

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS
INSTITUTO DE PESCA

**LEVANTAMENTO DA PESCA PROFISSIONAL
CONTINENTAL, NO ESTADO DE SÃO PAULO, EM 2004**
**Dados preliminares: Bacias dos Rios
Paranapanema, Paraná e Grande**

Harry Vermulm Junior
Maria Teresa Duarte Giamas

ISSN 1678-2283

LEVANTAMENTO DA PESCA PROFISSIONAL CONTINENTAL, NO ESTADO DE SÃO PAULO, EM 2004

Dados Preliminares: Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande

Harry VERMULM JUNIOR ^{1,2} e Maria Teresa Duarte GIAMAS ¹

RESUMO

As bacias hidrográficas, devido às ações antrópicas, vêm sofrendo grandes impactos, ocasionando alterações quantitativas e qualitativas sobre a ictiofauna. Este trabalho visa contribuir para um maior conhecimento dos estoques pesqueiros, apresentando dados sobre a ictiofauna capturada através de pesca artesanal profissional nas Bacias dos Rios Paranapanema (5 pontos de coleta), Paraná (9 pontos de coleta) e Grande (6 pontos de coleta), no ano 2004. Os peixes mais capturados foram os seguintes: no Rio Paranapanema, a traíra (22,41%) e o curimbatá (22,08%) dentre 27 grupos pescados; no Rio Paraná, o cascudo (16,45%) e o acará (12,00%) dentre 30 grupos pescados, e no Rio Grande, o mandi (29,72%) e o curimbatá (22,95%) dentre 21 grupos pescados. Na produção extrativista total amostrada, a participação relativa dos cinco grupos de peixes mais capturados (em peso) indica que a exploração comercial atua mais sobre poucos grupos de espécies de peixes amostrados nos Rios Paranapanema (76,60%) e Grande (75,22%), enquanto que a pesca no Rio Paraná (56,66%) é melhor distribuída sobre as espécies.

ABSTRACT

The drainage basins, due of the human activity, are suffering great impacts that cause alterations in the quantity and quality of the ichthyofauna. This work aims to contribute for a larger knowledge of the fishing stocks, presenting data on the ichthyofauna of the basins of the Rivers Paranapanema (5 collection points), Paraná (9 collection points) and Grande (6 collection points), obtained from the professional fishermen, in the year of 2004. The more captured fish were the following: in Paranapanema River, the “traíra” (22.41%) and the “curimbatá” (22.08%) among 27 fish groups; in Paraná River, the “cascudo” (16.45%) and “acará” (12.00%) among 30 fish groups and in Grande River, the “mandi” (29.72%) and “curimbatá” (22.95%) among 21 fish groups. In the total sampling of the extractive production, the share (%) of the fish groups with higher production shows that the commercial exploitation influences few groups in Paranapanema (76.60%) and Grande (75.22%) Rivers, while in Paraná River (56.66%) the fishery influences a greater number of species.

¹ *Pesquisador Científico do Instituto de Pesca -APTA – SAA – SP*

² *Endereço/Address: Avenida Francisco Matarazzo, 455 – Água Branca – São Paulo, SP – Brasil*

CEP: 05001-900 - e-mail: vermulmh@ig.com.br

INTRODUÇÃO

O Paraná é o principal rio da Bacia do Prata e o segundo maior em extensão da América do Sul. Desde a sua nascente até a desembocadura no Rio da Prata, percorre aproximadamente 3.809 km, drenando em território brasileiro uma área de 891.000 km², que corresponde a 10,5% da área do país (PAIVA, 1982).

A Bacia do Alto Rio Paraná atravessa uma das regiões mais populosas do Brasil, sofrendo ações impactantes através de atividades agrícolas, pastoris e de grandes parques industriais. A necessidade de geração de energia elétrica determinou que a Bacia do Rio Paraná seja uma sucessão de reservatórios, formando sistemas de represas em cascata.

Devido à natureza artificial dos reservatórios e ao controle de sua hidrodinâmica ser exercido por agentes não naturais, as predições sobre os padrões de variação das assembléias de peixes no espaço e no tempo podem ser conflitantes. Entretanto, estas podem se mostrar mais estáveis, caso sejam compostas por espécies tolerantes às condições do reservatório ou se as interações bióticas forem mais fracas em razão de requerimentos menos especializados de recursos (GIDO e MATHEWS, 2000).

NOBLE (1980) cita que os reservatórios, a exemplo de outros ambientes artificiais, requerem mais atenção de manejo que os ambientes naturais. O reconhecimento dos padrões de variação espaciais e temporais dos estoques e de sua forma de exploração é fundamental para a racionalização do manejo da pesca, sendo, entretanto, uma tarefa complexa, dado o grande número de variáveis e interações físicas, biológicas e socioeconômicas envolvidas (OKADA, 2001).

Em reservatórios recentes, as comunidades animais mostram notáveis alterações estruturais em relação às que lhes deram origem, ou seja, as de um sistema fluvial com história evolutiva muito distinta. Verifica-se, durante o processo de colonização, a depleção de algumas populações de peixes, para as quais as novas condições são restritivas, e o aumento de outras, que têm no novo ambiente condições favoráveis, geralmente transitórias, para manifestar seu potencial de proliferação (AGOSTINHO *et al.*, 1999), tornando-se importante fonte de renda para a região.

CAMARGO e PETRERE JR. (2004) citam, para o reservatório de Tucuruí, que, apesar dos impactos ambientais, sociais e econômicos originados, o represamento do Rio Tocantins tornou-se uma importante alternativa de subsistência e geração de renda para a população ribeirinha do reservatório, através da pesca artesanal.

Segundo AGOSTINHO e GOMES (2005), a falta de informação do sistema de pesca (ambiente, peixe e pescador), a ausência de monitoramento e a alta variabilidade natural da abundância dos recursos são, em geral, os principais problemas que afetam a eficiência das ações de manejo.

Visando contribuir para a minimização dessa situação, foi realizado, no período de agosto de 1992 a outubro de 1993, um mapeamento da atividade pesqueira continental, com a identificação das áreas mais produtivas no Estado de São Paulo, e a partir de 1994 trabalhou-se diretamente com a coleta de informações de produção oriunda da pesca extrativista artesanal nessas áreas.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa consiste no preenchimento, por pescadores profissionais, de ficha mensal de produção, na qual, além dos dados de identificação do pescador, são anotados o local de pesca e a captura diária em quilos por espécie.

A coleta de dados pesqueiros foi realizada nas Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande, sendo obtida em um ou mais pontos de cada município pesquisado, descritos a seguir:

Rio Paranapanema: Paranapanema, Taquarituba, Salto Grande, Iepê e Porecatu.

Rio Paraná: Primavera, Presidente Epitácio, Panorama, Paulicéia, Castilho, Jupiá, Itapura, Ilha Solteira e Rubinéia.

Rio Grande: Cardoso, Riolândia, Paulo de Faria, Icém, Colômbia e Miguelópolis.

Os dados foram então totalizados, as dúvidas encontradas foram dirimidas na coleta seguinte, sendo então as informações agrupadas por rio e passadas para o computador para análise.

Vale ressaltar que as informações aqui apresentadas se referem aos dados de captura das amostragens realizadas na pesquisa, não representando a captura total, para os pontos de coleta acima citados, devido às restrições impostas pela disponibilidade temporal.

Mais uma colocação a ser feita é relacionada à necessidade de se ter cautela quando os dados forem comparados aos de outras publicações, pois neste relatório não estão computadas variantes como: número de pescadores e Portarias no período de piracema, que variam de ano a ano, permitindo ou não a utilização de determinado aparelho de pesca ou estabelecendo limites na quantidade permitida de peixe capturado, o que irá influir na captura das espécies, sendo essas variantes consideradas em um próximo trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas tabelas 1 a 3 apresentam-se, respectivamente para a Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema, do Rio Paraná e do Rio Grande, a produção pesqueira extrativista profissional mensal, em quilo, amostradas no ano 2004. A tabela 4 contém dados de produção das cinco espécies mais capturadas (em quilo), a frequência relativa (%) e o que representam juntas sobre o total anual, para cada rio. A figura 1 representa o somatório da participação (%) dos cinco grupos de peixes mais capturados, em relação à produção total no ano 2001 (GIAMAS e VERMULM JR., 2004), no ano 2002 (VERMULM JR. e GIAMAS, 2005), em 2003 (VERMULM JR. e GIAMAS, 2006) e em 2004.

O número de espécies descritas para a região do Alto Rio Paraná é controverso, pela inexistência de trabalhos ictiofaunísticos mais detalhados e indeterminação de muitas espécies, dentre outras causas. BONETTO (1986) cita 130 espécies para essa região, já, para AGOSTINHO *et al.* (2004) são mais de 250 espécies de peixes, não estando incluídas algumas dezenas de espécies com problemas

de identificação. É provável que essa disparidade dos números seja resultante do fechamento da barragem de Itaipu (PR), que gerou a extinção do Salto de Sete Quedas, até então barreira natural à difusão de peixes do Médio para o Alto Rio Paraná.

No Rio Paranapanema foram citados 27 grupos de peixes capturados em 2004, identificados pelo nome vulgar (Tabela 1), pertencentes às famílias Anostomidae, Callichthyidae, Characidae, Cichlidae, Clariidae, Curimatidae, Cynodontidae, Cyprinidae, Erythrinidae, Loricariidae, Pimelodidae, Prochilodontidae, Sciaenidae e Serrasalminidae. Além dos peixes citados em VERMULM JR. e GIAMAS (2006), capturados em 2003, foram pescadas em 2004 a sardinha e a tabarana (Tabela 1).

Na Bacia do Rio Paranapanema, DIAS (1995), em trabalho desenvolvido no reservatório de Salto Grande, cita a pouca variedade de espécies. BENNEMANN *et al.* (2000), em estudo realizado no reservatório de Capivara, observaram a ocorrência de 31 espécies, e BRITTO (2003) cita, para o Rio Paranapanema, ictiofauna composta por nove Ordens, com um total de 155 espécies identificadas.

Com relação aos grupos de peixes mais capturados em 2004 (Tabela 4), verifica-se que são os mesmos cinco grupos mais capturados do ano anterior, na mesma posição, e, com exceção feita à piava, os outros apresentaram menores porcentagens de captura, em relação ao ano 2003 (VERMULM JR. e GIAMAS, 2006). Pode-se notar ainda que o número de grupos de peixes aumentou em 2004, e que os cinco mais capturados representam 76,60% do total amostrado (Tabela 4). Apesar de essa participação ter diminuído 8,98% em relação ao ano anterior, pode-se inferir a pouca representatividade das outras espécies para a pesca profissional, por escassez ou, senão, pela falta de valor comercial, o que é comprovado pelas capturas da traíra e curimatá, que representam juntas 44,49% do total (Tabela 4).

Comparando-se os três rios, o Paranapanema é o rio que vem apresentando as mais altas porcentagens de captura das cinco espécies mais representativas, com exceção do ano 2002, em que as porcentagens mais elevadas foram registradas no Rio Grande (Figura 1).

Para o Rio Paraná, os grupos de peixes, em número de 30 (Tabela 2), foram pertencentes às famílias Anostomidae, Callichthyidae, Characidae, Cichlidae, Cynodontidae, Cyprinidae, Doradidae, Erythrinidae, Hypophthalmidae, Loricariidae, Pimelodidae, Prochilodontidae, Sciaenidae e Serrasalminidae. Destaca-se a presença de caborja, carpa, lambari, piquira e saguiru, capturados em pequenas quantidades e não citados em 2003 (VERMULM JR. e GIAMAS, 2006).

Comparando os dados do presente trabalho com os obtidos por VERMULM JR. e GIAMAS (2006), verifica-se que o pintado, a traíra e o tucunaré, citados como componentes do grupo dos cinco peixes mais capturados em 2003, são substituídos pelo cascudo, acará e piava em 2004, mantendo-se os outros dois: corvina e armal (Tabela 4). Excetuando-se a corvina, que apresentou valores semelhantes de porcentagem de participação entre os mais pescados, 10,26% e 10,88%, respectivamente em 2003 e 2004, o pintado, que em 2003 teve uma produção de 80.759,2 kg (15,11%) caiu para 23.760,5 kg (7,37%), o armal, de 77.445,0 kg (14,49%) para 27.325,5 kg (8,48%), a traíra, de 55.955,5 kg (10,47%) para 10.905,6 kg (3,38%) e o tucunaré, de 45.823,5 kg (8,58%) para 11.811,1 kg (3,66%) (Tabela 4). Essa queda na

participação desses peixes não significa necessariamente sua inexistência ou depleção, podendo tal diminuição ter sido ocasionada pela paralisação da atividade pesqueira artesanal profissional em novembro e dezembro, devido à lei de piracema (IN-IBAMA, nº 16, de 14/10/2004) e ao fato de as capturas desses peixes serem bastante representativas nesse período.

Através da tabela 4 e da figura 1 pode-se constatar uma discreta variação para menos da porcentagem total das cinco espécies mais capturadas em 2004 (56,66%) em relação à registrada em 2003 (58,91%) (VERMULM JR. e GIAMAS, 2006), e, pela figura 1, que os valores apresentados para o Rio Paraná são menores, quando comparados aos apresentados para os Rios Paranapanema e Grande, indicando que a pesca artesanal profissional atua comercialmente sobre um número maior de espécies.

O Rio Grande apresentou 21 grupos de peixes capturados (Tabela 3), pertencentes às famílias Anostomidae, Callichthyidae, Characidae, Cichlidae, Curimatidae, Cynodontidae, Erythrinidae, Loricariidae, Pimelodidae, Prochilodontidae, Sciaenidae e Serrasalminidae. Não foram pescados o bagre, o bagre-africano e a carpa, sendo o lambari capturado em pequena quantidade, quando comparada à registrada em 2003 (VERMULM JR. e GIAMAS, 2006).

PAIVA *et al.* (2002) citam para o Rio Grande a ocorrência de 97 espécies de peixes nativos distribuídas em 16 famílias, 27 espécies de peixes alóctones e exóticos e dois híbridos: o tambacu e a tilápia-vermelha e a existência de um crescente número de famílias de peixes nativos ocorrendo das cabeceiras à foz, embora pouca diferença tenha sido observada entre os trechos médio e inferior do rio.

Analisando as cinco espécies mais capturadas no Rio Grande, em 2003 (VERMULM JR. e GIAMAS, 2006) e em 2004 (Tabela 4), nota-se que mandi, curimatá, corvina e barbado estão representados nos dois anos, mas que o acará foi substituído pelo cascudo.

Analisando os dados apresentados na tabela 4 e figura 1, verifica-se que houve também uma discreta variação para mais da porcentagem total das cinco espécies mais capturadas em 2003 (VERMULM JR. e GIAMAS, 2006) em relação ao valor registrado em 2004, sendo, respectivamente, 72,26% e 75,22%, aumento pouco representativo. Quando comparados os somatórios das participações dos cinco peixes mais capturados nos três rios, entre os anos 2001 e 2004 (Figura 1), o Rio Grande situa-se em posição intermediária.

AGRADECIMENTOS

Aos pescadores, pela colaboração, por entenderem a necessidade deste trabalho, à colega Magda Marilda Maluf e aos coletores de dados, Eliana Aparecida Gazin da Silva, Rosângela de Souza Faria, Joel Machado Marques e Ademir Guimarães, pelo empenho em realizar um bom trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTINHO, A.A.; MIRANDA, L.E.; BINI, L.M.; GOMES, L.C.; THOMAZ, S.M.; SUZUKI, H.I. 1999 Patterns of colonization in neotropical reservoirs, and prognoses on aging. In: TUNDISI, J.G. e STRAŠKRABA, M. (Ed.). *Theoretical reservoir ecology and its applications*. São Carlos: Backhuys Publishers/International Institute of Ecology. p.227-265.
- AGOSTINHO, A.A.; BINI, L.M.; GOMES, L.C.; JÚLIO JR., H.F.; PAVANELLI, C.S.; AGOSTINHO, C.S. 2004 Fish assemblages. In: THOMAZ, S.M.; AGOSTINHO, A.A.; HAHN, N.S. (Ed.). *The Upper Paraná River and its Floodplain: physical aspects, ecology and conservation*. Leiden: Backhuys Publishers. p.223-246.
- AGOSTINHO, A.A. e GOMES, L.C. 2005 O manejo da pesca em reservatórios da bacia do alto rio Paraná: Avaliação e perspectivas. In: NOGUEIRA, M.G.; HENRY, R.; JORCIN, A. *Ecologia de reservatórios. Impactos potenciais, ações de manejo e sistemas em cascata*. São Carlos: RiMa. p.23-55.
- BENNEMANN, S.T.; SHIBATTA, O.A.; GARAVELLO, J.C. 2000 *Peixes do rio Tibagi: uma abordagem ecológica*. Londrina: Ed. Universidade Estadual de Maringá. 62p.
- BONETTO, A.A. 1986 The Paraná river system. In: DAVIES, B.R. e WALKER, K.F. (Ed.). *The ecology of river systems*. Dordrecht: Dr. W. Junk Publishers. p.541-555.
- BRITTO, S.G.C. 2003 *Peixes do rio Paranapanema*. São Paulo: Ed. Horizonte Geográfico. 112p.
- CAMARGO, S.A.F. e PETRERE JR., M. 2004 Análise de risco aplicada ao manejo precaucionário das pescarias artesanais na região do reservatório da UHE-Tucuruí (Pará, Brasil). *Acta Amazonica*, 34(3): 473-485.
- DIAS, J.H. 1995 *Estudos ecológicos na comunidade de peixes do reservatório Salto Grande, médio Paranapanema (Estados de São Paulo e Paraná)*. São Carlos. 111p. (Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos).
- GIAMAS, M.T.D. e VERMULM JR., H. 2004 Levantamento da pesca profissional continental, no Estado de São Paulo, em 2001. Dados preliminares: bacias dos rios Paranapanema, Paraná e Grande. *Sér. Relat. Téc.*, São Paulo, 17: 1-10.
- GIDO, K.B. e MATHEWS, W.J. 2000 Dynamics of the offshore fish assemblage in a southwestern reservoir (lake Texona, Oklahoma-Texas). *Copeia*, 4: 917-930.
- NOBLE, R.L. 1980 Management of lakes, reservoirs, and ponds. In: LACKEY, R.T. e NIELSEN, L.A. (Ed.). *Fisheries management*. Oxford: Blackwell Scientific. p.265-295.
- OKADA, E.K. 2001 *Gradientes espaço-temporais na pesca artesanal do reservatório de Itaipu-PR, Brasil*. Maringá. 54p. (Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Maringá).
- PAIVA, M.P. 1982 *Grandes Represas do Brasil*. Brasília: EDITERRA. 292p.
- PAIVA, M.P.; ANDRADE-TUBINO, M.F. de; GODOY, M.P. 2002 *As represas e os peixes nativos do Rio Grande – Bacia do Paraná – Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 78p.
- VERMULM JR., H. e GIAMAS, M.T.D. 2005 Levantamento da pesca profissional continental, no Estado de São Paulo, em 2002. Dados preliminares: Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande. *Sér. Relat. Téc.*, São Paulo, 22: 1-10.
- VERMULM JR., H. e GIAMAS, M.T.D. 2006 Levantamento da pesca profissional continental, no Estado de São Paulo, em 2003. Dados preliminares: Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande. *Sér. Relat. Téc.*, São Paulo, 23: 1-10.

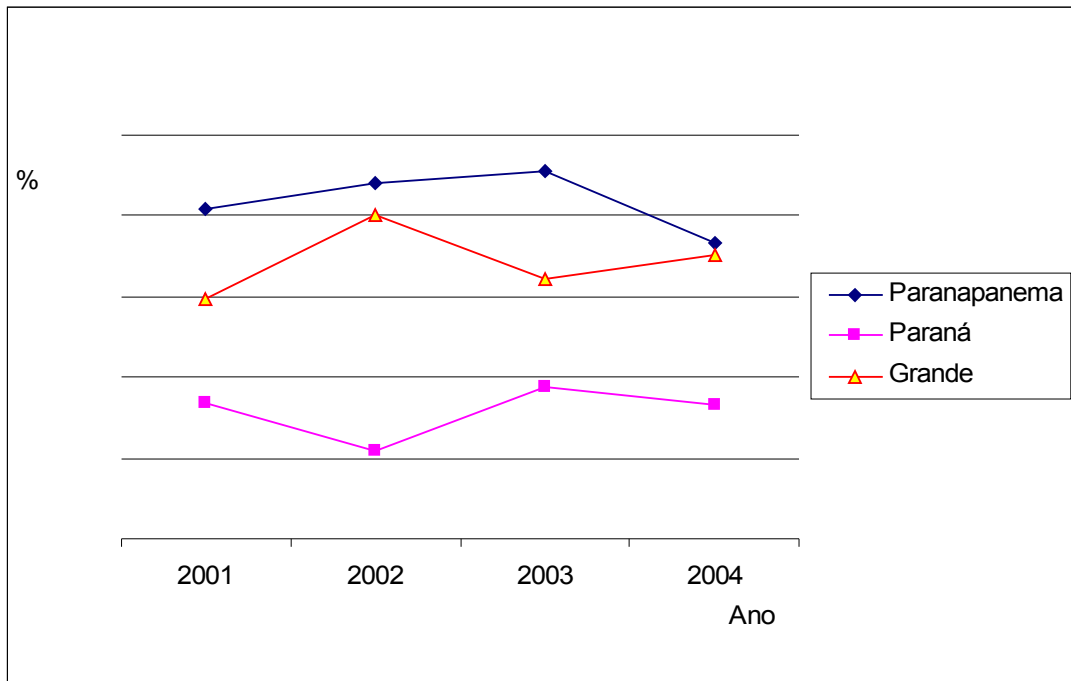


Figura 1. Participação, em porcentagem, das cinco espécies mais capturadas nos Rios Paranapanema, Paraná e Grande, em 2001 (GIAMAS e VERMULM JR., 2004), em 2002 (VERMULM JR. e GIAMAS, 2005) e em 2003 (VERMULM JR. e GIAMAS, 2006)

Tabela 1. Produção pesqueira profissional continental, mensal, em kg, obtida em cinco pontos de coleta no Rio Paranapanema em 2004

<i>Peixe</i>	<i>JAN.</i>	<i>FEV.</i>	<i>MAR.</i>	<i>ABR.</i>	<i>MAI.</i>	<i>JUN.</i>	<i>JUL.</i>	<i>AGO.</i>	<i>SET.</i>	<i>OUT.</i>	<i>NOV.</i>	<i>DEZ.</i>	<i>TOTAL</i>
ACARÁ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	3,0	10,6	0,0	0,0	15,6
BAGRE													
AFRICANO	0,0	6,5	12,0	10,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5
BARBADO	0,0	0,0	17,0	0,0	6,0	5,0	38,0	15,0	49,7	28,3	0,0	0,0	159,0
CABORJA	9,0	41,0	118,0	40,5	40,0	38,0	47,5	77,0	82,0	44,5	0,0	0,0	537,5
CACHORRO	0,0	0,0	3,0	0,0	9,0	27,0	50,0	12,0	14,0	0,0	0,0	0,0	115,0
CARPA	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
CASCUDO	13,0	5,0	71,0	131,5	50,0	87,0	70,0	55,6	58,0	37,8	7,0	0,0	585,9
CORVINA	51,0	23,0	120,0	51,0	132,5	40,0	152,5	184,0	256,0	93,1	69,5	3,0	1175,6
CURIMBATÁ	1184,0	1718,0	3610,0	1091,0	641,5	543,5	980,0	724,5	764,6	885,8	138,0	780,0	13060,9
DOURADO	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	5,0	0,0	24,0
LAMBARI	12,0	12,0	89,0	138,0	175,0	145,0	313,0	371,1	445,3	326,7	92,0	46,0	2165,1
MANDI	125,0	45,0	835,5	759,5	1128,0	1244,0	1491,5	1132,5	1220,0	950,8	938,0	15,0	9884,8
PACU-GUAÇU	0,0	0,0	29,5	5,0	11,0	5,0	8,0	5,0	4,0	0,0	0,0	0,0	67,5
PACU-PRATA	0,0	0,0	20,0	15,0	15,0	20,0	28,0	10,0	12,0	80,0	0,0	0,0	200,0
PIAPARA	9,0	9,0	265,0	289,5	242,0	366,0	615,5	317	322,0	141,0	327	0,0	2903,0
PIAVA	36,0	47,0	1291,0	1022,0	585,5	685,5	587,0	339,0	634,0	511,1	207,5	0,0	5945,6
PIAVUÇU	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	8,0	8,0	10,0	0,0	0,0	30,0
PINTADO	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
PIQUIRA	0,0	0,0	566,5	79,0	0,0	0,0	0,0	412	268	633	1208	0,0	3166,5
PIRAMBEBA	105,0	40,0	376,5	93,5	78,5	143,5	162,0	329,5	382,0	299,5	195,5	25,0	2230,5
SAGUIRU	0,0	0,0	111,0	0,0	19,0	67,0	112,0	49,0	76,2	25,0	32,0	0,0	491,2
SARDINHA	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
TABARANA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,0
TILÁPIA	0,0	0,0	12,0	0,0	11,0	7,0	53,0	62,0	19,4	9,0	0,0	0,0	173,4
TRAÍRA	560,5	461,0	1419,5	1663,0	1264,0	1451,5	1434,5	1408,5	1679,3	1233,3	644,0	35,0	13254,1
TUCUNARÉ	40,0	5,0	40,0	25,0	40,0	56,0	37,0	65,0	183,8	51,4	13,0	0,0	556,2
XIMBORÊ	88,5	51,0	239,0	168,5	180	432,5	398	191	246,8	180	113,5	12,0	2300,8
TOTAL	2233,0	2463,5	9258,5	5594,0	4640,0	5410,5	6594,5	5767,7	6728,1	5556,9	3990,0	916,0	59152,7

Tabela 2. Produção pesqueira profissional continental, mensal, em kg, obtida em cinco pontos de coleta no Rio Paraná em 2004

<i>Peixe</i>	<i>JAN.</i>	<i>FEV.</i>	<i>MAR.</i>	<i>ABR.</i>	<i>MAI.</i>	<i>JUN.</i>	<i>JUL.</i>	<i>AGO.</i>	<i>SET.</i>	<i>OUT.</i>	<i>NOV.</i>	<i>DEZ.</i>	<i>TOTAL</i>
ACARÁ	2016,0	1679,0	4870,0	3458,0	4710,0	4189,5	4368,5	3982,0	3910,0	2836,0	1819,0	866,0	38704,0
ARMAL	1331,0	1300,0	3156,5	3164,0	3035,0	4852,0	4483,0	2150,0	2524,0	1330,0	0,0	0,0	27325,5
BARBADO	60,0	467,0	932,5	952,5	1032,0	1199,0	1290,0	583,0	998,4	825,0	0,0	9,0	8348,4
CABORJA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	164,0	0,0	0,0	0,0	164,0
CACHORRO	0,0	6,0	5,0	39,0	30,0	6,0	0,0	0,0	61,0	13,0	0,0	0,0	160,0
CARPA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	140,0	0,0	0,0	200,0
CASCUDO	120,0	379,0	1281,5	2761,5	3016,0	5157,5	8722,5	6104,0	16928,5	8490,5	0,0	85,0	53046,0
CORVINA	1156,0	1563,0	5137,0	5785,0	4786,0	3718,0	3072,0	2634,0	3829,0	2081,0	476,0	836,0	35073,0
CURIMBATÁ	63,0	297,0	1450,0	1940,0	1944,0	1744,0	1322,0	1310,0	3934,2	1221,0	0,0	72,0	15297,2
DOURADO	140,0	30,0	260,0	195,0	165,0	115,0	102,0	150,0	125,0	190,0	0,0	0,0	1472,0
JAÚ	135,0	80,0	270,0	450,0	720,0	970,0	940,0	600,0	540,0	312,0	0,0	0,0	5017,0
JURUPENSÉM	0,0	0,0	70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	37,0	87,0	0,0	0,0	224,0
JURUPOCA	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	35,0	45,0	0,0	0,0	135,0
LAMBARI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	902,6	0,0	0,0	0,0	902,6
MANDI	576,0	532,0	1563,0	2664,0	2170,0	2654,5	2471,5	1317,0	4452,0	1621,0	0,0	205,0	20226,0
MAPARÁ	647,0	1500,0	2066,0	2785,0	3409,0	3124,0	3750,0	2250,0	2420,0	1600,0	0,0	0,0	23551,0
PACU-GUAÇU	150,0	109,0	224,5	60,0	128,0	153,0	163,0	107,0	200,0	76,0	10,0	15,0	1395,5
PACU-PRATA	0,0	0,0	26,0	22,0	52,0	5,0	0,0	0,0	24,0	2,0	0,0	0,0	131,0
PIAPARA	241,5	184,0	984,0	575,5	406,0	380,0	379,0	324,0	1557,0	660,0	0,0	0,0	5691,0
PIAVA	2630,0	342,0	3885,5	2906,0	3608,0	2913,0	2751,0	3293,0	3297,0	2916,0	0,0	0,0	28541,5
PIAVUÇU	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	10,0	0,0	0,0	26,0
PINTADO	2189,0	497,0	4146,5	2160,0	2350,0	1628,0	1570,0	1352,5	3658,5	4209,0	0,0	0,0	23760,5
PIQUIRA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	536,0	0,0	0,0	0,0	536,0
PIRACANJUBA	30,0	0,0	0,0	36,0	30,0	0,0	30,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	146,0
PIRAMBEBA	120,0	110,0	278,0	335,0	278,0	400,0	490,0	370,0	1324,0	510,0	60,0	0,0	4275,0
SAGUIRU	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	152,4	0,0	0,0	0,0	152,4
TILÁPIA	165,0	0,0	0,0	136,0	105,0	30,0	0,0	52,0	38,8	50,0	0,0	0,0	576,8
TRAÍRA	57,0	62,0	871,0	898,0	963,0	1333,0	1023,0	885,0	4037,6	699,0	10,0	67,0	10905,6
TUCUNARÉ	118,0	124,0	1276,0	1343,5	1191	1146	1160	2030	1996,6	1047	234	145	11811,1
XIMBORÊ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	4063,6	542,0	0,0	0,0	4615,6
TOTAL	11944,5	9261,0	32778,0	32666,0	34128,0	35717,5	38087,5	29563,5	61842,2	31512,5	2609,0	2300,0	322409,7

Tabela 3. Produção pesqueira profissional continental, mensal, em kg, obtida em cinco pontos de coleta no Rio Grande em 2004

<i>Peixe</i>	<i>JAN.</i>	<i>FEV.</i>	<i>MAR.</i>	<i>ABR.</i>	<i>MAI.</i>	<i>JUN.</i>	<i>JUL.</i>	<i>AGO.</i>	<i>SET.</i>	<i>OUT.</i>	<i>NOV.</i>	<i>DEZ.</i>	<i>TOTAL</i>
ACARÁ	60,0	0,0	0,0	124,0	59,5	385,0	195,0	242,5	394,5	293,0	66,0	29,0	1848,5
BARBADO	58,0	13,0	629,5	519,5	399,5	761,0	613,0	429,0	1276,5	1107,0	171,5	22,0	5999,5
CABORJA	0,0	0,0	2,8	3,2	3,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	5,0	0,0	15,0
CACHORRO	0,0	0,0	9,0	4,0	5,0	105,0	90,0	110,0	122,0	120,0	135,0	120,0	820,0
CASCUDO	63,0	17,0	338,0	356,8	407,0	506,0	252,5	252,0	580,0	591,5	311,0	158,0	3832,8
CORVINA	169,0	55,0	697,5	624,8	410,0	1009,0	909,0	561,0	818,0	760,5	296,0	110,0	6419,8
CURIMBATÁ	424,0	70,0	788,0	696,0	686,0	1315,0	3366,5	3369,0	1784,0	2652,0	1050,5	340,5	16541,5
DOURADO	0,0	0,0	0,0	4,0	6,0	354,0	168,0	238,0	190,0	134,0	27,5	0,0	1121,5
LAMBARI	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	9,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5
MANDI	93,0	81,0	1941,5	2189,8	2415,5	3598,5	4103,5	1933,0	2312,0	2179,0	560,5	15,0	21422,3
PACU-GUAÇU	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	30,0	18,0	50,0	50,0	161,0
PACU-PRATA	33,0	15,0	10,0	51,0	14,0	201,0	192,0	176,0	273,0	272,0	80,0	60,0	1377,0
PIAPARA	6,0	6,0	93,5	205,0	277,0	315,0	150,0	130,5	284,0	355,0	0,0	0,0	1822,0
PIAVA	50,0	7,0	163,0	262,5	223,0	217,0	215,0	180,0	154,0	210,0	60,0	15,0	1756,5
PINTADO	0,0	0,0	117,0	64,0	45,5	173,0	132,0	100,0	130,0	367,0	65,5	8,0	1202,0
PIRAMBEBA	175,0	80,0	50,0	4,6	2,0	260,0	275,0	300,0	257,0	320,0	401,5	207,5	2332,6
SAGUIRU	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
TILÁPIA	62,0	23,0	280,0	37,0	109,0	120,0	168,0	50,0	319,0	384,5	122,0	69,0	1743,5
TRAÍRA	33,0	32,0	46,0	69,0	73,0	197,5	193,0	225,0	235,0	140,0	170,0	0,0	1413,5
TUCUNARÉ	25,0	35,0	82,0	114,0	172,0	305,0	239,0	241,5	268,5	323,0	306,5	123,0	2234,5
XIMBORÊ	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
TOTAL	1251,0	434,0	5250,3	5329,2	5325,0	9831,0	11261,5	8547,5	9427,5	10226,5	3878,5	1327,0	72089,0

Tabela 4. Participação dos peixes mais capturados através da pesca profissional, representada pelas frequências absolutas – fa (kg) e relativas – fr (%) e o somatório das frequências relativas [$\sum fr$ (%)] obtidas em amostragens nos Rios Paranapanema, Paraná e Grande em 2004

<i>RIO</i>	<i>PEIXE</i>	<i>POSIÇÃO</i>	<i>fa (kg)</i>	<i>fr (%)</i>	<i>Σfr (%)</i>
PARANAPANEMA	TRAÍRA	1ª	13.254,1	22,41	76,60
	CURIMBATÁ	2ª	13.060,9	22,08	
	MANDI	3ª	9.884,8	16,71	
	PIAVA	4ª	5.945,6	10,05	
	PIQUIRA	5ª	3.166,5	5,35	
PARANÁ	CASCUDO	1ª	53.046,0	16,45	56,66
	ACARÁ	2ª	38.704,0	12,00	
	CORVINA	3ª	35.073,0	10,88	
	PIAVA	4ª	28.541,5	8,85	
	ARMAL	5ª	27.325,5	8,48	
GRANDE	MANDI	1ª	21.422,3	29,72	75,22
	CURIMBATÁ	2ª	16.541,5	22,95	
	CORVINA	3ª	6.419,8	8,91	
	BARBADO	4ª	5.999,5	8,32	
	CASCUDO	5ª	3.832,8	5,32	