



# DADOS PRELIMINARES DA ECOLOGIA DE *SIMPSONICHTHYS SANTANAE* (CYPRINODONTIFORMES: RIVULIDAE)

Pedro De Podestà Uchôa de Aquino

Thiago Belisário d'Araújo Couto, Rafael Maia

1 - Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Ecologia, Campus Darcy Ribeiro, ICC Sul, 70910 - 900, Brasília, DF, Brasil. e - mail do autor principal: pedropua@gmail.com

## INTRODUÇÃO

*Simpsonichthys santanae* foi descrito em 1992 (Shibata & Garavello, 1992) a partir de exemplares coletados em 1987 nas lagoas temporárias do Ribeirão Santana, bacia do Alto Rio Paraná, DF. Costa (2002) comenta não obter êxito ao tentar reencontrar a espécie em sua localidade tipo. No entanto, Costa (2007) relata coletas de *S. santanae*, em 2006, na mesma região onde foram encontrados os primeiros exemplares para a descrição da espécie.

Visto sua distribuição geográfica restrita (bacia com relevo bastante acidentado), ciclo de vida sazonal, pequeno tamanho populacional e a forte pressão antrópica deletéria sobre suas áreas de ocorrência (desmatamento, instalação de pivôs para irrigação, crescimento urbano, entre outros) (Costa, 2002; Lima & Silva, 2008), a espécie encontra - se em perigo de extinção (Machado *et al.*, ., 2005).

Informações quanto à biologia e o hábitat de uma espécie são fundamentais para a preservação de uma espécie. Modelos ecológicos podem ser usados para extrapolar a ocorrência de espécies para pontos ainda não amostrados, a partir de pontos de ocorrência conhecidos (Peterson *et al.*, ., 2002). Esses modelos de predição podem ser usados, ainda, para verificar os efeitos de variações no ambiente (naturais e/ou antrópicas) sobre a ocorrência das espécies, seleção de áreas para direcionamento de estudos ambientais e demarcação de Unidades de Conservação (Guisan & Zimmermann, 2000).

## OBJETIVOS

Em função das restrições apresentadas quanto à distribuição de *Simpsonichthys santanae* o presente estudo apresenta informações preliminares quanto a biologia, bem como, a abrangência geográfica da espécie a partir de seus atributos ecológicos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi investigada a localidades - tipo (16°02'31"S e 47°45'38"W) e áreas adjacentes, com características para a formação de lagoas temporárias, a fim de diagnosticar a presença da espécie. As idas ao campo foram entre os meses de março a junho de 2009. As coordenadas de cada localidade foram aferidas com o GPSmap 60CSx da GARMIN.

Os peixes foram coletados com peneiras (30 cm de raio malha de 2 mm) e em seguida medidos com paquímetro. Alguns exemplares foram fixados com formol 10% e conservados em álcool 70% e se encontram tombados como testemunho na Coleção Ictiológica da Universidade de Brasília (CIUnB).

Nas localidades onde a espécie foi encontrada, foram medidos: temperatura do ar e da água, condutividade elétrica, turbidez, pH e oxigênio dissolvido. Para a modelagem, na predição da distribuição da espécie, foram utilizados parâmetros físicos (altitude, declividade, precipitação, pedologia e disponibilidade hídrica) e parâmetros biológicos (tipo de vegetação e ocorrência de outras espécies de peixes) da sub - bacia do Santana, bacia do Alto Rio Paraná, DF.

A ocorrência da espécie na época do seu primeiro registro foi comparada com a ocorrência atual, considerando as modificações no uso e ocupação do solo na sub - bacia do Santana. Os mapas de distribuição, bem como, a localização das prováveis lagoas de ocorrência da espécie foram gerados e analisados a partir de imagens com alta resolução espacial.

## RESULTADOS

Foram visitadas 7 lagoas ao longo do Ribeirão Santana. Em coletas realizadas em março de 2009, foi identificada a ocorrência da espécie em duas novas localidades. Essas poças apresentaram profundidade entre 10 a 50 cm e largura entre 5 a 30 m. Juntando as informações (altitude, declividade, precipitação, pedologia e disponibilidade hídrica e tipo de vegetação) das localidades nas coletas realizadas em 1985 e 2006 (Shibata & Garavello, 1992; Costa, 2007)

com as recentes coletas (2009) foi possível verificar que as lagoas, onde a espécie é encontrada, são formadas em meandros abandonados, em ambas as margens, ao longo da bacia do Ribeirão Santana. Podendo a espécie ter seu registro ampliado para o Estado de Goiás, local onde o Ribeirão Santana se encontra com o Rio São Bartolomeu.

Foram encontrados poucos indivíduos na recente coleta: sete indivíduos (dois machos e uma fêmea) na primeira lagoa e três indivíduos (três fêmeas) na segunda. O menor número de machos pode ter sido em função de seu territorialismo (Shibatta, 2005). O atraso e a irregularidade nas chuvas no início de 2009 seguidas por veranicos nos meses de maio e abril podem ter contribuído para a não formação e a secagem precoce de algumas lagoas. Fato esse observado na primeira lagoa que, em uma segunda visita em abril, não apresentou água e com isso não pode ser realizada as coletas. Na primeira lagoa foram encontradas outras espécies de peixes (*Hoplias malabaricus*, *Astyanax* sp. e *Megalechis personata*) típicas de ambiente lótico. Apesar das lagoas não estarem ligadas diretamente ao Ribeirão Santana em momentos de chuvas mais fortes essas conexões podem ser formadas viabilizando a entrada dessas espécies. A eventual formação de conexão entre as poças e o córrego adjacente e as flutuações no número de indivíduos ao longo do tempo e entre as lagoas evidencia um padrão de metapopulação com contínuas extinções e colonizações nas poças.

Os indivíduos coletados apresentaram comprimento médio de  $27,63 \pm 4,27$  mm (machos:  $30,94 \pm 4,02$  mm e fêmeas:  $26,80 \pm 4,15$  mm). Os valores médios das variáveis ambientais foram: temperatura do ar igual a  $25 \pm 1$  °C, temperatura da água igual a  $25 \pm 1$  °C, condutividade elétrica igual a  $71,9 \pm 21,5$   $\mu$ S/cm, turbidez igual a  $12,25 \pm 0,07$  uT, pH igual a  $5,43 \pm 0,28$  e oxigênio dissolvido igual a  $3,80 \pm 0,58$  mg/l. Esses valores apresentam - se próximos aos encontrados em poças onde ocorrem o pirá - brasília (*Simpsonichthys boitonei*), outro rivulídeo ameaçado e endêmico do DF (Shibatta, 2005).

## CONCLUSÃO

As populações de *Simpsonichthys santanae* apresentaram um baixo número de indivíduos e ocorrência em poucas

poças evidenciando ainda mais sua ameaça de extinção. Aliado a isso, a crescente ocupação humana e a ausência de Unidades de Conservação (UCs) na bacia do Santana aumentam ainda mais esse risco. Visto seu padrão de distribuição (metapopulações) a conservação do maior número de lagoas é imprescindível para a manutenção e preservação da espécie. Novas coletas podem contribuir para o subsídio de criação de UCs e com isso a manutenção da espécie.

## REFERÊNCIAS

- Costa, W. J. E. M. 2002. Peixes anuais brasileiros: diversidade e conservação. UFPR, Curitiba.
- Costa, W. J. E. M. 2007. Taxonomic revision of the seasonal South American killifish genus *Simpsonichthys* (Teleostei: Cyprinodontiformes: Aplocheiloidei: Rivulidae). *Zootaxa*, 1669:1 - 134.
- Guisan, A. & Zimmermann, N. E. 2000. Predictive habitat distribution models in ecology. *Ecological Modelling*, 135: 147 - 186.
- Lima, J. E. F. W. & E. M. Silva, 2008. Recursos Hídricos do Bioma Cerrado: importância e situação. In Sano, S. M., S. P. Almeida & J. F. Ribeiro (eds), *Cerrado: ecologia e flora*. Embrapa, Brasília.
- Machado, A. B. M., C. S. Martins & G. M. Drummond, 2005. Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção: incluindo as espécies quase ameaçadas e deficientes em dados. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte.
- Peterson, A. T.; Ball, L. G. & Cohoon, K. P. 2002. Predicting distribution of Mexican birds using ecological niche modeling methods. *Ibis*, 144: E27 - E32.
- Shibata, O. A. & J. C. Garavello, 1992. Descrição de uma nova espécie do gênero *Cynolebias* Steindachner do Brasil Central (Pescos: Cyprinodontiformes). *Comunicação do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, série zoológica* 5: 179 - 195.
- Shibatta, O. A. 2005. Reprodução do pirá - brasília, *Simpsonichthys boitonei* Carvalho (Cyprinodontiformes, Rivulidae), e caracterização de seu hábitat na Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Brasília, Distrito Federal, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 22(4): 1146 - 1151.