

## DNA ambiental metabarcoding como ferramenta para monitoramento não-invasivo e conservação de uma espécie ameaçada no rio Piranga: o Surubim-do-Doce (*Steindachneridion doceanum*)

FERREIRA, Letícia Lourenço; SPERBER, Carlos Frankl; FERREIRA, Frederico Fernandes; BERGER, Guilherme Costa; CARVALHO, Daniel Cardoso; HILÁRIO, Heron Oliveira

ODS14

Pesquisa

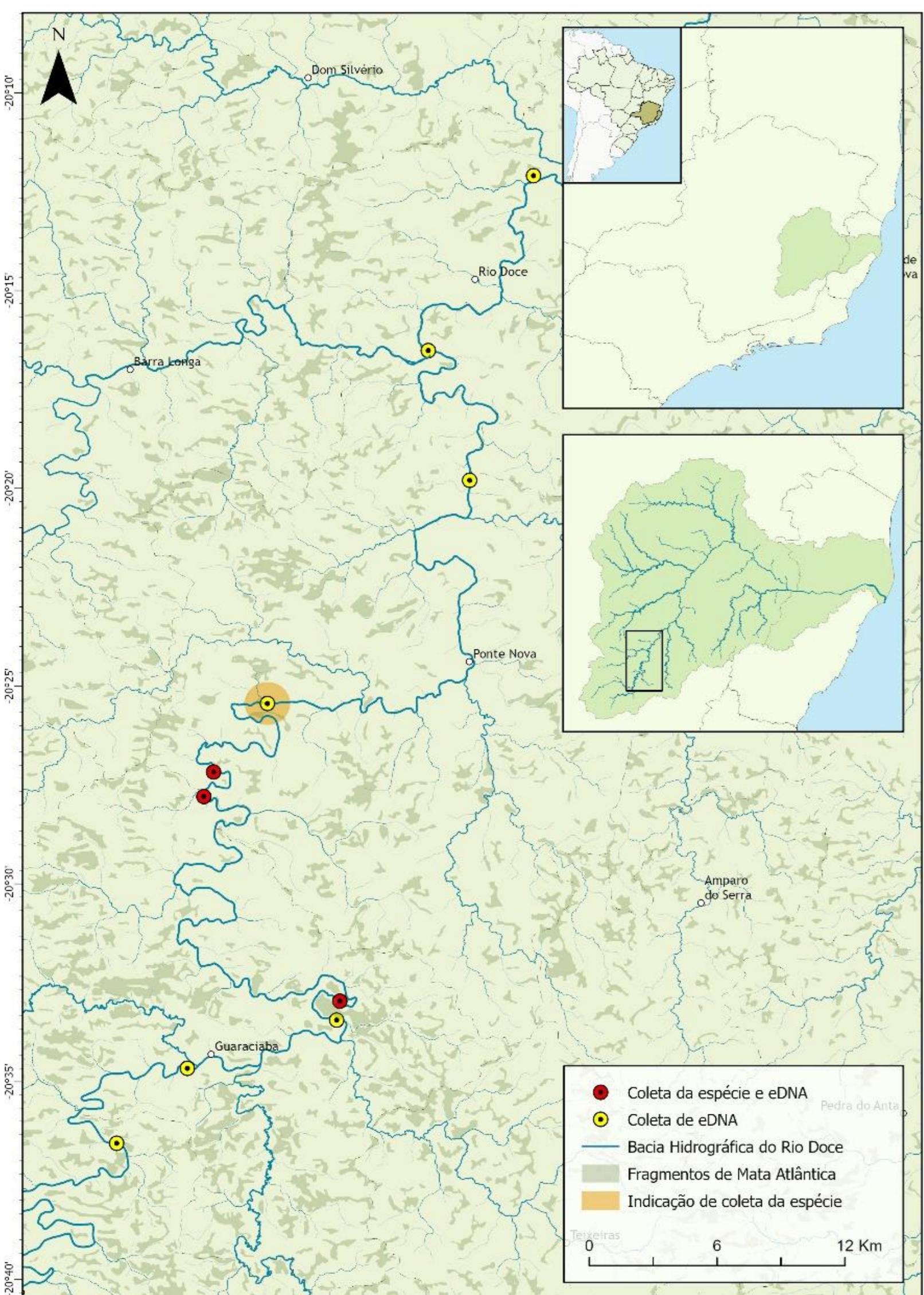
### Introdução

- O Surubim-do-Doce (*Steindachneridion doceanum*), endêmico da bacia do Rio Doce, está criticamente ameaçado de extinção devido a assoreamento, dragagem, barramentos e introdução de espécies exóticas.
- Métodos tradicionais de captura são ineficientes e invasivos para a espécie, que habita trechos profundos e rochosos, de difícil acesso e com comportamento críptico.
- O DNA ambiental (eDNA) surge como alternativa não invasiva para detecção e monitoramento de espécies raras.

### Objetivos

- Detectar a ocorrência do Surubim-do-Doce em diferentes trechos do rio Piranga por meio de eDNA metabarcoding.
- Avaliar a eficiência da técnica como ferramenta para conservação e definição de áreas prioritárias para proteção.

### Material e Métodos ou Metodologia



- 9 pontos amostrados (3 montante | 3 ocorrência conhecida | 3 jusante), com 3 réplicas de 1,5 L cada.
- Filtragem em filtros MCE (0,45 µm), extração com kits comerciais.
- Amplificação com primers MiFish-U (12S rRNA).
- Controles positivos e negativos incluídos para validação.

### Apoio Financeiro

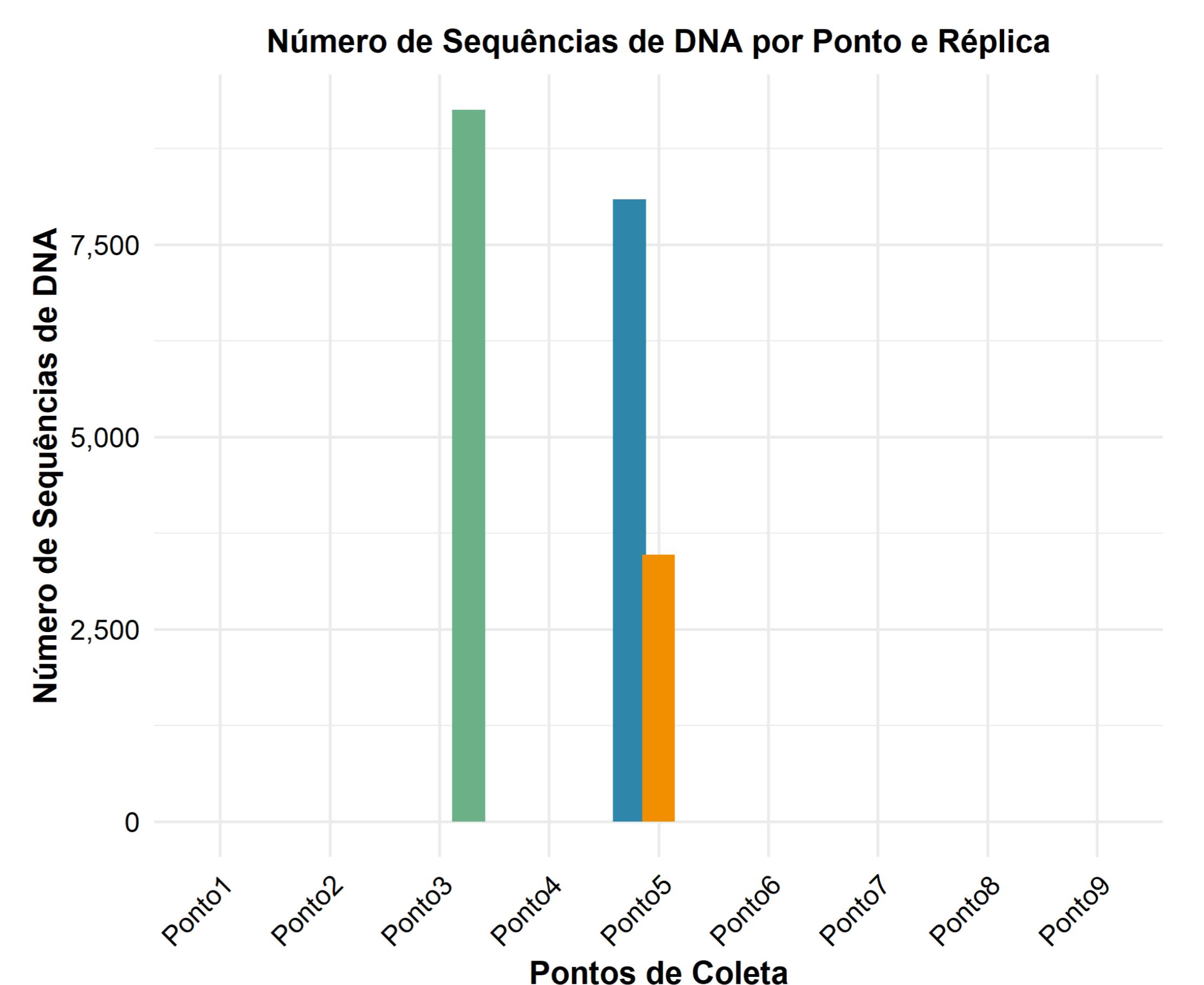


### Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

eDNA do Surubim-do-Doce detectado em 2 dos 9 pontos:

- P3 (Ponte Nova) – 1 réplica (9.251 reads)
- P5 (Guaraciaba) – 2 réplicas (8.088 e 3.465 reads)
- Demais pontos = não detectado.

Controles negativos confirmaram ausência de contaminação. Ambos os pontos positivos estão sujeitos a intensa pressão antrópica (PCHs, dragas de ouro, extração de areia).



### Conclusões

O DNA ambiental metabarcoding mostrou-se efetivo e não invasivo para detecção de *S. doceanum*.

A espécie apresenta distribuição altamente restrita e fragmentada, indicando risco de desaparecimento.

A detecção inédita em Guaraciaba reforça a importância de expandir o monitoramento com eDNA.

Áreas com presença confirmada devem ser priorizadas em ações de conservação, com controle de impactos e restauração de habitats.

### Bibliografia

CARVALHO, D. C.; LEAL, C. G. Steps forward in biomonitoring 2.0: eDNA Metabarcoding and community-level modelling allow the assessment of complex drivers of Neotropical fish diversity. *Global Change Biology*, v. 29, p. 1688–1690, 2023. <https://doi.org/10.1111/gcb.16596>

HILÁRIO, H. O.; MENDES, I. S.; SALES, N. G.; CARVALHO, D. C. DNA metabarcoding of mock communities highlights potential biases when assessing Neotropical fish diversity. *Environmental DNA*, v. 5, p. 1–11, 2023. <https://doi.org/10.1002/edn3.456>

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI - Peixes. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio, 2018.