Anuros presentes no ambiente urbano de Porto Alegre – RS

Vladimir Stolzenberg Torres[1]

[1]Prefeitura Municipal de Porto Alegre

Resumo

O presente estudo teve como objetivo inventariar as espécies de anuros no ambiente urbano de Porto Alegre, RS. O estudo foi conduzido ao longo do triênio 2017-2019, com incursões a campo, nas quais os ambientes foram amostrados durante o período noturno, sendo as espécies registradas por busca visual e auditiva, junto a porções insulares de água e áreas adjacentes. Foram registradas, oito espécies com a família Leptodactylidae Werner, 1896 apresentando a maior expressão. A legislação federal guarnece tais espécies, porém percebe-se que os estudos para licenciamento ambiental parecem não detectar sua presença, quando no interior do perímetro urbano. Espera-se, com o presente estudo, ter contribuído para uma ressignificação paradigmática dos projetos de licenciamento ambiental urbanos, com maior atenção e comprometimento aos estudos faunísticos que são, ou deveriam ser, realizados.

Palavras-chave: Fauna Urbana, Anura, Ecologia Urbana, Inventário Faunístico.

Abstract

Anurans present in the urban environment of Porto Alegre – RS

The present study aimed to inventory the species of anurans in the urban environment of Porto Alegre, RS. The study was conducted over the 2017-2019 three-year period, with field incursions, in which the environments were sampled during the night, with the species being recorded by visual and auditory search, along with island portions of water and adjacent areas. Eight species were registered with the family Leptodactylidae Werner, 1896 presenting the highest expression. Federal legislation provides for such species, but it is clear that studies for environmental licensing do not seem to detect their presence when inside the urban perimeter. It is expected, with the present study, to have contributed to a paradigmatic resignification of urban environmental licensing projects, with greater attention and commitment to wildlife studies that are, or should be, carried out.

Keywords: Urban Fauna, Anura, Urban Ecology, Fauna Inventory.

Introdução

Segundo Cupini e Chaves (2016), áreas que apresentam intenso desenvolvimento econômico se expressam em significativo crescimento urbano e industrial e, com isto, acabam por ocasionar uma intensa degradação e fragmentação dos ambientes naturais afetando

diretamente a dinâmica das populações animais.

O processo de urbanização ocasiona a fragmentação de habitats naturais, limitando a dispersão e alterando as condições climáticas locais, além de favorecer às espécies exóticas (KOENING; SHINE; SHEA, 2002; PIRES; FERNANDES; BARROS, 2006; FREITAS; HAWBAKER; METZGER, 2010). Não somente isto, visto que a persistência de tais fragmentos, ao longo do tempo, sofre impactos antrópicos de seu entorno, conforme Torres et al. (2018a), ocasionado significativa alteração na estrutura de sua biodiversidade. Com isto se evidencia que a urbanização, enquanto processo de modificação da paisagem, altera diretamente a composição das comunidades e elimina populações que, muitas vezes, sequer foram estudadas (YOUNG et al., 2001; COLLI; BASTOS; ARAÚJO, 2002), sendo considerada atualmente como uma das maiores ameaças à biodiversidade.

Neste sentido, por conseguinte, tem-se que anfíbios são particularmente suscetíveis aos processos urbanísticos em decorrência de suas características fisiológicas, ecológicas e a óbvia necessidade de água em seu ciclo vital (JANSEN; SUMMERS; DELIS, 2001; AVILA; FERREIRA, 2004; ZOCCA; TONINI; FERREIRA, 2014). Com isto, constata-se a existência de uma estreita tolerância dos anfíbios aos seus habitats demonstrando uma aparente vulnerabilidade do grupo em relação à perda destes (CUSHMAN, 2006; ZOCCA; TONINI; FERREIRA, 2014).

O ambiente urbano possui fatores limitantes para a riqueza de espécies de anuros, provavelmente pelo isolamento de habitats; menor disponibilidade de alimentos; poluição sonora, afetando o sucesso reprodutivo ao interferir na audição do canto; poluição da água pelo lançamento de esgoto doméstico, interferindo também no sucesso reprodutivo e na incidência de espécies sensíveis; e mortandade de indivíduos por atropelamento e presença de predadores (animais domésticos) (MACHADO et al., 1999). Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo inventariar a anurofauna da área urbana de Porto Alegre, RS.

Material e métodos

O estudo foi conduzido ao longo do triênio 2017-2019, no interior da área urbana de Porto Alegre, tendo sido selecionados locais com alto nível de isolamento (fig. 1) e foi possível ouvir a vocalização em períodos ao final de vespertino, em períodos mais quentes sendo considerado, particularmente, o meio da primavera, verão e meio do outono, em decorrência da condição de pecilotermia deste grupo.



Figura 1. Área integrante do Shopping Bourbon Wallig, bairro Cristo Redentor. Setor com ocorrência de Anura indicado pelo círculo à direita (mosaico elaborado pelo autor a partir de imagens do Google Maps, 2020).

Para as amostragens da anurofauna, foram obtidos dados a partir de incursões ao campo, nas quais os ambientes foram amostrados durante o período noturno, sendo as espécies registradas por busca visual e auditiva, junto a porções insulares de água e áreas adjacentes (CRUMP; SCOTT-JR, 1994; HEYER et al., 1994), inclusive bromélias-tanque.As incursões foram realizadas pouco antes do pôr-do-sol (ca. de 18h) até cerca das 21h.

Os registros taxonômicos foram balizados pelos estudos de Becker et al. (2006), Uetanabaro et al. (2007), Lema e Martins (2011) e Torres et al. (2018b), bem como no banco de dados AmphibiaWeb disponível online em <https://amphibiaweb.org/index.html>.A fim de constatar o status ambiental de cada espécie, consultou-se o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, disponível online em <https://www.icmbio.gov.br/portal/component/content/article/10187>.

Resultados e discussão

Para Cupini e Chaves (2016) e Torres et al. (2018a), o levantamento das espécies representantes da fauna é um importante indicativo do grau de antropização de determinada área, porém, quando se está considerando o interior de um grande centro urbano, como Porto Alegre, tal consideração perde sentido. Muito embora, ainda possa ser empregado para uso como indicativo de uma área a ser melhor manejada do ponto de vista da conservação.

As observações foram realizadas nos locais registrados na figura 2 e as espécies observadas, encontram-se registradas na Tabela 1.

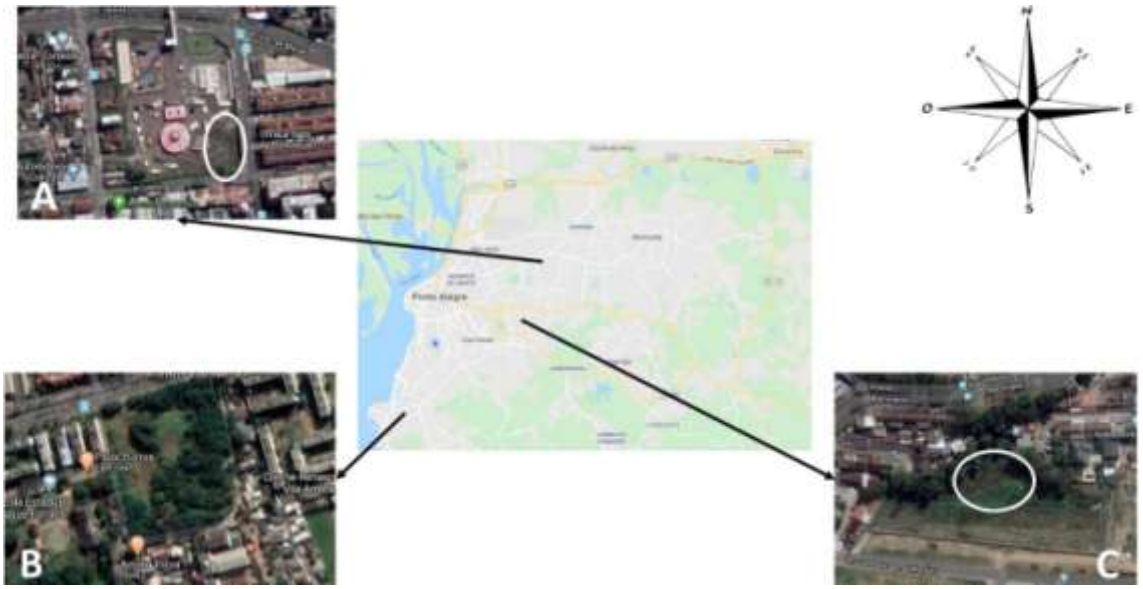


Figura 2. Locais onde foram realizadas incursões para análise e identificação das espécies de Anura no interior do perímetro urbano de Porto Alegre, em fragmentos residuais de mata(mosaico elaborado pelo autor a partir de imagens do Google Maps, 2020). Referencial dos locais: A) Fundos da Rua Grécia, 1301; B) Rua Cel. Massot, lateral do 405; C) Rua Gralha Azul, s/n.

Tabela 1. Espécies de Anura encontradas em áreas insularizadas no interior do perímetro urbano de Porto Alegre, RS.

Família	**Espécie**
Hylidae Rafinesque, 1815	*Hypsiboas faber* (Wied-Neuwied, 1821)
	Scinax fuscovarius (Lutz, 1925)
	Scinax squalirostris (Lutz, 1925)
Leptodactylidae Werner, 1896	*Leptodactylus gracilis* (Duméril & Bibron, 1841)
	Leptodactylus ocellatus (Linnaeus, 1758)
	Physalaemus aff. fuscomaculatus (Steindachner, 1864)
	Pseudopaludicola falcipes (Hensel, 1867)
Bufonidae Gray, 1825	*Rhinella arenarum* (Hensel, 1867)

Conforme se observa na Tabela 1, oito espécies foram observadas no contexto do ambiente urbano de Porto Alegre, em áreas com significativo isolamento biogeográfico, se constituindo, em riqueza, algo próximo de 50% do total de espécies observadas por Knispel e Barros (2008). Da mesma forma, diferindo significativamente do estudo de Zooca et al. (2014) que encontraram vinte espécies habitando cinco ambientes no campus da Escola Superior São Francisco de Assis, sugerindo áreas com menor nível de impacto antrópico e, com isto, favorecendo uma maior diversidade. Os resultados de Preuss (2018) que identificou doze espécies em uma área urbana do Município de São Miguel do Oeste, SC, parecem evidenciar e apontar para espécies que, presume-se, possam expressar comportamento generalista, daí a baixa densidade específica, embora possa ser elevada em número de indivíduos.

Segundo Roth (1976), *apud* Machado et al. (1994), consideram-se como necessários para que certas espécies possam estar presentes em um determinado local, a representação de seu tipo padrão de ambiente, a existência de outros recursos adequados no hábitat, a baixa pressão competitiva de outras espécies de todo ou parte deste tipo de ambiente, e a possibilidade de alcance deste hábitat por colonizadores.

De acordo com Izecksohn e Carvalho-e-Silva (2001), as populações de anfíbios que habitam áreas urbanas sofrem ameaça de desaparecimento, principalmente devido à poluição e extinção de habitats apropriados para a reprodução e sobrevivência dos anuros.

Apesar disto, e.g., *Scinax fuscovarius* (Lutz, 1925) que comumente pode ser encontrada no interior de banheiros em residências, rendendo o nome popular de "perereca-de-banheiro" (ÁVILA; FERREIRA, 2004), se constitui em exemplo de adaptação a ambientes artificiais adequados para habitação, corte e reprodução em anuros (BERTOLUCI; RODRIGUES, 2002; UETANABARO et al., 2007).

Conforme Lira-Filho e Medeiros (2006), muitos grupos faunísticos apresentam forte diferenciação de hábitats em fases distintas do ciclo vital. O registro destes grupos pode significar que os requerimentos necessários ao longo do período vital estão atendidos. Evidencia-se, por conseguinte, que as espécies catalogadas neste estudo, obtém os recursos necessários a sua manutenção e procriação, estando sua expansão populacional restringida, exatamente, a esta disponibilidade de recursos.

Muitas vezes, no entanto, um determinado tipo de biótopo é utilizado por certas espécies para fins exclusivamente de alimentação ou abrigo, enquanto que para o restante das atividades vitais outras áreas são utilizadas (LIRA-FILHO; MEDEIROS, 2006), o que não parece se fazer presente no grupo taxonômico ora investigado.

Consonante à Lei Federal N° 5.197, de 3 de janeiro de 1967, tem-se que:

> Art. 1º. Os animais **de quaisquer espécies**, **em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre**, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais **são propriedades do Estado**, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha. ***(grifos nossos)***

Embora as espécies identificadas não se encontrem na lista de espécies ameaçadas de extinção, ainda assim, conforme se verifica, integram o grupo de silvestres e, conforme os dados de Lema e Martins (2011), são espécies nativas e autóctones e, decorrente disto, necessitando de proteção.

Como regra geral, observa-se que os licenciamentos ambientais, no contexto urbano, quando requerem estudos relativos à fauna, ocupam-se primordialmente da avifauna, com isto, desconsiderando outros grupos que mereceriam a devida atenção. Assim, o poder público, enquanto agente licenciador, deveria sofrer severa fiscalização especialmente do Ministério Público, uma vez que a Lei Federal N° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, estabelece:

> Art. 29. **Matar**, perseguir, caçar, apanhar, utilizar **espécimes da fauna silvestre, nativos** ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:
>
> [...]
>
> § 3° **São espécimes da fauna silvestre todos aqueles pertencentes às espécies nativas**, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, **que tenham todo ou parte de seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro**, ou águas jurisdicionais brasileiras.
>
> [...]
>
> ***(grifos nossos)***

Conforme se evidencia, a lei não faz distinção entre níveis taxonômicos, ocupando-se em definir que toda a fauna silvestre estará sob o seu abrigo.

Considerações finais

Em decorrência do grau de isolamento geográfico das espécies observadas, hipotetiza-se que ambientes urbanos, apesar do elevado grau de alteração, possam apresentar elevada resiliência, abrigando assim espécies remanescentes de ambientes florestais, incluindo espécies raras ou, até mesmo, ainda não descritas. Com isto, este trabalho amplia o conhecimento sobre a riqueza de anfíbios anuros em áreas antropizadas no estado do Rio Grande do Sul.

Partindo dos resultados obtidos, evidencia-se que estudos relacionados com as modificações no habitat, correlacionados com possíveis alterações nos padrões de distribuição e de uso do habitat devam ser realizados no futuro, com isto favorecendo um melhor entendimento sobre as consequências dos impactos ambientais das áreas urbanas na dinâmica das comunidades de anuros.

Assim, com o presente estudo espera-se, também, ter contribuído para uma ressignificação paradigmática dos projetos de licenciamento ambiental urbanos, com maior atenção e comprometimento aos estudos faunísticos que são, ou deveriam ser, realizados.

Referências

AVILA, R. W.; FERREIRA, V. L. Riqueza e densidade de vocalizações de anuros (Amphibia) em uma área urbana de Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, v. 21, n. 4, p. 887-892. 2004.

BECKER, F. G.; RAMOS, R. A.; MOURA, L. de A. Biodiversidade. Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, planície costeira do Rio Grande do Sul. Série Biodiversidade, 25. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. 388p + Cd-rom.

BERTOLUCI, J.; RODRIGUES, M. T. Utilização de habitats reprodutivos e micro-habitats de vocalização em uma taxocenose de anuros (Amphibia) da Mata Atlântica do Sudeste do Brasil. Papéis Avulsos de Zoologia, v. 42, n. 11, p. 287-297. 2002.

BRASIL. Lei Federal N° 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.

BRASIL. Lei Federal N° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

COLLI, G. R.; BASTOS, R. P.; ARAÚJO, A. F. B. The character and dynamics of the Cerrado herpetofauna. In: OLIVERA, P. S.; MARQUIS, R. J. (Eds.). The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna. New York: Columbia University, 2002. p. 223-241.

CRUMP, M. L.; SCOTT-JR, N. J. Visual encounter surveys. In: HEYER, W. R. et al. (Ed.). Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians. Washington DC: Smithsonian Institution Press. 1994. p. 84-92.

CUSHMAN, S. A. Effects of habitat loss and fragmentation on amphibians: a review and prospectus. Biological Conservation, v. 128, i. 2, p. 231-240. 2006.

CUPINI, C. F. V.; CHAVES, L. Levantamento faunístico bairro Piracangaguá II de Taubaté – SP. Revista Acadêmica Oswaldo Cruz, n. 3, v. 11, s/p. 2016. Disponível online em <http://revista.oswaldocruz.br/Content/pdf/Edicao_11_Cupini_Carla_Forte_Veronezze.pdf>.

FREITAS, S. R.; HAWBAKER, T. J.; METZGER, J. P. Effects of roads, topography, and land use on forest cover dynamics in the Brazilian Atlantic Forest. Forest Ecology and Management, v. 259, p. 410-417. 2010.

HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; MCDIARMID, R. W.; HAYEK, Lee-Ann C.; FOSTER, M. S. Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians. Washington / London: Smithsonian Institution Press, 1994.

IZECKSOHN, E.; CARVALHO-E-SILVA, S. P. Anfíbios do município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

JANSEN, K. P.; SUMMERS, A. P.; DELIS, P. R. Spadefoot toads (*Scaphiopus holbrookii*) in a urban landscape: effects of non natural substrates on burrowing in adults and

juveniles. Journal of Herpetology, v. 35, i. 1, p. 141-145. 2001.

KNISPEL, S. R.; BARROS, F. B. Anfíbios anuros da região urbana de Altamira (Amazônia Oriental), Pará, Brasil. Biotemas, v. 22, n. 2, p. 191-194. 2008.

KOENING, J.; SHINE, R.; SHEA G. The dangers of life in city: patterns of activity, injury, and mortality in suburban lizards (*Tiliqua scincoides*). Journal of Herpetology, v. 36, i. 1, p. 62-68. 2002.

LEMA, T. de.; MARTINS, L. A. Anfíbios do Rio Grande do Sul: catálogo, diagnoses, distribuição, iconografia. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011. 196p.

LIRA-FILHO, J. A. de; MEDEIROS, M. A. S. Impactos adversos na avifauna causados pelas atividades de arborização urbana. Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 6, n. 2, p. 375-390. 2006.

MACHADO, R. A.; BERNARDE, P. S.; MORATO, S. A. A.; ANJOS, L. dos. Análise comparada da riqueza de anuros entre duas áreas com diferentes estados de conservação no município de Londrina, Paraná, Brasil (Amphibia, Anura). Revista brasileira de Zoologia, v. 16, n. 4, p. 997-1004. 1999.

MACHADO, L. O. M.; PIRATELLI, A. J.; MADI, R. Experiência de manejo de aves em áreas antrópicas, com a utilização de caixas de madeira como locais para nidificação. Rev. Bras. Zool., v. 11, n. 4, p. 749-758. 1994.

PIRES, A. S.; FERNANDEZ, F. A. S.; BARROS, C. S. Vivendo em um Mundo em Pedaços: Efeitos da fragmentação Florestal sobre Comunidades e Populações Animais. In ROCHA, C. F. D. et al. Biologia da Conservação: Essências. São Carlos: RiMa, 2006. p. 231-260.

TORRES, V. S.; TODESCHINI, F.; FARIAS, M. F. Avaliação ecológica de duas áreas urbanas com forte influência antrópica. Unisanta Bioscience, v. 7, p. 51-68. 2018a.

TORRES, V. S.; TORRES, F. S. S.; PEREIRA, K. C. Diversidade de anfíbios e répteis da propriedade Portal da Liberdade, Viamão – RS, Brasil. Unisanta Bioscience, v. 7, p. 201-216. 2018b.

UETANABARO, M.; SOUZA, F. L.; LANDGREF-FILHO, P.; BEDA, A. F.; BRANDÃO, R. A. Anfíbios e répteis doParque Nacional da Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul, Brasil. Biota Neotropica, v. 7, n. 3, p. 279-289. 2007.

YOUNG, B. et al. Population declines and priorities for Amphibian conservation in Latin America. Conservation Biology, v. 15, p. 1213-1223. 2001.

ZOCCA, C.; TONINI, J. F. R.; FERREIRA, R. B. Uso do espaço por anuros em ambiente urbano de Santa Teresa, Espírito Santo, sudeste do Brasil. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão, v. 35, p. 105-117. 2014.