

## Impacto da escolha de grupos externos para delimitação de espécies do gênero *Australoheros* Řičan & Kullander, 2006 (Cichiliformes)

Rebeca Rosa de Oliveira<sup>1</sup> (rebeca.rosa@ufv.br), Elisabeth Henschel de Lima Costa<sup>1</sup> (elisabeth.henschel@ufv.br), Felipe Polivanov Ottoni<sup>2</sup> (fpottoni@gmail.com).

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa (UFV), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia Animal, Viçosa, MG.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Centro de Ciências Agrárias Ambientais, Laboratório de Sistemática e Ecologia de Organismos Aquáticos (LASEOA), Chapadinha, MA.

ODS 14 – VIDA NA ÁGUA

Pesquisa

### Introdução

- Australoheros* Řičan & Kullander, 2006: gênero de ciclídeos com 17 espécies. Tem passado por revisão taxonômica;
- Estudo mais recente de delimitação baseado em métodos moleculares (2022): violou premissas do Bayesian Poisson Tree Processes (bPTP).

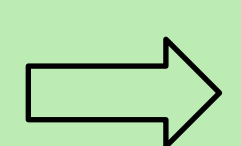


### Objetivos

- Refazer a análise bPTP corretamente;
- Delimitar as OTUs de *Australoheros*;
- Analisar o impacto da adição de 7 grupos externos na delimitação de espécies;
- Testar o efeito da escolha de diferentes grupos externos.

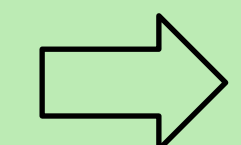
### Metodologia

Banco de dados e amostragem



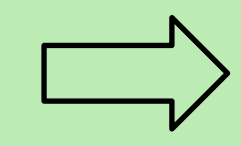
Lucena *et al.* 2022. e GenBank

Construção e edição - matrizes



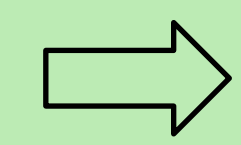
MEGA 11 e DAMBE v. 7.3.32

Reconstrução filogenética



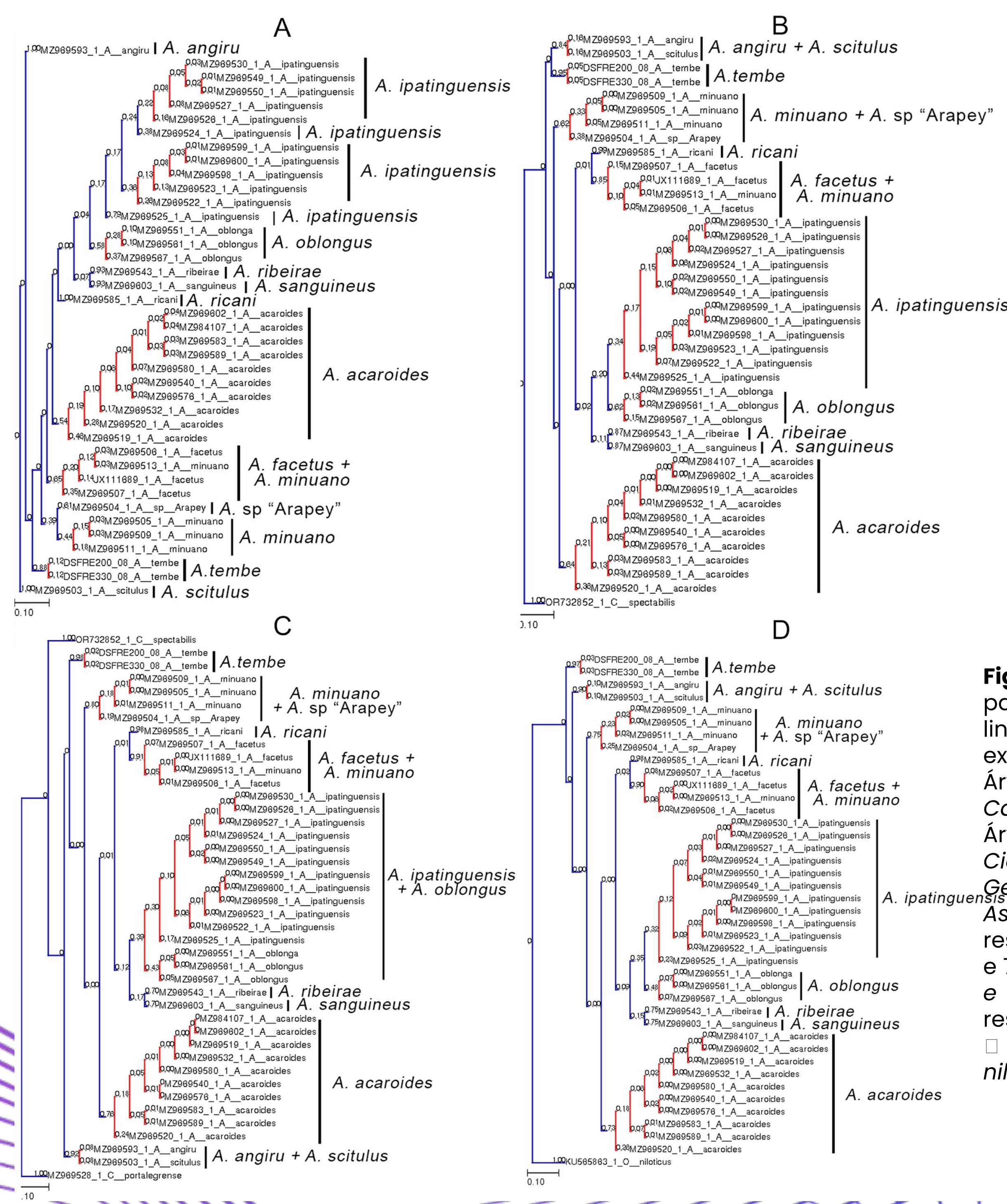
MrBayes v3.2.7/Tracer v1.7.2 /FigTree v1.4.4

Delimitação de espécies



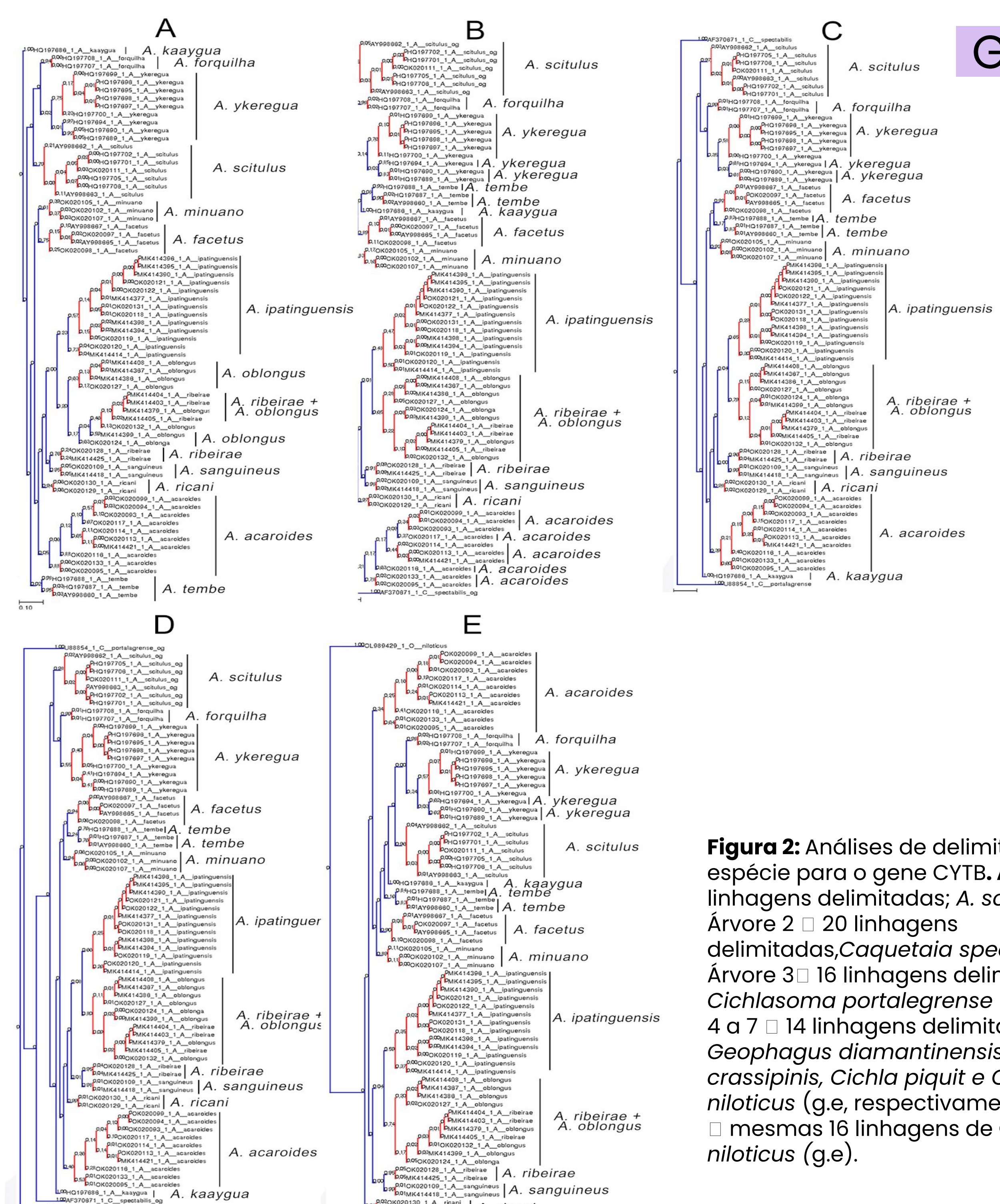
bPTP web server

### Resultados



GENE COI

**Fig. 1:** Análises de delimitação para COI. **A:** Árvore 1 com 14 linhagens delimitadas; grupo externo (g.e): *A. scitulus*. **B:** Árvore 2 com 9 linhagens; *Caquetaia spectabilis* (g.e.). **C:** Árvore 3 com 16 linhagens; *Cichlasoma portalegreense*, *Geophagus diamantiniensis* e *Astronotus crassipinnis* (g.e., respectivamente). **D:** Árvore 4 com 7 a 14 linhagens; *Cichla piquit* e *Oreochromis niloticus* (g.e., respectivamente). **E:** Árvore 8 com 16 linhagens de C; *O. niloticus* (g.e.).



GENE CYTB

**Figura 2:** Análises de delimitação de espécie para o gene CYTB. **A:** Árvore 1 com 24 linhagens delimitadas; *A. scitulus* (g.e). **B:** Árvore 2 com 20 linhagens delimitadas; *Caquetaia spectabilis* (g.e.). **C:** Árvore 3 com 16 linhagens delimitadas; *Cichlasoma portalegreense* (g.e.). **D:** Árvore 4 com 7 a 14 linhagens delimitadas; *Geophagus diamantiniensis* e *Astronotus crassipinnis*, *Cichla piquit* e *Oreochromis niloticus* (g.e., respectivamente). **E:** Árvore 8 com 16 linhagens de C; *Oreochromis niloticus* (g.e.).

### Conclusões

- COI e CYTB apresentaram resultados semelhantes para delimitação de espécies de *Australoheros*.
- bPTP é eficaz na identificação de linhagens mais recentes,
- A escolha de grupos externos filogeneticamente próximos ao gênero delimitado é crucial;
- Importância de seguir as premissas corretas para a obtenção de resultados confiáveis.

### Bibliografia

- Santos de Lucena, C.A., Kullander, S., Norén, M., & Calegari, B. (2022). Conjectures and refutations: Species diversity and phylogeny of *Australoheros* from coastal rivers of southern South America (Teleostei: Cichlidae). PLoS ONE, 17(12), e0261027. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261027>
- Ottoni, F.P., Mattos, J.L.O., Katz, A.M., Bragança, P.H.N. (2019). Phylogeny and species delimitation based on molecular approaches on the species of the *Australoheros* autrani group (Teleostei, Cichlidae), with biogeographic comments. Zoosystematics and Evolution, 95(1): 49–64 <https://doi.org/10.3897/zse.95.31658.4>

### Agradecimentos