

LA PESCA PRACTICADA POR NIÑOS RIBEREÑOS DE MANACAPURU, AMAZONÍA CENTRAL, BRASIL

Danielle Sequeira GARCEZ¹ y Jorge Iván SÁNCHEZ-BOTERO²

RESUMEN

La pesca es una de las principales actividades y fuente de recursos alimenticios en la región de Manacapuru, Amazonía Central, Brasil, con, inclusive, amplia participación de niños. El presente estudio tuvo por objetivo caracterizar la actividad pesquera practicada en esta región por 52 niños entre cinco y doce años de edad. Todos los niños entrevistados practicaban la pesca con el fin de obtener alimento para su familia, y en 9.6% de los casos el objetivo era también comercial. La edad promedio para el inicio de la actividad pesquera fue de 7.1 años (± 1.9 año de desviación estándar), la cual se practicaba principalmente en lugares próximos a la vivienda, como el río (60.7%) y ciénagas (20.2%). El tiempo promedio dedicado a la actividad de pesca fue de dos a tres días por semana, y los principales aparejos empleados fueron vara de pesca, red de espera y atarraya, de fácil manipulación. Fueron registrados 22 tipos de peces capturados, destacándose *pacus*, *piranhas* y *bodós*, siendo significativa la relación entre los capturados y los preferidos para consumo ($r = 0.451$; $p = 0.024$). La correlación entre la actividad laboral ejercida por los padres y las ocupaciones futuras deseadas por los niños no fue significativa ($r = 0.056$; $p = 0.89$). La presente caracterización de la pesca practicada por los niños ribereños de Manacapuru muestra la importante participación de niños de las clases etáreas menores en la actividad y puede servir de base para la aplicación de futuros planes de manejo en la región.

Palabras clave: pesca; niños; Manacapuru; Amazonía Central; Brasil

THE FISHERY PRACTICED BY RIVERINE CHILDREN FROM MANACAPURU, CENTRAL AMAZONIA, BRAZIL

ABSTRACT

Fishery is one of the main activities and food resources in the area of Manacapuru, Central Amazonia, Brazil, besides it has a wide participation of children. The objective of the present study was to characterize the fishing activity practiced in this area by 52 children between five and twelve years of age. All the interviewed children practiced the fishery with the purpose of to obtain food for their family and in 9.6% of the cases the objective was also to commercialize the catch. The average age of the children for the beginning of the fishing activity was 7.1 years (± 1.9 year of standard deviation), which was practiced mainly in places close to the house, as river (60.7%) and lakes (20.2%). The time of dedication to fishery varied from two to three days a week, and the main used apparels were skinny, seine net and casting net, considered of easy handling. It was registered 22 types of captured fish, standing out *pacus*, *piranhas* and *bodós*. It was significant the relationship between captured fish by the children and those favorite for consumption ($r = 0.451$; $p = 0.024$). The correlation among the activity exercised by the parents and those future occupations aspirated by the children was not significant ($r = 0.056$; $p = 0.89$). The present characterization of the fishery practiced by riverine children of Manacapuru shows the important participation of individuals of the smaller age classes in the activity, and it may serve as base for the application of future management plans in the area.

Key words: fishery; children; Manacapuru; Central Amazonia; Brazil

Nota Científica: Recebida em 06/04/2005 - Aprovada em 04/03/2006

¹ Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro/ Instituto de Geociências / Laboratório de Geografia Marinha - e-mail: dsгарceз@gmail.com

² Doutor em Ecologia - Instituto de Biologia / Laboratório de Ecologia de Peixes - e-mail: jisbar@gmail.com
Endereço/Address: Rua General Bandeira de Melo, nº 62, apto. 101 - Jardim Guanabara - Ilha do Governador
CEP: 21940-430 - Rio de Janeiro / RJ

A PESCA PRATICADA POR CRIANÇAS RIBEIRINHAS DE MANACAPURU, AMAZÔNIA CENTRAL, BRASIL

RESUMO

A pesca é uma das principais atividades e fonte de recursos alimentares na região de Manacapuru, Amazônia Central, Brasil, tendo, inclusive, ampla participação de crianças. O presente estudo teve por objetivo caracterizar a atividade pesqueira praticada nesta região por 52 crianças com idade entre cinco e doze anos. Todas as crianças entrevistadas praticavam a pesca com a finalidade de obter alimento para sua família e, em 9,6% dos casos, o objetivo era também comercial. A idade média para o início da atividade pesqueira foi de 7,1 anos ($\pm 1,9$ ano de desvio padrão), a qual se praticava principalmente em lugares próximos à moradia, como o rio (60,7%) e lagos de várzea (20,2%). O tempo médio de dedicação à atividade de pesca foi de dois a três dias por semana, e os principais aparelhos empregados foram caniço, malhadeira e tarrafa, de fácil manuseio. Foram registrados 22 tipos de peixes capturados, destacando-se pacus, piranhas e bodós. Foi significativa a relação entre as espécies capturadas e as preferidas para consumo ($r = 0,451$; $p = 0,024$). A correlação entre a atividade profissional exercida pelos pais e as ocupações futuras aspiradas pelas crianças não foi significativa ($r = 0,056$; $p = 0,89$). A presente caracterização da pesca praticada por crianças ribeirinhas de Manacapuru mostra a importante participação de indivíduos das classes etárias menores na atividade e pode servir de base para a aplicação de futuros planos de manejo na região.

Palavras-chave: pesca; crianças; Manacapuru; Amazônia Central; Brasil

INTRODUCCIÓN

Los procesos de ocupación humana de la cuenca amazónica han hecho de los peces fuente fundamental de proteína para las poblaciones ribereñas (ISAAC *et al.*, 1993; LEONEL, 1998), configurando la pesca multiespecífica y de multiaparejos practicada en la región (VERÍSSIMO, 1895; PETRERE Jr., 1978, 1992; GOULDING, 1979, 1981; SMITH, 1979; BATISTA, 1998).

La diversidad de ambientes propicios para pescar se configura como un factor importante para el establecimiento y la manutención de las comunidades ribereñas, pudiendo estas áreas ser explotadas con o sin fines de comercialización del pescado (FURTADO, 1993; McGRATH *et al.*, 1993a; McGRATH *et al.*, 1994; RUFFINO y ISAAC, 1994; McDANIEL, 1997; QUEIROZ y CRAMPTON, 1999).

Teniendo en cuenta que los pueblos ribereños dependen directamente del medio acuático para su supervivencia, el conocimiento de la dinámica ambiental y de los recursos disponibles se torna fundamental para su manutención. Estos procesos de adaptación son comúnmente producto de la difusión cultural (MORAN, 1990; RICHERSON y BOYD, 1992) y, por lo tanto, la herencia cultural transmitida a través de la institución familiar puede

ser determinante para estas comunidades. Así, las responsabilidades adquiridas desde temprana edad hacen de los niños importantes colaboradores en los deberes familiares, destacándose su participación en las actividades de pesca.

Diversos estudios han sido realizados sobre la pesca practicada por ribereños en la Amazonía (PETRERE, 1992; FURTADO, 1993; McGRATH *et al.*, 1993a, 1994; RUFFINO y ISAAC, 1994; BATISTA *et al.*, 1998a, 1998b; RUFFINO *et al.*, 1999; GARCEZ, 2000), sin embargo, no registraron la actividad pesquera practicada por niños. Siendo así, este estudio tuvo por objetivo la caracterización de la actividad pesquera practicada por niños en la región de Manacapuru, Amazonía Central, Brasil, procurando aportar al conocimiento de esta actividad y generar elementos que podrán ser incorporados en futuros planes de manejo de los recursos pesqueros.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio fue realizado en una zona rural del municipio de Manacapuru, localizado a 68 km al occidente de Manaus (capital del Amazonas, Brasil), en una extensión linear aproximada de 35 km en la margen derecha del Río Amazonas (03°39' S; 60°49' W a 03°22' S; 60°41' W) (Figura 1). En esta región, habitada por 17 comunidades, se realizaron, en

noviembre de 1998, entrevistas con la misma secuencia de preguntas a 65 niños, entre cinco y doce años de edad, distribuidos en cinco comunidades. Las preguntas se referían principalmente a datos personales y familiares y a la caracterización de las actividades de plantío y pesca. Para los análisis se contabilizaron 52 cuestionarios, correspondientes a los niños que respondieron practicar la actividad pesquera con regularidad.

A partir de observaciones "in loco" y con el uso de claves taxonómicas se identificaron las especies de peces comunes en el área. Correlaciones de Spearman se realizaron para obtener la relación entre los peces capturados y los preferidos para consumo, y entre la actividad laboral futura deseada por los niños y la ejercida por sus padres. Las especies fueron registradas según sus nombres vulgares locales.

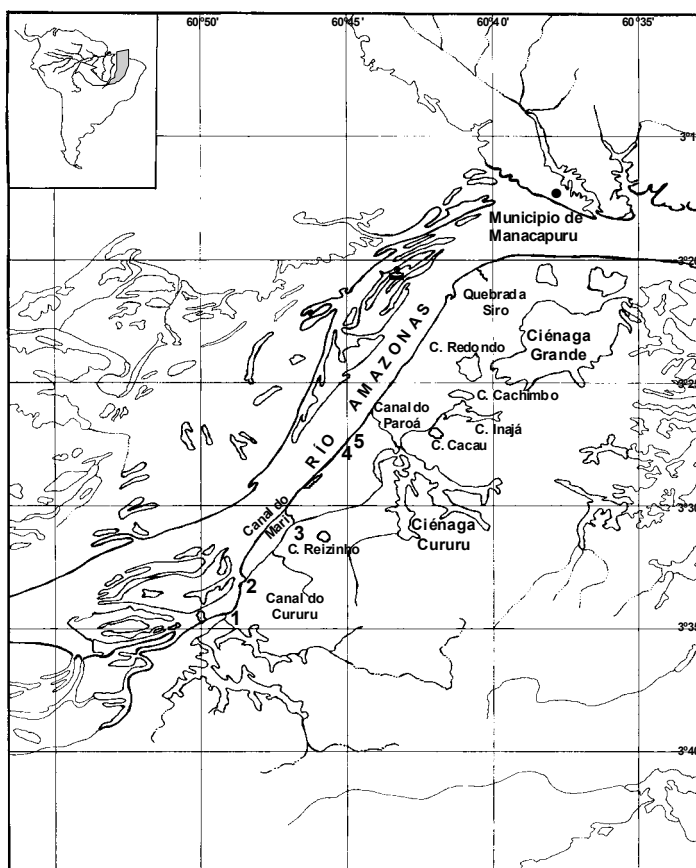


Figura 1. Región de Manacapuru/noviembre de 1998: comunidades y ambientes de pesca explotados por los niños (C=Ciénaga; Comunidades: 1=Nossa Senhora do Carmo, 2=Cristo Ressuscitado, 3=São Francisco do Canindé, 4=São Francisco de Assis, 5=Pentecostal do Brasil)

RESULTADOS

Todos los niños entrevistados practicaban la pesca con el fin de obtener alimento para su familia. Sin embargo, en 9.6% de los casos la pesca era practicada también con fines de comercialización y realizada conjuntamente con algún familiar. Como la proporción de niños y niñas fue de 1:1, los datos se consideraron sin diferenciar el sexo.

La edad media para inicio en la actividad pesquera fue de 7.1 ± 1.9 años, y en todos los casos el

conocimiento fue adquirido a través del núcleo familiar, con padres, hermanos, tíos o abuelos. En relación con las actividades de plantío y cosecha, se observó la participación del 65.4% de los niños entrevistados, iniciadas en promedio a los 6.9 ± 1.9 años.

Entre los ambientes explotados en la pesca, el río fue el más frecuentado (60.7%), seguido por ciénagas (20.2%). Los demás ambientes explotados fueron bosques inundados (8.9%), canales (8.9%) y quebradas (1.3%). La dedicación media a la

actividad fue de 2 a 3 días por semana en el 76.5% de los casos, con uso más frecuente de los aparejos vara de pesca, red de espera y atarraya (70%) (Figura 2). Se registraron 22 tipos de peces, destacándose *pacu*, *piranhas* y *bodós*, como los más capturados en todos los ambientes. Se observó una correlación (r) de 0.451 ($p = 0.024$; $GL = 21$) entre las frecuencias relativas de

los peces citados como capturados y como preferidos para consumo, por los niños. Del total de las especies preferidas para consumo, las más citadas fueron: *pacu* (13.9%), *aruanã* (9.7%), *surubim* (9.7%) y *bodó* (8.3%) (Tabla 1). La correlación entre la actividad ejercida por los padres y aquellas deseadas por los niños no fue significativa ($r = 0.056$; $p = 0.89$).

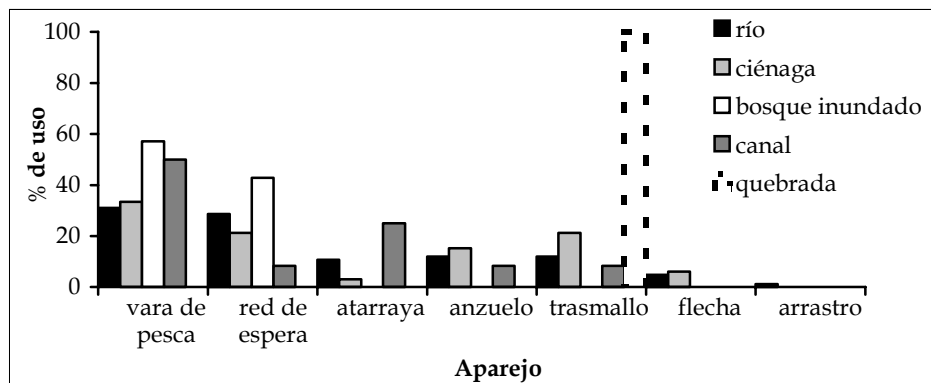


Figura 2. Frecuencia relativa del uso de aparejos de pesca por ambiente, por niños ribereños de la Región de Manacapuru, en noviembre de 1998

Tabla 1. Tipos de peces, nombres vulgares regionales, nombres científicos, frecuencias de captura y preferencias de consumo por los niños ribereños de la Región de Manacapuru, en noviembre de 1998

Nombre vulgar	Nombre científico	Frecuencia de captura (%)	Frecuencia de preferencia (%)
aracu	<i>Rhytiodus</i> spp; <i>Leporinus</i> spp; <i>Anostomoides</i> spp; <i>Schizodon</i> spp	2.7	-
aruanã	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	36.1	9.7
barba chata	<i>Pinirampus pinirampu</i>	8.4	1.4
bodó	<i>Hypostomus</i> spp; <i>Liposarcus</i> spp	50.7	8.3
branquinha	<i>Potamorhina</i> spp	7.5	2.8
caparari	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	4.6	-
cará	Cichlidae	23.8	-
cará-açu	<i>Astronotus ocellatus</i>	21.8	1.4
curimatá	Curimatidae	5.1	9.7
dourada	<i>Brachyplatystoma flavicans</i>	0.0	1.4
jaraqui	<i>Semaprochilodus</i> spp	3.2	4.2
mandi	<i>Platysilurus</i> aff. <i>barbatus</i> ; <i>Pimelodus</i> gr. <i>altipinnis</i>	2.4	-
mapará	<i>Hypophthalmus</i> spp	0.8	-
matrinchá	<i>Brycon cephalus</i>	14.9	-
pacu	<i>Mylossoma</i> spp	73.4	13.9
pescada	<i>Plagioscion</i> spp	0.0	1.4
piramutaba	<i>Brachyplatystoma vaillanti</i>	0.8	-
piranha	<i>Serrasalmus</i> spp; <i>Pigocentrus nattereri</i>	67.7	1.4
pirarara	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	32.1	-
pirarucu	<i>Arapaima gigas</i>	0.0	6.9
sardinha	<i>Triportheus</i> spp	41.2	6.9
surubim	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	36.1	9.7
tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>	31.8	11.1
traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>	14.9	2.8
tucunaré	<i>Cichla</i> spp	20.0	6.9

DISCUSIÓN

Los procesos históricos, económicos, sociales y culturales en el Amazonas, sumados a las características ambientales de la región, dieron origen a la formación de una sociedad de carácter básicamente agro-pesquero (FURTADO, 1988, 1993; MORAN, 1990; BENCHIMOL, 1999). En función de esta fuerte relación de dependencia hombre-ambiente, los procesos de adaptación en la Amazonía culminan con el uso integrado del espacio físico y aprovechamiento múltiple de los recursos disponibles (JUNK, 1982, 1995; McGRATH *et al.*, 1993b; RUFFINO, 1996; CERDEIRA *et al.*, 1997; BATISTA, 1998; BATISTA *et al.*, 1998a, 1998b). Estes procesos adaptativos, comúnmente producto de la herencia cultural (MORAN, 1990; RICHERSON y BOYD, 1992) son determinantes para la temprana integración del niño como contribuyente en la manutención familiar, a través de la asignación de tareas. De hecho, se observó una amplia participación de los niños entrevistados tanto en las actividades de plantío y cosecha como en la pesca, iniciadas prácticamente a la misma edad. En este último caso, son los familiares quienes están acostumbrados a prestar los aparejos de pesca, considerados de fácil empleo y sin riesgos en la manipulación, para que el niño practique. Una situación similar se observó en los niños del resguardo indígena de Chajeradó, Colombia, donde la participación se limitaba a la manipulación de aparejos simples (DUQUE *et al.*, 1997), reforzando la integración de los habitantes de las clases ectáreas menores en las actividades familiares y comunitarias.

La baja correlación registrada entre la profesión de los padres y las deseadas por los niños muestra que, probablemente por la falta o poca oferta de oportunidades, estes se tornan adultos viviendo en la misma región dónde crecieron, ejerciendo las principales actividades propias de estos ambientes: agricultura y pesca. Además, los peces se configuran como el principal elemento proteínico de la dieta de las poblaciones estudiadas, cuyo consumo promedio para la región de Manacapuru fue de 542.1 g/capita.día (GARCEZ, 2000). Este valor supera en casi 300% el consumo promedio de la ciudad de Manaus (190 g/capita.día) y en aproximadamente veinte veces la media en otras regiones del Brasil y países del mundo (SHRIMPSON y GIUGLIANO, 1979).

La fuerte correlación existente entre los peces capturados y los preferidos para consumo indica que la práctica pesquera para los niños, además de suplir

la alimentación, también se relaciona con una actividad placentera, divertida y sin carácter obligatorio, dirigida a la ejecución natural de una tarea, como si fuera un juego. Observaciones de esta práctica mostraron que los niños no realizaron discriminación en cuanto al tamaño de los peces capturados, ya que la finalidad era el consumo. Esta característica también fue observada en la comunidad del resguardo indígena de Chajeradó, Atrato Medio, Colombia (SÁNCHEZ-BOTERO *et al.*, 2002). Futuros estudios deberán caracterizar el potencial impacto sobre el reclutamiento de las especies ícticas causado por estas capturas con aparejos no selectivos y de ejemplares sin el tamaño mínimo de reproducción.

A diferencia de lo observado en la pesca de subsistencia practicada por adultos, donde los peces preferidos para consumo son capturados en ciénagas (GARCEZ, 2000), los niños están acostumbrados a pescar en los ambientes disponibles próximos a sus viviendas. Esto demuestra cierto dominio y cuidado de la familia, ya que los niños permanecen a la vista principalmente de la madre. La actividad normalmente es practicada de manera que no interfiera con los horarios escolares. Sin embargo, se observó que excepcionalmente algunos niños salen más temprano o también faltan a la escuela debido al compromiso de capturar el pescado para el almuerzo.

La necesidad de manejar ambientes y recursos surge como una propuesta para la manutención y viabilidad de explotación a largo plazo, como una tentativa para su reglamentación, conservación y/o preservación. La administración pesquera debe ser asumida como un proceso dinámico y continuo, que lleve en consideración la conservación de la biodiversidad ecológica/ambiental y la distribución de los beneficios para toda la comunidad (RUFFINO, 2000). Así, la gestión y sostenibilidad de los recursos a largo plazo solamente podrán ser alcanzadas si están apoyadas en una base técnico-científica y en la participación de los usuarios de todas las clases ectáreas.

Considerando que las actitudes con relación al uso de los ambientes y explotación de los recursos pesqueros son consecuencia de las experiencias vividas, el conocimiento sobre cómo los niños ribereños se relacionan hoy con la actividad pesquera puede servir de base para la aplicación de futuros planes de manejo para la región.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Darío Gómez Sánchez, por la revisión del manuscrito, y a las instituciones

brasileiras que aportaron financiera y logísticamente para este estudio: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Proyecto PYRÁ – Universidade Federal do Amazonas y Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATISTA, V.S. 1998 *Distribuição, dinâmica da frota e dos recursos pesqueiros da Amazônia Central*. Manaus. 282p. (Tese de Doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/ Universidade Federal do Amazonas).
- BATISTA, V.S.; INHAMUNS, A.J.; FREITAS, C.E.C.; FREIRE-BRASIL, D. 1998a Characterization of the fishery in river communities in the low-Solimões/high-Amazon region. *Fisheries Management and Ecology*, 5: 419-435.
- BATISTA, V.S.; FREITAS, C.E.C.; INHAMUNS, A.J.; FREIRE-BRASIL, D. 1998b Os ribeirinhos e a pesca nas várzeas da Amazônia Central. *Rev. UA.- Série: Ciências Agrárias*, 7(1-2): 81-99.
- BENCHIMOL, S. 1999 *Amazônia – Formação social e cultural*. Manaus: Editora Valer/Editora da Universidade do Amazonas. 480p.
- CERDEIRA, R.G.P.; RUFFINO, M.L.; ISAAC, V.J. 1997 Consumo de pescado e outros alimentos pela população ribeirinha do lago Grande de Monte Alegre, PA – Brasil. *Acta Amazônica*, 27(3): 213-228.
- DUQUE, L.M.; ESPINOSA, I.D.; GALVEZ, A.C.; HERRERA, D.; TURBAY, S.M. 1997 *Chajeraadó, el río de la caña flecha partida*. Colombia: Editora Colcultura. 220p.
- FURTADO, L.G. 1988 Os caboclos pescadores do Baixo Rio Amazonas e o processo de mudança social e econômica. In: DIEGUES, A.C. (Ed.). *Ciências Sociais e o Mar no Brasil*. São Paulo: II Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil. p.180-203.
- FURTADO, L.G. 1993 “Reservas pesqueiras”, uma alternativa de subsistência e de preservação ambiental: reflexões a partir de uma proposta de pescadores do Médio Amazonas. In: FURTADO, L.G.; LEITÃO, W.M.; MELLO, A.F. (Org.). *Povos das águas: realidade e perspectivas na Amazônia*. Belém: PR/MCT/CNPq, Museu Paraense Emílio Goeldi. p.243-276. Coleção Eduardo Galvão.
- GARCEZ, D.S. 2000 *A pesca de ribeirinhos em ambientes de várzea de uso comum, Baixo Solimões, Amazônia Central*. Manaus. 89p. (Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Universidade Federal do Amazonas).
- GOULDING, M. 1979 *Ecologia da pesca do rio Madeira*. Manaus: INPA/CNPq. 172p.
- GOULDING, M. 1981 *Man and fisheries on the Amazon frontier*. The Hague, W. Junk Publishers. 132p.
- ISAAC, V.J.; ROCHA, V.L.C.; MOTA, S. 1993 Considerações sobre a legislação da "piracema" e outras restrições da pesca da região do Médio Amazonas. In: FURTADO, L.G.; LEITÃO, W.M.; MELLO, A.F. (Org.). *Povos das águas: realidade e perspectivas na Amazônia*. Belém: PR/MCT/CNPq, Museu Paraense Emílio Goeldi. p.187-211. Coleção Eduardo Galvão.
- JUNK, W.J. 1982 Amazonian floodplains: their ecology, present and potential use. *Rev. Hydrobiol. Trop.*, 15(4): 285-301.
- JUNK, W.J. 1995 Naturaleza y ecología humana en el neotrópico. *Scientia Guaianae*, Caracas, 5: 299-311.
- LEONEL, M. 1998 *A morte social dos rios – conflito, natureza e cultura na Amazônia*. Editora Perspectiva. 263p.
- McDANIEL, J. 1997 Communal fisheries management in the Peruvian Amazon. *Human Organization*, 56(2): 147-152.
- McGRATH, D.G.; CASTRO, F.; FUTEMMA, C.R.; AMARAL, B.D.; CALABRIA, J.A. 1993a Manejo comunitário da pesca nos lagos do Baixo Amazonas. In: FURTADO, L.G.; LEITÃO, W.M.; MELLO, A.F. (Org.). *Povos das águas: realidade e perspectivas na Amazônia*. Belém: PR/MCT/CNPq, Museu Paraense Emílio Goeldi. p.213-229. Coleção Eduardo Galvão.
- McGRATH, D.G.; CASTRO, F.; FUTEMMA, C.R.; AMARAL, B.D.; CALABRIA, J.A. 1993b Fisheries and the evolution of resource management on the lower Amazon floodplain. *Human Ecology*, 21: 167-195.
- McGRATH, D.G.; CASTRO, F.; FUTEMMA, C.R. 1994 Reservas de lago e o manejo comunitário

- da pesca no baixo Amazonas: uma avaliação preliminar. In: D'INCAO, M.A. y SILVEIRA, J.M. (Org.). *Amazônia e a crise da modernidade*. Belém: MPEG. p.389-402.
- MORAN, E.F. 1990 *A ecologia humana das populações da Amazônia*. Petrópolis: Ed. Vozes. 367p.
- PETREIRE Jr., M. 1978 Pesca e esforço de pesca no estado do Amazonas. II. Locais e aparelhos de captura e estatística de desembarque. *Acta Amazônica*, 8(2): 1-54.
- PETREIRE Jr., M. 1992 As comunidades humanas ribeirinhas da Amazônia e suas transformações sociais. In: ENCONTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E O MAR NO BRASIL, 4., 1992. *Anais...* São Paulo: DIEGUES, A.C. (Ed.) / Populações humanas, rios e mares da Amazônia. p.31-68.
- QUEIROZ, H.L. y CRAMPTON, W.G.R. 1999 O manejo integrado dos recursos pesqueiros em Mamirauá. In: _____. (Ed.). *Estratégias para manejo de recursos pesqueiros em Mamirauá*. Brasília: Sociedade Civil Mamirauá/CNPq. p.177-190.
- RICHERSON, P.J. y BOYD, R. 1992 Cultural inheritance and evolutionary ecology. In: WINTERLALDER, B. y SMITH, E.A. (Ed.). *Ecology, evolution and rural ecology*. New York: Audine. p.61-92.
- RUFFINO, M.L. 1996 Potencialidades das várzeas para os recursos pesqueiros: uma visão sócio-econômica e ecológica. In: WORKSHOP SOBRE AS POTENCIALIDADES DE USO DO ECOSISTEMA DE VÁRZEAS DA AMAZÔNIA, 1., Boa Vista, 1996. *Anais...* Boa Vista: Potencialidades Potencialidades de uso do ecossistema de várzeas da Amazônia. 15p.
- RUFFINO, M.L. 2000 Manejo dos recursos pesqueiros no Médio Amazonas. In: Edições IBAMA. *Recursos Pesqueiros do Médio Amazonas - Biologia e Estatística Pesqueira*. Brasília: Coleção meio ambiente-Série estudos pesca, 22: 115-140.
- RUFFINO, M.L. y ISAAC, V.J. 1994 Las pesquerías del bajo Amazonas: problemas de manejo y desarrollo. Venezuela. *Acta Biológica*, 15(2): 37-46.
- RUFFINO, M.L.; MITLESWSKI, B.; ISAAC, V.J.; De OLIVEIRA, P.R.S. 1999 Lago Grande de Monte Alegre: uma análise das suas comunidades pesqueiras. In: Edições IBAMA. *Recursos Pesqueiros do Médio Amazonas - abordagem socioeconômica*. Brasília: Coleção meio ambiente-Série estudos pesca, 21: 31-75.
- SÁNCHEZ-BOTERO, J.I.; GARCEZ, D.S.; PALACIO, J. 2002 Ictiofauna y actividad pesquera en la microcuenca del río Chajeradó, Atrato Medio (Colombia). *Actualidades Biológicas*, 24(77): 157-161.
- SHRIMPTON, R. y GIUGLIANO, R. 1979 Consumo de alimentos e alguns nutrientes em Manaus. *Acta Amazônica*, 9(1): 117-141.
- SMITH, N. 1979 *A pesca no Rio Amazonas*. Manaus: INPA/CNPq. 154p.
- VERÍSSIMO, J. 1895 *A pesca na Amazônia*. Rio de Janeiro: Livraria Clássica Francisco Alves. 206p.