



# COMPORTAMENTO E HISTÓRIA NATURAL DE *AMEEREGA FLAVOPICTA* EM PIRAPITINGA, TRÊS MARIAS, MG: SOBREVIVÊNCIA EM UM AMBIENTE MODIFICADO.

Lima, N.G.S.

Eterovick, P.C.

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Departamento de Ciências Biológicas. Mestrado em Zoologia de Vertebrados, Laboratório de Ecologia e Comportamento de Anfíbios e Répteis, Coração Eucarístico, 30535 - 610, Belo Horizonte, MG, Brasil. Telefone: (31) 33194407.nathaliagon@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Inundações de áreas para construção de hidrelétricas são responsáveis por perda de habitats, fragmentação, isolamento de populações, redução de riqueza de espécies e movimentos padrões, causando um rápido declínio, que pode levar à extinção local de várias espécies ou de espécies dependentes de um habitat específico.

*Ameerega flavopicta*, A Lutz, 1925, é um dendrobatídeo diurno, aposemático, com uma ampla distribuição em regiões tropicais e sazonais dos estados brasileiros, sendo encontrado em Minas Gerais e Goiás (Haddad & Martins, 1994). São encontrados no leito de riachos, afloramentos rochosos, ou em frestas entre pedras e reproduzem - se em riachos permanentes ou temporários com fundo pedregoso em áreas abertas (Haddad & Martins, 1994). A espécie é considerada fora de perigo de acordo com a IUCN, (2006). No entanto, Eterovick et. al., 2005 registraram o desaparecimento de populações locais de *Ameerega flavopicta* na Serra do Cipó, provavelmente em consequência da fragmentação do habitat na região. Apesar da existência de estudos prévios, alguns aspectos do comportamento de *A. flavopicta* permanecem desconhecidos.

Em dendrobatídeos a composição da dieta alimentar é determinante para a presença de toxinas (Daly et al., 1994). Estudos recentes sugerem que espécies mais derivadas consomem preferencialmente formigas e possuem cores aposemáticas e toxinas na pele (Toft, 1980; Caldwell, 1996). Assim o consumo de formigas indica uma característica plesiomórfica do gênero (Caldwell, 1996). Em estudos sobre a preferência alimentar de *A. flavopicta*, Biavati et al., (2004), mostrou que apesar das formigas serem um componente importante na dieta, a presença de besouros foi superior. Indicando que o pequeno volume no consumo de formigas por *A. flavopicta*, quando comparado com os dendrobatídeos da Amazônia, e a alta toxicidade na pele não podem ser explicados apenas pelo consumo de formigas, reforçando a necessidade de estudos sobre o assunto.

Em 2007, *A. flavopicta* foi registrada nas margens da Estação Ecológica de Pirapitinga, ilha formada pelo enchimento do reservatório de Três Marias em 1960. É a primeira vez que esta espécie é registrada ocupando um ambiente lântico, sendo que os estudos anteriores sobre sua história de vida foram todos conduzidos em riachos, considerados seu habitat natural (Haddad & Martins, 1994; Toledo et. al., 2004). Sabe - se, pelo tempo de funcionamento do reservatório, que este dendrobatídeo tem sobrevivido em um habitat alterado por 48 anos, o que tornou extremamente interessante o estudo de como a população em questão se adaptou ao ambiente ao qual ficou restrita.

Tal estudo permitirá uma maior compreensão da flexibilidade comportamental desta espécie, mostrando como ela pôde se adaptar a um grande impacto em seu ambiente original, representado pelo enchimento do reservatório e seu isolamento em uma ilha sem rios.

## OBJETIVOS

O estudo tem como objetivo conhecer os aspectos da reprodução e comportamento social em *A. flavopicta* incluindo: 1) Identificar a dieta alimentar, relacionando - a com a largura da boca e toxicidade dos dendrobatídeos. 2) Determinar a área de vida. 3) Determinar a área territorial dos indivíduos e saber se a defesa de territórios está restrita à estação reprodutiva. 4) Identificar os sinais sociais, bem como sua utilização na defesa do território e nas interações com as fêmeas. 5) Verificar qual a extensão do cuidado parental. 6) Identificar o tempo de reprodução, incluindo a corte, postura dos ovos, cuidado com a desova e transporte dos girinos. 7) Descrever vocalizações, buscando possíveis variações interpopulacionais.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para localização dos indivíduos de *A. flavopicta* em campo, foi feito um grid, o qual tornou possível a determinação precisa do posicionamento e dos movimentos dos mesmos, além de permitir a determinação da densidade e a abundância relativa locais da espécie.

Na área onde a espécie foi registrada, estão sendo amostrados 408 quadrados de 2 x 2 m (totalizando uma área de 1632 m<sup>2</sup>). Os indivíduos são localizados por busca ativa, pesados com pesola (precisão de 0,1g) e medidos com um paquímetro com CRC - comprimento rostró - cloacal (precisão de 0,5mm) e LB - largura da boca. Cada indivíduo é fotografado e reconhecido pelo seu padrão de manchas amarelas no dorso.

A coleta do material para identificação da dieta alimentar será através da técnica "Stomach Flushing" (Legler e Sullivan 1979). O conteúdo estomacal será preservado em álcool 70%, e as presas serão identificadas até o nível de ordem ou família, seguindo literatura especializada, e terão seu comprimento e largura máxima medidos para cálculo do volume, utilizando a fórmula de um elipsóide ( $\pi$  x comprimento da presa x largura da presa), de acordo com Miranda e Andrade (2003).

As distâncias perpendiculares do ponto de visualização dos indivíduos até as duas linhas do grid mais próximas são associadas ao ponto de interseção mais próximo a fim de obter melhor precisão da localização dos animais nos quadrantes. Para determinação da área de vida dos animais, serão demarcados em um mapa milimetrado as posições dos indivíduos nos quadrantes e seus movimentos. Através da união dos pontos será calculada a área de vida de cada indivíduo com número suficiente de recapturas utilizando - se o método do polígono convexo.

O estudo teve início em junho de 2008 e término previsto para dezembro de 2009. Estão sendo realizadas campanhas mensais, com amostragem durante quatro dias, intercalando entre os períodos da manhã e tarde.

## RESULTADOS

Já foram realizadas amostragens nos meses de Junho de 2008 a Maio de 2009, sendo registrado maior número de animais em julho (n = 11), mês em que os animais encontravam - se em porções muito próximas, em áreas abertas sujeitas a altas temperaturas. Entre Novembro a Março *A. flavopicta* não foi encontrado nos pontos amostrados. Durante estes meses esses locais sofreram grande instabilidade devido às variações no nível de água do reservatório, sendo que nos meses de Março o reservatório atingiu a cota altimétrica máxima. No período de instabilidade do reservatório foram encontrados girinos e filhotes recém metamorfoseados de *A. flavopicta* em um sulco formado por enxurradas, a aproximadamente 250 m. dos grids amostrados, fato relevante para determinação da época e local aonde os animais reproduzem. Foi calculada a média aritmética para o CRC=2,522 ± 0,179 mm e peso =1,526 ± 0,234g. Os dados foram normais segundo o teste de Shapiro - Wilk (CRC: p=0,566 e peso: p=0,659). No cálculo do fator de condição representado pelos resíduos da regressão do CRC e peso obteve - se (R=0,841, p= <0,001). A diferença no fator de condição

mostrou que não foi significativo entre os meses (df=4, MS=0,026, p=0,16).

## CONCLUSÃO

A presença de indivíduos recém metamorfoseados no interior da mata sugere que a reprodução esteja ocorrendo de fato neste local, e que o período de reprodução de *A. flavopicta* está coincidindo com os meses em que a represa está apresentando sua cota altimétrica máxima.

Nos meses em que as oscilações no nível do reservatório se manteve estável, a presença de indivíduos nas margens da represa deve estar condicionada a maior disponibilidade de recursos alimentares.

Agradecimentos

Este trabalho é foi realizado com financiamento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA/ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade-ICMbio.

## REFERÊNCIAS

- Biavati, G. M., Wiederhecker, H. C.; Colli, G., 2004. Diet of *Epipedobates flavopictus* (Anura:Dendrobatidae) in a Neotropical Savana. *Journal of Herpetology* 38(4):510 - 518.
- Caldwell, J. P., 1996. The evolution of myrmecophagy and its correlates in poison frogs (Family Dendrobatidae). *Journal of Zoology* (London) 240:75 - 101.
- Daly, J. W., Garraffo, H. M., Spande, T. F., Jaramillo, C., Rand, A. S., 1994. Dietary source for skin alkaloids of poison frogs (Dendrobatidae)?. *Journal of Chemical Ecology* 20(4): 943 - 955.
- Eterovick, P. C., Carnaval, A. C. O. Q, Borges - Nojos A. D. M, Silvano, D. L, Segalla, M. V, Sazima, I., 2005. Amphibian Declines in Brazil; An Overview. *Biotropica* 37(2):166 - 179.
- Haddad, D. C. F. B., Martins, M., 1994. Four species of brazilian poison frogs related to *Epipedobates pictus* (Dendrobatidae); taxonomy and natural history observations. *Herpetologica* 50(3):282 - 295.
- IUCN, Conservation International, and Nature Serve, 2006. *Epipedobates flavopictus* - Lutz's Poison Frog. Accessible at <http://www.globalamphibians.org>. Global Amphibian Assessment Consultado em abril de 2008.
- Legler, J. M, Sullivan, L. J., 1979. The application of stomach - flushing to lizards and anurans. *Herpetologica* 35(2): 107 - 110.
- Miranda, J. P. & G. V. Andrade, 2003. Seasonality in diet, perch use, and reproduction of the gecko *Gonatodes humeralis* from Eastern Brazilian Amazon. *Journal of Herpetology* 37: 433 - 438.
- Toft, C. A., 1980. Feeding ecology of thirteen syntopic species of anurans in a seasonal tropical environment. *Oecologia* 45:131 - 141.
- Toledo, L. F, Guimarães, L. D. A, Lima, L. P, Bastos, R. P., Haddad, C. F. B., 2004. Notes on courtship, egg - laying site, and defensive behavior of *Epipedobates*

flavopictus (Anura, Dendrobatidae) from two mountain ranges of central and southeasterm Brazil. Phyllomedusa

3(2):145 - 147.