

**Ictiofauna do arroio Quarai-Chico, bacia
do médio rio Uruguai, no interior do
Parque Estadual do Espinilho,
Rio Grande do Sul, Brasil**

Edward Frederico Castro Pessano*
Claudia Lisiane de Oliveira Azevedo
Marcus Vinicius Morini Querol
Enrique Querol
Luciano Gonçalves Brasil
Luis Roberval Bortoluzzi Castro
Thiago Bortoluzzi Pinto
Flavia Vessozi Corrêa

Núcleo de Pesquisas Ictiológicas, Limnológicas e Aqüicultura
da Bacia do Rio Uruguai (NUPILABRU)
PUCRS – Campus Uruguaiana BR 472 Km 7 – Museu de Ciências Naturais
CEP 97500-970 – Caixa Postal 249

*Autor para correspondência
edwardpessano@bol.com.br

Submetido em 05/10/2004
Aceito para publicação em 07/04/2005

Resumo

Com o objetivo de identificar a composição ictiofaunística do arroio Quarai-Chico, um afluente do médio rio Uruguai, localizado no Parque Estadual do Espinilho, município da Barra do Quarai, RS, foram realizadas amostragens sazonais no período de um ano, de abril de 1997 a março de 1998. As capturas dos exemplares foram efetuadas mediante a técnica da pesca elétrica. Durante o trabalho, foram capturados 3.564

indivíduos, distribuídos em 37 espécies, 27 gêneros e 14 famílias. A família Characidae apresentou maior representatividade, com 12 espécies capturadas e as famílias Anostomidae, Gymnotidae, Heptapteridae, Pimelodidae, Poecillidae, Synbranchidae e Sternopygidae apresentaram cada uma, apenas uma única espécie capturada. Os resultados obtidos demonstram uma diversidade íctica superior em relação a outros arroios já estudados na região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul.

Unitermos: Arroio Quarai-Chico, Ictiofauna, Parque Estadual do Espinilho

Abstract

Ichthyofauna of the Quarai-Chico creek, Uruguai river middle basin, Espinilho State Park, Rio Grande do Sul, Brazil. With the aim of identifying the composition of the ichthyofauna from Quarai-Chico creek (a tributary of the middle Uruguai river located in the municipality of Barra do Quarai), seasonal samplings were taken over the period of one year, from April 1997 to March 1998. Captures were made by means of electrical fishing techniques. A total of 3,564 specimens were captured, distributed in 37 species, 27 genders and 14 families. The Characidae family demonstrated the highest representivity, with 12 species captured, while the Anostomidae, Gymnotidae, Heptapteridae, Pimelodidae, Poecillidae, Synbranchidae and Sternopygidae families each produced evidence of only a single species. In general terms, the results obtained demonstrated a higher ichthyic diversity than the other creeks in the region of the Western frontier of Rio Grande do Sul.

Key words: Creek Quarai-Chico, Ichthyofauna, Espinilho State Park

Introdução

O curso de água estudado foi o arroio Quarai-Chico, integrante da bacia do rio Uruguai, no município da Barra do Quarai, RS, área de fronteira entre o Brasil, Uruguai e Argentina. O local de estudo apresenta clima subtropical, possuindo as quatro estações do ano bem definidas (Corrêa, 1998). Este córrego percorre o interior de uma área de preservação ambiental, o Parque Estadual do Espinilho, considerado um ecossistema de caráter único no Rio Grande do Sul, apresentando vegetação savanizada do tipo parque, com espécies arbóreas endêmicas (Galvani, 2003), tendo sua foz diretamente no rio Uruguai.

A importância dos ecossistemas lóticos, como os arroios e riachos, é destacada por diversos autores (Querol et al., 1997; Azevedo et al., 2003), os quais ressaltam que são nesses locais onde ocorre a reprodução de parte das espécies que habitam leitos maiores de rios e seu importante papel trófico funcionando como transferidores de energia. Desta forma, o arroio Quarai-Chico, além de ser um afluente que contribui para a homeostasia do rio Uruguai, desempenha importante função na dinâmica ambiental do Parque Estadual do Espinilho.

A área de estudo sofreu diferentes impactos antrópicos antes da implantação do Parque, especialmente pela intensa atividade agrícola e pecuária (Corrêa, 1998) e a falta de informações sobre a composição da ictiocenose no passado impossibilita sua comparação com a situação atual. Considerando que o conhecimento da ictiofauna constitui uma etapa fundamental para a adoção de medidas de recuperação e manejo de ambientes já alterados, este trabalho pretende contribuir para o conhecimento das espécies de peixes do arroio Quarai-Chico e determinar a composição íctica nas diferentes estações do ano, disponibilizando informações que sirvam de subsídios para futuras ações no local.

Materiais e Métodos

Os peixes foram coletados próximo à foz do arroio Quarai-Chico localizado à 30° 11' 34'' S e 50° 27' 05'' W, bacia do Rio Uruguai médio, no interior do Parque Estadual do Espinilho, município da Barra do Quarai, Rio Grande do Sul. Este córrego tem comunicação direta com rio Uruguai, apresentando substrato lodoso, mata ciliar densa, tendo uma largura média da calha de 10m e a coluna de mais profunda de água de 1,20m.

As capturas foram realizadas em uma área de 100m dentro do arroio, com uma duração aproximada de quatro horas cada e a técnica utilizada foi a pesca elétrica (Lobón-Cerviá, 1991), constituída por um gerador elétrico, de 1500W, operativo a 230 V, com corrente alternada e amperagem máxima de 6 Ampères, onde foram conectados dois puçás de captura.

Foram efetuadas quatro coletas, uma em cada estação do ano, sendo a de Outono em 26 de Abril de 1997, a de Inverno em 16 de Agosto de 1997, a de Primavera em 29 de Novembro de 1997 e a de Verão em 05 de março de 1998, abrangendo um ciclo estacional completo.

Para verificar a frequência de ocorrência das espécies, ao longo dos períodos estacionais, foi utilizado um método adaptado de Bertolotti et al. (1989), referente à captura das espécies durante as estações de coleta, sendo uma espécie considerada constante quando capturada nas quatro estações, acessória, quando capturada em duas ou três estações e acidental, quando capturada em apenas uma única estação.

Durante as coletas, foram aferidos os seguintes parâmetros físico-químicos da água no local de coleta: Potencial Hidrogeniônico (pH); Oxigênio dissolvido (ppm); Temperatura (°C) e Condutividade (Ms).

Os peixes coletados foram identificados (Ringuelet et al., 1967; Sverliz et al., 1998; Reis et al., 2003; Zaniboni et al., 2004),

contados, pesados e depositados na coleção científica do NUPILABRU (Núcleo de Pesquisas Ictiológicas, Limnológicas e Aqüicultura da Bacia do Rio Uruguai), da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Campus Uruguaiana.

Resultados e Discussão

Foram capturados 3.564 indivíduos, nas quatro estações do ano. Na estação de primavera ocorreu a maior captura, com 1.156 indivíduos totalizando uma biomassa de 10.935g, enquanto no período de inverno ocorreu a menor captura, com 528 indivíduos e uma biomassa total de 1.749g (Tabela 1). Esta variação no número de indivíduos capturados é explicada por Lowe-McConel (1975), que informa que em riachos de regiões subtropicais, as comunidades são afetadas por mudanças estacionais que implicam na alteração dos parâmetros abióticos os quais interferem diretamente na dinâmica populacional das espécies.

TABELA 1 – Número total de indivíduos capturados (N) e peso total (Wt), da ictiofauna capturada no arroio Quarai-Chico, durante as quatro estações do ano.

	Outono	Inverno	Primavera	Verão	Média	Desvio Padrão	Total
N	801	528	1.156	1.079	891	286,02	3.564
Wt (g)	4.652	1.749	10.935	6.518	5.963,5	3.851,63	23.854

N – número de indivíduos; Wt – peso total.

Os resultados das análises dos parâmetros físico-químicos da água, durante os períodos de coletas podem ser observados na tabela 2 e permitem verificar que na primavera, quando se obteve a maior captura de indivíduos, ocorreu a maior condutividade e no inverno quando ocorreu o menor índice de captura a condutividade determinada foi a menor. O mesmo pode

ser observado em relação à temperatura da água, onde na estação de primavera obtemos a maior temperatura e na estação de inverno a menor. Entretanto as análises comparativas do pH e O_2 , em relação ao número de indivíduos capturados, não demonstraram relação aparente, sendo necessário um estudo mais detalhado destes fatores sobre a dinâmica populacional.

TABELA 2 – Parâmetros físico-químicos da água, no local de captura, durante as quatro estações do ano, no arroio Quarai-Chico.

Parâmetros físico-químicos	Outono	Inverno	Primavera	Verão	Média	Desvio Padrão
T ar °C	25	18	36	31	27,5	7,7
T água °C	24	16	29	24	23,2	5,3
pH	6,9	6,8	6,6	6,5	6,7	0,18
O_2 ppm	8,2	12,0	8,0	8,2	9,1	1,9
Condut. μ S	75,1	70,2	89,8	80,1	78,8	8,3

T ar = temperatura do ar (°C); T água = temperatura da água (°C); pH = Potencial hidrogeniônico; O_2 = oxigênio dissolvido; Condu. = condutividade e mS = Micro-siemens.

Registraram-se 37 espécies de peixes, distribuídas em 14 famílias, onde podemos relacionar 19 espécies constantes, 11 espécies acessórias e 7 espécies acidentais (Tabela 3), a variação na frequência de ocorrência das espécies pode se dar ao fato de o local estudado ser próximo a foz, sofrendo influência direta do rio Uruguai principalmente na primavera quando ocorre o período das cheias e o período reprodutivo.

A família Characidae apresentou a maior riqueza, com 12 espécies de peixes, representando 32% das espécies capturadas e as famílias Anostomidae, Gymnotidae, Heptapteridae, Pimelodidae, Poeciliidae, Synbranchidae e Sternopygidae, apresentaram cada uma apenas uma única espécie,

representando individualmente 2% das espécies capturadas (Figura 1).

TABELA 3 – Lista das famílias e espécies da ictiofauna, capturada do arroio Quarai-Chico, no Parque Estadual do Espinilho e frequência de ocorrência durante o ciclo estacional. Outono (Out); Inverno (Inv); Primavera (Pri); Verão (Ver); Frequência de Ocorrência (Fo); Constante (Cons), acessória (Aces) e acidental (Acid).

FAMILIAS	ESPÉCIES	Out.	Inv.	Pri.	Ver.	Fo
ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus striatus</i>			x	x	Aces
CALLICHTHYDAE	<i>Corydoras aeneus</i>			x	x	Aces
	<i>Corydoras paleatus</i>			x	x	Aces
	<i>Corydoras multimaculatus</i>				x	Acid
CICHLIDAE	<i>Crenicichla lepidota</i>	x	x	x	x	Cons
	<i>Crenicichla scottii</i>	x			x	Aces
	<i>Geophagus brasiliensis</i>			x	x	Aces
	<i>Gymnogeophagus balzanii</i>			x	x	Aces
	<i>Gymnogeophagus meridionalis</i>	x	x	x	x	Cons
	<i>Gymnogeophagus rhabdotus</i>	x	x	x	x	Cons
CHARACIDAE	<i>Acestrorhynchus altus</i>	x	x	x	x	Cons
	<i>Aphyocharax anisitsi</i>			x		Acid
	<i>Astyanax bimaculatus</i>	x	x	x	x	Cons
	<i>Astyanax fasciatus</i>	x	x	x	x	Cons
	<i>Bryconamericus iheringii</i>	x	x	x	x	Cons
	<i>Charax stenopterus</i>	x	x	x	x	Cons
	<i>Cheirodon interruptus</i>	x	x	x	x	Cons
	<i>Hyphessobrycon meridionalis</i>	x		x	x	Aces
	<i>Macropsobrycon uruguayanae</i>	x	x	x	x	Cons
	<i>Oligosarcus jenynsii</i>		x	x		Aces
	<i>Oligosarcus oligolepis</i>				x	Acid
	<i>Pseudocorynopoma doriae</i>	x	x	x	x	Cons
CURIMATIDAE	<i>Cyphocharax spilatus</i>			x	x	Aces
	<i>Cyphocharax voga</i>	x	x	x	x	Cons
	<i>Steindachnerina biornata</i>	x	x	x	x	Cons
CRENUCHIDAE	<i>Characidium pterostictum</i>	x	x	x	x	Cons
	<i>Characidium fasciatum</i>	x	x	x	x	Cons

FAMILIAS	ESPÉCIES	Out.	Inv.	Pri.	Ver.	Fo
ERYTHRINIDAE	<i>Hoplias lacerdae</i>			x		Acid
	<i>Hoplias malabaricus</i>	x	x	x	x	Cons
GYMNOTIDAE	<i>Gymnotus carapo</i>	x	x	x	x	Cons
HEPTAPTERIDAE	<i>Heptapterus mustelinus</i>			x		Acid
LORICARIIDAE	<i>Hypostomus commersoni</i>			x		Acid
	<i>Otocinclus flexilis</i>			x		Acid
PIMELODIDAE	<i>Rhamdia quelen</i>			x	x	Aces
POECILIIDAE	<i>Cnesterodon decemmaculatus</i>	x	x	x	x	Cons
SYNBRANCHIDAE	<i>Synbranchus marmoratus</i>		x	x		Aces
STERNOPYGIDAE	<i>Eigenmania virescens</i>	x	x	x	x	Cons
Nº de Espécies p/estação	-	21	21	34	30	-

Estes dados são similares aos encontrados para a composição da ictiocenose na região da fronteira Oeste do Rio Grande do Sul (Mansilha, 1998 e Martins, 2001), e em outros ecossistemas lóticos neotropicais (Ringuelet et al., 1967; Garutti, 1988; Ibarra e Stewart, 1989), demonstrando que apesar do arroio Quarai-Chico de ter sofrido grande impacto antrópico, apresenta uma riqueza específica para a ictiofauna, semelhante a outros ecossistemas áquaticos.

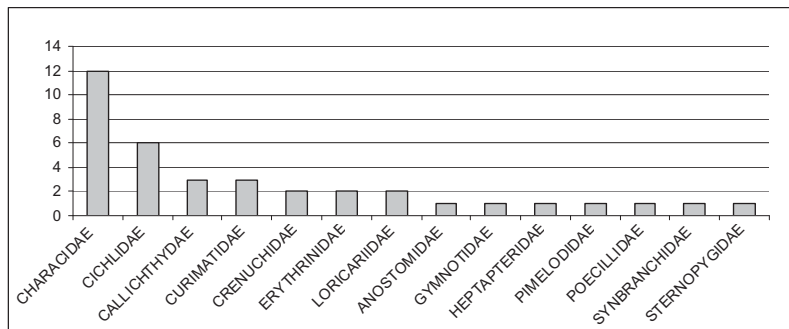


FIGURA 1 – Riqueza específica das famílias pertencentes a ictiofauna capturada no arroio Quarai-Chico, durante o ciclo sazonal completo.

Os dados demonstram que embora ocorram diferenças na riqueza específica da ictiofauna capturada nas quatro estações

do ano no arroio Quarai-Chico, não se pode afirmar que este córrego apresenta uma população flutuante, pois os fatos podem se dar ao acaso, entretanto a variação na comunidade íctica ao longo do ano aumenta na primavera coincidindo com o período de reprodução, quando algumas espécies migram do rio Uruguai para os pequenos cursos d'águas buscando refugio e alimentação como descrito por Lobón-Cervia et al. (1993), Querol et al. (1997) e Azevedo et al. (2003), que salientam o grande valor da preservação destes ecossistemas aquáticos, para a manutenção das populações de peixes.

Os resultados obtidos para o arroio Quarai-Chico informam a ocorrência de uma riqueza íctica superior em relação a outros arroios já estudados na região, pois Azevedo et al. (2003) estudando o arroio Felizardo, no município de Uruguaiana, RS, registraram 27 espécies, distribuídas em 11 famílias e Mansilha (1998) determinou para o arroio Salso de Baixo, 26 espécies distribuídas em 10 famílias. Desta forma pode-se resaltar a importância deste pequeno curso d'água, o qual apresenta uma representatividade significativa de espécies ícticas para a região do médio rio Uruguai na fronteira oeste do Rio Grande do Sul, percorrendo o Parque Estadual do Espinilho.

Referências

- Azevedo, C. L. O.; Pessano, E. F. C.; Tomassoni, D. S.; Querol, M. V. M.; Querol, E. C. 2003. Diversidade específica, densidade e biomassa da ictiofauna da nascente do arroio Felizardo, Bacia do Rio Uruguai médio, Uruguaiana, RS, Brasil. **Biodiversidade Pampeana**, **1** (1): 35-45.
- Bertoletti, J. J.; Lucena, C. A. S.; Lucena, Z. M. S.; Malabarba, L. R.; Reis, R. E. 1989. Ictiofauna do rio Uruguai superior entre os municípios de Aratiba e Esmeralda, Rio Grande do Sul, Brasil. **Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS**, **2** (48): 3-42.

Corrêa, F. V. 1998. **Determinação quantitativa das populações ícticas do arroio Quarai-Chico, em área de mata ciliar, bacia do rio Uruguai, Pampa Brasileiro.** Monografia de Conclusão do Curso de Ciências Biológicas da PUCRS, Uruguiana, Brasil, 39 pp.

Galvani, R. F. 2003. **Vegetação e aspectos ecológicos do parque Estadual do Espinilho, Barra do Quarai, RS.** Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil, 193 pp.

Garutti, V. 1988. Distribuição longitudinal da ictiofauna em um córrego da região nordeste do Estado de São Paulo, Bacia do Rio Paraná. **Revista Brasileira de Biologia**, **48**: 747-759.

Ibarra, M.; Stewart, D. J. 1989. Longitudinal zonation of sandy beach fishes in the Napo river basin, eastern Ecuador. **Copeia**, **2**: 364-381.

Lobón-Cerviá, J. 1991. **Dinámica de poblaciones de pesces. Pesca eléctrica y los métodos de capturas sucesivas en la estima de abundanciadas.** Monografia del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Barcelona, Espanha, 191 pp.

Lobón-Cerviá, J.; Utrilla, C. G.; Querol, E.; Puig, M. A. 1993. Population ecology of the pike-cichlid, *Crenicichla lepidota* in two streams of the Brazilian Pampa subject to a severe drought. **Journal Fish Biological**, **43**: 537-557.

Lowe-McConel, R. H. 1975. **Fish communities in tropical frshwaters, their distribution, ecology and evolution.** Longman, London, England, 337 pp.

Mansilha, L. V. Q. 1998. **Diversidade específica e estimativa da densidade e biomassa da ictiofauna do Arroio Salso de Baixo, na região de Uruguiana, bacia do Rio Uruguai, RS, Brasil.** Monografia de Conclusão do Curso de Ciências Biológicas da PUCRS, Uruguiana, Brasil, 34 pp.

Martins, S. S. 2001. **Dinâmica das populações ícticas do Arroio Imbaá (curso médio), bacia do Rio Uruguai médio, Uruguiana, RS, Brasil.** Monografia de Conclusão do Curso de Ciências Biológicas da PUCRS, Uruguiana, Brasil, 37 pp.

Querol, E.; Querol, M. V. M.; Cervia, J. L. 1997. Estimativa da densidade e biomassa da população de *Cichlasoma portalegrense* (HENSEL, 1870) (PISCES, CICHLIDAE) através do método de três capturas sucessivas com pesca elétrica em um arroio do pampa brasileiro. **Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS, 10:** 13-25.

Sverlitz, S. B.; López, H. L.; Schenke, R. L. D.; Ros, A. E. 1998. **Peces del Rio Uruguai: Guia ilustrado de las especies mas comunes del rio Uruguai inferior y el embalse de Salto Grande.** CARU, Montevideo, Uruguai, 89 pp.

Reis, R. E.; Kullander, S. O.; Ferraris, Jr. C. 2003. **Check list of the freshwater fishes of south and Central America.** EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 742 pp.

Ringuelet, R. A.; Aramburu, R. H.; Aramburu, A. A. 1967. **Los peces argentinos de agua dulce.** Ed. La Plata, Buenos Aires, Argentina, 305 pp.

Zaniboni, E. F.; Meurer, S.; Shibatta, O. A.; Nuñez, A. P. de O. 2004. **Catálogo ilustrado de peixes do alto rio Uruguai.** Editora da UFSC, Florianópolis, Brasil, 128 pp.