



# ATRIBUTOS DA INTRODUÇÃO DE *LORICARHYCHTHYS PLATYMETOPON* (ISBRÜCKLER & NIJSSEN, 1979) NA ÁREA DO MÉDIO A ALTO PARANAPANEMA.

Kurchevski, G.

Garcia, D.A.Z.; Casimiro, A.C.R.; Orsi, M.L.

Universidade Estadual de Londrina (UEL) Endereço: Departamento de Biologia Geral, Centro de Ciências Biológicas, UEL - Campus Universitário, Caixa Postal 6001 - CEP 86051 - 990 grekurchevski18@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

*Loricariichthys platymetopon* Isbrückler & Nijssen, 1979, é popularmente conhecido como cascudo - chinelo, cascudo - viola ou acari. Agostinho & Junior Jr. (1999), relatam que, é freqüente em lagoas da planície do rio Paraná e não as deixam mesmo quando o ambiente se torna crítico devido a alteração das condições de temperatura e nível de oxigênio. Os machos desta espécie apresentam cuidado parental carregando os ovos no lábio inferior aumentando o seu sucesso em áreas de represamento onde ocorre freqüente variação do nível hídrico (Dei Tos *et al.*, 1997). Segundo Reis & Pereira (2000) é considerado originalmente da bacia do rio da Prata, porém, Agostinho *et al.*, (2007) relata a sua subida pelo Rio Paraná após a formação da represa de Itaipu. Atualmente esta espécie já pode ser encontrada no médio Rio Paranapanema, sendo considerada por Hoffmann (2005) uma espécie constante na Represa de UHE Escola Mackenzie (Represa Capivara).

## OBJETIVOS

O intuito deste trabalho é caracterizar o processo de ocorrência e estabelecimento da população de *L. platymetopon* espécie não nativa do complexo Paranapanema, bem como avaliar se a mesma já se encontra como invasora do sistema e seu grau de dispersão.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado através de revisão bibliográfica de trabalhos realizados na área do médio e alto Paranapanema que informassem pistas a cerca da presença ou de formas pelas quais *L. platymetopon* pudesse se deslocar até a Represa de Capivara e vir a se tornar uma espécie estabelecida.

## RESULTADOS

Durante a formação do reservatório de Itaipu, que alagou Sete Quedas (uma barreira natural à dispersão dos peixes entre os trechos do baixo para o alto e médio Paraná), favoreceu a invasão de cerca de 17 espécies a planície de inundação existente a montante deste reservatório (Agostinho *et al.*, 1995). No entanto apenas 4 se estabeleceram e tornaram - se amplamente difundidas nos diversos ambientes da planície (Gaspar da Luz, 2004), sendo uma delas, a espécie de cascudo em questão.

Em estudos realizados até o final da década de 1990 não houve registro de sua presença no rio Tibagi (Bennemann *et al.*, 000), nem nos reservatórios de Capivara, Salto Grande (Dias & Garavello, 1998) e Jurumirim (Carvalho & Silva, 1999), no entanto, Britto & Carvalho (2006) detectam uma presença massiva desta espécie no reservatório a jusante (Taquaruçu) em coletas realizadas de 1993 a 2000 correspondendo a 13,73% da freqüência total de captura.

A forma como este peixe chegou à represa de Capivara e a presença de pressões de propágulo permanecem desconhecidas, porém, segundo relatos dos funcionários da concessionária Duke Energy-geração Paranapanema, estes peixes eram deslocados da jusante a montante das barragens de Rosana e Taquaruçu durante o processo de salvamento de peixes das turbinas das Usinas. O fato alarmante é que, os primeiros indivíduos foram capturados em 1999 (seu número de tombamento, Mzuel 1726, data de 1999) e após esta data passaram a ganhar espaço e a iniciar o processo de colonização da represa, de forma que, coletas realizadas no período de 2001 a 2002 estes peixes apresentaram ampla distribuição no reservatório e foram caracterizados como constantes em suas freqüências de captura, ocupando áreas com características lóticis, semi - lóticis, semi - lênticas e lênticas (Hoffmann, 2005). Orsi (2005) e Orsi & Sodre (2006) apresentam que *L. platymetopon* juntamente com *Plagioscion squamosissimus* (duas espécies invasoras) representaram 23,12% de todos os indivíduos coletados nesta mesma área, cuja riqueza foi de 79 espécies. Análises de Índices de dominância (ID), obtidas por Orsi (2005 I

simpósio nacional sobre espécie introduzidas, MG) de diferentes períodos (1992 a 2006) demonstram perfeitamente o avanço de espécies invasoras como cascudo - chinelo em detrimento do declínio da abundância de espécies nativas. Por exemplo, Agostinho *et al.*, 1999) enfatiza a importância de tributários em reservatórios, mitigando impactos negativos sobre a reprodução de espécies nativas, entretanto, Marcucci *et al.*, 2005) descreve uma maior abundância de *L. platymetopon* em trechos lênticos, rasos e sem tributários, o que sugere que a espécie não depende de afluentes para completar seu ciclo de vida, sendo uma vantagem significativa sobre as espécies nativas.

A alteração de hábitat é considerada como a principal causa de redução e extinção de animais silvestres. Em ambientes aquáticos essa “destruição” é provocada, em grande parte, pelo represamento de rios com o objetivo de abastecimento de matriz energética. Segundo Agostinho *et al.*, 2007), estas obras provocam grandes alterações na estrutura natural do rio e alteram de forma significativa gatilhos ecológicos como: (i) o regime de cheias importante como sincronizador da desova, (ii) transformação de regime lótico para semi - lêntico e lêntico interferindo no processo de fertilização, flutuação e deriva dos ovócitos.

Richardson (2000), salienta em seu artigo o fato da resistência ecológica estar diretamente associada ao grau de preservação de uma área, sendo assim, ambientes de reservatório apresentariam uma resistência ecológica bastante frágil tornando - se vulneráveis a processos de invasão e estabelecimento de espécies com representativo poder de invasibilidade, provocando um efeito cascata que contribui para a homogeneização biótica.

As estratégias reprodutivas (cuidado parental e desova parcelada) apresentadas pela espécie pode representar uma importante adaptação reprodutiva favorecendo a colonização de áreas alagadas com alta variação altimétrica oferecendo uma vantagem sobre indivíduos do mesmo grupo que utilizam - se de ninhos ou aderem seus ovos em estruturas marginais correndo o risco de expo - los ao ar conforme a variação da vazão das Usinas (Marcucci, 2005). No entanto Britto e Carvalho (2006) detectaram sua alta frequência em reservatório de fio d’água com baixa variação altimétrica.

## CONCLUSÃO

O fato de suas características bionômicas denotarem ampla valência ecológica, demonstra que, este cascudo apresenta uma alta capacidade adaptativa, de colonização de ambientes represados e de dispersão podendo rapidamente invadir, se estabelecer em áreas de baixa resistência ecológica e dispersar - se em áreas a montante. Porém as consequências dessa invasão e integração a comunidade nativa residente deve ser melhor investigada. Outro fato alarmante é a fusão e unificação de ambientes isolados geologicamente provocado por formação de represas ou construção de mecanismos de transposição, podendo culminar com a introdução e estabelecimento de espécies não pertencentes à comunidade original provocando sérios riscos a diversidade local.

## REFERÊNCIAS

- Agostinho A.A.; Vazzoler, A.E.A. de M.; Thomaz, S.M. The High River Paraná basin: limnological and ichthyological aspects. In: Tundisi, J.G.; Bicudo, C.E.M.; Matsumura - Tundisi, T. (Ed.). Limnology in Brazil. Rio de Janeiro: ABC/SBL,. P. 59 - 103. 1995.
- Agostinho, A.A. & H.F. Júlio JR. Peixes das bacia do alto Rio Paraná. p. 374 - 400. In: R.H. LOWE - Mcconnell. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. São Paulo, Edusp, 535p., 1999.
- Agostinho, A.A.; Gomes, L.C.; Pelicice F.M. Ecologia e Manejo de Recursos Pesqueiros em Reservatórios do Brasil. Maringa, Eduem. 501 p., 2007.
- Bennemann, S.T.; O.A. Shibatta & J.C. Garavello. Peixes do rio Tibagi: uma abordagem ecológica. Londrina, Ed. UEL, 62p., 2000.
- Britto, S.G. & Carvalho, E.D. Ecological attributes of fish fauna in the Taquaruçu Reservoir, Paranapanema River (Upper Paraná, Brazil): composition and spatial distribution. Acta Limnol. Bras., 18(4):377 - 388., 2006.
- Carvalho, E.D. & Silva, V.F.B. Aspectos ecológicos da ictiofauna e da produção pesqueira do reservatório de Jurumirim (Alto Rio Paranapanema), São Paulo. In: Henry, R. ed. Ecologia de reservatórios: estrutura, função, e aspectos sociais. Botucatu, Fapesp. p. 771 - 799., 1999.
- Dei Tos, C.; A.A. Agostinho & H.I. Suzuki. Population structure and reproductive biology of *Loricariichthys platymetopon* (Siluriformes, Pisces) in the upper river Paraná. Brazilian Archives of Biology and Technology, Curitiba, 40 (4): 793 - 807., 1997.
- Dias, J.H.P. & J.C. Garavello. Ecological studies on the fish community of Salto Grande Reservoirs, Paranapanema river basin, São Paulo, Brazil. Verhandlungen International Verein Limnology, Stuttgart, 26: 2228 - 2231., 1998.
- Gaspar da Luz, K.D.; Oliveira E.F.; Petry, A.C.; Júlio Junior, H.F.; Pavanelli, C.S.; Gomes, L.C. Fish assemblages in the Upper Paraná River floodplain. In Agostinho, A.A.; Rodrigues, L.; Gomes, L.C.; Thomaz, S.M.; Miranda, L.E. (Ed.). Structure and functioning of Paraná River and its floodplain. LTER-site 6 (Peld-sítio 6). Maringá: Eduem, P. 107 - 115., 2004.
- Hoffmann, A.C.; M.L. Orsi & O.A. Shibatta.. Diversidade da ictiofauna do reservatório da UHE Escola Mackenzie (Capivara), rio Paranapanema. Iheringia, Série Zoologia, Porto Alegre, 95(3): 319 - 325., 2005
- Marcucci, K.M.I.; M.L. Orsi & O.A. Shibatta. Estratégia reprodutiva e a ocupação de *Loricariichthys platymetopon* (Siluriformes, Loricariidae) na área de influência da represa Capivara, médio rio Paranapanema. Iheringia, Série Zoologia, Porto Alegre, 95(2):196 - 203., 2005.
- Orsi, M. L. Caracterização das estratégias reprodutivas na assembléia de peixes do reservatório de capivara, rio paranapanema, região sudeste, Brasil. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista. 134p., 2005.
- Orsi, M.L. Interações Ecológicas entre espécies nativas e introduzidas na bacia hidrográfica do rio Paranapanema, com ênfase nas espécies corvina (*Plagioscion squamosissimu*) e o tucunaré (*Cichla monoculus*). Seminário Nacional sobre Espécies Invasoras. Peixes Exóticos. Peixes Exóticos da bacia do Rio Paranapanema. Arquivo digital (cd). 2005.

Orsi M.L.; Sodré L.M.K. Estudos biológicos da ictiofauna e análise genética das espécies de peixes existentes no Reservatório de UHE Escola Mackenzie - Capivara. Relatório final do Convênio (ASU/PJ/142/01/2000) entre a Duke Energy International Geração Paranapanema, Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Estadual de Londrina (FAUEL) e Universidade Estadual de Londrina (UEL) 253pp., 2006.

Reis, R.E. & E.H.L. Pereira. Three new species of the loricariid catfish genus *Loricariichthys* (Teleostei: Siluriformes) from southern South America. *Copeia*, Lawrence, 4: 1029 - 1047., 2000.

Richardson D.M; Pysek P.; Rejmánek M.G.; Barbour F.; Panetta D.; West C.J. Naturalization and invasion of alien plants: Concepts and definitions. *Divers. Distrib* 6: 93 - 107., 2000.