

# PERSISTÊNCIA NAS COMUNIDADES DE PEIXES EM RIACHOS DE CABECEIRA NAS BACIAS DOS RIOS PARAGUAI E PARANÁ-MS

Karina Keyla Tondato, Yzel Rondon Suárez, Thiago Rota Alves Felipe e Lidiani Queli Lubas Ximenez.  
UEMS-Unidade de Dourados. Rodovia Dourados -Ithaúm, Km 12- Gaslab-laboratório e Ecologia. CEP: 79804-970 - Dourados, MS - Brasil - Caixa-Postal: 351. e-mail: ktondato@hotmail.com

## Introdução:

Moyle & Vondracek (1985) sugerem que as comunidades de peixes de riachos são instáveis, uma vez que, considerando o baixo volume destes corpos d'água, estas comunidades estão sujeitas a grandes flutuações nas características físicas e químicas da água, sendo assim, os trechos com maior volume, seriam mais estáveis por sofrer menor impacto das variações ambientais.

Alguns autores sugerem que, pelo menos para alguns grupos de peixes, o Alto Rio Paraná é uma área de endemismo, devido à formidável barreira migratória representada, até recentemente, pela Cachoeira de Sete Quedas, que isolou por muito tempo a maioria da ictiofauna do Alto Rio Paraná da fauna remanescente dos sistemas dos rios La Plata - Uruguai-Paraná-Paraguai (Britski & Langeani, 1988; Menezes, 1988; Vari, 1988; Langeani, 1990; Castro & Casatti, 1997).

Por outro lado, a planície pantaneira apresenta-se relativamente homogênea na composição de espécies, o que já não ocorre em suas áreas de cabeceiras, sendo que as amostragens realizadas até então pela expedição do Aquarap (Willink *et al.*, 2000; Chernoff & Willink, 2000) demonstram a especificidade na ocorrência das espécies de peixes em riachos de cabeceiras. Contudo inexistem estudos comparando as comunidades nas áreas de cabeceira destas duas bacias.

## Objetivos:

O presente estudo teve como objetivo responder se existem variações no nível de persistência nas comunidades de peixes em riachos nas bacias dos rios Paraguai e Paraná e quantificar a importância das características destes riachos na determinação do nível de persistência.

## Métodos:

As amostragens foram realizadas bimestralmente entre janeiro e novembro de 2004 em 10 riachos de cada bacia estudada (Paraná e Paraguai). Os peixes foram amostrados com telas de isca (80x120cm) com aproximadamente 2mm de abertura de malha. Em cada amostragem foram obtidas várias características limnológicas e fisiográficas dos riachos, sendo: pH, condutividade ( $\text{mS/cm}^{-1}$ ), temperatura da água ( $^{\circ}\text{C}$ ), concentração de oxigênio (% de saturação), velocidade da água, profundidade média do riacho, largura média do riacho e altitude.

Os peixes foram fixados em formol a 10% e preservados em etanol a 70%, para posterior identificação e biometria. Para a identificação das espécies foi utilizado o trabalho de Britski *et al.*, (1999), bem como consultas a chaves específicas para cada grupo taxonômico e comparações com espécimes testemunho no Museu de Zoologia da USP (MZUSP) e do Museu Nacional da UFRJ.

A persistência foi calculada através de uma modificação da taxa de alteração temporal qualitativa (TA<sub>ij</sub>) proposto por Meffe & Berra (1988). Sendo a persistência definida como  $1 - \text{TA}_{ij}$ . A influência das características dos riachos e a riqueza das espécies sobre a persistência foi quantificada através de análises de correlação de Pearson. A comparação da persistência média entre as bacias dos rios Paraguai e Paraná foi realizada através de um teste "t" de Student e a comparação na persistência entre os valores médios de persistência entre as sub-bacias dos rios Paraguai e Paraná foi realizada através de Análises de Variância (ANOVA).

## Resultados:

Constatamos que não existe diferença significativa na persistência média entre as bacias analisadas ( $t=1,304$ ;  $gl=18$ ;  $P=0,209$ ). Porém, quando observados os valores médios de persistência entre as sub-bacias, constatamos diferença significativa para a bacia do rio Paraguai ( $r^2=0,174$ ;  $F=3,099$ ;  $P=0,036$ ). Na bacia do Rio Paraná não foi constatada diferença significativa na persistência ( $r^2=0,055$ ;  $F=0,839$ ;  $P=0,48$ ).

Observamos que para a bacia do Rio Paraná e Paraguai não existe uma correlação significativa entre a riqueza de espécies e os valores médios de persistência (Pearson  $r=-0,220$  e Pearson  $r=-0,388$ , respectivamente). Para a bacia do rio Paraná, constatamos que riachos com maior concentração de oxigênio e maior velocidade da correnteza apresentam menores valores médios de persistência (Pearson  $r=-0,549$  e Pearson  $r=-0,495$ , respectivamente), ainda que esta correlação não seja significativa.

Para os riachos da bacia do rio Paraguai constatamos que riachos com maior condutividade elétrica apresentam menores valores de persistência (Pearson  $r=-0,781$ ;  $P=0,008$ ) enquanto riachos localizados nas maiores altitudes apresentam maior persistência média (Pearson  $r=0,775$ ;  $P=0,008$ ).

A variação sazonal na persistência é diferente para a os riachos amostrados, ou seja, cada riacho apresenta um padrão de variação na persistência próprio.

### **Conclusões:**

Os valores médios de persistência nas bacias foram influenciados significativamente por alguns fatores físico-químicos dos riachos, bem como os valores da persistência da bacia do rio Paraguai, que apresentou uma diferença significativa devido à presença de uma barreira geográfica, essa inviabiliza o fluxo migratório dos peixes na bacia, influenciando os valores de persistência no local.

### **Bibliografia:**

BRITSKI H. A., SILIMON K. Z. de S. de; LOPES B. S. **Peixes do Pantanal, Manual de identificação**. Brasília: Embrapa – SPI, Corumbá: Embrapa – CPAP. 184pp., 1999.

BRITSKI, H. A.; LANGEANI; F. *Pimelodus paranaensis*, sp. n., um novo Pimelodidae (Pisces, Siluriformes) do Alto Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 5: 409-417. 1988.

CASTRO, R. M. C.; CASATTI, L. The fish fauna from a small forest stream of the upper Paraná River Basin, southeastern Brazil. **Ichthyol. Explor. Freshwaters**, 7: 337-352, 1997.

CHERNOFF, B.; WILLINK, P.W. Ecological and geographical structure in assemblages of freshwater fishes in the Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. *In* A biological assessment of the aquatic ecosystems of the Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. Pp. 183-201. P.W. WILLINK, B. CHERNOFF, L.E. ALONSO, J.R. MONTAMBAULT, AND R. LOURIVAL (eds.). **Bulletin of Biological Assessment 18**, Conservation International, Washington, D.C., 2000.

LANGEANI, F. Revisão do gênero *Neoplecostomus* Eigenmann & Eigenmann, 1888, com a descrição de quatro novas espécies do Sudeste brasileiro (Ostariophysi, Siluriformes, Loricariidae). *Comun. Mus. Ciênc. PUCRS, Sér. Zool.*, 3:3-31, 1990.

MEFFE, G. K.; BERRA, T. M. Temporal characteristics of fish assemblage structure in an Ohio stream. **Copeia**, p. 684-690, 1988.

MENEZES, N. A. Implication of the distribution patterns of the species of *Oligosarcus* (Teleostei, Characidae) from central and southern South America. Pp. 295-304 in: P.E. Vanzolini & W.R. Heyer (Eds.), *Proceedings of a workshop on neotropical distribution patterns*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 1988. 488 pp.

MOYLE, P. B.; VONDRACEK, B. Persistence and structure of the fish assemblage in a small California stream. **Ecology**, v. 66, n. 1, p. 1-13, 1985.

VARI, R. P. 1988. The Curimatidae, a lowland Neotropical fish family (Pisces: Characiformes); distribution, endemism, and phylogenetic biogeography. Pp.343-377 in: P.E. Vanzolini & W.R. Heyer (Eds.), *Proceedings of a workshop on neotropical distribution patterns*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 488 pp.

WILLINK, P.W., O. FROELICH, A. MACHADO-ALLISON, N. MENEZES, O. OYAKAWA, A. CATELLA, B. CHERNOFF, F. LIMA, M. TOLEDO-PIZA, H. ORTEGA, A.M. ZANATA, R. BARRIGA. Fishes of the rios Negro, Negrinho, Taboco, Taquari and Miranda, Pantanal, Brasil: diversity, distribution, critical habitats, and value. *In* A biological assessment of the aquatic ecosystems of the Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. Pp. 63-81. P.W. WILLINK, B. CHERNOFF, L.E. ALONSO, J.R. MONTAMBAULT, AND R. LOURIVAL (eds.). **Bulletin of Biological Assessment 18**, Conservation International, Washington, D.C., 2000.