ISSN: 2594-6153

Peixes Insulares Dulcícolas: Inventário de um Remanescente de Floresta Tropical

Thiago Dal Negro, João Alberto Paschoa dos Santos, Matheus Marcos Rotundo

Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos-SP, Brasil.

E-mail: thiagodalnegro@gmail.com

Resumo: O presente estudo teve como objetivo inventariar a ictiofauna da Área de Proteção Ambiental Serra do Guararu, Guarujá-SP. Os peixes foram coletados entre 2011 e 2014 utilizando diferentes artefatos de captura ao longo de um ciclo climático completo. Foram registradas 14 famílias e 21 espécies, sendo *Phalloceros harpagos* a mais abundante. Dentre as espécies registradas foram observadas três espécies exóticas e várias espécies também relacionadas à ambientes estuarinos.

Palavras-chave: Mata Atlântica; Ictiofauna; Área de Proteção Ambiental.

Freshwater Island Fishes: Inventory of a Rainforest Remnant

Abstract: The purpose of this study was to inventory the ichthyofauna of the Serra do Guararu Environmental Protection Area, Guarujá-SP. Fish were collected between 2011 and 2014 using diferente capture artifacts over a complete climate cycle. 14 families and 21 species were recorded, *Phalloceros harpagos* being the most abundant. Among the records species were observed, three exotic species and several species also related to estuarine environments.

Keywords: Atlantic Forest; Ichthyofauna; Environmental Protection Area

Introdução

A ictiofauna dulcícola neotropical é a mais rica do mundo possuindo cerca de 40% das espécies conhecidas [1, 2]. Estima-se que 3.200 espécies ocorram no território brasileiro [3], porém devido a degradação do ambiente é possível que muitas espécies possam entrar em extinção antes mesmo de serem descobertas [4].

Peixes dulcícolas que vivem no bioma de Mata Atlântica são caracterizados pela grande riqueza e endemismo, sendo dependentes da floresta para sua proteção, alimentação e reprodução [5, 6, 7]. Devido à degradação deste bioma, unidades de conservação foram criadas visando preservar a fauna/flora, porém não asseguram adequadamente a conservação da ictiofauna, pois muitas vezes as estratégias adotadas buscam primordialmente a conservação da biodiversidade terrestre [8]. Desta forma, o status de conservação da ictiofauna deste bioma é preocupante, devido sua vulnerabilidade [9, 10]. Em regiões insulares a vulnerabilidade é ainda mais acentuada, devido ao elevado grau de endemismo e ao risco de introdução de espécies exóticas [11].

ISSN: 2594-6153

Considerando a importância do bioma para a manutenção da ictiofauna dulcícola, assim como a sua vulnerabilidade devido estar situado em região insular, o conhecimento sobre a sua composição é prioritário para a conservação. Assim, o presente estudo representa uma importante ferramenta para elaboração de planos de gestão e manejo sustentável na APA Serra do Guararu.

Objetivos

O presente estudo teve como objetivo realizar um inventário da ictiofauna dulcícola da APA Serra do Guararu no município de Guarujá, São Paulo, Brasil.

Material e Métodos

As coletas foram realizadas em 13 riachos na região da Serra do Guararu (Fig. 1), localizada na Ilha de Santo Amaro, Guarujá-SP, durante um ciclo climático completo, entre julho/2011 e julho/2014. Os exemplares foram coletados utilizando peneiras e arrasto de picaré (ambos com malha 5mm) e pesca elétrica. Todos os exemplares capturados foram fixados em formol 10% e conservados em álcool 70%. A identificação taxonômica foi baseada em [5] e [12] e a nomenclatura revisada segundo [13] e [14]. Exemplares foram depositados no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP).

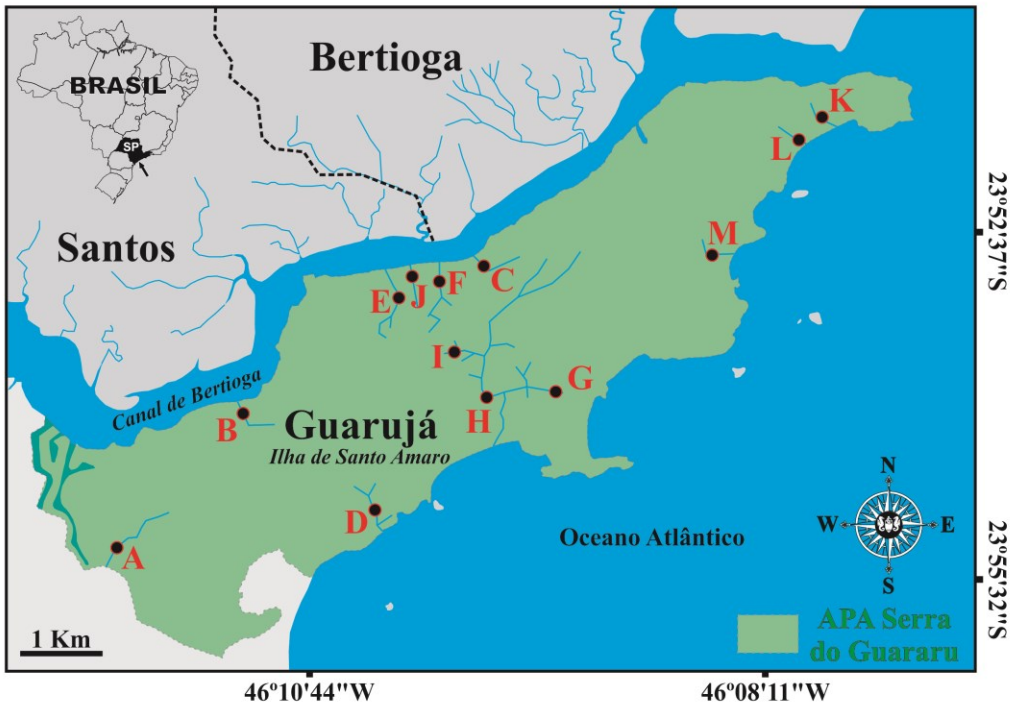


Figura 1. Pontos de amostragem (círculos pretos) na APA Serra do Guararu, município de Guarujá-SP, Brasil.

ISSN: 2594-6153

Resultados

Foram coletados 9.897 exemplares de 21 espécies, 14 famílias e 11 ordens (Fig. 2). Cyprinodontiformes e Gobiiformes representaram 23,8% (cada) das espécies registradas, seguidas por Characiformes e Cichliformes (9,5% cada). A família com maior representatividade de espécies Poeciliidae (19%), seguida por Gobiidae (14,3%), Cichlidae e Eleotridae (9,5% cada). A espécie com maior abundancia numérica foi *Phalloceros harpagos* (≈60%).

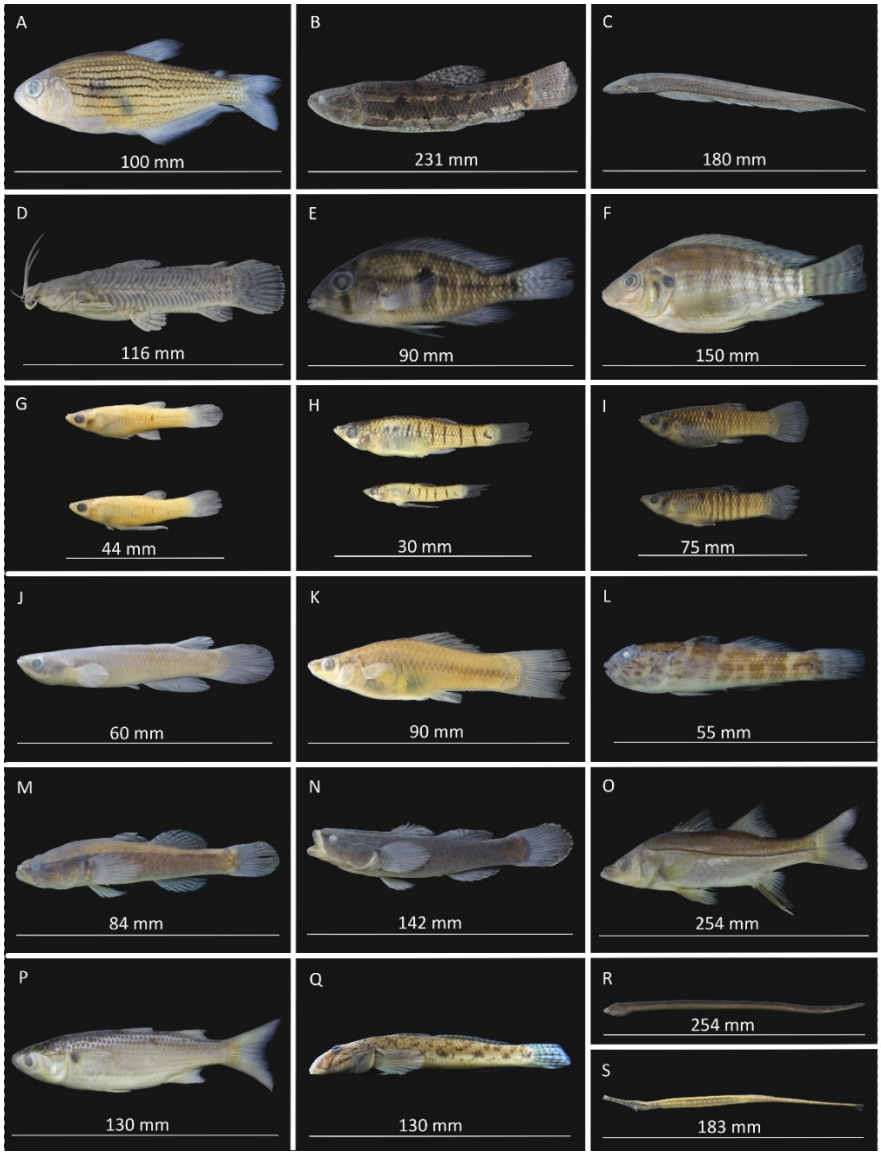


Figura 2. Espécies de peixes coletados na APA Serra do Guararu, Guarujá, São Paulo, Brasil. [A] *Hollandichthys multifasciatus*, [B] *Hoplias gr. malabaricus*, [C] *Gymnotus pantherinus*, [D] *Callichthys callichthys*, [E] *Geophagus brasiliensis*, [F] *Oreochromis niloticus*, [G] *Phalloceros harpagos*, [H] *Phalloptychus januarius*, [I] *Poecilia vivipara*, [J] *Atlantirivulus santensis*, [K] *Xiphophorus helleri*, [L]

ISSN: 2594-6153

Bathygobius soporator, [M] *Eleotris pisonis*, [N] *Guavina guavina*, [O] *Centropomus parallelus*, [P] *Mugil curema*, [Q] *Awaous tajacica*, [R] *Synbranchus marmoratus*, [S] *Microphis lineatus*.

Discussão

Aproximadamente 85% ictiofauna dulcícola de riachos costeiros é composta de Characiformes e Siluriformes [15], fato não corroborado no presente estudo. As ordens mais abundantes foram Cyprinodontiformes e Gobiiformes, devido à proximidade com o Canal de Bertioga, o qual possui característica estuarina. As ordens registradas com maior representatividade de espécies no presente estudo são comumente encontradas em regiões estuarinas [16].

Os riachos avaliados apresentam pequenas dimensões e possuem incidência de poluição antrópica (Ex. descarte de esgoto), o que favorece a baixa riqueza e a dominância de espécies mais resilientes, como *P. harpagos* e *Poecilla reticulata*, as quais são conhecidas por tolerar ambientes com baixa qualidade, geralmente inapropriados para outras espécies [17].

Ao longo dos riachos avaliados foram verificadas algumas obstruções no fluxo corrente, o que resultou no isolamento geográfico parcial de algumas espécies, como a predominância de *Geophagus brasiliensis* a montante e *Hollandicthys multifasciatus* a jusante das obstruções. Barragens estão entre as principais ameaças ao ecossistema aquático continental brasileiro, juntamente com a poluição, pesca e introdução de espécies exóticas [18]. Neste sentido, é importante destacar que três espécies exóticas foram registradas na APA Serra do Guararu, sendo: *Cyprinus carpio* (carpa), *Oreochromis niloticus* (tilápia) e *Xiphophorus helleri* (espadinha). Espécies exóticas influenciam na competição por recursos alimentares de espécies nativas, também podendo disseminar organismos patogênicos [13]. Em riachos costeiros insulares, tais efeitos podem ser amplificados devido as pequenas dimensões e a ausência de conexões com outros corpos d'água dulcícolas.

A ictiofauna insular apresenta características diferenciadas das áreas continentais em relação a riqueza, endemismo e relações intra e interespecíficas, sendo menos diversificada e com maior grau de endemismo [19]. Devido sua fragilidade, medidas de conservação são prioritárias e devem ser adequadas com sua complexidade e níveis de impacto antrópico [20, 21].

Conclusões

A ictiofauna dulcícola da APA Serra do Guararu apresenta baixa riqueza quando comparada a áreas de Mata Atlântica continentais. Tal característica está associada a relação

ISSN: 2594-6153

direta entre os riachos costeiros e o ambiente estuarino, assim como aos padrões biogeográficos insulares e aos impactos antropológicos existentes.

Agradecimentos:

O primeiro autor agradece o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

1. Birindelli JL, Sidlauskas BL. Preface: How far has Neotropical Ichthyology progressed in twenty years? Neotropical Ichthyology. 2018; 16.
2. Reis RE, Albert JS, Di Dario F, Mincarone MM, Petry P, Rocha, LA. Fish biodiversity and conservation in South America. Journal of fish biology. 2016; 89(1): 12-47.
3. Dias MS, Zuanon J, Couto TB, Carvalho M, Carvalho LN, Espírito-Santo HM, Frederico R, Leitão RP, Mortati AF, Pires THS, Torrente-Vilara G, Vale J, Anjos MB, Mendonça FP, Tedesco PA. Trends in studies of Brazilian stream fish assemblages. Natureza & Conservação. 2018; 14(2): 106-111.
4. Lees AC, Pimm SL. Species, Extinct before we know them? Current Biology. 2015; 27(5): 177-180.
5. Oyakawa OT, Akama A, Mautari KC, Nolasco JC. Peixes de riachos da Mata Atlântica. Editora Neotrópica, São Paulo. 2006.
6. Lobón-Cerviá J, Mazzoni R, Rezende CF. Effects of riparian forest removal on the trophic dynamics of a Neotropical stream fish assemblage. Journal of Fish Biology. 2016; 89(1): 50-64.
7. Gonçalves CS, Cestari C. Grazing of the lambari fish *Deuterodon iguape* is associated with mouth morphology. Zoologischer Anzeiger. 2018; 274: 127-130.
8. Nogueira C, Buckup PA, Menezes NA, Oyakawa OT, Kasecker TP, Neto MBR, Silva JMC. Restricted-range fishes and the conservation of Brazilian freshwaters. PloS One. 2010; 5(6): e11390.
9. Drummond GM, Martins CS, Machado ABM, Sebaio FA, Antonini Y. Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para sua conservação. 2Ed. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte. 2005.
10. Machado ABM, Martins CS, Drumond GM. Lista da Fauna brasileira ameaçada de extinção: incluindo as espécies quase ameaçadas e deficientes em dados. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte. 2005.
11. Whittaker RJ, Fernández-Palacios JM. Island Biogeography: Ecology, Evolution and Conservation. 2° Ed. Oxford University Press, Oxford. 2007.
12. Géry J. Characoids of the World. T.F.H. Publications, Neptune Cit. 1977.
13. Reis RE, Kullander SO, Ferraris CJ. Checklist of Freshwater Fishes of South and Central America. EdiPUCRS, Porto Alegre. 2003.
14. Fricke R. (Ed). Eschmeyer's Catalog of Fishes: References. 2022. Electronic version accessed 01/10/2022.
15. Buckup PA, Menezes NA, Ghazzi MS. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Museu Nacional, Rio de Janeiro. 2007.
16. Barbanti B, Caires R, Marceniuk AP. A ictiofauna do Canal de Bertioga, São Paulo, Brasil, Brazil. Biota Neotropica. 2013; 13(1): 276-291.

ISSN: 2594-6153

17. Araújo FG, Fichberg I, Pinto BCT, Peixoto MG. A Preliminary Index of Biotic Integrity for Monitoring the Condition of the Southern Paraíba River, Southeast Brazil. Environmental Management. 2003; 32(4): 516-526.
18. Agostinho AA, Thomaz SM, Gomes LC. Conservação da biodiversidade em águas continentais do Brasil. Megadiversidade. 2005; 1(1): 70-78.
19. Ângelo S, Lino CF. Ilhas do litoral paulista. Série documentos: Secretário do Meio Ambiente – SMA, São Paulo. 1989.
20. Diamond JM. Island Biogeography and Conservation: Strategy and Limitations. Science. 1976; 193(4257): 1027-1029.
21. Vitousek P, Loope LL, Adsersen H. (Eds.) Islands: biological diversity and ecosystem function. Springer Science and Business Media. 2013.