

REGISTRO DE BIVALVE (MOLLUSCA, BIVALVEA) NO MÉDIO SOLIMÕES NOS MUNICÍPIOS DE MARAÃ, ALVARÃES, TEFÉ- AM.

Jane Klíssia Almeida de Souza¹
Eloá Arevalo Gomes²

RESUMO:

São poucas as informações bibliográficas sobre moluscos de água doce no curso do Médio Solimões. Ainda não existem estudos satisfatórios com estes animais nas regiões do Rio Japurá, Alvarães e Tefé. Tendo em vista a diversidade biológica de inúmeras espécies ainda não catalogadas, este artigo buscou a compleição de bivalve (Mollusca) nessas referidas regiões, tendo como objetivo notificar e reconhecer as espécies encontradas na ilha do Putiri (Rio Japurá), Praia das conchas (lago de Tefé) e Porto Ariranha (Rio Solimões-Alvarães). Foram realizadas coletas nos locais supra citados, no ano de 2010 e 2012. No total, foram encontradas oito espécies de moluscos: *Anodontites patagonicos* (Lamarck, 1819) *Castalia ambigua* (Lamarck, 1819), *Lamproscopha ensiformis*, *Prisodon obliquus*, Schumacher 1817, *Prisodon corrugatus* (Lamarck, 1819), *Castalia undosa* (Martens, 1885), *Mycetopoda salieniformis* (Orbigny, 1835), *Curbicula fluminea* (Muller, 1774). A espécie de bivalve, *C. fluminea*, foi a mais observada nos três pontos de coletas.

PALAVRAS-CHAVE: Mollusca, Água doce, Amazonas.

ABSTRACT

Few biographical information about freshwater clams in the course of the Middle Solimões. There are no satisfactory studies with these animals in the regions of Rio Japurá, Alvarães and Tefé. Given the biological diversity of several species not yet cataloged, we aimed complexion of bivalve (Mollusca) referred to these regions, aiming to recognize and notify the species found on the island of Putiri (Rio Japurá), beach shells (lake Tefé) and Puerto Ariranha (Rio Solimoes-Alvarães). Qualitative samples were collected at the sites listed above, in 2010 and 2012. In total, we found eight species of molluscs: *Anodontites Patagonia* (Lamarck, 1819), *Castalia ambiguous* (Lamarck, 1819), *Lamproscopha ensiformis*, *Prisodon obliquus*, Schumacher 1817, *Prisodon corrugatus* (Lamarck, 1819), (Lamarck, 1819), *Castalia undosa* (Martens, 1885), *Mycetopoda salieniformis* (Orbigny, 1835), *Curbícula fluminea* (Muller, 1774). The species of bivalve, *C. fluminea*, was the more seem in the tree locate.

KEYWORDS: Mollusca, Freshwater, Amazonas.

¹ Graduanda em biologia pela Universidade do Estado do Amazonas.

INTRODUÇÃO

Os bivalves de água doce variam de 2 a 250 mm de comprimento, ocorrem em todos os tipos de ambientes de água doce, mas são mais abundantes e diversificados em represas e rios de maior porte. Em relação ao seu modo de vida, SIMONE (2006) aborda que esses animais vivem, principalmente, enterrados em fundos lodosos ou areno-lodosos, e que os mesmos alimentam-se, principalmente, de fitoplâncton.

Segundo RUSSEL-HUNTER (1979), as estimativas do número de espécies de moluscos existentes ultrapassam 100.000 no mundo inteiro. SIMONE (2006), em recente revisão dos moluscos terrestres e de água doce do Brasil, registrou 1074 espécies, das quais 373 são de água doce e para a região amazônica como um todo não existe estimativas concisas para o número de espécies, na qual algumas são comestíveis, como é o caso da *Prisodon obliquos*, porém não na região de Tefé.

De acordo com AVELLAR (1999) os bivalves brasileiros pertencem principalmente a quatro famílias: Hyriidae, Mycetopodidae, Sphaeridae e Corbiculidae.

A carência de estudos com moluscos de água doce na Amazônia tem sido salientada em diversos trabalhos como, por exemplo, SANTOS (2009) e SIMONE (2006), especialmente em comparação com outras regiões do Brasil.

Em face do exposto, percebe-se que atualmente, poucos pesquisadores dedicam-se ao estudo dos bivalves de água doce no Brasil, e, portanto o presente trabalho tem por objetivo verificar a ocorrência destes moluscos em três pontos da região do médio Solimões: ilha do Putiri (Rio Japurá, Município de Marã), Praia das conchas (lago de Tefé) e Porto Ariranha (Rio Solimões-Alvarães).

MATERIAIS E MÉTODOS

As coletas foram realizadas na ilha do Putiri (Rio Japurá Município de Marã, 01° 51' 22"S Longitude: 65° 34' 52" W), em setembro de 2012, no Porto Ariranha (Alvarães, 3°13' S 64°48' O) no período de outubro de 2010 e setembro de 2012 e na Praia das Conchas, localizada na cidade de Tefé – AM (3°21' S 64°43' O), no período de outubro de 2010.

Os animais foram coletados manualmente por meio de visualização direta das conchas expostas no ambiente. Na ilha do Putiri, as conchas foram localizadas na beira de uma lagoa. No Porto Ariranha e na Praia das Conchas, os moluscos foram encontrados entre as formações de argila, e sedimento arenoso e areno-lodoso.

Após a coleta as conchas foram conduzidas até o laboratório de biologia do Centro de Estudos superiores de Tefé -UEA, lavadas em água corrente, deixadas para secar para que

desta forma fossem feitas a caracterização e identificação das mesmas (PIMPÃO, 2007; OHLWEILER 2010, SIMONE 2006).

As amostras foram medidas com paquímetro e régua no laboratório de biologia da UEA. A identificação não foi tão difícil porque existem trabalhos de outras regiões com foto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na praia das conchas, foram coletadas duas espécies de bivalves: *Prisodon obliquus* (Schumacher, 1817) (Fig. 01; Tabela 01;) e *Corbicula fluminea*, (Müller, 1774) (Fig. 02; Tabela 01,). Pimpão (2009) encontrou essas duas espécies na região do Rio Madeira, porém salientou que carece de novas revisões taxonômicas e morfológicas de todas as espécies e famílias de bivalves limnínicos na referida região. Em levantamentos de espécies de bivalves em bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul, PEREIRA *et al.* (2000, 2001) também encontraram essas duas espécies.

Em relação ao tipo de substrato encontrado MANSUR *et al.* (1988) encontrou estas espécies em praias arenosas e PEREIRA *et al.* (2000,2001) observaram em margens com substrato constituído de silte, areia e cascalho, corroborando aos locais que *P. obliquus* e *C. fluminea* foram encontradas.



Figura 01: *Prisodon obliquus* coletada na Praia da Concha, Lago de Tefé-AM: vista externa da valva direita e vista interna da valva esquerda.

A espécie *P. obliquus* caracteriza-se por ter uma concha robusta, pouco inflada, de contorno subtriangular alongado, quase sempre alada anterior e posteriormente, margens anterior e posterior oblíquas, formando uma concavidade no encontro desta com a asa posterior; comprimento aproximadamente uma vez e meia a altura; carena muito saliente; escultura umbonal ausente; perióstraco marrom claro, amarelado ou esverdeado, brilhoso; charneira larga com dentes pseudocardinais e laterais (PIMPÃO *et al.*, 2009).

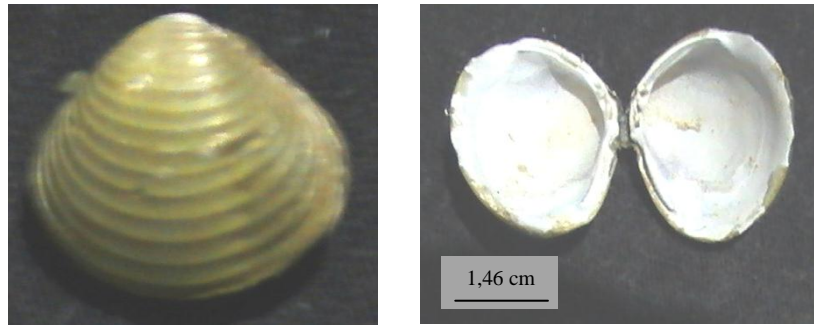


Figura 02: Concha de *Corbicula fluminea* (Müller,1774) coletada na Praia da Concha, lago de Tefé. Vista interna da valva à direita e vista externa da valva à esquerda.

A espécie *C. fluminea* é de origem asiática e foi introduzida na bacia do lago Guaíba posteriormente à chegada de *Corbicula largillierti* que foi coletada pela primeira vez na década de 1970 e reconhecida inicialmente como *Corbicula manilensis*. Este fenômeno, também foi estudado e ilustrado por ITUARTE (1994). Segundo o mesmo, este fato também ocorre com as demais espécies de *Corbicula* e mesmo com *Cyanocyclus*. (PIMPÃO et al., 2008).

Acredita-se que haja certa dependência da espécie invasora em relação à sedimentologia do local, principalmente para os juvenis. Populações de *Corbicula fluminea* têm capacidade de colonizar áreas com diferentes tipos de sedimentos, desde seixos e cascalhos até particulado muito fino (silte e argila). Ainda assim, são necessários novos estudos acompanhando o comportamento das populações de *C. fluminea* em um número maior de pontos de estudo e em outras bacias hidrográficas (AVELAR et al., 2010).

Constata-se que tais espécies foram catalogadas por Pimpão & Mansur (2009) e Pimpão e Martins (2008). Registros da espécie *Corbicula fluminea*, já haviam sido feitos para áreas circundantes como o Estado do Pará, no baixo Amazonas (BEASLEY et al, 2003), Venezuela (MARTÍNEZ, 1987) e a divisa entre Peru e Colômbia (RAMÍREZ et al. 2003).

Durante as excursões na região do Porto Ariranha, foram encontradas seis espécies: *Prisodon corrugatus*, (Lamarck, 1819) (Fig. 03; Tabela 01;) *Castalia ambigua*, (Lamarck, 1819) (Fig. 04; Tabela 01); *Castalia undosa*, (Martens, 1885) (Fig. 05; Tabela 01); *Mycetopoda salieniformes*, (Orbigny, 1835) (Fig. 06; Tabela 01) e *Corbicula flumínea* (Muller, 1774) (Tabela 01) e *Prisodon sp* (Fig. 07;Tabela 01).

Pimpão & Mansur (2009), também encontraram registros dessas espécies na região do baixo Rio Aripuanã próximo ao encontro com o Rio Juma, AM, (06° 00' S e 60° 11' O). Os

espécimes de *C. fluminea* representaram o primeiro registro da espécie de origem asiática para o baixo Amazonas, conforme PIMPÃO & MARTINS (2008). MANSUR & VALER (1992) em outra região mais restrita da Amazônia, os rios Uraricoera e Branco, em Roraima também encontraram essas espécies.

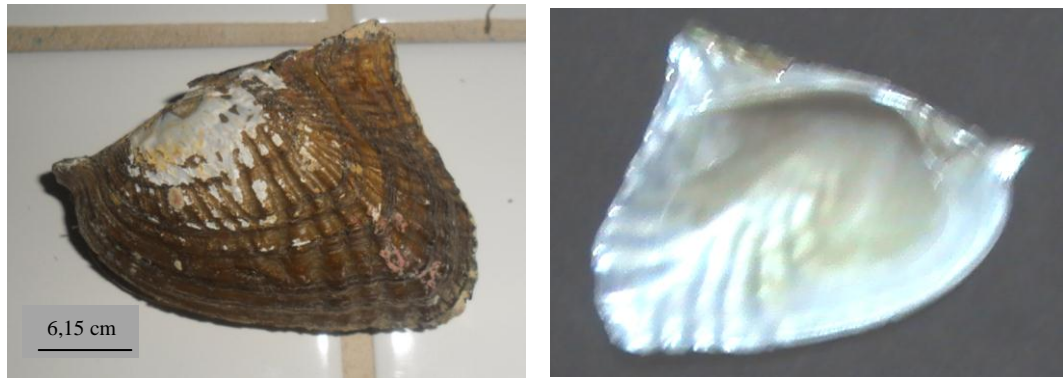


Figura 03: *Prisdodon corrugatus* encontrada no Porto Ariranha, Rio Solimões. Vista interna da concha à direita, vista externa à esquerda.

A espécie *P. corrugatus* apresenta concha robusta de contorno subtriangular, margem anterior oblíqua arredondada e posterior truncada, comprimento quase igual à altura; carena saliente, dupla; escultura umbonal conspícua, variável em formato podendo apresentar nódulos, com barras radiais convergentes na região central; perióstraco preto, sem brilho (PIMPÃO & MANSUR, 2009)



Figura 04: *Castalia ambigua*, amostra coletada no Porto Ariranha, Rio Solimões. Vista externa da concha à esquerda e vista interna à direita.

MANSUR et al, (2008) descreve a espécie *Castalia ambigua* como concha robusta, muito inflada, de contorno triangular, margem anterior afilada ou arredondada e posterior obliquamente truncada; comprimento pouco maior que altura; carena muito saliente; escultura umbonal com barras radiais pouco divergentes, bastante sólidas, altas e bem marcadas que ultrapassam a metade da concha e geralmente atingem a margem ventral; perióstraco marrom claro ao escuro, sem brilho; charneira reforçada, com dentes pseudocardinais e laterais.

PEREIRA et al (2000), registraram ocorrências das espécies *Prisodon corrugatus* e *Castalia ambigua* nas margens do lago Guaíba, em substrato de areia fina e na presença de **juncos**; em canais secundários do rio Jacuí (Rio Grande do Sul) de correnteza fraca ou ausente e em poças d'água com substrato arenoso (MANSUR *et al.* 1998); no açude do Parque COPESUL de Proteção Ambiental (MANSUR *et al.* 1994) e nas margens arenosas com camada de matéria orgânica na foz do arroio Capivara no rio Jacuí (MANSUR *et al.*, 2000).

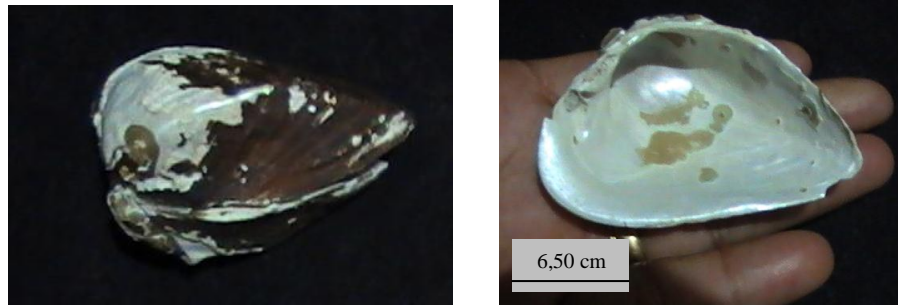


Figura 05: *Castalia undosa* (Martens, 1885) amostra coletada no Porto Ariranha, Rio Solimões. Vista externa da concha à esquerda e vista interna à direita

Nas literaturas consultadas não foram encontradas informações suficientes para esta espécie. Porém os comentários feitos por PEREIRA (2000), com relação à espécie *Castalia ambigua* assemelham-se a espécie *Castalia undosa*.

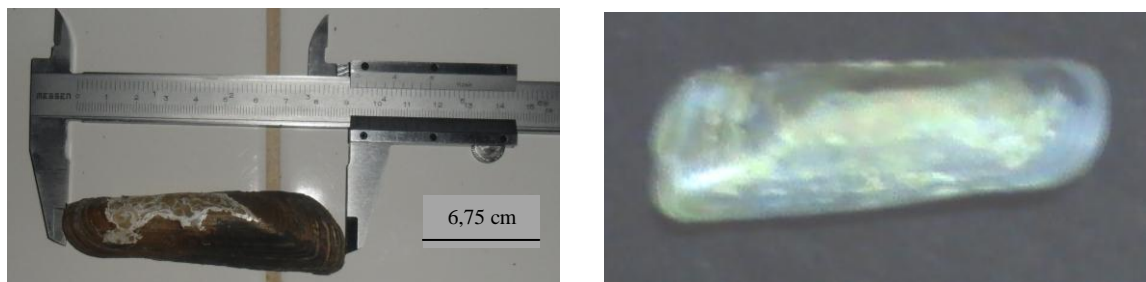


Figura 06: *Mycetopoda saleniformis* (Orbigny, 1835) amostra coletada no Porto Ariranha, Rio Solimões. À esquerda, medição com o paquímetro e à direita, vista interna.

Para a espécie *Mycetopoda saleniformis* foram encontrados registros na Estação Ecológica do Taím; junto ao dique do açude do Parque COPESUL de Proteção Ambiental (MANSUR *et al.* 1994); e, em substrato arenoso com espessa camada de matéria orgânica na foz do arroio Capivara (PEREIRA *et al.* 2000).

Segundo CASTELLANOS & LANDONI (1990) esta espécie é muito comum na bacia do rio Uruguai, em fundo arenoso e muito pedregoso, de águas bastante velozes e claras (Figura 06).

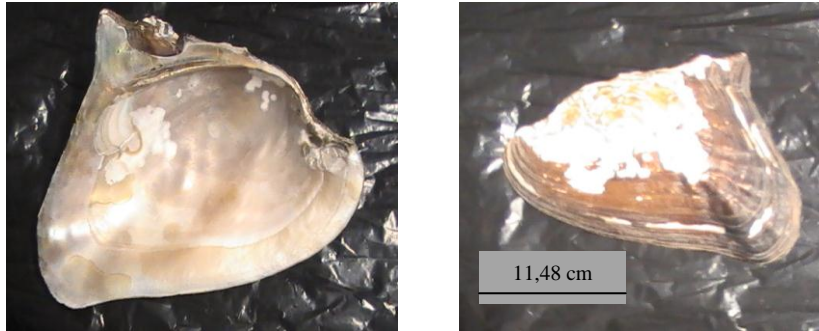


Figura 07 *Prisdon sp* amostra coletada no Porto Ariranha, Rio Solimões. Vista externa da concha à direita e vista interna à esquerda

Concha robusta pouco inflada de contorno subtriangular, margem anterior oblíqua arredondada e posterior truncada, comprimento quase igual à altura; carena saliente. Apesar de não ser encontrada em literatura consultada a figura da espécie, a mesma assemelha-se às conchas da *Prisdon corrutatus* (Figura 07).

A quantidade de espécies de bivalves encontradas na Ilha do Putiri, perfizeram um total de cinco, entre elas: *Anodontites patagonicos* (Lamarck 1819) (Figura 08; Tabela 01), *Lamproscopha ensiformes* (Spix 1827) (Figura 09; Tabela 01;) *Castalia ambigua*, (Lamarck, 1819) (Tabela 01) *Prisdon obliquus* (Schumacher, 1817) (Tabela 01;) e *Corbicula fluminea*, (Tabela 01).



Figura 08 *Anodontites patagonicos* (Lamarck, 1819). Amostras coletadas na ilha do Putiri, Rio Japurá. Vista externa da concha à esquerda, concha no substrato à direita.

Acerca desta espécie de bivalve encontrada na ilha do Putiri, percebe-se que outros pesquisadores também a encontraram, conforme Mansur et al. (2000) e sua ocorrência foi registrada também em substrato lodoso de um canal de irrigação de arroz na microbacia do

arroio Capivara, RS, e nos estados como: Paraná, São Paulo, Bahia, Maranhão, Pará, Mato Grosso do Sul e Goiás.

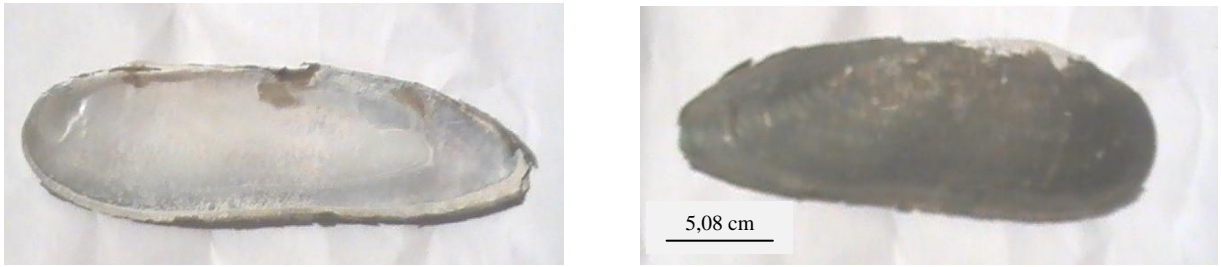


Figura 09: *Lamproscapha ensiformis* (Spix, 1827). Amostra coletada na ilha do Putirí, Rio Japurá. Vista externa da concha à direita, vista interna à esquerda.

Concha muito frágil, delgada, cujo contorno lembra um estilete, margem anterior arredondada e posterior afilada; comprimento aproximadamente três a quatro vezes a altura; carena suave, podendo ser dupla; escultura umbonal ausente, apenas finas linhas concêntricas por toda a superfície externa; perióstraco marrom oliváceo, sem brilho (Figura 09).

Mansur & Pereira (2006), comentaram a ocorrência desta espécie no rio Jacuí, Rio Grande do Sul (29° 05' 18" S, 53° 12' 45" W) e alguns de seus tributários em areia coberta por espessa camada de matéria orgânica, nas lagoas da Estação Ecológica do Taím, no Parque COPESUL em fundo lodoso de açudes e canais de irrigação, na microbacia do arroio Capivara; no lago Guaíba, junto com outras espécies.

Tabela 01: Relação do tamanho, classificação e quantidade das espécies de bivalves coletadas na Praia das Conchas, lago de Tefé, Porto Ariranha, Município de Alvarães e Ilha do Putirí, Município de Maranhã.

Família	Espécie	Média Comprimento	Média Largura	Amostras analisadas	Total de amostras coletadas	Local de coleta	Áreas de ocorrência
	<i>Prisodon obliquus</i>	9,3356 cm	4,401 cm	3	7	Praia das conchas e Ilha do Putirí	RS
	<i>Prisodon corrugatus</i>	5,999 cm	4,592 cm	3	5	Porto Ariranha	RS
HYRIIDAE	<i>Castalia ambígua</i>	2,930 cm	2,325 cm	3	5	Porto Ariranha e Ilha do Putirí	RS
	<i>Castalia undosa</i>	6,508 cm	4,262 cm	1	1	Porto Ariranha	AM
	<i>Prisodon sp</i>	11,482 cm	8,919 cm	1	2	Porto Ariranha	AM
	<i>Mycetopoda salieniformes</i>	7,112 cm	2,283 cm	3	60	Porto Ariranha	RS
MYCETPODIDAE	<i>Anodontites patagonicos</i>	14,984 cm	8,927 cm	3	20	Ilha do Putirí	AM, RS, PR, SP, BA, MA, PA, MS e GO.
	<i>Lamproscopha ensiformes</i>	14,968 cm	8,927 cm	3	4	Ilha do Putirí	Rio Jacuí (RS)
CORBICULIDAE	<i>Corbicula fluminea</i>	1,101 mm	0,975 cm	3	20	Porto Ariranha, Praia da Conchas e Ilha do Putirí	Ásia, Venezuela, Peru, Colômbia, PA e AM

CONCLUSÃO

Das oito espécies de bivalves coletadas durante a pesquisa nos três locais, cinco pertencem a família Hiriidae do total de três famílias diferentes encontradas no médio Solimões.

O número de espécies de bivalves encontrados no Porto Ariranha (Rio Solimões) foi superior aos números de espécies encontrados nas demais regiões da Praia da Concha (Lago de Tefé) e Ilha do Putirí (Rio Japurá Município de Maranhã).

As discrepâncias encontradas entre o número de espécies citadas para a bacia amazônica e as inventariadas mais recentemente em sub-bacias sugere a existência de

endemismo de acordo com literaturas consultadas, e salienta a necessidade de realização de mais pesquisa e revisões taxonômicas das espécies de bivalves da bacia amazônica.

A espécie *Corbicula fluminea* foi encontrada nas três regiões. Por ser uma espécie invasora e de fácil adaptabilidade povoa as praias da região. Acredita-se ainda que esta espécie seja também endêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, a minha mãe que foi a pessoa responsável pelo interesse em pesquisar esses animais, meu esposo Prof. Telcimar Tomás, pelo companheirismo e colaboração financeira, meus filhos e colegas de trabalho pelo apoio, a minha irmã Nila e sobrinha Nayara Araújo, a minha amiga do peito Karine Rocha, a Universidade do Estado do Amazonas por conceder o laboratório de Biologia para as medidas das Conchas. Enfim a todas as que contribuíram direta e indiretamente para que esse trabalho se realizasse.

REFERÊNCIAS

AVELAR, W.E.P. 1999. Moluscos bivalves. In Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX. (Ismael,D., Valenti, W.C., Matsumura-Tundisi, T. & Rocha, O. eds.). FAPESP, São Paulo, cap. 10, p. 65-68. (v. 4: Invertebrados de água doce).

BONETTO, A.A. 1967. La superfamilia Unionacea en la cuenca amazonica. In Simpósio sobre a Biota Amazônica. **Limnologia**. 3:63-82.

FOCHT, T. & I.L. VEITENHEIMER-MENDES. 2001. Distribuição sazonal e reprodução de *Neocorbicula limosa* (Maton) (Bivalvia, Corbiculidae) no lago Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **18** (1): 35-43.

LAMARCK, J.B.P.A. 1819. **Histoire Naturelle des Animaux sans Vertebres**. Paris, Lamarck, vol. 6, no. 1, p. 66-89.

MANSUR, M..C.D. 1970. Lista de moluscos bivalves das famílias Hyriidae e Mycetopodidae para o Estado do Rio Grande do Sul. **Iheringia, Série Zoologia**, Porto Alegre, (39): 33-95.

MANSUR, M.C.D. & PEREIRA, D. 2006. Bivalves límnicos da bacia do rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil (Bivalvia, Unionoidea, Veneroidea e Mytiloidea). **Rev. Bras. Zool.** 23(4):1123-1147.

MANSUR, M.C.D. & PIMPÃO, D.M. 2008. *Triplodon chodo*, a new species of pearly fresh water mussel from the Amazon Basin (Mollusca: Bivalvia: Unionoidea: Hyriidae). **Rev. Bras. Zool.** 25 (1):111-115.

MANSUR, M.C.D. & VALER, R.M. 1992. Moluscos bivalves do Rio Uraricoera e Rio Branco, Roraima, Brasil. **Amazoniana**. 12(1):85-100.

MANSUR, M.C.D. 1972. Morfologia do sistema digestivo de *Castalia undosa martensi* (Ihering, 1891) (Bivalvia, Hyriidae). **Iheringia, Série Zoologia**, Porto Alegre (41): 21-34.

MANSUR, M.C.D.; C. SCHULZ; M.G.O. SILVA & N.M.R. CAMPOS-VELHO. 1991. Moluscos bivalves límnicos da Estação Ecológica do Taím e áreas adjacentes, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**, Porto Alegre, (71): 43-58.

MANSUR, M.C.D.; I.L. VEITENHEIMER-MENDES & J.E.M. ALMEIDA-CAON. 1988. Mollusca, Bivalvia de um trecho do curso inferior do rio Jacuí, RS, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**, Porto Alegre (67): 87-108.

MANSUR, M.C.D.; R.M. VALER & N.C.M. AIRES. 1994. Distribuição e preferências ambientais dos moluscos bivalves do açude do Parque de Proteção Ambiental COPESUL, município de Triunfo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biociências**, Porto Alegre, 2 (1): 27-45.

PIMPÃO, D.M. 2007. Moluscos. In Biodiversidade do Médio Madeira: bases científicas para propostas de conservação (Rapp Py-Daniel, L.H., Deus, C.P., Henriques, A.L., Pimpão, D.M. & Ribeiro, O.M. orgs). MMA/MCT/INPA, Manaus, cap. 6, p. 69-81.

SIMONE, L.R.L. 1999. Anatomy and systematics of *Anticorbula fluviatilis* (H. Adams, 1860) (Bivalvia: Lyonsidae) from the Amazon Basin, Brazil and Peru. **Nautilus**. 113(2):48-55.

SIMONE, L.R.L. 2006. Land and freshwater molluscs of Brazil. EGB/FAPESP, São Paulo, 390 p.

VIANNA M. P. e AVELAR W. E. P.. Ocorrência da espécie invasora *Corbicula fluminea* (Bivalvia, Corbiculidae) no rio Sapucaí (São Paulo, Brasil). **Revista Biotemas**, 23 (3), setembro de 2010.