

GIRINOS DE PERNAMBUCO: A PRODUÇÃO DE UM GUIA ILUSTRADO E A IMPORTÂNCIA DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA ÁREA DE HERPETOLOGIA

Natallia Vivian Nascimento da Silva ¹
Pedro Ivo Simões ²

INTRODUÇÃO

A divulgação científica é a veiculação simples da ciência enquanto processo (Reis, 2002). Ela é um meio de democratizar a ciência, levando os fatos científicos a um público mais geral, considerando não apenas a simples transferência de conhecimento, mas o interesse do público e sua disposição em receber informações científicas (Porto, 2009; Vogt, 2016; Oliveira, 2018). A divulgação científica é capaz de fomentar mudanças em um dos pilares da desigualdade social, levando a educação para as populações mais vulneráveis (Moreira, 2006, p.11). A área de divulgação científica tem crescido nas últimas décadas, com o auxílio das redes sociais servindo para a propagação da ciência, além da produção de *websites*, eventos, guias, livros, entre outros, usualmente divulgados e disponíveis em meios digitais (Valerio; Pinheiro 2008; Moreira, 2006)

A cada ano, acompanhando o aumento da abrangência de tecnologias de redes e dispositivos móveis, as mídias sociais e *websites* se tornam mais importantes e contribuem como grandes aliados para a divulgação científica (SANDRINI, 2014). A Herpetologia, área da Zoologia responsável pelo estudo de anfíbios e répteis (Gibbons et al., 2000; Stuart et al., 2004) é especialmente influenciada pelo maior alcance da divulgação científica, uma vez que educadores e pesquisadores têm grande necessidade

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, natalliavivian8@gmail.com

² Graduado em Ciências Biológicas, Doutor em Ecologia, Professor e Orientador pela Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, pedro.ivosimoes@ufpe.br
Financiamento: Programa Institucional de Iniciação Científica da UFPE (Propesqi-UFEP/CNPq)

de desconstruir mitos e lendas sobre esses animais, antes de divulgar informações importantes sobre sua diversidade e conservação.

O Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal de Pernambuco (LHERP) tem, ao longo dos últimos três anos, divulgado os resultados de seus projetos de pesquisa e informações gerais sobre herpetologia em rede social e *website* próprio, utilizando uma linguagem acessível, simplificando artigos científicos em postagens e textos curtos adaptados para o público leigo. Tais iniciativas se mostraram eficientes em aumentar o engajamento e atrair a atenção de um número crescente de visitantes em ambas as plataformas. Neste trabalho, relatamos a produção de um guia ilustrado de identificação de girinos, o qual deverá complementar o conteúdo já disponível em plataformas digitais do LHERP com informações sobre este grupo relativamente desconhecido de organismos. A elaboração do guia é parte do projeto “Girinos do Estado de Pernambuco: Integrando abordagens morfológicas e ecológicas para preencher lacunas de conhecimento sobre anfíbios do Nordeste brasileiro” (PIBIC/ProPesqi-UFPE/CNPq 2020/2021).

Os anfíbios são os vertebrados terrestres mais ameaçados de extinção, e eventos de declínio populacional, perda de habitat ou extinção já foram identificados para mais de 43% de suas espécies (AmphibiaWeb, 2021). Cerca de 90% da diversidade de anfíbios (aproximadamente 7.000 espécies) são anuros, animais com corpo adaptado ao salto, sem cauda e apresentando, na maioria das espécies, uma fase larval aquática popularmente conhecida como girino (Vitt & Caldwell, 2014). Porém, o conhecimento sobre girinos ainda é relativamente incipiente (Provete et al., 2012; Segalla et al., 2016). Apesar de abrigar a maior diversidade mundial de anfíbios, com aproximadamente 1140 espécies (SBH, 2019), mais de 40% das espécies de anuros encontradas no Brasil não têm seu girino conhecido e descrito. Outras, carecem de informações detalhadas sobre seu desenvolvimento, ecologia e história natural (Provete et al., 2012). O Estado de Pernambuco atualmente abriga cerca de 70 espécies de anfíbios anuros, das quais mais de 98% apresentam uma fase larval aquática (Moura et al., 2011; Dubeux et al., 2019). Portanto, um guia de ilustrado de identificação disponível em meio digital seria extremamente útil como uma ferramenta de divulgação científica, engajamento e educação sobre biodiversidade e conservação e como material de apoio a estudantes e profissionais pouco familiarizados com estes organismos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a elaboração do guia, utilizamos girinos provenientes de coletas em campo realizadas pela equipe do LHERP ou de doações à Coleção Herpetológica da UFPE. Fotografias dos girinos em vida foram realizadas com uma câmera digital Nikon® D90, acoplada a uma lente macro Nikon® AF-S Micro Nikkor 60 mm. Os girinos foram acondicionados em um aquário especial em forma de canaleta (32 x 12 cm) e fotografados nas vistas dorsal, lateral e ventral, em campo ou em laboratório. Até o momento, girinos de 11 espécies foram fotografados em vida e integrarão a primeira versão do guia: *Rhinella granulosa* e *R. diptycha* (Família Bufonidae); *Boana crepitans*, *Scinax pacheucus* e *S. x-signatus* (Família Hylidae); *Leptodactylus fuscus*, *L. macrosternum*, *L. vastus* e *Physalaemus cuvieri* (Família Leptodactylidae); *Elachistocleis piauiensis* (Família Microhylidae) e *Pipa carvalhoi* (Família Pipidae). Também foram realizadas fotografias dos girinos destas espécies fixados e preservados em formol 10% em vista lateral, dorsal e ventral. A identificação e caracterização morfológica dos girinos foi realizada sob lupa estereoscópica e com ocular milimetrada. Foram obtidas algumas medidas morfométricas dos girinos necessárias para a montagem do guia. Todos os procedimentos de coleta de espécimes em campo e seu processamento em laboratório encontram-se amparados pela Licença permanente para coleta de material zoológico N° 69767-1, concedida a P. I. Simões pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SIBIO/ICMBio). Informações adicionais necessárias para a construção da introdução e de outros elementos iniciais do guia foram obtidas a partir de literatura especializada (Gosner, 1960; Altig; McDiarmid, 1999; Wells, 2007; Toledo et al., 2012; Vitt; Caldwell, 2014; Dubeux et al., 2021). A diagramação e edição de imagens e recursos do guia foi feita na plataforma *online* de design gráfico Canva (https://www.canva.com/pt_br/about/).

Entre outras informações, as fichas das espécies contêm informações sobre as suas medidas, cor, fórmula dentária e guilda ecomorfológica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fotografia é um excelente meio para a divulgação científica e de ensino. Através de informação não-verbal, a fotografia contribui na realização de muitas pesquisas, em manifestações culturais, em muitas descobertas científicas e tecnológicas (Spencer, 1980). As imagens contribuem para a ciência, pois representam várias informações que não podem ser expressas de outra forma, como também possibilitam uma experiência que não poderíamos obter através de textos (Spencer, 1980). Fotos em vida são raras em trabalhos de descrição e guias de identificação de girinos, e serão um grande diferencial deste guia em relação a trabalhos já publicados. A técnica de fotografia utilizando um aquário em canaleta (com duas lâminas de vidro longas coladas em “V”) mostrou-se muito eficiente na obtenção de fotos em vida, sendo possível identificar diversos caracteres diagnósticos das espécies através das imagens, incluindo posição e morfologia do disco-oral, espiráculo, centro da espiral do intestino, posição do tubo cloacal, comprimento relativo do corpo, cauda e nadadeiras, além da coloração e padrão de pigmentação, muito do qual é perdido após a conservação dos espécimes.

Entre as espécies fotografadas a partir de espécimes preservados, não foi encontrada nenhuma diferença morfológica marcante em relação a girinos da mesma espécie descritos em outros trabalhos de identificação de girinos para a região Nordeste (e.g., Dubeux et al., 2020) ou a suas descrições originais. Este fato aumenta a confiança no guia ilustrado como uma ferramenta confiável de identificação de espécies em campo.

Espera-se que a publicação da versão digital e a divulgação deste guia ilustrado no *website* do LHERP e em redes sociais obtenha um grande alcance e permita interação entre visitantes e pesquisadores da equipe do laboratório. Também, se espera que o mesmo proporcione conhecimento sobre a fase larval dos anuros, a qual é pouco compreendida, não só entre leigos, mas também entre acadêmicos. Experiências e propostas ao longo das últimas décadas têm enfatizado que preserva-se mais aquilo que se conhece (Magalhães, 1980). Portanto, esperamos que esta iniciativa também tenha reflexos na conservação dos anfíbios do Estado de Pernambuco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste guia, foi possível otimizar protocolos de fotografia em vida de girinos, adequadas à identificação das espécies por equipes de pesquisa ou estudantes

em trabalho de campo. Estes protocolos foram aliados ao exame de caracteres morfológicos e medidas morfométricas para a obtenção de descrições simplificadas e em linguagem acessível, as quais integrarão o guia de identificação de girinos *online*, o qual deverá ser publicado no *website* do Laboratório de Herpetologia da UFPE ainda no segundo semestre de 2021. Esperamos com isto, viabilizar uma ferramenta importante para a divulgação e difusão de conhecimento científico acerca da fase larval de anfíbios anuros, com potenciais impactos sobre a sua conservação.

Palavras-chave: Anfíbios, Conservação, Divulgação Científica, Fotografia, Nordeste.

REFERÊNCIAS

- AMPHIBIAWEB.** 2021. <<https://amphibiaweb.org>> University of California, Berkeley, CA, EUA. Acessado em 1 de junho de 2021.
- DUBEUX, M.J.M., Silva, G.R.S., Nascimento, F.A.C., Gonçalves, U. & Mott, T. (2019) **Síntese histórica e avanços no conhecimento de girinos (Amphibia: Anura) no estado de Alagoas, Nordeste do Brasil.** Revista Nordestina de Zoologia, 12(1), 18–52.
- GIBBONS, J. W.; Scott, D. E.; Ryan, T. J.; Buhlmann, K. A.; Tuberville, T. D.; Metts, B. S.; Greene, J. L.; Mills, T.; Leiden, Y.; Poppy, S. & Winne, C. T. 2000. **The global decline of reptiles, déjà vu amphibians.** BioScience 50(8): 653-666.
- MOREIRA, I. de C. **A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil.** Inclusão social, v. 1, n. 2, 2006. Disponível em: . Acesso em: 12 maio 2014.
- PORTO, C. de M. **A internet e a cultura científica no Brasil. Difusão e cultura científica: alguns recortes.** Salvador: Edufba, 2009.
- PROVETE, D.B., Garey, M.V. & da-Silva, M.X.J. (2012) Knowledge gaps and bibliographical revision about descriptions of free-swimming anuran larvae from Brazil. North-Western **Journal of Zoology**, 2. 283-286.
- REIS, J. Ponto de vista: José Reis. In: MASSARANI, L. et al. (Org.) **Ciência e público: Caminhos da divulgação científica no Brasil.** Rio de Janeiro: Casa da Ciência - Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p. 73-78.
- SEGALLA, M.V, Caramaschi, U., Cruz, C.A.G., Garcia, P.C.A., Grant, T., Haddad, C.F.B. & Langone, J. (2016) **Brazilian amphibians – List of species.** *Herpetologia Brasileira*, 5(2), 34–46.

SPENCER, D. **Color Photography in Practice**. 2. ed. Londres: Iliffe & Sons, 1980.

VALÉRIO, P. M. Periódicos científicos eletrônicos brasileiros: ampliando visibilidade e acesso. In: Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação, 7, 2006, Marília. Anais... Marília: UNESP, 2006

VITT, L.J. & CALDWELL, J.P. (2014) **Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles**. Elsevier, London.