

HÁBITATS, LOCAIS DE REPRODUÇÃO E SÍTIOS DE VOCALIZAÇÃO DA ANUROFAUNA DA REGIÃO DE MARINGÁ - PR

Igor de Paiva Affonso¹; Eduardo R. Cunha²; Emanuel G. C. Silva³, Milena Prendin Navarro¹, Rosilene L. Delariva⁴.

RESUMO: O presente trabalho objetiva relacionar as espécies de anuros com os tipos de ambientes em que ocorrem no município de Maringá e região. As amostragens foram realizadas entre agosto de 2006 e julho de 2007 por perseguição das vocalizações emitidas por machos e anotação dos dados. Os animais encontrados durante as amostragens foram identificados sendo que 05 exemplares de cada espécie, quando encontrados, foram fixados em formol a 10% e acondicionados em álcool a 70%, para constituírem a coleção de referência. As vocalizações dos anuros machos foram gravadas e identificadas e a distribuição espacial das vocalizações, bem como os ambientes freqüentados por esses animais, foram relatados e computados. Verificou-se a ocorrência de 21 espécies distribuídas em 8 famílias, sendo: Bufonidae, Cycloramphidae, Hylodidae, Microhylidae e Ranidae com apenas um representante cada; Leiuperidae com 2 espécies; Hylidae com 9 espécies; e Leptodactylidae com 5 espécies. Observou-se maior ocorrência dos animais em sítios de reprodução alocados em poças temporárias e permanentes em áreas abertas, embora outros ambientes como riachos, brejos e florestas também tenham sido utilizados.

PALAVRAS-CHAVE: Anurofauna, noroeste do Paraná, reprodução.

1 INTRODUÇÃO

Anuros constituem o maior grupo da classe Amphibia e são peculiares por apresentar comportamento reprodutivo conspícuo onde geralmente os machos vocalizam para atrair as fêmeas. A reprodução se dá normalmente próxima a corpos d'água, pois existe a necessidade das larvas de se desenvolverem em tais ambientes (DUELLMAN; TRUEB, 1986).

O Estado do Paraná tem sido exaustivamente desmatado devido à expansão agropecuária, e apresenta atualmente uma porcentagem muito insignificante de suas matas nativas, o que contribui para o declínio acentuado e descontrolado das populações de anfíbios anuros, expondo ao risco de extinção muitas espécies antes mesmo de serem descritas pela ciência. A região noroeste do Paraná apresenta uma carência de estudos que envolvam os anfíbios de uma maneira abrangente e gere dados que permitam um melhor entendimento de sua situação ecológica. Os estudos realizados concentram-se em poucas localidades, especialmente ao longo da bacia do rio Tibagi (MACHADO;

¹ Biólogos ex-alunos do curso de Ciências Biológicas do Cesumar, Maringá, Paraná. affonsoip@gmail.com; milena.navarro86@gmail.com

² Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da UEM – Universidade Estadual de Maringá. du_dudu_edu@hotmail.com

³ Mestrado em Zoologia – Universidade Federal do Pará/Museu Paraense Emílio Goeldi/Laboratório de Aracnologia. Av. Preimetral, 1901. Terra Firme, Belém, Pará CEP- 66077-830. emanuelgcs@yahoo.com.br

⁴ Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas do CESUMAR – CESUMAR, Maringá. rodelariva@cesumar.br

BERNARDE 2002; SEGALLA; LANGONE 2004). Segundo Bastos et al. (2003) e Toledo et al. (2003) é muito importante investir em esforços para estudar comunidades interioranas no Brasil, já que fora do Paraná os estudos se concentram em áreas litorâneas ou ao longo de grandes rios.

A principal ameaça à conservação dos anfíbios hoje em dia é a destruição de seus habitats, com a expansão agropecuária, expansão urbana, queimadas, desflorestamentos e mineração. No Brasil pouco se sabe a respeito de outras potenciais causas de mortalidade de anfíbios, como proliferação de doenças, uso de pesticidas, mudanças climáticas e espécies invasoras ou introduzidas, fatos observados mundialmente (SILVANO; SEGALLA, 2005).

Assim sendo, os objetivos desse estudo são relatar habitats e ambientes reprodutivos particulares das espécies ocorrentes, constituindo um banco de dados importante para futuros planos de manejo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

As áreas amostradas compreendem 4 localidades pertencentes a região rural do município de Maringá e seu entorno (Fig. 1), sendo que todas apresentam corpos d'água temporários abastecidos por chuvas e localizados em sua maioria em áreas abertas, bordas e/ou interior de floresta remanescente acentuadamente antropizadas; riachos quase sempre margeados por florestas vestigiais (mata ciliar); brejos em áreas abertas; e, com exceção do ponto de coleta n°4 "Recanto dos Guerreiros", poças permanentes (açudes).

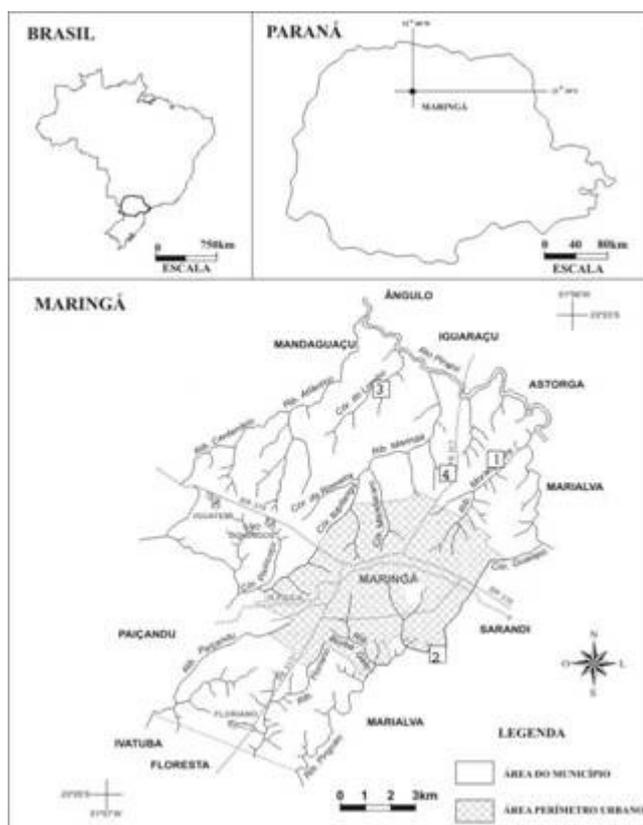


Figura 1- Mapas do Brasil, do estado do Paraná e do Município de Maringá, com pontos de coleta indicados: 1 – Fazenda Cesumar ($23^{\circ}23'40''S - 51^{\circ}52'22''W$); 2 - Fazenda Ibiteca ($23^{\circ}28'40''S - 51^{\circ}54'30''W$); 3 - Pesqueiro do Português ($23^{\circ}21'20''S - 51^{\circ}54'13''W$); 4 - Condomínio Recanto dos Guerreiros – ($23^{\circ}19'56''S - 51^{\circ}52'48''W$).

As amostragens foram realizadas de modo que cada um dos pontos selecionados foi visitado com frequência mensal durante a estação chuvosa (outubro a março) e bimestral durante a estação seca (abril a setembro), e iniciaram-se as atividades de coleta às 17h com término às 00h, sendo que em algumas ocasiões durante a estação chuvosa as atividades estenderam-se por mais algumas horas. Utilizando-se dos métodos de monitoramento do ambiente através da perseguição das vocalizações, visualização e captura (HEYER et. al., 1994), cada corpo d'água por ponto de amostragem foi percorrido e monitorado uma vez durante cada coleta. Os dados encontrados foram registrados em fichas de campo e analisados posteriormente.

Para comparar a riqueza de espécies entre os ambientes e avaliar a eficiência das amostragens, foram ajustadas curvas de acumulação considerando os dados de levantamento efetuado em corpos de água, e foi construída uma curva de acumulação de espécies com base no número de amostragens (SANTOS, 2003). Inferências sobre diferenças na riqueza e adequação de amostragem foram realizadas a partir de inspeção gráfica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 21 espécies encontradas nesse trabalho representam uma amostragem significativa para os ambientes explorados, uma vez que as curvas de acumulação (Fig. 2) apresentam tendência à estabilização. O ambiente que teve maior diversidade foi poça temporária em área aberta, seguido por poça permanente em área aberta e poça temporária em borda de mata, que se mostraram com a mesma quantidade de espécies. Relativamente, brejos e riachos apresentaram menor quantidade de espécies, sendo que os riachos amostrados não foram significativamente representativos. Observou-se uma semelhança considerável na composição das espécies encontradas na poça permanente em relação as poças temporárias localizadas nas bordas de matas.

Das 21 espécies coletadas, 20 foram vistas em atividade de reprodução, e somente *Crossodactylus schmidtii* e *Leptodactylus mystaceus* foram observadas no interior de florestas exclusivamente, as demais espécies ocorreram em áreas abertas (Tab. 1). Devido ao fato de a quantidade de corpos d'água localizados em áreas abertas ser consideravelmente maior que os ambientes aquáticos dentro de florestas, existe ainda uma carência de se intensificar buscas em florestas para se obter melhores resultados. A grande maioria das espécies ocorreu em áreas abertas (desmatadas) e algumas dessas são generalistas e se adaptam bem a ambientes antropizados, substituindo assim possíveis espécies especialistas. Dois fatores associados ao desmatamento podem ser responsáveis pela composição de espécies nos ambientes estudados: a) capacidades de algumas espécies de colonizar áreas alteradas; b) tolerâncias fisiológicas em relação a condições ambientais.

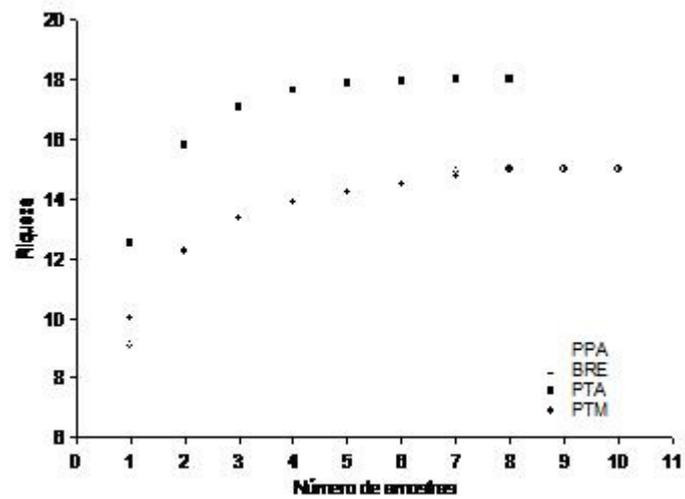


Figura 2 – Curvas de acumulação de espécies baseada em cada tipo de ambiente amostrado na região de Maringá-PR. PPA = Poças permanentes (açudes); BRE = Brejos; PTA = Poças temporárias em áreas abertas; PTM = Poças temporárias em bordas de matas.

Tabela 1. Espécies, habitats, locais de reprodução e sítios de vocalização dos anfíbios anuros do município de Maringá (PR).

Espécie	Habitats	Local de reprodução	Sítio de vocalização
Bufonidae			
<i>Chaunus schneideri</i> (Werner, 1894)	aab; bfl; flo	ppm; ptp; bre; ria	aqu; sol
Cycloramphidae			
<i>Odontophrynus americanus</i> (Duméril & Bibron, 1841)	aab; bfl	ppm; ptp; bre	sol
Hylidae			
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	aab; bfl	ptp; ppm; bre	gra
<i>Dendropsophus nanus</i> (Boulenger, 1889)	aab; bfl	ptp; ppm; bre	gra
<i>Hypsiboas albopunctatus</i> (Spix, 1824)	aab	ptp; bre	gra; arb
<i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	aab; bfl	ptp; ppm	aqu; gra
<i>Hypsiboas raniceps</i> Cope, 1862	aab; bfl	ptp; ppm; bre	gra; arb; arv; sol
<i>Lysapsus limellum</i> Cope, 1862	aab	n	n
<i>Phyllomedusa tetraploidea</i> Pombal & Haddad, 1992	aab; bfl; flo	ptp; ppm; ria	arb; gra; arv
<i>Scinax fuscovarius</i> (Lutz, 1925)	aab; bfl	ptp; ppm; bre	sol; gra; arb
<i>Trachycephalus venulosus</i> (Laurenti, 1768)	aab; bfl; flo	ptp; ppm	aqu
Hylodidae			
<i>Crossodactylus schmidti</i> Gallardo, 1961	flo	ria	ped
Leptodactylidae			
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	aab; bfl	ppm; ptp	sol
<i>Leptodactylus mystaceus</i> (Spix, 1824)	aab; bfl	ptp	ser; sol
<i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)	flo	ptp; ppm; bre	sol
<i>Leptodactylus ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)	aab	ptp; ppm; bre	sol; aqu
<i>Leptodactylus podicipinus</i> (Cope, 1862)	aab	ptp; ppm; bre	sol
Leiuperidae			
<i>Eupemphix nattereri</i> Steindachner, 1863	aab; bfl	ptp; ppm	aqu; sol
<i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826	aab; bfl	ppm; ptp; bre	sol; aqu
Microhylidae			
<i>Elachistocleis cf. bicolor</i> (Guérin-Méneville, 1838)	aab	ptp	sol
Ranidae			
<i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802)	aab; bfl; flo	ppm; ptp; bre; ria	sol; aqu

Ambiente: flo = interior de floresta/mata; bfl = borda de floresta/mata; aab = áreas abertas. Local de reprodução: ppm = poça permanente; ptp = poça temporária; bre = brejo; ria = riacho; n = não observado. Sítio de vocalização: aqu = flutuando ou parcialmente submerso na água; sol = solo; gra = gramíneas; arb = arbustos; arv = árvores; ped = pedra; ser = serapilheira; n = não observado.

4 CONCLUSÃO

Apesar da região de Maringá apresentar um ambiente em avançado estado de desmatamento ocasionando a perda de hábitat para muitas espécies importantes, foram registradas 20 espécies de anfíbios em atividade reprodutiva. Através da interpretação gráfica da curva de acumulação de espécies, o ambiente que apresenta maior riqueza de espécies são as poças temporárias em áreas abertas, sugerindo maior prioridade na conservação desses ambientes. Frequentemente em práticas agrícolas esses ambientes podem ser modificados ou até mesmo completamente destruídos a fim de aumentar a área produtiva. Além disso, diversos outros empreendimentos podem estar associados à impactos direcionados à esses habitats contribuindo de forma direta com o declínio de espécies. Acerca dos dados apresentados neste trabalho esperamos contribuir como uma importante fonte para programas futuros de manejo e conservação da vida selvagem, além de tomadas de decisões quanto à alteração e degradação desses habitats.

REFERÊNCIAS

BASTOS, R.P.; MOTTA, J.O.; LIMA, L.P.; GUIMARÃES, L.D. **Anfíbios da Floresta Nacional de Silvânia, Estado de Goiás**. Goiânia, R. P Bastos, 82p. 2003.

BERNARDE, P.S.; MACHADO, R.A. Riqueza de espécies, ambientes de reprodução e temporada de vocalização da anurofauna em Três Barras do Paraná, Brasil (Amphibia: Anura). **Cuadernos de Herpetología** **14**(2), p. 93-104. 2000.

DUELLEMAN, W.E. & TRUEB, L. **Biology of Amphibians**. Baltimore, Johns Hopkins University. 670p., 1986.

HEYER, W.R.; DONNELLY, M.A.; McDIARMID, R.W.; HAYEK, L.C.; FOSTER, M.S. **Measuring And Monitoring Biological Diversity. Standard Methods For Amphibians**. Washington, Smithsonian Institution Press, 364 p. 1994.

MACHADO, R.A.; BERNARDE, P.S. Anurofauna da Bacia do Rio Tibagi, p. 297-306. *In*: Medri, M.E.; Bianchini, E.; Shibatta, O.A.; Pimenta, J.A. **A Bacia do Rio Tibagi**. Londrina, edição dos Editores, 595p., 2002.

SANTOS, A.J. Estimativas de riqueza de espécies, p. 19-41. *In*: Cullen Jr.; R. Rudran; C.V. Pádua (Eds.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba, Editora da UFPR, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 665p, 2003.

SEGALLA M.V.; LANGONE, J.A. Anfíbios, p537-577. *In*: S. B. Mikich; R.S. Bérnils (Eds.) **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná**. Curitiba, Instituto Ambiental do Paraná, 764p., 2004.

SILVANO, D. L.; SEGALLA, M. V. Conservação de anfíbios no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 79-86, 2005.

TOLEDO, L.F.; ZINA, J.; HADDAD, C.F.B. Distribuição espacial e temporal de uma comunidade de anfíbios anuros do Município de Rio Claro, São Paulo, Brasil. **Holos Environment**, v. 3 n. 2, p. 136-149, 2003.