

A pesca de tainha
e parati na Baía de Guaratuba,
Paraná, Brasil

Fisheries of mullets
at the Guaratuba Bay,
Parana, Brazil

JULIANA VENTURA DE PINA
& PAULO DE TARSO CHAVES

A pesca de tainhas e paratis (Mugilidae), é tradicional na costa brasileira, sendo responsável por grande parte da produção costeira dos estados do Pará, Paraíba, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (PAIVA, 1997). Estima-se que na Região Sul como um todo a tainha seja responsável por mais de 10% da produção dos pescados oriundos da atividade artesanal (PAIVA, *op. cit.*).

O ciclo de vida destes peixes mantém estreita associação com os estuários, e o Estado do Paraná — embora de pequena extensão latitudinal — possui dois estuários onde a pesca de Mugilidae é tradicional. No maior deles, o complexo estuarino-lagunar Baía de Paranaguá, quatro espécies ocorrem (CORRÊA, 1987): *Mugil liza*, *M. platanus*, *M. curema* e *Mugil* sp. Esta última correspondia a *M. gaimardianus* descrita em MENEZES & FIGUEIREDO (1985), todavia o epíteto *gaimardianus* foi suprimido, invalidando o nome (ALVAREZ-LAJONCHERE *et al.*, 1992). Na Baía de Guaratuba, estuário situado a cerca de 40 km ao sul de Paranaguá, próximo à divisa entre Paraná

Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. C.P. 19020, 81530-980, Curitiba, Brasil.
ptchaves@ufpr.br.

e Santa Catarina, tainhas e paratis também integram as pescarias. Trata-se de uma região em que a atividade pesqueira artesanal reparte com o turismo a primazia na geração de renda. As principais artes aí empregadas são o arrasto de fundo, que tem como alvo camarões, e redes de espera tipos fundeio e caceio, cujo alvo são principalmente pescadas, corvina e linguado (CHAVES & ROBERT, 2003).

A gestão dos recursos pesqueiros no litoral paranaense carece de dados que subsidiem medidas de ordenamento, lacunas atribuídas em parte à heterogeneidade das pescarias (ver LOYOLA E SILVA NAKAMURA, 1975; LOYOLA E SILVA, TAKAI & VICENTE DE CASTRO, 1977). No caso da pesca de Mugilidae, é realizada em épocas e com petrechos que diferem da rotina relativa aos demais recursos. Objetivando contribuir com informações de base para a gestão dos recursos, o presente trabalho descreve atributos técnicos e biológicos da pesca de tainhas e paratis na Baía de Guaratuba.

MATERIAL E MÉTODOS

Dados sobre a pesca de mugilídeos foram coletados nas praias situadas junto à conexão entre a Baía de Guaratuba e o mar: Caieiras, na margem sul, e Prainha de Guaratuba, na margem norte. Entre junho de 2003 e junho de 2004, três procedimentos foram realizados:

i) observações diretas das operações de pesca. Mensalmente avaliaram-se: tipos de arte de pesca em operação, sua eficiência na pesca de Mugilidae (espécies e número de indivíduos capturados por lance), e distribuição de tamanho dos indivíduos, segundo a época e o petrecho;

ii) dissecação de exemplares desembarcados. Por amostragem, com análise macroscópica das gônadas, identificaram-se indivíduos que estivessem maduros; e

iii) acompanhamento da comercialização no mercado de peixes da vila Caieiras, margem sul da entrada da Baía de Guaratuba. Por amostragem, medida de exemplares nas bancas de comércio e comparação entre épocas do ano.

Com referência aos petrechos de captura, sempre que se menciona o tamanho de malha este corresponde à abertura entre

nós opostos. Na apresentação dos resultados, janeiro, fevereiro e março compõem o verão, e assim sucessivamente.

RESULTADOS

A captura de Mugilidae na Baía de Guaratuba compreende três espécies: *Mugil platanus*, localmente conhecida como tainha ou tainhota; *M. curema* — parati-grosso ou parati-cara-amarela; e *Mugil sp* — parati-gerê. Pescadores consultados declararam que a captura de paratis não coincide com qualquer época em particular, mas a de tainhas, sim: maio e junho são os meses preferenciais. De fato, é no outono que uma maior variedade de artes é empregada na pesca dirigida a mugilídeos, destacando-se duas:

i) pesca com tarrafa — perímetro 4 a 12 m, malha 4 a 11 cm entre nós opostos. Para tal operação os pescadores dispõem-se na entrada da Baía sobre pedras, sobre embarcações, ou ainda diretamente na areia. No verão e na primavera as tarrafas utilizadas são as de malha de no máximo 6 cm; no outono, de até 11 cm (Tabela 1); e

ii) pesca com arrastão de praia — rede com 50 a 360 m de comprimento e 4 a 5 m de altura. Ao aviso de um dos pescadores — denominado *espia* e instalado em local estratégico para detectar aproximação de cardumes — uma das extremidades da rede é conduzida por canoa, descrevendo um semicírculo; o conjunto é então recolhido para terra, puxado por um sem-número de pescadores e familiares. Eficiente na pesca de mugilídeos no verão, no outono e na primavera (Tabela 1).

Outras duas artes empregadas são a rede de fundeio e a feiticeira. Ambas são redes de emalhe que operam fixas ao fundo, mas enquanto a primeira tem pano único, a segunda possui um pano central e dois externos: malhas 9 a 12 cm e 30 cm, respectivamente. O comprimento dessas redes é de 30 a 60 m e a altura, de 1,5 a 4,5 m. A despesca é realizada preferencialmente na maré baixa. Nas observações realizadas, fundeio foi eficiente para as três espécies de *Mugil*, enquanto feiticeira apenas para *M. platanus* (Tabela 1).

Não foi detectada pesca de Mugilidae durante o monitoramento de inverno.

Tabela 1. Registro de captura de mugilídeos na Baía de Guaratuba, segundo o petrecho e a estação do ano. Tarrafas grupadas em classes de tamanho de abertura de malha. M.pl, M.cu e M.sp: *Mugil platanus*, *M. curema* e *Mugil* sp, respectivamente.

	Verão	Outono	Inverno	Primavera
Fundeio	-	M.pl, M.cu	-	M.cu, M.sp
Feiticeira	-	M.pl	-	-
Arrastão	M.pl, M.cu	M.pl	-	M.pl, M.cu.
Tarrafa 10-11 cm	-	M.pl, M.cu	-	-
Tarrafa 7-9 cm	-	M.pl	-	-
Tarrafa 4-6 cm	M.pl, M.cu, M.sp	M.pl, M.cu	-	M.pl, M.cu, M.sp

Das quatro artes, o arrastão de praia é aquela cuja operação mobiliza o maior número de pessoas. Tarrafas, embora lançadas individualmente, podem mobilizar mais que um pescador quando operadas sobre canoa – nesses casos requerendo um acompanhante para controlar a embarcação. Feiticeira é a arte que requer menor número de pescadores para operação (Tabela 2).

Tabela 2. Número médio de pescadores por operação dirigida a Mugilidae na Baía de Guaratuba, segundo a arte, e fauna acompanhante. [n: número de operações monitoradas].

	n Pescadores		Fauna acompanhante
Fundeio	7	1,6	Corvina (Sciaenidae), anchova (Pomatomidae)
Feiticeira	15	1,4	Pampo (Carangidae), espada (Trichiuridae), tartaruga
Arrastão	15	9,1	Raia, galo (Carangidae), pampo, caratinga (Gerreidae), escrivão (Gerreidae), betara (Scianidae), linguado (Bothidae), tartaruga
Tarrafas	35	2,2	Sardinha (Clupeidae), bagre (Ariidae), caratinga, escrivão, cavala (Scombridae)

As artes de pesca não são eficientes apenas para mugilídeos, pois mesmo raias e tartarugas podem acompanhar o recurso-alvo (Tabela 2). Observou-se ainda que elas apresentam rendimentos diferentes segundo a espécie: amostragem realizada em parte do período de estudo mostrou que as tarrafas de malha maior (7 a 11 cm) capturam essencialmente *Mugil platanus*, enquanto as de malha menor (4 a 6 cm) principalmente *M. curema* (Fig. 1).

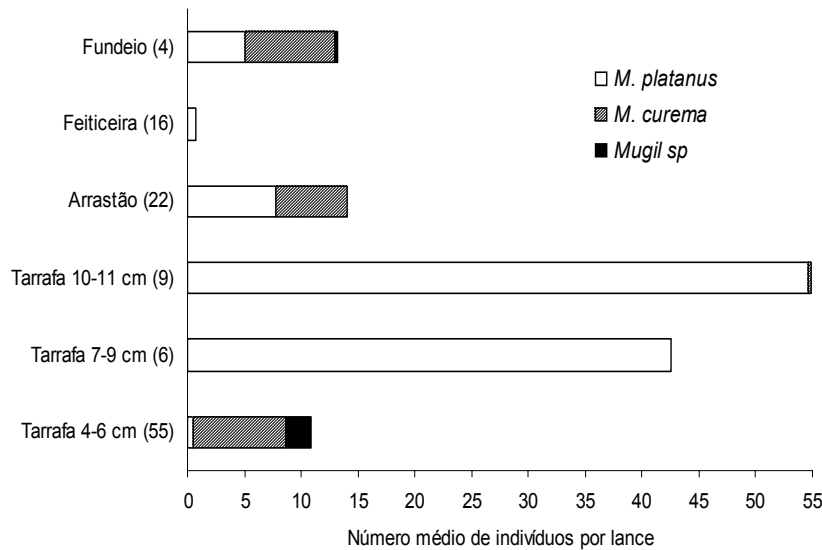
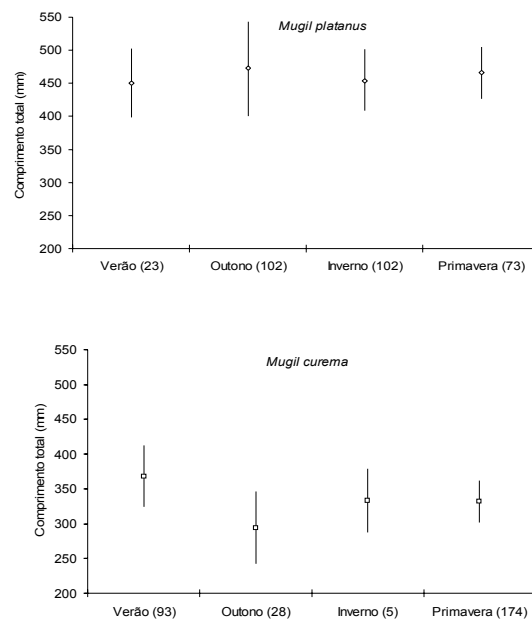


Fig. 1. Participação relativa das espécies de mugilídeos nas capturas monitoradas na Baía de Guaratuba, segundo a espécie e o petrecho, em número médio de indivíduos por lance. *Mugil curema* na tarrafa 10-11 cm e *Mugil sp* no fundeio: $\leq 0,25$. Entre parênteses: número de lances monitorados.

Exemplares capturados por um mesmo petrecho podem ser de tamanho diferente, conforme a espécie. Assim, na tarrafa 4-6 cm o comprimento médio de *Mugil sp* foi de 235 mm, o de *M. curema* 300 mm e o de *M. platanus* 478 mm. Isso se repete mesmo numa arte mais seletiva — o fundeio — com relação às duas últimas espécies (Tabela 3, Fig. 2). No período de estudo, o menor exemplar de *Mugil platanus* mediu 330 mm e foi capturado por tarrafa 4-6 cm; o de *M. curema*, 160 mm, e foi capturado por fundeio. Em ambos os casos a captura ocorreu na primavera. O indivíduo maior de *M. platanus* mediu 780 mm e foi capturado por tarrafa 10-11 cm; o de *M. curema*, 420 mm, e foi capturado por tarrafa 4-6 cm. Em ambos os casos a captura ocorreu no outono.

Tabela 3. Intervalos de comprimento total (CT) de Mugilidae capturados na Baía de Guaratuba, segundo a arte de pesca. [n: número de exemplares mensurados].

Espécie	Arte de pesca	n	CTs (mm) [mínimo-máximo]	CT (mm) médio [desvio-padrão]
<i>Mugil platanus</i>	Fundeio	7	470-540	509,3 (26,8)
	Feiticeira	27	370-670	514,6 (66,3)
	Arrastão	142	390-700	540,7 (58,4)
	Tarrafa (10-11 cm)	8	360-780	521,2 (126,6)
	Tarrafa (7-9 cm)	5	520-570	547,0 (17,9)
	Tarrafa (4-6 cm)	25	330-620	478,4 (73,6)
<i>M. curema</i>	Fundeio	14	160-365	304,3 (62,7)
	Tarrafa (4-6 cm)	362	220-420	300,2 (45,1)
<i>Mugil sp</i>	Tarrafa (4-6 cm)	111	80-270	235,0 (34,8)

Fig. 2. Distribuição de valores de comprimento total médio (mm), com desvio-padrão, de exemplares de *Mugil platanus* e *M. curema* no mercado de Caieiras, Guaratuba, segundo a estação do ano. Entre parênteses, tamanho da amostra.

Exemplares maduros foram registrados nas capturas das três espécies: em *M. platanus* apenas no outono, associados a arrastão de praia, feiticeira e tarrafas de todas as classes de tamanho de malha; em *M. curema*, no verão — associados a arrastão de praia e tarrafa 4-6 cm, e ainda no outono e na primavera — associados a tarrafa 4-6 cm; e em *Mugil sp.*, no verão e na primavera, associados a tarrafa 4-6 cm.

Verificou-se que exemplares de *Mugil platanus* e *M. curema* são comercializados no mercado local em todas as estações do ano. Os exemplares da primeira espécie são de maior porte que os da segunda (Fig. 2), sem variações sazonais no tamanho de comercialização.

DISCUSSÃO

Mugil platanus e *M. curema* já haviam sido reportadas na Baía de Guaratuba por MARTERER (1990) e CHAVES & CORRÊA (1998), respectivamente. No caso da primeira espécie, a captura de indivíduos de maior porte durante o outono coincide com as observações sobre sua ocorrência nas Baías de Guaratuba (MARTERER, *op. cit.*) e Paranaguá (ESPER *et al.*, 2001). Paradoxalmente, o tamanho médio de comercialização — tanto de *M. platanus* como de *M. curema* — é uniforme ao longo do ano, fato atribuído à compensação ponderada que existe entre os valores que estão abaixo da média e aqueles que estão acima. De qualquer forma, tanto nas observações das operações de pesca, quanto no acompanhamento de comercialização, os exemplares de tainha são normalmente maiores que os de parati. O petrecho empregado não é o principal determinante do tamanho dos exemplares capturados, mas sim — provavelmente — a fase do ciclo de vida com que estão presentes na região.

A comercialização de tainhas e paratis também durante o inverno, uma época em que não foram registradas operações tendo mugilídeos como alvo, pode ser atribuída a dois fatores: (i) importação de exemplares de outras localidades e/ou (ii) captura na própria entrada da Baía, integrando pescarias não-voltadas para mugilídeos. Favorável à primeira possibilidade — que não é

excludente com a segunda — encontra-se o fato de que o comércio em Guaratuba costuma ser abastecido por embarcações que ali descarregam o produto de pescarias efetivadas noutras regiões.

A captura de exemplares em reprodução é registrada na pesca de mugilídeos no Paraná (CORRÊA *et al.*, 1993) e Rio Grande do Sul (GARCIA *et al.*, 2000). De fato, na região ovários maduros são considerados especiarias. Segundo MARTERER (1990), em Guaratuba é entre 450 e 510 mm que *M. platanus* alcança a condição de 100 % de exemplares adultos. Assim, haja vista o porte dos exemplares que integram a pesca artesanal, entende-se por que todas as artes estão envolvidas com a captura de indivíduos adultos e — sobretudo no outono — em maturação gonadal. Por outro lado, os petrechos atuam também sobre indivíduos jovens, que ainda não ingressaram no processo reprodutivo, o que leva à conclusão de que a supressão de uma ou outra arte de pesca reduziria apenas parcialmente a captura de indivíduos de *M. platanus* maduros ou jovens, mas não eliminaria por completo essa prática.

O arrastão de praia é tradicional na pesca de Mugilidae, mas, considerando-se o número de pessoas mobilizadas por lance, corresponde a um rendimento proporcionalmente mais baixo que o da tarrafa. Consiste numa prática altamente prejudicial à infauna e epifauna da zona de praias, além de capturar — de forma menos seletiva que as demais artes — peixes sem valor comercial. Sugere-se que a médio prazo os órgãos legisladores avaliem, à luz de todas as implicações biológicas e humanas, a pertinência legal desta prática.

SUMMARY

In Guaratuba Bay, South of Brazil, fisheries are performed on three mullet species: *Mugil platanus*, *M. curema* and *Mugil* sp., the last of them formerly known as *M. gaimardianus*. Autumn is the period when a higher number of fish gears is used aiming mullet fisheries. Among these gears, beach seine requests more people than others to be performed. Rays and turtles, as well as bony fishes other than mullets, are registered as by-catch in the fisheries. Mature specimens are caught in autumn (*M. platanus* and *M. curema*), and in summer and spring (*M. curema* and *Mugil* sp.). The largest

specimens are found in autumn; the smallest ones, in spring. However, at the local market the mean size of the specimens does not change along the year. Even in winter, when mullet catches were not registered at the Guaratuba Bay, mullets are available to be sold.

KEY WORDS: gears; by-catch; reproduction; market.

RESUMO

Três espécies de Mugilidae integram a atividade pesqueira na Baía de Guaratuba – *Mugil platanus*, *M. curema* e *Mugil* sp, sendo outono a estação com maior variedade de artes envolvidas na sua captura. O arrastão de praia mobiliza o maior número de pessoas e é eficiente para as três espécies. Raias e tartarugas, além de peixes ósseos não-Mugilidae, integram a fauna acompanhante das pescarias. Exemplares maduros são registrados no outono (*M. platanus* e *M. curema*), e no verão e na primavera (*M. curema* e *Mugil* sp). Os exemplares de maior porte são registrados no outono; os menores, na primavera. Entretanto, no mercado local o tamanho médio dos exemplares comercializados é semelhante ao longo do ano, e mesmo no inverno – quando pesca dirigida a mugilídeos não foi observada na região – tainhas e paratis estão disponíveis para venda.

PALAVRAS-CHAVE: artes de pesca; fauna acompanhante; reprodução; mercado

RÉSUMÉ

Dans la Baie de Guaratuba, sud du Brésil, trois espèces de Mugilidae font partie de la pêche aux muges: *Mugil platanus*, *M. curema* et *Mugil* sp. Cette dernière a autrefois été connue comme *M. gaimardianus*. L'automne est la saison quand une plus grande variété d'engins est mise en place. Parmi tous ces engins, la seine de plage est celui qui exige un plus important nombre de personnes. Des raies et des tortues, en plus que poissons d'autres que les muges, sont aussi reconnus lors des coups de pêche. Des individus mûrs sont trouvés en automn (*M. platanus* et *M. curema*), ainsi qu'en été (*M. curema* et *Mugil* sp.). Les individus à une longueur plus importante sont trouvés en automn; les plus petits, au printemps.

Toutefois, au marché local la taille moyenne des exemplaires ne change pas au cours de l'an, et même en hiver – malgré le manque de pêche aux muges observée dans la Baie – des muges sont trouvés étant vendues.

MOTS-CLÉ: engins de pêche; faune associée; reproduction; marché.

ACKNOWLEDGMENTS — We would like to extend our gratitude to CNPq for financial support.

BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ-LAJONCHERE, L.; E. TREWAVAS & G. J. HOWES. 1992. *Mugil curema* and *Mugil liza* Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1836 (Osteichthyes, Perciformes): proposed conservation of the specific names. *Bulletin of Zoological Nomenclature* 49 (4): 271-275.
- CHAVES, P. T. & M. C. ROBERT. 2003. Embarcações, artes e procedimentos da pesca artesanal no litoral sul do Estado do Paraná, Brasil. *Atlântica*, Rio Grande, 25 (1): 53-59.
- CHAVES, P. T. C. & M. F. M. CORRÊA. 1998. Composição ictiofaunística da área de manguezal da Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. *Revta bras. Zool.*, São Paulo, 15 (1): 195-202.
- CORRÊA, M. F. M. 1987. *Ictiofauna da Baía de Paranaguá e adjacências (litoral do Estado do Paraná – Brasil): levantamento e produtividade*. Dissertação de Mestrado [Pós-Graduação em Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba]. 396 pp.
- CORRÊA, M. F. M.; P. H. B. LEMOS & C. R. Z. AGUIAR. 1993. *A Pesca Artesanal da Tainha no Litoral do Estado do Paraná*. Curitiba: Secretaria de Estado da Cultura. 70pp.
- ESPER, M. L. P.; M. S. MENEZES & W. ESPER. 2001. Época reprodutiva de *Mugil platanus* (Günther, 1880), Pisces, Mugilidae, da Baía de Paranaguá (Paraná, Brasil). *Acta Biol. Par.*, Curitiba, 30 (1,2,3,4): 5-17.
- GARCIA, A. M.; J. P. VIEIRA; D. LOEBMANN; L. RAMOS & M. B. BASEIRA. 2000. Influência do El Niño 1997-1998 sobre o recrutamento dos juvenis de tainhas (Pisces: Mugilidae) na zona de arrebentação adjacente à desembocadura da Lagoa dos Patos, RS, Brasil. *Simposio Brasileiro sobre Praias Arenosas – Itajaí*, SC: 298-300.

- LOYOLA E SILVA, J. DE & I. T. NAKAMURA. 1975. Produção de pescado no litoral paranaense. *Acta Biol. Par.*, Curitiba, 4 (3, 4): 75-119.
- LOYOLA E SILVA, J. DE; M. E. TAKAI & R. M. VICENTE DE CASTRO. 1977. A pesca artesanal no litoral paranaense. *Acta Biol. Par.*, Curitiba, 6 (1,2,3,4): 95-12.
- MARTERER, B. E. 1990. *Biologia reprodutiva da tainha Mugil platanus Günther (Osteichthyes, Mugilidae) da Baía de Guaratuba, PR*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 191 pp.
- MENEZES, N. A. & J. L. DE FIGUEIREDO. 1985. *Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil. V. Teleostei (4)*. São Paulo: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 105 pp.
- PAIVA, M. P. 1997. *Recursos Pesqueiros Estuarinos e Marinhos do Brasil*. Universidade Federal do Ceará Editora. Fortaleza, Brasil. 278 pp.