

ICTIOFAUNA DO RIO LAJEADO IPIRANGA, CAMPINAS DO SUL – RS

Freshwater Fishes of Lajeado Ipiranga River in Campinas do Sul – RS

NARDINO, D.
KUBIAK, B.B.
ESTEVAN, C.
MARINHO, J.R.

Recebimento: 15/03/2011 - Aceite: 27/04/2011

RESUMO: O presente estudo buscou avaliar a estrutura da comunidade da ictiofauna do rio Lajeado Ipiranga que abastece a cidade de Campinas do Sul/RS. A ictiofauna foi avaliada através de amostragens no rio, onde foram selecionados três trechos em áreas próximas à nascente, ao curso médio e à foz. As artes de pesca utilizadas nas amostragens foram puçá, tarrafa, rede de arrasto de margem (picaré) e redes de espera. Foram realizadas duas amostragens em cada trecho, com igual esforço amostral. Os dados obtidos para a ictiofauna do rio Lajeado Ipiranga indicam que o ambiente estudado apresenta 16 espécies de peixes pertencentes a cinco famílias de três Ordens, com predominância de representantes da Ordem Siluriformes para as duas coletas. Foram identificadas as seguintes espécies *Crenicichla vittata*, *Ancistrus sp.*, *Hypostomus commersonii*, *Rineloricaria sp.*, *Hemiancistrus sp.*, *Heptapterus musterinus*, *Rhamdia quelen*, *Hoplias malabaricus*, *Bryconamericus Ihermgi*, *Astyanax gr. scabripinnis*, *Astyanax sp.*, *Oligosarcus brevioris*, *Gymnogeophagus gymnogenys*, *Ancistrus taynayi*, *Hemiancistrus sp.*, totalizando 221 exemplares. Os índices obtidos por trecho de coleta apresentaram diferenças sazonais e espaciais tendo sido obtidos valores de riqueza de 11 espécies no trecho 1 junto a nascente, 9 espécies junto ao barramento, trecho 2 e de 10 espécies no trecho 3 mais a montante. Os valores de diversidade demonstraram um decréscimo nos valores ao longo do curso do rio. Foi verificada maior similaridade entre os trechos 1 e 3, principalmente por serem caracterizados como ambientes lóticos, já o trecho 2, devido ao barramento, apresenta características lênticas. Até o momento os resultados indicam claramente as influências da sazonalidade sobre a comunidade ictíca.

Palavras-chave: Peixes. Riacho. Diversidade α . Sazonalidade.

ABSTRACT: This study aimed to analyze the ecological structure of Lajeado Ipiranga River ichthyofauna that supplies water to the city of Campinas do Sul – RS. The ichthyofauna was evaluated by the samples of the river, where three sampling sites were selected in areas next to the nascent, to the medium direction and to the river mouth. The fishing items used for the samples were: conic net, fishing net, border dragging net and waiting nets. Two samples were done in each place with equal efficiency. The specimen collected were fixed with 10% formaldehyde for 30 minutes and later arranged in the recipient with 70% alcohol. The obtained data for the fishes fauna from Lajeado Ipiranga River indicates that the studied environment presents 16 fish species that belong to 5 families from three orders, with predominance of Siluriform Order representatives for two collections in two seasons (Summer and Fall). The samples were counted and identified until the taxonomic species' level. The following species were sampled: *Crenicichla vittata*, *Ancistrus* sp., *Hypostomus commersonii*, *Rineloricaria* sp., *Hemiancistrus* sp., *Heptapterus musterinus*, *Rhamdia quelen*, *Hoplias malabaricus*, *Bryconamericus Ihermgi*, *Astyanax gr. scabripinnis*, *Astyanax* sp., *Oligosarcus brevioris*, *Gymnogeophagus gymnogenys*, *Ancistrus taynayi*, *Hemiancistrus* sp., totalizing 221 samples. The obtained indexes by every collection point showed seasonal and spatial differences, and values of richness obtained on 11 species in place 1 with the nascent, 9 species from the bus in place 2 and 10 species in place 3 close to the upstream. The diversity values showed a decrease in values throughout the river. Highest similarity was found between places 1 and 3, mainly because they are characterized as lotic environment; on the other hand place 2, because of the bus, shows lentic characteristics. So far, the results clearly indicate the influence of seasonality on the fish community.

Keywords: Fishes. Creek. α Diversity. Seasonality.

1 Introdução

O conhecimento dos processos ambientais que influenciam as relações das espécies, em especial para o ambiente aquático, constitui-se em uma abordagem eficiente para o melhor entendimento da composição e estrutura das assembleias de peixes (JÚLIO JR et al., 2003).

Segundo Teixeira et al. (2004) é esperado que a comunidade de peixes se modifique conforme os trechos do rio, como resultado dos processos evolutivos e históricos de adaptações peculiares de cada espécie, modulados por influências ambientais, condições de habitats e alteradas por influências de origem antrópica.

A determinação da biodiversidade, especialmente das assembleias de peixes e dos seus padrões de variação espacial e temporal, é de grande relevância para avaliar a qualidade ambiental de uma determinada área (TEIXEIRA et al., 2005).

Silva (2008) cita que peixes de água doce são capazes de utilizar grande variedade de habitats, podendo apresentar migrações sazonais. Estas podem ser divididas em movimentos longitudinais (dentro dos corpos principais de rios) e laterais, entre o rio e sua planície de inundação. Vários fatores são capazes de influenciar a distribuição dos peixes, sendo que a variabilidade dos padrões locais de diversidade é relacionada a complexidades estruturais e funcionais do

sistema, influenciando a disponibilidade de microhabitats e recursos (ROSSI et al., 2007).

O conhecimento relacionado à distribuição espacial dos peixes pode gerar informações em torno da relação da ictiofauna com as flutuações do ecossistema como um todo, envolvendo variações sazonais, espaciais, ambientais e relações de interação entre as espécies. Realizar o levantamento taxonômico da ictiofauna do Rio Lajeado Ipiranga é de grande importância, pois os estudos na região norte do Rio Grande do Sul que enfocam o estudo da ictiofauna em corpos d'água de pequeno porte são raros. O presente estudo tem como objetivo avaliar a composição da ictiofauna do rio Lajeado Ipiranga em Campinas do Sul/RS.

2 Material e Métodos

2.1 Área de estudo

O estudo foi desenvolvido no Rio Lajeado Ipiranga, localizado no município de Campinas do Sul, na região do Alto Uruguai, ao norte do Estado do Rio Grande do Sul (Figura 1).

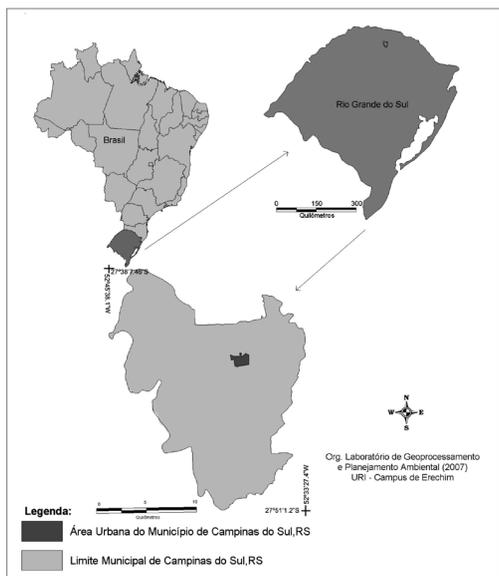


Figura 1. Localização geográfica do município de Campinas do Sul/RS.

O rio Lajeado Ipiranga encontra-se, em média, a uma altura de 660 metros acima do nível do mar (DELLA LATTA, 2004), possui vegetação ripária com cerca de um metro com espécies nativas em ambas as margens. No entorno, o solo é utilizado principalmente para o cultivo de soja e milho.

O relevo é de terreno suavemente ondulado, com solos argilosos. A vegetação é caracterizada por uma área de transição entre a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Decidual do Alto Uruguai. O clima caracteriza-se por ser subtropical com variação de temperatura desde 0°C até 40°C (IBGE, 2008), sendo a temperatura média 24,9 °C e a pluviosidade anual de 2009 de 2.090,5 mm (COTREL, 2011).

2.2 Dados Abióticos

Para uma caracterização dos diferentes pontos de coleta foram mensuradas variáveis abióticas nos três locais amostrados, sendo elas: profundidade média do rio (m), largura média do rio (m), velocidade de correnteza (m/s^{-1}) e temperatura da água (°C).

Durante as coletas foi realizado um diagnóstico do trecho de estudo, através da aplicação de um protocolo contendo as seguintes informações: o tipo de substrato do rio (pedra, folhoso, areia), vegetação marginal, profundidade e largura do rio.

2.3 Métodos de amostragem

O levantamento da ictiofauna foi realizado durante o período de 17 de fevereiro a 14 de abril de 2009 em duas coletas, abrangendo duas estações do ano, verão e outono, por serem usualmente os períodos de menor vazão. Para a realização do mesmo, foram definidos três trechos de coleta ao longo do rio Lajeado Ipiranga: Trecho 01, mais a montante, próximo a nascente, (22J 0341566; UTM 6929512 se possível, transforme em graus/min/seg que

é mais usual), caracteriza-se por apresentar águas rasas (pequeno volume de água) e poucas corredeiras, a vegetação é nativa em ambas as margens com uma extensão de um metro, depois da vegetação nativa apresenta cultivo de soja no entorno, possui substrato pedregoso, terra e folhiço. A distância do trecho 01 para o trecho 02 é de três quilômetros. O trecho 02 encontra-se próximo a represa de captação de água da CORSAN (22J 0341704; UTM 6932810idem) apresenta águas rasas e poucas corredeiras, mata ripária escassa e cultivo de soja no entorno, seu substrato é composto por terra e folhiço. A distância do trecho 02 para o trecho 03 é de quatro quilômetros. O trecho 03, mais a jusante (22J 0341878; UTM 6935666 idem) também apresenta águas rasas com corredeiras, apresentando vegetação nativa em ambas as margens. O substrato é pedregoso, apresentando terra e folhiço (Figura 2).

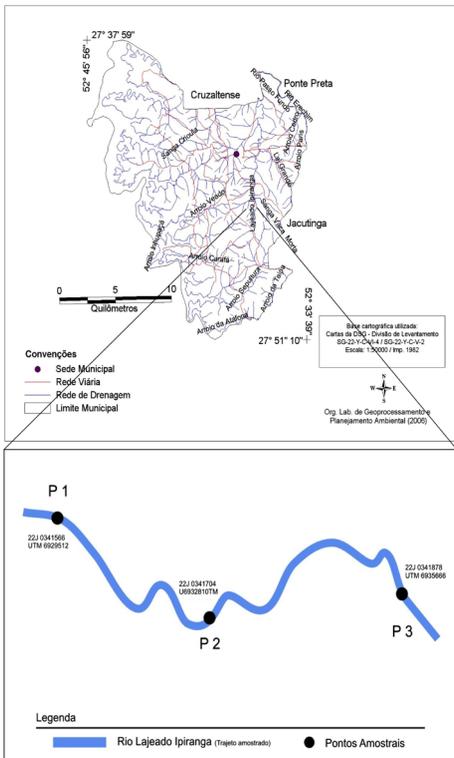


Figura 2 - Localização geográfica do rio Lajeado Ipiranga no município de Campinas do Sul, RS, com representação esquemática dos três trechos de coleta.

Em cada trecho foram instaladas duas redes de espera (malhas 1,5 e 3,0 cm), que ficaram expostas durante 12 horas em corredeira. Foram instaladas à tarde e retiradas pela manhã. Adicionalmente a este método, foram utilizadas tarrafas de dois metros com malha 1,5 cm (20 aplicações por localidade), rede de arrasto de margem com comprimento de 20 metros e malha 0,5 cm – picaré (uma aplicação com varredura de 20 metros em cada trecho) e puçá (20 aplicações virando pedras por trecho). Todas as aplicações foram feitas nas corredeiras. Os animais capturados foram fixados com formol a 10% por 30 minutos e posteriormente acondicionados em recipientes com álcool etílico 70%. Os exemplares foram identificados até o menor nível taxonômico possível, seguindo as chaves de Reis et al., (2003) e Filho et al., (2004). Os exemplares foram devidamente etiquetados e depositados no Museu Regional do Alto Uruguai (MuRAU) da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões URI – Campus Erechim.

2.3 Análise dos dados

A estrutura da comunidade ecológica foi avaliada pela riqueza e abundância de espécies, levando em consideração a diversidade de Shannon, o índice de dominância total, a riqueza comparada de espécies, a equitabilidade de Peilou, a similaridade de Renonen e a diversidade Alpha de Fisher nos trechos de coleta. As análises foram desenvolvidas com a utilização das rotinas da planilha eletrônica EXCEL (Microsoft, 2003) e do software PAST, versão 1.91 (Hammer, Ø., Harper, D.A.T., and P. D. Ryan, 2001).

3 Resultados e discussão

3.1 Dados abióticos

Os valores de temperatura da água obtidos variaram entre 21,0 e 22,0 °C. Os fatores que

promovem mudanças na estrutura térmica em ecossistemas aquáticos são as variações sazonais da penetração da radiação solar, pela presença de vegetação ripária e sua penetração seletiva na coluna d' água (DIAS, 2003). Em ecossistemas lóticos a correnteza pode causar homogeneização da temperatura. Os três trechos apresentaram diferença em suas características ambientais, morfológicas e biológicas. No trecho 03 foram registrados os maiores valores para a largura média do rio e velocidade de correnteza. No trecho 02, foi observada maior profundidade média do rio, ainda que muito similar aos demais trechos, e o menor valor de velocidade de correnteza, por conta do barramento do rio que ocorre neste trecho. O trecho 01 apresentou os menores valores para largura média do rio (Tabela 1).

Tabela 1 - Valores médios das variáveis morfométricas dos trechos de coleta estudados no Rio Lajeado Ipiranga, Campinas do Sul/RS, de verão e outono de 2009.

Variáveis	Pontos de Coleta		
	1	2	3
Largura (m)	2,5	4,05	5,5
Profundida (m)	0,5	0,7	0,4
Velocidade de Correnteza (m_s ⁻¹)	2,5	0,23	3,20

3.2 Ictiofauna

Durante o período de estudo foi coletado um total de 221 indivíduos, sendo 39 indivíduos no trecho 01 (17,65%), 41 no trecho 02 (18,55) e 141 no trecho 03 (63,80). Estes indivíduos estão distribuídos em 16 espécies de peixes pertencentes a cinco famílias de três ordens, com predominância de representantes da Ordem Siluriformes. Siluriformes com 121 (54,75%) indivíduos e Characiformes com 98 (44,35%) indivíduos foram às or-

dens de maior representatividade. A Ordem Perciformes com 2 (0,9%) indivíduos foi a menos representativa na ictiofauna do rio Lajeado Ipiranga, Campinas do Sul/RS. Os resultados obtidos são similares aos encontrados nas regiões alta e média da bacia do rio Tibagi no Estado de Paraná (SHIBATTA et al., 2007) e na ictiofauna do trecho médio do Rio Paranapanema (DIAS, 2003).

No verão ocorreu o maior número de capturas, com 146 indivíduos, enquanto no outono ocorreu o menor número de capturas, com 75 indivíduos. Segundo Pessano et al. (2005) esta variação no número de indivíduos, capturados em riachos de regiões subtropicais, afeta as comunidades devido a mudanças estacionais que implicam na alteração dos parâmetros abióticos os quais interferem diretamente na dinâmica populacional das espécies.

As espécies mais abundantes de cada ordem foram *Rineloricaria* sp. e *Hemiancistrus* sp. da ordem Siluriformes, *Astyanax* sp. e *Astyanax* gr. *scabripinnis* da ordem Characiformes e *Crenicichla vittata* e *Gymnogeophagus gymnogenys* da ordem Perciformes. As espécies mais abundantes, que compuseram 40,27% e 13,58% da frequência de ocorrência durante todo o estudo, foram *Rineloricaria* sp. e *Astyanax* sp. e as espécies com menor frequência durante todo o estudo com 0,45% foram *Megalonema platanus*, *Rhamdia quelen*, *Ancistrus taunayi*, *Crenicichla vittata* e *Gymnogeophagus gymnogenys*. Estes 0,45% representam um indivíduo de cada espécie, portanto podemos considerar como espécies raras no sistema avaliado.

No verão as espécies com maior números de indivíduos capturados foram: *Rineloricaria* sp. com nove espécimes capturados no trecho 01, *Astyanax* sp. com 26 espécimes capturados no trecho 2 e *Rineloricaria* sp. com 47 indivíduos capturados no trecho 03. Já no outono, *Astyanax bimaculatus* apresentou os maiores valores de captura no

trecho 01 com seis espécimes capturados, *Oligosarcus brevioris* com seis espécimes capturados no trecho 02 e *Rineloricaria* sp. com 30 espécimes capturados no trecho 03.

No trecho 01 predominaram as espécies mais abundantes: *Rineloricaria* sp. (28,21%) e *Astyanax bimaculatus* (15,38%), enquanto no trecho 02 foram *Astyanax* sp. (63,41%) e *Oligosarcus brevioris* (12,19%), e no trecho 03 *Rineloricaria* sp. (54,61%) e *Hemiancistrus* sp. (15,60%) foram dominantes.

A frequente ocorrência das espécies *Rineloricaria* sp. e *Astyanax* gr. *scabripinnis* (figura 3) pode estar relacionada a fatores como a abundância de recursos alimentares e a disponibilidade de microhabitats. A abundância de cada espécie determina a estrutura da comunidade estando, via de regra, relacionada à disponibilidade de recursos.

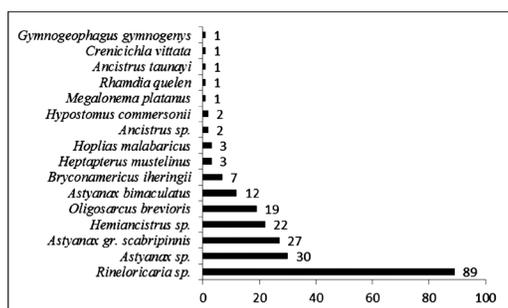


Figura 3 - Número total de capturas por espécies de peixes nos trechos 1, 2 e 3 no rio Lajeado Ipiranga, Campinas do Sul/RS durante o verão e outono de 2009.

Segundo Smerman (2007) uma interessante medida em estudos de comunidades de peixes se refere ao número de famílias e ao número de espécies por famílias. O número de famílias representadas é relativamente grande em locais onde há grandes valores de riqueza e poucas famílias reúnem a maioria das espécies. As famílias Loricariidae e Characidae apresentaram a maior riqueza, com cinco espécies cada, sendo elas *Ancistrus* sp., *Ancistrus taunayi*, *Hypostomus commersonii*, *Rineloricaria* sp., *Hemiancistrus* sp. pertencentes

a família Loricariidae e *Bryconamericus iheringi*, *Astyanax* gr. *scabripinnis*, *Astyanax* sp., *Astyanax bimaculatus*, *Oligosarcus brevioris* estas pertencentes a família Characidae.

Alterações na biodiversidade são influenciadas pela ocorrência de sucessões entre as espécies, variando de acordo com o ciclo hidrológico, como também a ação antrópica nestes ambientes. A destacada participação das Famílias Loricariidae e Characidae (Figura 4) entre os trechos é decorrente da presença de suas espécies em águas interiores do Brasil (MARINHO et al., 2006).

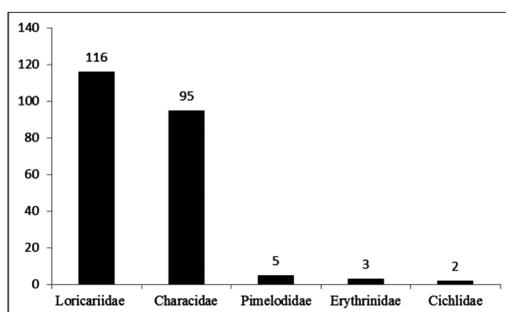


Figura 4 - Total de indivíduos por famílias pertencentes à ictiofauna do rio Lajeado Ipiranga, Campinas do Sul/RS, durante as duas estações (verão e outono) de 2009.

A espécie mais representativa, dentre os Loricariidae e no total, foi *Rineloricaria* sp. que ocorreu nas coletas de fevereiro e abril de 2009, com 57% e 32 % dos indivíduos respectivamente, ou seja, com maior ocorrência no verão. Conforme Hirschmann et al., (2008) na maioria das comunidades animais, há poucas espécies abundantes e muitas espécies representadas por poucos indivíduos. Esta afirmação se confirmou nos resultados do presente estudo durante as duas coletas, porém constatou-se que as espécies mais abundantes não foram as mesmas.

Todas as comunidades compreendem uma diversidade de espécies: uma diversidade de ajustes ao ambiente local. Contribuem pra isso a heterogeneidade ambiental, as inte-

rações entre predadores e presas, parasitos e hospedeiros mutualistas, além da coexistência de espécies similares (BEGON et al., 2007). Neste estudo, os valores da diversidade α de Fisher apresentaram uma distribuição em gradiente a partir do trecho mais a montante, junto à nascente, até o trecho mais a jusante, os valores obtidos foram de 5,099 no trecho 01, de 3,514 no trecho 02 e de 2,459 no trecho 03. Este resultado permite inferir sobre as alterações na composição da ictiofauna ao longo do rio Lajeado Ipiranga, ou seja, justamente junto à nascente verifica-se a maior diversidade α , ocorrendo um decréscimo nos valores ao longo do curso do rio.

Atividades antrópicas desenvolvidas no entorno e ao longo dos corpos hídricos causam mudanças nos ecossistemas aquáticos, influenciando nas características físico-químicas da água e na disponibilidade de substratos. Dentre os diferentes usos e ocupações da terra, destacam-se a urbanização e a agricultura, as quais contribuem intensivamente para a poluição dos recursos hídricos (BIASI et al., 2008).

Predizer as respostas de populações de peixes às mudanças temporais continua sendo um desafio para os estudos da ecologia. Populações são constantemente afetadas por mudanças temporais e antropogênicas, como variações de temperatura e entrada de efluentes (BICUDO e BICUDO, 2004).

Por meio da análise dos parâmetros estruturais de cada comunidade podem ser verificadas diferenças entre os três trechos de coleta, bem como entre as duas estações do ano estudadas.

Os dados obtidos de riqueza e abundância de peixes no rio Lajeado Ipiranga permitiram estabelecer os seguintes atributos totais: 0,22 de dominância, 1,93 para o índice de diversidade de Shannon e 0,69 para Equitabilidade de Peilou. Durante o estudo os valores de diversidade de Shannon e Equitabilidade,

variaram por trecho de amostragem de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 - Valores dos índices de diversidade por trecho de amostragem no rio Lajeado Ipiranga, Campinas do Sul/RS, durante o verão e outono de 2009.

Índices de diversidade	Ponto 1		Ponto 2		Ponto 3	
	Ver	Out	Ver	Out	Ver	Out
Taxa S (n° de sps.)	9	5	7	2	8	7
Indivíduos	26	13	37	4	84	57
Shannon	1,94	1,42	1,07	0,56	1,33	1,38
Equitabilidade	0,88	0,88	0,55	0,81	0,64	0,71

Considerando as diferenças existentes entre os três trechos de coleta, foi estabelecido o índice de similaridade Renonen entre os três trechos, indicando 32,84 % de similaridade entre os trechos 01 e 02, 26,30% entre os trechos 02 e 03 e 46,71% entre os trechos 01 e 03. O melhor agrupamento por similaridade ocorreu entre os trechos 01 e 03, por apresentarem os índices de Shannon, Simpson e Equitabilidade com valores mais elevados quando comparados com o trecho 02. Esta situação é explicada pelo fato de os trechos 01 e 03 serem caracterizados como ambiente lótico, já o trecho 02, devido ao barramento, apresenta características lênticas.

Os trechos com maior abundância de espécimes foram os trechos 02 e 03 (41 e 141, respectivamente). A espécie *Rineloricaria* sp. foi a mais representativa no trecho 01 com 11 exemplares coletados, a espécie *Astyanax* sp. foi a mais representativa no trecho 02 com 26 exemplares coletados e *Rineloricaria* sp. foi novamente a mais representativa, agora no trecho 03, com 77 exemplares coletados, de acordo com a Tabela 3.

Tabela 3 - Lista das ordens, famílias e espécies da ictiofauna, capturada no Rio Lajeado Ipiranga, Campinas do Sul/RS, durante verão e outono de 2009. Número (N) e Frequência (%) de espécimes pertencentes à ictiofauna capturada por ponto durante o estudo.

Classificação/Nome científico	TRECHO 1	TRECHO 1	TRECHO 2	TRECHO 2	TRECHO 3	TRECHO 3
	Ver	Out	Ver	Out	Ver	Out
Ordem Characiformes						
Família Erythrinidae						
<i>Hoplias malabaricus</i> Bloch, 1794	1 (3,85)	0 (0)	1 (2,70)	0 (0)	1 (1,19)	0 (0)
Família Characidae						
<i>Astyanax bimaculatus</i> Linnaeus, 1758	0 (0)	6 (46,16)	0 (0)	1 (25,0)	0 (0)	5 (8,77)
<i>Astyanax gr. scabripinnis</i> Jenyns, 1842	2 (7,69)	1 (7,70)	5 (13,52)	0 (0)	13 (15,48)	6 (10,54)
<i>Astyanax</i> sp.	4 (15,38)	0 (0)	26 (70,27)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Bryconamericus iheringii</i> Boulenger, 1887	3 (11,54)	2 (15,38)	0 (0)	0 (0)	1 (1,19)	1 (1,75)
<i>Oligosarcus brevioris</i> Menezes, 1987	0 (0)	2 (15,38)	2 (5,41)	3 (75,0)	10 (11,90)	2 (3,51)
Ordem Siluriformes						
Família Pimelodidae						
<i>Heptapterus mustelinus</i> Valenciennes, 1836	2 (7,69)	0 (0)	1 (2,70)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Megalonema platanus</i> Guenther, 1880	1 (3,85)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Rhamdia quelen</i> Quoy & Gaimard, 1824	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,19)	0 (0)
Família Loricariidae						
<i>Ancistrus taunayi</i> Miranda- Ribeiro, 1918	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,75)
<i>Ancistrus</i> sp	2 (7,69)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Hemiancistrus</i> sp	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (11,90)	12 (21,05)
<i>Hypostomus commersonii</i> Valenciennes, 1836	2 (7,69)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Rineloricaria</i> sp.	9 (34,62)	2 (15,38)	1 (2,70)	0 (0)	47 (55,96)	30 (52,63)
Ordem Perciformes						
Família Cichlidae						
<i>Crenicichla vittata</i> Heckel, 1840	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,19)	0 (0)
<i>Gymnogeophagus gymnogenys</i> Hensel, 1870	0 (0)	0 (0)	1 (2,70)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
TOTAL	26 (100)	13 (100)	37 (100)	4 (100)	84 (100)	57 (100)

Considerando o conjunto de dados em cada estação de amostragem, observou-se sazonalmente que os valores de dominância foram maiores na estação outono nos trechos 01 e 02 e mais baixos no verão; já no trecho 03, no verão, foi mais elevado. Por outro lado, para os índices de Shannon os valores foram maiores na estação verão nos trechos 01 e 02 e mais baixos no outono; já no trecho 03 no outono foi mais elevado, indicando claramente as influências da sazonalidade sobre a comunidade ictíca.

A Equitabilidade de Pielou apresentou valores iguais tanto para a estação verão quanto outono no trecho 01; já nos trechos 02 e 03 os valores foram maiores na estação do outono e mais baixos no verão. Estes dados são similares aos encontrados para a ictiofauna no interior do Parque Estadual do Espinilho, Rio Grande do Sul (PESSANO, et al. 2005).

A análise dos dados obtidos para a ictiofauna do rio Lajeado Ipiranga indica que o ambiente estudado apresenta uma considerável diversidade e abundância de espécies de peixes, com um total de 221 espécimes capturados, divididos em três ordens, cinco famílias e 16 espécies para duas coletas, sendo que no verão ocorreu o maior número de

capturas com amplo predomínio das ordens Siluriformes e Characiformes.

Considerando os valores de diversidade α que demonstrou um decréscimo ao longo do curso do rio deve ser destacada a necessidade de um monitoramento eficiente, para os efeitos de qualquer alteração ambiental sobre a diversidade da ictiofauna, para que os mesmos sejam identificados e acompanhados, permitindo tomar decisões que amenizem ao máximo os impactos causados principalmente pelo cultivo agrícola. É importante preservar as características físicas do rio, impedindo a instalação de qualquer obstáculo como fontes poluidoras, utilização de defensivos agrícolas e o fluxo frequente de máquinas agrícolas nas épocas de plantio e colheita, que poderão atingir diretamente o rio e, conseqüentemente, as espécies de peixes nele existentes.

Os dados demonstram que embora ocorreram diferenças na riqueza específica e em parâmetros da estrutura das comunidades da ictiofauna nas duas estações do ano no rio Lajeado Ipiranga, não se pode afirmar que este córrego apresenta uma população flutuante, pois os fatos podem se dar ao acaso.

AUTORES

Débora Nardino - Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI-Campus de Erechim. E-mail: debora_biologia@hotmail.com

Bruno Busnello Kubiak - PPG/Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: busnelo@hotmail.com

Cassiano Estevan - Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI-Campus de Erechim.

Jorge Reppold Marinho - Professor/Doutor do Departamento de Ciências Biológicas/PPG – Ecologia. E-mail: jreppold@uricer.edu.br

REFERÊNCIAS

- BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- BIASI, C.; MILESI, S.V.; RESTELLO, R.M.; HEPP, L.U. Biomonitoramento das águas pelo uso de macroinvertebrados bentônicos: oito anos de estudos em riachos da região do Alto Uruguai (RS). In: **Anais Seminário sobre estudos limnológicos em clima subtropical**. Rio Grande, 2008.
- BICUDO, C. E. de M.; BICUDO, D. de C. **Amostragem em Limnologia**. 2 ed. São Carlos: RiMA, 2004.
- BRAGA, A. L. C. **Ictiofauna do Rio Pomba**: Estrutura da Comunidade, Aspectos Biológicos e Impactos de Representamentos. 2007. 16 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2007.
- COTREL. Cooperativa Triticola Erechim Ltda. **Meteorologia**. Disponível em: <http://www.somarmeteorologia.com.br/php/gera-cotrel.php?cidade=CampinasdoSul-RS&prev=15>. Acesso em: 12 mai. 2011.
- DELLA LATTA, V. H.. **Campinas do Sul e sua história**. Campinas do Sul: Ed. Grafoluz, 2004.
- DIAS, J. H.P. **Distribuição Espacial e Temporal da Ictiofauna do trecho médio do Rio Paranapanema e suas relações com as características morfométricas e limnológicas dos compartimentos da bacia**. 2003. 51 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, 2003.
- FILHO, E. Z.; MEURER, S.; SHIBATTA, O. A.; NEÑER, A. P.O. **Catálogo ilustrado de peixes do alto rio Uruguai**. Florianópolis: Ed. da UFSC: Tractebel Energia, 2004.
- HAMMER, Ø., HARPER, D.A.T., and P. D. Ryan, 2001. PAST: **Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis**. *Palaeontologia Electronica* 4(1): 9pp. Disponível em: <<http://folk.uio.no/ohammer/past/download.html>>. Acesso em: 29 maio 2009.
- HIRSCHMANN, A.; MAJOLO, M. A.; GRILLO, H. C. Z. Alterações na ictiocenose do rio Forqueta em função da instalação da Pequena Central Hidrelétrica Salto Forqueta, Putinga, Rio Grande do Sul. **Iheringia**, Serie Zoologia, Porto Alegre, RS, 98 (4): 481-488, 2008.
- IBGE. **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 18 set. 2008.
- JÚLIO JR, H. F.; CUNICO, A. M.; GUBIANI, E. A.; FERNANDES, R.; DIAS, R. M.;
- GRAÇA, W. J. da.; GOMES, L.C. **Ictiofauna**. Maringá, 2003. Disponível em: <<http://www.peld.uem.br/Relat2003/peld-sumario03.htm#Biótico>>. Acesso em: 15 ago. 2008.
- MARINHO, J. R.; GALIANO, D. **Os Peixes da Bacia do Rio Uruguai**. In:
- ZAKRZEWSKI, Sônia Balvedi. Conservação e uso sustentável da água: múltiplos olhares. Erechim: EdiFapes, 2007. p. 66-72.
- MARINHO, R. S. de A.; SOUSA, J. E. R. T. de.; SILVA, A. S.; RIBEIRO, L. L. Biodiversidade de peixes do semi-árido paraibano. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. Suplemento Especial – Número 1 – 2º Semestre 2006.

PESSANO, E. F. C.; AZEVEDO, C. L. O.; QUEROL, M. V. M.; QUEROL, E.; BRASIL, L.G.; CASTRO, L. R. B.; PINTO, T. V.; CORRÊA, F. V. Ictiofauna do arroio Quarai-Chico, bacia do médio rio Uruguai, no interior do Parque Estadual do Espinilho, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biotemas**, 18 (2): 143-153, 2005.

REIS, E. R.; KULLANDER, S. O.; FERRARIS Jr., C. J. **Check List of the Freshwater Fishes of South and Central America**. EDIPUCSRS. Porto Alegre, 2003.

ROSSI, L.; CORDIVIOLA, E.; PARMA, M.J. In: IRIONDO, M. H.; PAGGI, J. C. &PARMA, M. J (Eds.). **The middle Paraná river: Limnology of a subtropical wetland**.Berlim: Springer, 2007.

SHIBATTA, O. A.; GEALH, A. M.; BENNEMNN. Ictiofauna dos trechos alto e médio da bacia do rio Tibagi, Paraná, Brasil. **Biota Neotropica**, v 7 (n2): 8, 2007.

SILVA, F. F. G. da. **Composição e distribuição da ictiofauna do Rio Guaraguaçu (Paranaguá, Paraná-BR) e biologia alimentar de três espécies**. 2008. 25-26 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

SMERMAN, W. **Ictiofauna de Riachos Formadores do Rio Teles Pires, Drenagem do Rio Tapajós, Bacia Amazônica**. 2007. 41 f. Dissertação (Mestrado em Aqüicultura) - Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, São Paulo, 2007.

TEIXEIRA, T.P.; PINTO, B.C.T.; TERRA, B.F.; ESTILIANO, E.O.; GRACIAL, D;

ARAÚJO, F.G. Diversidade das assembléias de peixes nas quatro unidades geográficas do rio Paraíba do Sul. **Iheringia**, Série Zoologia. Porto Alegre, v. 95, n. 4, p. 347-357, 2005.

TEIXEIRA, T. Pi.; TERRA, B. F.; ESTILIANO, E. O.; GRACIA, D.; PINTO, B. C. T.;