

**Dieta e Micro-habitat de duas espécies de anuros *Rhinella ocellata*
(Bufonidae) e *Ameerega picta* (Dendrobatidae), Nova Xavantina-MT,
Brasil.**

Dhego Ramon, Jéssica Fenker, Lenize Calvão, Oriales Pereira e Taiz Marestoni.

Monitor: Gabriel de Freitas Horta

INTRODUÇÃO

O Cerrado é o segundo maior domínio morfoclimático brasileiro, abrigando uma alta biodiversidade e uma grande variedade de recursos adaptados às condições ambientais que determinam sua existência (AB' SABER 2003). É também a mais extensa, mais rica, e provavelmente a mais ameaçada savana tropical do planeta (SILVA & BATES 2002). Infelizmente, o Cerrado foi recentemente classificado como uma das 34 “zonas de tensão da biodiversidade (*biodiversity hotspots*), por abrigar uma significativa proporção de plantas endêmicas e ter perdido mais de 70% de sua cobertura vegetal natural (MYERS *et al.* 2000).

Anfíbios anuros são animais sensíveis a alterações ambientais, como destruição dos habitats, alterações climáticas e poluição, sendo assim importantes como indicadores da integridade ambiental (VITT *et al.* 1990). A maior diversidade desta linhagem ocorre na região neotropical, que comporta cerca 43.7% dos anuros conhecidos no mundo (DUELLMAN 1988). No Cerrado existem 150 espécies de anfíbios, dos quais 28% são endêmicos (COLLI *et al.* 2002). Ademais, anuros constituem um grupo adequado para estudos em escalas locais, pois dependem de dois tipos de habitat: aquático para reprodução e terrestre para forrageio, estivação, migração e dispersão (ZUG *et al.* 2001). Anuros são ectotérmicos, possuem pele permeável e, como consequência, são suscetíveis às condições ambientais, que podem afetar sua distribuição e uso de habitat (COLLI *et al.* 2002).

Por outro lado, a maioria dos estudos com anfíbios anuros no Brasil concentra-se ao longo do litoral ou nos grandes rios (BRANDÃO & ARAÚJO 1998), permanecendo as comunidades interioranas em fase inicial de conhecimento (TOLEDO *et al.* 2003).

Os dendrobatídeos são estritamente neotropicais. Esta família de pequenos sapos raramente ultrapassa cinco centímetros, e engloba quase 150 espécies, distribuída em seis gêneros: *Colostethus*, *Dendrobates*, *Epipedobates*, *Minyobates* e *Phylllobates*. O

Brasil possui cerca de cinco espécies incluídas no gênero *Dendrobates*, sendo doze delas venenosas, dentre elas *Ameerega picta*(Günther, 1859 "1858" (RUSCHI, A. 1989).

Dendrobates, *Epipedobates* e *Phyllobates* consomem principalmente as formigas (TOFT, 1995). Portanto, uma fração significativa da variação na composição da dieta entre dendrobatídeos pode ser explicada pela filogenia. Além disso, outros fatores também podem promover alteração na composição da dieta entre dendrobatídeos, incluindo variações espaciais ou temporais na disponibilidade de alimentos (TOFT, 1980 a, b), sexo (DONNELLY, 1991), a ontogenia (CHRISTIAN, 1982), atividade de forrageamento (TOFT, 1981) e tamanho do corpo (TOFT, 1991).

Assim, o presente estudo visou caracterizar a seleção de micro-habitat e a dieta de anuros da espécie *Rhinella ocellata* e *Ameerega picta* na encosta do Rio Noidori, Nova Xavantina, MT.

MATERIAIS E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado na Fazenda Remanso, ao longo da margem do rio Noidori, antes da confluência com o Rio das Mortes no município de Nova Xavantina-MT. Suas águas são turvas e apresenta aspecto de corredeira. A vegetação da região é típica do Bioma Cerrado. O clima é sazonal do tipo Aw (tropical de savana) de Köppen, sendo a estação chuvosa (Verão) de outubro a março e seca (Inverno), de abril a setembro (RIBEIRO & WALTER, 2008).

COLETA DE DADOS

A amostragem foi realizada em um transecto linear durante dois dias consecutivos no mês de agosto (TOLEDO *et al.*, 2003), com o método de busca ativa (CRUMP & SCOTT 1994) ao longo da área, com auxílio de varetas para a coleta dos anuros. As buscas foram conduzidas no período da manhã totalizando seis horas e uma no período vespertino, perfazendo aproximadamente quatro horas.

O micro-habitat foi caracterizado de acordo com o horário, temperatura, umidade, distância da margem mais próxima do rio, possíveis abrigos e cobertura da serapilheira, com o auxílio de uma trena e termohigrômetro. Os animais coletados foram

transportados em sacos plásticos umedecidos, eutanasiados em xilocaína 5% diluído em água, fixados em formol 10%, etiquetados e posteriormente depositados na coleção herpetológica da Universidade de Brasília.

Os dados de dieta alimentar foram obtidos através do conteúdo alimentar de todos os exemplares coletados, identificados até ordem, com o auxílio de um microscópio estéreo.

Com todos os dados obtidos, foi realizada uma análise de sobreposição de nichos utilizando o programa ECOSIM (STONE & ROBERTS, 1990), para verificar se há diferenças entre a dieta e seu e o micro-habitat. Para verificar se havia diferença quanto ao volume estomacal, foi feita uma análise de significância utilizando o teste T não pareado, entre as duas espécies. Uma análise de componentes principais foi feita para verificar quais variáveis mais influenciam os organismos, utilizando o programa R.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram totalizados 26 espécimes, sendo nove *Rhinella ocellata* e 17 *Ameerega picta*. Em relação aos micro-habitats, *R. ocellata* foi encontrado principalmente abrigado dentro de buracos e entre o folhíço e *A. picta* entre o folhíço próximo a margem do rio (Tabela 01 e 03). Entretanto, a análise de sobreposição de nichos não revelou diferenças significativas entre as duas espécies (Pianka Index; 1000 aleatorizações; $p= 0.88$). Cardoso *et al.* (1989) comentam em seu trabalho que a sobreposição de habitats entre anuros é raramente observada. Entretanto, na época da seca, por apresentarem um comportamento possivelmente oportunista, pode ocorrer uma leve sobreposição ou não seleção de nichos entre as espécies onde a utilização destes pode ser relacionada à morfologia e tamanho corporal (Grandinetti & Jacobi, 2005). Bufonídeos apresentam espécimes geralmente maiores e mais pesados que os Dendrobatídeos, além de outras características relativas a textura da pele. Assim, o encontro de *R. ocellata* nas encostas mais distante da margem do rio e de *A. picta* muito próximo a margem, pode ser explicado pela história filogenética dos taxa, onde famílias podem estar mais relacionadas a determinados tipos de substratos ou altura que estes organismos ocupam (Toledo, 2003).

As condições ambientais atuam regulando os processos fisiológicos, tais como a temperatura e umidade relativa que induzem uma série de respostas dos organismos, determinando se o ambiente físico é habitável ou não (TOWNSEND *et al.*, 2006). A

análise PCA evidenciou a importância da temperatura seguida da umidade como fatores fundamentais para a biologia geral dos organismos (componente principal 1= 67%; componente principal 2= 32%- gráfico 1)(Figura 01).

A alimentação é considerada um item importante para o conjunto, evolução e organização das comunidades de anfíbios (Caldwell, 1996). A dieta deles não diferiu significativamente, tanto em volume quanto em variedade ($t = 1.64$; $p = 0.14$), mesmo com animais de tamanhos diferentes. A maior abundância de insetos encontrados no conteúdo estomacal dos espécimes coletados foi da Ordem Hymenoptera para as duas espécies (Tabela 02), o que corrobora com o relatado pela literatura, onde membros da família Bufonidae incluem principalmente formigas em suas dietas e que algumas espécies pertencentes ao gênero *Dendrobates* também são especialistas em formigas (Caldwell, 1996).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As duas espécies foram encontradas em micro-habitats diferenciados, porém estatisticamente não apresentou diferenças, provavelmente por ocorrerem no mesmo ambiente. Suas dietas demonstraram ser muito semelhante, o que pode ser explicado pela sazonalidade climática do período de coleta de dados (final da estação seca), pois estes organismos podem ter características de animais oportunistas, onde nichos não são bem definidos e a abundância de alimentos disponíveis influencia diretamente na dieta dos mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, A. (2003). *Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo. Ateliê Editorial, 159 p.
- BRANDÃO, R. A.; ARAÚJO, A. F. B. 1998. A herpetofauna da Estação Ecológica de Águas Emendadas. In: MARINHO-FILHO, J.; F.H.G. RODRIGUES, F. H. G, e GUIMARÃES, M. M. (orgs.). *A fauna da Estação Ecológica de Águas Emendadas: história natural e ecológica em um fragmento de Cerrado do Brasil Central*. Brasília, GDF/IEMA/IBAMA, p. 9-21.
- Cardoso, A.J., G.V. Andrade & C.F.B. Haddad. 1989. *Distribuição espacial em comunidades de anfíbios (Anura) no SE do Brasil*. Rev. Brasil. Biol., 49:241-249.
- CALDWELL, J. P. 1996. *The evolution of myrmecophagy and its correlates in poison frogs (Family Dendrobatidae)*. Journal of Zoology (London) 240:75–101
- CHRISTIAN, K. A. 1982. *Changes in the food niche during postmetamorphic ontogeny of the frog Pseudacris triseriata*. Copeia 1982:73–80.
- COLLI, G. R.; BASTOS, R. P.; ARAÚJO, A. F. B. (2002). The character and dynamics of the Cerrado herpetofauna. In: Oliveira, P. S. e Marquis, R. J. *The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna*. New York. Columbia University Press, 223-239 p.
- CRUMP, M. L. & SCOTT, N. J. J. (1994). Visual encounter surveys. In: HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; MCDIARMID, R. W.; HAYEK, L. C. e FOSTER, M. S. (eds.). *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Washington. Smithsonian Institute Press, 84-92 p.
- DONNELLY, M. A. 1991. *Feeding patterns of the strawberry poison frog, Dendrobates pumilio (Anura, Dendrobatidae)*. Copeia 1991:723–730.
- DUELLMAN, W.E. 1988. *Patterns of species diversity in anuran amphibians in the American tropics*. Annual. Missouri Botanical. Garden. 75:79-104.
- Grandinette, L. & Jacobi, C.M. 2005. *Distribuição estacional e especial de uma taxocenose de anuros (Amphibia) em uma área antropizada em Rio Acima-MG*. Lundiana 6(1), p. 21-28.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. 2000. *Biodiversity hotspots for conservation priorities*. Nature 403: 853-858.
- RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2008. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S.M., ALMEIDA, S.P. & RIBEIRO, J.F. (eds). *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília, DF: EMBRAPA Cerrados, p. 152-212.
- STONE, L. & A. ROBERTS. 1990. *The checkerboard score and species distributions*. Oecologia, 85: 74–79.
- Townsend, C.R.; Begon, M. & Harper, J.L. 2006. *Fundamentos da Ecologia*. Porto

Alegre. 2ed.Artmed, p.592.

RUSCHI, A. 1989. *Dendrobatídeos Cores e Venenos*. Ciência Hoje vol.9/nº 53. pg 34-38.

SILVA, J. M. C. e BATES, J. M. 2002. *Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical hotspot*. BioScience 52 (3): 225-233.

Toledo, L.F.; ZINA, J. & HADDAD, C.F.B. 2003. *Distribuição Espacial de uma Comunidade de Anfíbios Anuros do Município de Rio Claro, São Paulo, Brasil*. Holos Environment, v.3, n. 2, p. 136-149.

TOFT, C. A. 1980a. *Seasonal Variation In: Populations Of Panamanian Litter Frogs And Their Prey: A Comparison Of Wetter And Drier Sites*. Oecologia 47:34–38.

TOFT, C. A. 1980b. *Feeding ecology of thirteen syntopic species of anurans in a seasonal tropical environment*. Oecologia 45:131–141.

TOFT, C. A. 1981. *Feeding ecology of Panamanian litter anurans: patterns in diet and foraging mode*. Journal of Herpetology 15:139–144.

TOFT, C.A.1995. *Evolution of diet specialization in poison-dart frogs (Dendrobatidae)*. Herpetologica 51:202–216.

VITT, J. P.; WILBUR, H. M. e SMITH, D. C. (1990). *Amphibians as harbingers of decay*.

ANEXOS

Tabela 1. Utilização dos substratos e ambientes pelas duas espécies de anuros avistados na margem do rio Noidori, Nova Xavantina - MT.

Substratos/ habitats	Espécies	
	<i>Rhinella ocellata</i>	<i>Ameerega picta</i>
Exposto	1	2
Folhíço	4	7
Buraco	4	2
Pedras	0	1
Troncos	0	3
Raiz	0	1
Água	0	1

Total de captura	9	17
-------------------------	----------	-----------

Tabela 2. Dieta de duas espécies de anfíbios capturados na margem do rio Noidori, Nova Xavantina - MT.

Espécies	Afídeo	Carrapato	Coleopetera	Diptera	Hymenoptera	I. A.*	L. C.**	Odonata
<i>A. picta</i>	1	1	1	4	7	12	1	1
<i>R. ocellata</i>	0	0	1	0	6	7	0	0

*I.A.-ingestão alimentar acidental; **L.C.- larvas de coleóptera.

Tabela 3. Volume da dieta de duas espécies de anfíbios capturados na margem do rio Noidori, Nova Xavantina - MT.

Espécies	Folhíço	Buraco	Exposto	Tronco	Raiz	Água	Pedra
<i>A. picta</i>	7	2	2	3	1	1	1
<i>R. ocellata</i>	4	4	1	0	0	0	0

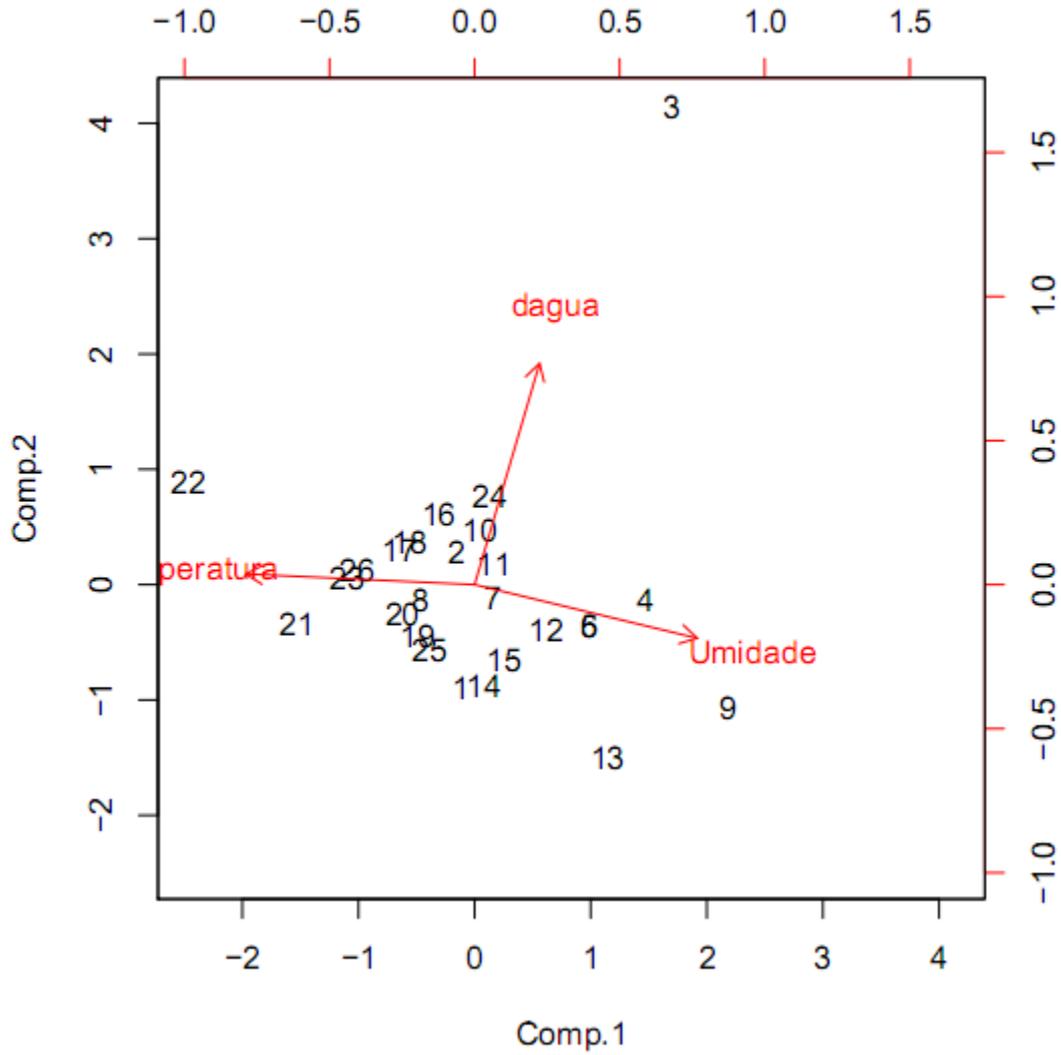


Figura 1. Análise de componentes Principais das variáveis Temperatura, Umidade e Distância da água sobre as espécies *Rhinella ocellata* (números de 1 à 9) e *Amerega picta* (números de 10 à 25).