

Notas sobre predação de anuros em uma poça temporária no nordeste do Brasil

Ednilza M. dos Santos¹

RESUMO: Foram registrados eventos de predação de anuros em uma poça temporária no nordeste do Brasil entre 1999 e 2002. Os predadores foram distribuídos entre dois grupos: invertebrados, com destaque para hemípteros pertencente à família Belostomatidae e incluindo também aranhas; e vertebrados, incluindo anuros, serpentes, quelônios, aves e mamíferos. Houve mais registros de predação de adultos de anuros ($n = 9$), do que imagos ($n = 3$), larvas ($n = 3$), jovens ($n = 2$) e ovos ($n = 2$).

Palavras chave: Amphibia, Anura, ecologia, Mata Atlântica.

ABSTRACT: **Notes on anuran predation in a temporary pond in northeastern Brazil.** Here we report anuran predation events in a temporary pond in northeastern Brazil between 1999 and 2002. Predators were classified in two main groups: invertebrates, especially hemipterans belonging to the family Belostomatidae, but also including spiders; and vertebrates, including frogs, snakes, turtles, birds, and mammals. We recorded adult prey items more often ($n = 9$) than imagos ($n = 3$), larvae ($n = 2$), young ($n = 2$), or eggs ($n = 2$).

Key words: Amphibia, Anura, ecology, Atlantic Forest.

Introdução

Anfíbios anuros são predados por uma variedade de invertebrados, como formigas, besouros, baratas d'água, aranhas e caranguejos; vertebrados, como peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos; e até mesmo plantas carnívoras (Duellman & Trueb, 1994; Malkmus, 2000). Informações casuais de adultos, larvas e ovos de anuros como item alimentar de invertebrados e vertebrados foram registradas por vários autores (Azevedo-Ramos *et al.*, 1999; Bernarde *et al.*, 2000; Cardoso, 1981; Cardoso & Sazima, 1977; Martins *et al.*, 1993; Pombal Jr., 2007; Sazima & Haddad, 1992). De um modo geral, os predadores são importantes na manutenção da cadeia trófica, controlando as populações

¹ Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Fazenda Saco s/n, 56.900-000, Serra Talhada, PE, Brasil. E-mail: ednilzamaranhao@yahoo.com.br
Recebido: 3 jul 2008. Aceito: 30 abr 2009.

de presas (Malkmus, 2000). Todavia, na maioria das vezes, o custo referente à predação para os anuros está relacionado principalmente a época reprodutiva (Duellman & Trueb, 1994; Pombal Jr., 2007).

Apesar do grande esforço de pesquisadores em informar sobre diferentes predadores de anfíbios anuros, existe grande dificuldade em registrar ou tentar qualificar e quantificar esses eventos (Pombal Jr., 2007). As informações sobre predação de anuros no nordeste do Brasil são escassas (Vitt & Vangilder, 1983) e diferentes registros em uma mesma comunidade são inexistentes. No presente trabalho, são apresentados eventos de predação de anuros em uma poça temporária localizada em um fragmento de mata Atlântica no nordeste do Brasil.

Métodos

Os eventos de predação foram registrados durante coletas de dados regulares referentes a uma pesquisa mais ampla sobre aspectos ecológicos e comportamentais de uma assembléia de anuros (Santos & Amorim, 2006; Santos *et al.*, 2004). Os dados foram registrados entre setembro de 1999 e setembro de 2002 em uma poça temporária, situada em borda de Mata Atlântica do tipo perenifólia, próxima ao antigo laboratório da Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, estado de Pernambuco (9°07'S 34°60'W). A poça limita-se ao sul por uma trilha e ao norte pela mata, acumula água devido à depressão do terreno em época de intensas chuvas e é cercada por uma vegetação com estratos arbóreos, arbustivo e herbáceo.

As visitas à área de estudo foram mensais, com duração de três a cinco dias, totalizando 870 horas de esforço/observador. As observações foram registradas no período diurno e noturno principalmente no final da tarde (entre 16:00 e 17:30 h) com auxílio de lanternas, binóculos e filmadora Sony 18 mm. Os arquivos de imagens, parte do corpo de alguns animais (vestígios) e exemplares de girinos (Lote 21 e 22) estão depositados na Coleção de Herpetologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada (CHUFRPE). A identificação dos predadores e presas foi feita através de observação direta, registro de vestígios (pegadas e resto de animais) e comparação com exemplares de coleção.

Resultados e Discussão

Os predadores foram distribuídos em sete grupos, incluindo invertebrados (Arthropoda, incluindo Hemiptera e Araneae; n = 3) e vertebrados (Tetrapoda,

incluindo Anura, Chelonia, Serpentes, Aves e Mammalia; n = 9), sendo encontrados predando ovos, larvas, imagos e adultos de anuros, totalizando 19 eventos (Tabela 1). Dentre as nove espécies de anuros predadas, *L. natalensis* foi a que obteve um maior número de registros (n = 4, Tabela 1). O maior número de eventos (n = 4) foi para insetos pertencentes à família Belostomatidae (*Belostoma* sp. e *Letocerus* sp.) e anuros (*Leptodactylus vastus* e *L. ocellatus*). Os belostomatídeos foram observados capturando larvas e imagos de rãs através de seus membros preensores e da introdução do seu aparelho bucal (picador-sugador) na presa. Insetos pertencentes a essa família são citados como um dos maiores predadores aquáticos de anfíbios anuros (Malkmus, 2000; Toledo, 2003). Uma aranha pertencente à família Pisauridae, registrada predando anuro, já foi citada como predadora de ovos e imagos de anuros (Bernarde *et al.*, 1999). Nossos dados confirmam essa observação e registra pela primeira vez a predação de *L. natalensis* por esse tipo de aranha.

Alguns anuros, como *L. vastus* e *L. ocellatus*, predaram adultos pertencentes a outras espécies dessa mesma classe (Tabela 1). Dados sobre batracofagia já foram citados na literatura (Izecsohn & Albuquerque, 1972), principalmente para o gênero *Leptodactylus* (Cardoso & Sazima, 1977; Pombal Jr., 2007). Izecsohn & Albuquerque (1972) e Pombal Jr. (2007) destacaram a importância de anuros de grande porte como predadores potenciais de outros anuros.

Serpentes também tem sido citadas como predadores potenciais de anuros (Pombal Jr., 2007; Sazima & Haddad, 1992; Vitt & Vangilder, 1983). Durante as observações, registraram-se três eventos de predação envolvendo duas espécies de serpentes do gênero *Liophis* comendo rãs na borda da poça (Tabela 1). Outras serpentes de hábito batracofágico também foram observadas forrageando na poça durante a pesquisa, como *Helicops leopardinus*, *Liophis viridis* (vide Vanzolini *et al.*, 1980). O quelônio *Kinosternon scorpioides* foi observado alimentando-se de ovos de *H. albomarginatus* e *P. cuvieri* (Tabela 1). É importante ressaltar que informações sobre predação de ovos de anfíbios anuros tem sido pouco documentadas na literatura (Duellman & Trueb, 1994; Villa *et al.*, 1982), destacando a relevância desse registro.

Duas espécies de aves se alimentaram de girinos durante a pesquisa (Tabela 1). A galinha d'água (*Aramides cayana*) foi observada forrageando e se alimentando com quatro filhotes na margem da poça onde havia cardumes de *Leptodactylus natalensis*. O martim pescador (*Chloroceryle americana*) foi observado sobrevoando o ambiente e capturando larvas de hilídeos que estavam próximas a lâmina d'água, sendo quantificadas 16 investidas dessa ave com êxito (a partir da observação de girinos na bico da ave).

O sagui-de-tufos-brancos, *Callithrix jacchus* (Primates, Callitrichidae), foi observado capturando uma *Scinax x-signatus* que vocalizava em uma árvore às

15:00 h. Esse evento durou cerca de uma hora (entre a captura e alimentação), sendo que a parte do corpo do anuro que foi descartada pelo sagui foi coletada. O mamífero conhecido na região como guará, *Procyon cancrivorus* (Carnivora, Procyonidae), foi observado forrageado nos arredores da poça entre 20:00 e 21:00 h. No dia seguinte haviam dois adultos de *Rhinella jimi* mortos sem as vísceras circundados por pegadas do guará.

Houve mais registros de predação entre adultos de anuros (n = 9), do que imagos (n = 3), larvas (n = 3), jovens (n = 2) e ovos (n = 2). Porém, de uma maneira geral, eventos de predação são difíceis de observar, principalmente

Tabela 1. Eventos de predação de anfíbios anuros em uma poça temporária na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, entre 1999 e 2002.

Predador	Presa	Estágio da presa	Data
Arthropoda			
Hemiptera – Belostomatidae	<i>Dendropsophus branneri</i>	Imago	20.XI.1999
<i>Belostoma</i> sp.	<i>Dendropsophus minutus</i>	Girino	15.IX.1999
<i>Letocerus</i> sp.	<i>Dendropsophus minutus</i>	Imago	25.VII.2000
<i>Letocerus</i> sp.	<i>Hypsiboas albomarginatus</i>	Imago	8.IV.2000
Araneae			
Psauridae	<i>Leptodactylus natalensis</i>	Jovem	16.V.2000
Tetrapoda			
Amphibia – Anura			
<i>Leptodactylus vastus</i>	<i>Leptodactylus natalensis</i>	Adulto	21.VI.2002
<i>Leptodactylus vastus</i>	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Adulto	12.X.1999
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	<i>Scinax x-signatus</i>	Adulto	15.VI.2001
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Adulto	16.VI.2001
Chelonia			
<i>Kinosternon scorpioides</i>	<i>Hypsiboas albomarginatus</i>	Ovos	10.V.2000
<i>Kinosternon scorpioides</i>	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Ovos	21.I.2001
Serpentes			
<i>Liophis lineatus</i>	<i>Leptodactylus spixi</i>	Adulto	19.V.2001
<i>Liophis lineatus</i>	<i>Leptodactylus natalensis</i>	Adulto	5.I.2001
<i>Liophis poecilogyrus</i>	<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Jovem	19.IX.2002
Aves			
<i>Chloroceryle americana</i>	Hylidae	Girino	18.I.2000
<i>Aramides cajanea</i>	<i>Leptodactylus natalensis</i>	Girino	28.III.2000
Mammalia			
<i>Procyon cancrivorus</i> *	<i>Rhinella jimi</i>	Adulto	8.X.1999
<i>Callithrix jacchus</i>	<i>Hypsiboas albomarginatus</i>	Adulto	18.I.2000
<i>Callithrix jacchus</i>	<i>Scinax x-signatus</i>	Adulto	21.I.2000

* Baseado em vestígios: pegadas do predador e carcaça da presa.

entre larvas e ovos. Azevedo-Ramos *et.al.* (1999) resalta a importância dos predadores e de fatores abióticos na organização das comunidades principalmente no que se refere às larvas. Pombal Jr. (2007) acredita que esses eventos sejam frequentes em diferentes fases da vida dos anfíbios, devido à presença de predadores em potencial. Esse mesmo autor destaca que é difícil a condução de estudos de campo que mostrem o real impacto da predação sobre a presa. Com isso, notas publicadas sobre predação são importantes e podem contribuir com informações sobre a dinâmica de uma taxocenose.

Agradecimentos

J. F. de Oliveira, M. C. Botelho, R. L. Neves e R. R. Costa ajudaram nas identificações dos predadores e incentivaram as idas ao campo. C. Arzabe forneceu sugestões ao manuscrito. A Coordenação da Estação Ecológica do Tapacurá e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) forneceram bolsa.

Referências

- AZEVEDO-RAMOS, C., MAGNUSSON, W. E. & BAYLISS, P. 1999. Predation as the key factor structuring tadpole assemblages in a savana area in central Amazonia. *Copeia*, 1999(1): 22–33.
- BERNARDE, P. S., SOUZA, M. B., KOKUBUM, M. C. N. 1999. Predation on *Hyla minuta* Peters, 1872 (ANURA, HYLIDAE) by *Ancylometes* spp. (ARANEAE, PISAURIDAE). *Biociências*, 7(1): 199–203.
- BERNARDE, P. S., MOURA-LEITE, J. C., MACHADO, R. A. & KOKOBUM, M. N. C. 2000. Diet of the Colubrid snake, *Tamnodynastes strigatus* (Gunther, 1858) from Paraná state, Brazil, with field notes on anuran predation. *Revista Brasileira de Biologia*, 60(4): 1–8
- CARDOSO, A. J. 1981. Biologia e sobrevivência de *Physalaemus cuvieri* Fitz, 1826 (Amphibia, Anura) na natureza. *Ciência e Cultura*, 39(9): 1224–1228.
- CARDOSO, A. J. & SAZIMA, I. 1977. Batracofagia na fase adulta e larvária da rã-pimenta (*Leptodactylus labyrinthicus* Spix, 1824) Anura, Leptodactylidae. *Ciência e Cultura*, 29(10): 1130–1132.
- DUELLEMAN, W. E. & TRUEB, L. 1994. *Biology of Amphibians*. McGraw-Hill Book Company, New York, 670 p.
- IZECSOHN, E. & ALBUQUERQUE, S. T. 1972. Notas sobre hábitos

- alimentares em cativeiro de *Ceratophrys aurita* e *Siphonops annulatus* (Anura, Gymnophiona). *Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*, 2(1): 59–61.
- MALKMUS, R. 2000. Natural predators and defensive behavior. In R. Hofrichter (ed.), *Amphibians – The world of frogs, toads, salamander and newts*. Firefly Books, Ontario. p. 176–180.
- MARTINS, M., SAZIMA, I. & EGLER, S. G. 1993. Predators of the nest building gladiator frog, *Hyla faber*, in southeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, 14: 307–309.
- POMBAL JR., J. P. 2007. Notas sobre predação em uma taxocenose de anfíbios anuros no sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 24(3): 841–843
- SANTOS, E. M. & AMORIM, F. O. 2006. Cuidado parental em *Leptodactylus natalensis* (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). *Iheringia, Zoologia*, 96(4): 491–494.
- SANTOS, E. M., ALMEIDA, A. V. & VASCONCELOS, S. D. 2004. Feeding habits of six anuran (Amphibia: Anura) species in a rainforest fragment in Northeastern Brazil. *Iheringia, Zoologia*, 94 (4): 433–438.
- SAZIMA, I. & HADDAD, C. F. B. 1992. Répteis da serra do Japi: notas sobre história natural. In L. P. C. Morellato (org.). *História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal do Sudeste do Brasil*. Editora da Unicamp, Campinas. p. 212–236.
- TOLEDO, L. F. 2003. Predation on seven South American anuran species by water bugs (Belostomatidae). *Phyllomedusa*, 2(2): 105–108.
- VANZOLINI, P. E., RAMOS-COSTA, A. M. M. & VITT, L. J. 1980. *Répteis das Caatingas*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro.
- VILLA, J., MCDIARMID, R. W. & GALLARDO, J. M. 1982. Arthropod predators of Leptodactylid frog foam nests. *Brenesia*, 19(20): 577–89.
- VITT, L. J. & VANGILDER L. D. 1983. Ecology of a snake community in northeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, 4: 273–296.