibians with Aquatic Larvae.** Conservation Biology. 24:287-294. 2010.



CALAÇA, A.M.; et al. **A influência da fragmentação sobre a distribuição de carnívoros em uma paisagem de Cerrado**. Neotropical Biology and Conservation. 5:31-38. 2010.

FAHRIG, L. **Effects of habitat fragmentation on biodiversity**. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics. 34:487–515. 2003.

FONSECA, C.R.; et al. **Modeling Habitat Split: Landscape and Life History Traits Determine Amphibian Extinction Thresholds**. PLoS ONE. 8:e66806. 2013.

GREEN, D.M. **Perspectives on amphibian population declines: defining the problem and searching for answers**. In Green DM (eds). Amphibians in Decline. Canadian Studies of a Global Problem. Herpetological Conservation. 291–308. 1997.

KLINK, C.A.; MACHADO, R.B. **A conservação do Cerrado brasileiro**. Megadiversidade. 1:147-155. 2005.

LIPS, K.R. **Mass mortality and population declines of anurans at an upland site in western Panama**. Conservation Biology. 13:117-125. 1999.

MITTERMEIER, R.A.; et al. **Global Biodiversity Conservation: The Critical Role of Hotspots**. In Zachos FE, Habel JC (eds). Biodiversity Hotspots: Distribution and Protection of Conservation Priority Areas. Berlin: Springer. p. 22-41. 2011.

MYERS, N. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. Nature, 403:853-858. 2000

SILVA, J.M.C.; BATES, J.M. **Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna hotspot**. BioScience. 52: 225-233. 2002

VALDUJO, P.H.; et al. **Anuran species composition and distribution patterns in Brazilian Cerrado, a neotropical hotspot**. South American Journal of Herpetology, 7:63-72. 2012