

NOTA SOBRE OCORRÊNCIA DE *ICTALURUS PUNCTATUS* (RAFINESQUE, 1818), ESPÉCIE EXÓTICA, EM RIACHO DE CABECEIRA DA BACIA DO RIO DOCE, MINAS GERAIS, BRASIL.

Simpósio de Saúde e Meio Ambiente, 1ª edição, de 10/05/2021 a 11/05/2021
ISBN dos Anais: 978-65-89908-13-5

THOMÉ; Marcos Paulo Machado¹, PAULA; Luiz Felipe Pereira de², MACHADO-THOMÉ; Paulo Cesar³, BETTA; Bernardo da Conceição⁴, SAROBA; Cileny Carla⁵

RESUMO

Introdução

A introdução de espécies de peixes não nativos é uma das ameaças aos ecossistemas de água doce (DUDGEON et al, 2006), e seu estabelecimento está associado à poluição da água e degradação de habitats (CROOKS, et al, 2011). Diversos vetores como aquicultura, pesca esportiva e aquarofilia contribuem para a introdução são ainda mais sujeitos a invasões devido ao grande número de vetores de introdução dessas espécies (FREHSE et al., 2016; BEZERRA et al., 2019), que acabam por se adaptarem nos ambientes já degradados por atividade agropastoris (BEZERRA et al, 2019).

Muitos peixes exóticos e alóctones já se encontram estabelecidos, ou seja bem adaptados em quase todas as bacias hidrográficas brasileiras como é o caso de *Oreochromis niloticus* (tilápia), à exceção do rio Amazonas (ZAMBRANO et al, 2011). Já o Bagre Africano, *Clarias gariepinus*, está presente nas bacias da região sul (VITULLE et al, 2006) e sudeste do Brasil (DIAS et al, 2010; MORAES, et al, 2016), acompanhado pelo bagre do canal, *Ictalurus punctatus* na Região Sul (VITULLE et al, 2005; CRUZ et al, 2012).

Esses registros reforçam a necessidade de monitorar e registrar a ocorrência de novas espécies não nativas no ambiente natural, para prevenir seu estabelecimento, implicando em impactos ecológicos e perdas econômicas (SIMBERLOFF et al., 2013).

Por tanto, o objetivo do presente trabalho foi relatar a ocorrência de *Ictalurus punctatus* no riacho Pouso Alegre, afluente do Rio Manhuaçu, Bacia do Rio Doce, Sudeste do Brasil.

Metodologia

Este trabalho é resultado de um programa de monitoramento no âmbito da Central Geradora Hidrelétrica, a CGH Ingá-Mirim, cuja recomendação do órgão ambiental do estado de Minas Gerais estabeleceu campanhas trimestrais, perfazendo 12 amostragens entre janeiro de 2018 e dezembro de 2020.

Foram estabelecidos 3 pontos de coleta na área influência direta da CGH em comento. Os quais distribuíram-se em Montante (P1), Trecho de Volume Reduzido (P2) e Jusante (P3) (Fig. 1).

¹ TMA Consultoria Ambiental, thomemarcos@gmail.com

² TMA Consultoria Ambiental, lfppaula@gmail.com

³ TMA Consultoria Ambiental, pcmthome@hotmail.com

⁴ TMA Consultoria Ambiental, bernardobetta@gmail.com

⁵ Uniredentor, cilenysaroba@gmail.com



Figura 1: Vista aérea dos pontos amostrais na área de influência da CGH Ingá-Mirim

O trecho montante compreende uma planície de pastagem, sem vegetação natural marginal e com presença de tanques de piscicultura marginais. O trecho de Volume Reduzido compreende uma porção encachoeirada, configurando-se como barreira natural à migração de peixes, porém possui mata ciliar preservada da parte inicial à metade do trajeto. Já o trecho Jusante se assemelha à Montante.

As amostragens foram conduzidas de modo exaustivo através de métodos e técnicas de coleta manual ativa, adaptadas de Buckup et al (2014), sendo utilizadas redes de espera (malhadeiras) (Uieda e Castro, 1999) com comprimentos de 10m, altura de 1,5m e malhas com abertura de 2,5 (12 mm), 4 (25 mm), 5 (35 mm), 8 (40 mm), 10 (50 mm) e 16 (80 mm) entre nós opostos. As redes foram dispostas ao final da tarde e permaneceram instaladas durante 10 horas.

Ainda se utilizou uma rede de arrasto de 5 mm de malha com 10 metros de comprimento e 1,5 metros de altura, num total de 06 arrastos com intervalo de tempo de 20 minutos entre eles em cada ponto. Foi utilizada uma tarrafa com 2 m de altura e malhas de 2 cm entre nós, com esforço amostral padronizado por dia de amostragem, sendo este esforço de 15 lances, sendo as metodologias de arrasto e tarrafa empregadas consecutivamente e no período matutino entre 06:00h às 12:00h.

Para garantir a captura de exemplares de pequeno porte, inferiores às malhas das redes de espera e arrasto, foram utilizados puçás/peneiras com tamanho de 50 x 80 cm com esforço de 30 repetições, as coletas com puçá/peneira ocorreram dentro do período matutino de acordo com Thomé et al (2019). Adicionalmente, houve a pesca com anzol de espera, utilizando o lambari (*Astyanax* spp.) capturado no local, no período noturno.

Resultados e Discussão

Apenas um exemplar de *Ictalurus punctatus* (Fig. 2) foi capturado em 12 amostragens ao longo de dois ciclos anuais e ocorreu pela técnica de captura com anzol de espera. Essa coleta ocorreu cinco dias após inundação histórica de janeiro de 2020, em toda região. Os moradores adjacentes à área de estudo relataram que nunca houve uma enchente tão grande nessa localidade.

¹ TMA Consultoria Ambiental, thomemarcos@gmail.com

² TMA Consultoria Ambiental, ifppaula@gmail.com

³ TMA Consultoria Ambiental, pcmthome@hotmail.com

⁴ TMA Consultoria Ambiental, bernardobetta@gmail.com

⁵ Uniredentor, cilenysaroba@gmail.com



Figura 2: Exemplar de *Ictalurus punctatus* capturado em janeiro de 2020, com 350mm de comprimento padrão.

Os proprietários com tanques de piscicultura confirmaram a perda de todos os seus peixes pois o nível mais alto da inundação superou a altura dos tanques em relação à média da coluna d'água do riacho Pouso Alegre.

Logo constata-se a falta de planejamento e cuidado com os instrumentos normativos que recomendam os critérios para a criação de espécies de peixes exóticas (BRASIL, 2004, 2009, 2013), uma vez que existem diversos critérios para evitar a introdução dessas espécies nos cursos hídricos naturais brasileiros (CARDOSO, 2017).

Na zona de Mata Mineira, região do presente estudo, existem diversos piscicultores ornamentais que ainda não possuem adequação de suas propriedades ao licenciamento ambiental específico para tal atividade (MENDONÇA & THOMÉ, 2019).

Apesar do presente trabalho apresentar apenas um exemplar capturado à montante, faz-se necessário o monitoramento do riacho Pouso Alegre, uma vez que Faria (2018) demonstrou que *Ictalurus punctatus* se sobrepõe a uma espécie de bagre nativo (*Rhamdia quelen*) quanto à predação de piabinhas (*Mimagoniates microlepis*) e quanto à biomassa no esforço de captura, na região Sul do Brasil.

Considerações Finais

A introdução de *Ictalurus punctatus* no riacho Pouso Alegre, Bacia hidrográfica do Rio Doce se deve à prática de piscicultura em propriedades à montante do local de coleta, cujas estruturas de criação encontravam-se marginais ao corpo hídrico em questão, uma não conformidade frente aos instrumentos normativos brasileiros que regulam essa atividade.

Referências.

BEZERRA, L.A.V., et al. A network meta- analysis of threats to South American fish biodiversity. Fish and Fisheries, v.20, n. 4, p. 620-639, 2019.

Brasil Cartilha do Licenciamento Ambiental. Tribunal de contas da União- TCU. Secretaria de Fiscalização de Obras e Patrimônio da União. Brasília, DF. 57p. 2004.

BRASIL. Resolução nº 413, de 26 de Julho de 2009 alterada pela Resolução nº 459 de 04 de Outubro de 2013. Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências. 2009. Disponível: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=608>. Acesso em 01 de mai. De 2021.

BRASIL 2013 Resolução nº 459 de 04 de Outubro de 2013. Altera a Resolução no 413, de 26 de junho de 2009, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências. 2013. Disponível: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=699>. Acesso em 01 de mai. De 2021.

CARDOSO, G. L. S (2017). Boas práticas de manejo na produção, aplicadas à piscicultura. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação. Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT. 49p. Disponível: <https://www1.ufmt.br/zoocba/arquivos/57fd57525095507ba726be2ae3f79f3c.pdf>. Acesso em 01 de mai. De 2021.

¹ TMA Consultoria Ambiental, thomemarcos@gmail.com

² TMA Consultoria Ambiental, ifppaula@gmail.com

³ TMA Consultoria Ambiental, pcmthome@hotmail.com

⁴ TMA Consultoria Ambiental, bernardobetta@gmail.com

⁵ Uniredentor, cilenysaroba@gmail.com

CROOKS, J.A.; CHANG, A.L.; RUIZ, G.M. Aquatic pollution increases the relative success of invasive species. *Biol Invasions*, v. 13, p.165-176. 2011.

DIAS, E. M., THOMÉ, M. P. M., CAMPOS, R. S., RODRIGUES FILHO, J. A., SAROBA, C. C. V. Abundância De Peixes Em Dois Riachos Da Porção Média Da Bacia Do Rio Muriaé, Itaperuna, RJ, Brasil. *Pabstia (Carangola)*. v.21, p.3 - 19, 2010.

DUDGEON, D., et al. Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenges. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society*. v. 81, v. 2, p. 163-182, 2006.

FARIA, L. Avaliação do potencial impacto ecológica causado pela introdução do bagre não nativo *Ictalurus* (RAFINESQUE, 1818) em um rio neotropical. 2018 Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação. 55p.

FREHSE, F.A., BRAGA, R.R., NOCERA, G.A. and VITULE, J.R.S. Non-native species and invasion biology in a megadiverse country: scientometric analysis and ecological interactions in Brazil. *Biological Invasions*, v. 18, n.2, p. 3713-3725, 2016.

MENDONÇA, N. de P.; THOME, M. P. M. Caracterização dos piscicultores ornamentais na região da zona da mata mineira. *Diversidade e Gestão*. v. 3, n. 1, p. 47-62, 2019.

SIMBERLOFF, D., et al. Impacts of biological invasions: what's what and the way forward. *Trends in Ecology & Evolution*, v. 28, n. 1, p. 58-66, 2013

THOMÉ, M. P. M.; DE PAULA, L. P.; MENEZES, J. L. R.; SAROBA, C. C. Caracterização da ictiofauna de um riacho de mata atlântica, no âmbito de uma central geradora de energia, Carmo-RJ, Brasil. *Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico*. v. 5, n. 61. 2019.

VITULE, J.R.S., UMBRIA, S.C. and ARANHA, J.M.R. Registro de ocorrência do Bagre do Canal *Ictalurus punctatus* (Rafinesque, 1818) em uma importante bacia hidrográfica da Floresta Atlântica Paranaense. In: *Anais do I Simpósio Brasileiro sobre Espécies Exóticas Invasoras*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

VITULE, J.R.S., UMBRIA, S.C. and ARANHA, J.M.R. Introduction of the African catfish *Clarias gariepinus* (BURCHELL, 1822) into Southern Brazil. *Biological Invasions*. v. 8, n. 4, p. 677-681, 2006.

ZAMBRANO, L., MARTÍNEZ-MEYER, H., MENEZES, N., and PETERSON, A. T. Invasive potential of common carp (*Cyprinus carpio*) and Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) in American freshwater systems. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. v. 63, n. 9, p. 1903-1910. <https://doi.org/10.1139/f06-088>

PALAVRAS-CHAVE: Bagre do canal, piscicultura, paisagem agrícola, centrais hidrelétricas

¹ TMA Consultoria Ambiental, thomemarcos@gmail.com

² TMA Consultoria Ambiental, lfppaula@gmail.com

³ TMA Consultoria Ambiental, pcmthome@hotmail.com

⁴ TMA Consultoria Ambiental, bernardobetta@gmail.com

⁵ Uniredentor, cilenysaroba@gmail.com