



## Anfíbios-de-gaveta: como a coleta de espécimes e as revisões taxonômicas colaboram para a descrição de novas espécies

Palavras-chave: biodiversidade, conservação, ecologia, taxonomia, zoologia

Rosana Chen Zhao<sup>1</sup> & Mario R. Moura<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Biodiversidade, Ecologia & Conservação, Depto de Biologia Animal, UNICAMP.

### OBJETIVOS DA PESQUISA

Cada vez mais espécies estão sendo ameaçadas de extinção e essa crise de biodiversidade é agravada pela nossa falta de conhecimento. Apesar de centenas de espécies serem descritas a cada ano, parte delas poderiam ter sido descritas mais cedo, já que foram coletadas e depositadas há anos em alguma coleção científica, onde permanecem à espera de uma descrição formal, o que chamamos de "tempo-de-gaveta".

O presente trabalho tem como objetivo avaliar dois fatores responsáveis por contribuir na descoberta de novas espécies de anfíbios no Brasil:

1. No primeiro caso, temos a hipótese de que espécimes coletados por taxonomistas demoram menos tempo para serem descritos como nova espécie, já que suas intenções com a coleta podem ser a de descrição. Em contrapartida, quando o coletor não é um taxonomista, os espécimes podem ser depositados em coleções onde não se encontram taxonomistas de anfíbios e a espécie passa despercebida por anos.
2. No segundo, temos a hipótese de que espécies descritas a partir de revisões taxonômicas demoram mais tempo – o que chamamos de “tempo-de-gaveta” –, uma vez que são necessárias análises de diferentes coleções e centenas de espécimes.

Com essas análises, esperamos impulsionar a descoberta de novas espécies de anfíbios de forma a preservar a biodiversidade antes que atividades antrópicas causem sua perda.

### METODOLOGIA DA PESQUISA

Nossa coleta de dados foi através da literatura, nas quais revisamos as descrições feitas entre 1990 e 2022 para as 566 espécies válidas que ocorrem no Brasil. Para cada espécie, obtivemos o ano da coleta de seu holótipo, o ano de publicação de sua descrição, o valor binário caso sua coleta fosse feita por um taxonomista ("1" para positivo, "0" para negativo), e outro valor binário caso sua descrição fosse feita a partir de uma revisão taxonômica ou não. Desse total de 566 espécies, 9 foram removidas por não apresentarem data de coleta em sua descrição.

Calculamos o "tempo-de-gaveta" como a diferença entre o ano de descrição da espécie e o ano de coleta do seu holótipo. Para a análise desses dados, usamos modelos lineares generalizados criados a partir do software R, com a família de erros do tipo "quasipoisson".

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O intervalo de tempo entre as datas de coleta e descrição das espécies variou de 0 a 114 anos, com uma média de 8,75 anos. A espécie com maior tempo-de-gaveta foi *Mimosiphonops reinhardti*, uma cobra-cega endêmica do Brasil do conhecida por somente um espécime.

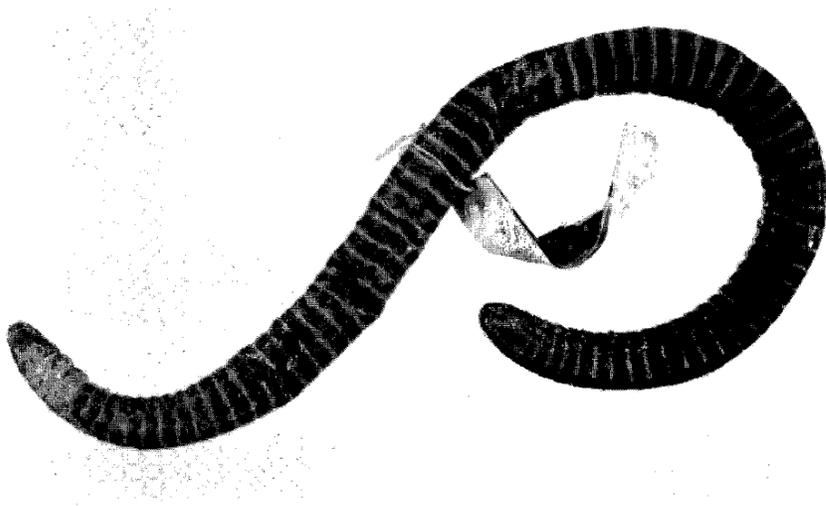


Imagem 1. Holótipo de *Mimosiphonops reinhardti* Wilkinson & Nussbaum, 1992. A espécie possui um tempo-de-gaveta de 114 anos.

O modelo criado apontou que o tempo-de-gaveta foi maior em descrições de artigos de revisão taxonômica (LRT test,  $\text{Chisq} = 17.812$ ,  $p < 0,001$ ), e menor em descrições onde o coletor é autor da descrição (LRT test,  $\text{Chisq} = 130.849$ ,  $p < 0,001$ ).

Dada grande quantidade de espécies que são diariamente coletadas e depositadas em coleções científicas, mas não revisadas, as coleções apresentam grande potencial para novas espécies. Quando um taxonomista especialista em anfíbios está em trabalho de campo e coleta uma série de espécimes, é provável que já tenha a intenção de descrever uma nova espécie. Ao contrário, caso a coleta não seja realizada por um taxonomista da área, a espécie nova pode passar anos depositada sem que um especialista revise o grupo.

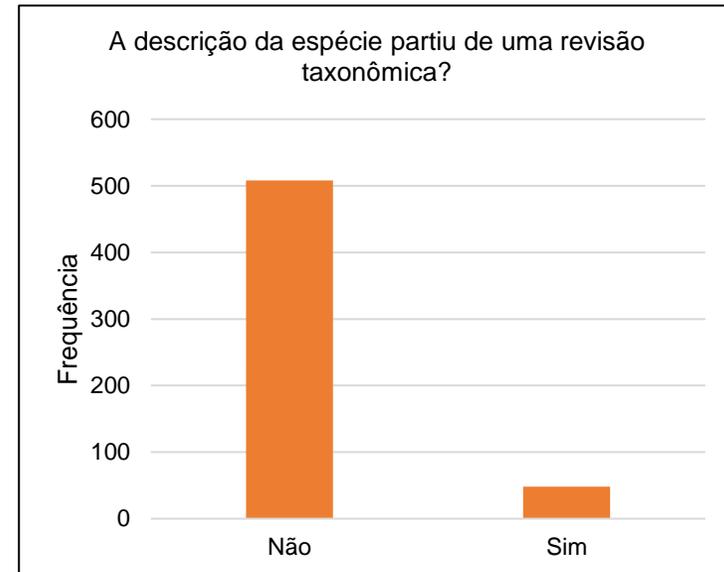


Gráfico 1. Frequências de espécies descritas a partir de revisões taxonômicas.

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

Concluimos que coleções científicas apresentam grande potencial para novas espécies, e recomendamos que futuras revisões taxonômicas explorem espécimes coletados por não-taxonomistas. Mais estudos podem ser feitos levando em consideração outros aspectos da descrição de espécies e de forma a abranger espécies do mundo todo.

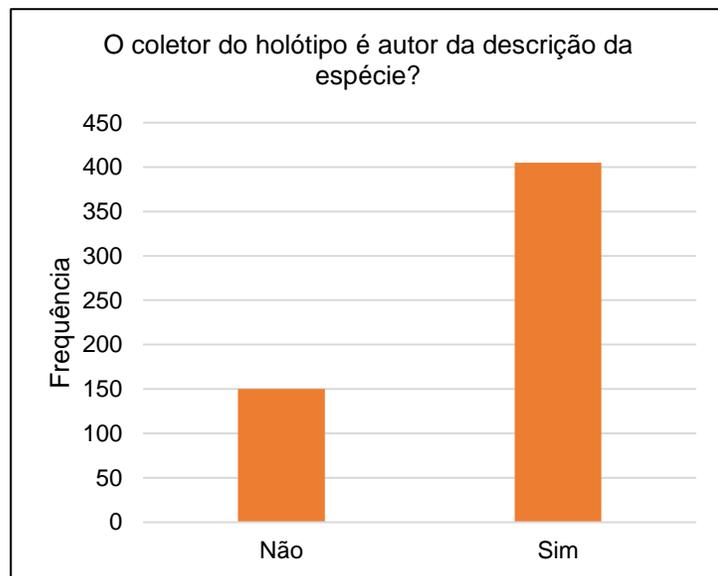


Gráfico 2. Frequências de espécies coletadas pelo autor de sua descrição.



Imagem 2. Holótipo do anuro *Melanophryniscus peritus* Caramaschi & Cruz, 2011. A espécie possui um tempo-de-gaveta de 58 anos.

## AGRADECIMENTOS

MRM agradece a FAPESP pelos auxílios #2021/11840-6 e #2022/12231-6; e RCZ pelo auxílio #2022/15247-0.

## BIBLIOGRAFIA

BARNOSKY, AD; MATZKE, N; TOMIYA, S; et al. 2011. **Has the earth's sixth mass extinction already arrived?** Nature 471: 51–57

FONTAINE, B; PERRARD,A; BOUCHET, P. 2012. **21 years of shelf life between discovery and description of new species.** Current Biology 22: 943–944

GUEDES, JJ, FEIO, RN, MEIRI, S., & MOURA, MR. 2020. **Identifying factors that boost species discoveries of global reptiles.** Zoological Journal of the Linnean Society, 190, 1274-1284.

MOURA, MR; COSTA, HC; PEIXOTO, MA; et al. 2018. **Geographical and socioeconomic determinants of species discovery trends in a biodiversity hotspot.** Biological Conservation 220: 237–244.