

## Checklist dos Rotifera (Animalia) do Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Kennedy Francis Roche<sup>1</sup> & William Marcos da Silva<sup>2</sup>

1. Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 79070-900 Campo Grande, MS, Brasil. (kennedy.roche@ufms.br)  
2. Centro Universitário de Corumbá, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 79304-902, Corumbá, MS, Brasil.

Recebido 1 dezembro 2016

Aceito 6 fevereiro 2017

DOI: 10.1590/1678-4766e2017105

**ABSTRACT.** Checklist of the Rotifera (Animalia) from Mato Grosso do Sul State, Brazil. This study comprises a list of rotifer taxa found in the state of Mato Grosso do Sul, gleaned from the scientific literature. The studies were divided in five general areas: (1) the River Paraguay, (2) the Pantanal of Nhecolândia, (3) the rivers Miranda, Abobral and Itaqueri, (4) a reservoir in the city of Campo Grande, and (5) rivers, lakes and canals of the River Paraná. In total, 364 taxa were registered, with the families Lecanidae, Trichocercidae and Brachionidae showing greatest taxonomic richness, with 72, 32 and 30 taxa, respectively. The greatest taxon richness was found in the area of the River Paraná (244 taxa), followed by the River Paraguay in the region of the city of Corumbá (with 154 taxa), and the freshwater lakes of Nhecolândia (with 148 taxa). This pattern is most probably due to the quantity and quality of the studies carried out in these areas.

**KEYWORDS.** Biodiversity, freshwater zooplankton, Alto Paraguay River Basin, Paraná River basin, Biota-MS Program.

**RESUMO.** Este estudo listou os táxons de Rotifera encontrado da literatura científica no estado de Mato Grosso do Sul. O estudo foi dividido em cinco áreas gerais: (1) rio Paraguai, (2) Pantanal de Nhecolândia, (3) rio Miranda, rio Negro, rio Abobral e Itaqueri, (4) represa Lago do Amor na cidade de Campo Grande, e (5) rios, lagos e canais do rio Paraná. Foram registrados um total de 364 táxons, sendo as famílias Lecanidae, Trichocercidae e Brachionidae as mais ricas, com 72, 32 e 30 táxons respectivamente. A maior riqueza de táxons foi registrada na área do rio Paraná (244 táxons), e em seguida no rio Paraguai na região da cidade de Corumbá (com 154 táxons encontrados), e nos lagos de água doce do Pantanal da Nhecolândia (com 148 táxons). É altamente provável que estes resultados são reflexos da quantidade e qualidade dos estudos nestas áreas.

**PALAVRAS-CHAVE.** Biodiversidade, zooplâncton de água doce, Bacia do Alto Paraguai, Bacia do rio Paraná, Programa Biota-MS.

Os rotíferos são animais geralmente microscópicos, quase exclusivamente de água doce e geralmente abundantes em lagos, represas e rios, e também em solos úmidos. Tem grande importância nas teias alimentares de ambientes aquáticos, se alimentando de algas, protozoários, bactérias e detritos, servindo como presas para predadores invertebrados, bem como peixes, especialmente formas jovens e pequenas. Podem ter papéis muito importantes na reciclagem de nutrientes e serem úteis como indicadores de qualidade ambiental, na ecotoxicologia, e na aquicultura. O filo consiste de três grupos, o pequeno grupo marinho Seisonacea, e os grupos maiores de água doce, Bdelloidea e Monogononta. Em Bdelloidea não foram registrados machos, enquanto em Monogononta os mesmos são extremamente raros. Assim, a taxonomia é baseada quase exclusivamente das características das fêmeas. Para uma introdução à biologia, ecologia e sistemática do Rotifera, ver WALLACE *et al.* (2006).

Nas ações de conservação e gestão da biodiversidade, estudos taxonômicos são de extrema importância (SEGERS, 2008). Para se ter uma visão do estado do conhecimento taxonômico em uma região e apontar lacunas na informação e direções de futuras pesquisas, os inventários taxonômicos

são fundamentais (OLIVEIRA-NETO & MORENO, 1999; SOUZA-SOARES *et al.*, 2011; GARRAFONI & LOURENÇO, 2012). No presente estudo, pela primeira vez, um inventário taxonômico do grupo Rotifera é compilado para o Estado de Mato Grosso do Sul.

### MATERIAL E MÉTODOS

Para a compilação da lista de táxons de rotíferos encontrados no Estado de Mato Grosso do Sul foram utilizados artigos da literatura científica, bem como uma dissertação de mestrado, uma tese de doutorado e relatórios não publicados. Táxons não reconhecidos por SEGERS (2007) são indicados na tabela da listagem; este trabalho é considerado como a mais correta revisão moderna, porque segue rigorosamente as regras do Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN, 1999).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos foram divididos em cinco áreas (Tab. I), sendo o rio Paraguai, incluindo lagoas marginais e áreas

inundadas, lagos de água doce e hiposalina do Pantanal da Nhecolândia, corpos de água associados com os rios Miranda, Negro, Abobral e Itaqueri, a represa Lago do Amor na cidade de Campo Grande, e rios, lagos e canais do rio Paraná.

Devido ao número reduzido de estudos e diferenças no esforço de amostragem (número de estudos, número de amostras analisadas), não é possível obter nenhuma conclusão em relação a padrões de biodiversidade de Rotifera no estado, em nível regional (OLIVEIRA-NETO & MORENO, 1999; SOUZA-SOARES *et al.*, 2011) ou em nível nacional (GARRAFONI & LOURENÇO, 2012). A maior riqueza foi registrada na área do rio Paraná, seguida do rio Paraguai na região da cidade de Corumbá, e nos lagos de água doce da Nhecolândia (Tab. II). É provável que estes resultados refletem principalmente a quantidade e qualidade de pesquisa nestas áreas, o rio Paraná sendo pesquisado detalhadamente por vários anos (LANSAC-TÔHA *et al.*, 2009), e os outros dois estudos beneficiados por estudos do taxonomista Walter Koste (KOSTE, 1978). Assim, o efeito esforço/especialista seria a explicação para estes elevados valores de riqueza (FONTANETO *et al.*, 2012). Pode-se concluir que mais estudos taxonômicos e ecológicos são necessários e urgentes, especialmente na região do Pantanal, uma Reserva da Biosfera e Patrimônio da Humanidade da UNESCO.

Quando amostras fixadas são analisadas, muitas formas de rotíferos, especialmente os aloricados sem apêndices distintos (sendo principalmente formas não planctônicas como membros das famílias de Notommatidae e Dicranophoridae, e o grupo Bdelloidea) não podem ser identificados. Assim, para identificação confiável e descrição

de novas espécies, é necessário examinar organismos vivos. No Brasil, onde é frequentemente necessário viajar grandes distâncias para amostrar áreas de interesse longe de laboratórios, tais análises são muitas vezes inviáveis. A utilização de anestesia, por exemplo Bupivacaine (NOGRADY & ROWE, 1993), ou água carbonificada pode ser útil, mas nem sempre funciona eficientemente.

A identificação de rotíferos, especialmente os aloricados, frequentemente depende de análises da microestrutura do mástax (mandíbula) (OBERTEGGER *et al.*, 2006). Tais análises são frequentemente viáveis com o uso de microscopia convencional (óptica). Porém, o uso de microscopia eletrônica pode revelar mais detalhes, com maior confiabilidade.

A técnica de microscopia eletrônica é de grande utilidade em análises de microcaracterísticas de rotíferos (CLÉMENT & WURDAK, 1991), principalmente Microscopia Eletrônica de Varredura (SEM) aplicada ao mástax (DE SMET, 1998), sendo usada cada vez mais para a identificação de espécies (DE SMET, 2005). MARKEVICH & KUTIKOVA (1989) propõem uma classificação nova de Rotifera, baseada inteiramente em estudos da ultraestrutura do mástax utilizando SEM. SANOAMUANG (1993b) e SHIEL & SANOAMUANG (1993) utilizaram SEM para distinguir, na base da ultraestrutura do mástax, espécies de *Filinia*. Por exemplo, para distinguir a *F. teminalis* (uma espécie de água temperada) de *F. novaezealandiae* (uma espécie de água tropical) (SEGERS *et al.*, 1996), é necessário contar o número de dentes do único do mástax; isto só pode ser feito com confiabilidade utilizando SEM. A frequente indisponibilidade

Tab. I. Identificação das localidades de amostragem de Rotifera, com coordenadas geográficas e referências dos estudos, Mato Grosso do Sul., Brasil.

Código e localidade	Coordenadas (S-W)	Referência
<b>RIO PARAGUAI</b>		
1. Lagoa Albuquerque	19°10'30"-57°10'30"	ESPÍNDOLA <i>et al.</i> , 1996
2. Corumbá; Canal do Tamengo	18°59'31"-57°38'14.8"	KOSTE, 1999; W. M. Silva Observ. (comun. pess.)
3. Baía de Castelo	18°34'38"-57°34'00"	KOSTE, 1999; CALHEIROS, 2003
4. Rio Paraguai (37 localidades entre Porto Cáceres até o rio Apa)	16°03'-26°23' até 22°03'-58°00'	FRUTOS <i>et al.</i> , 2006
<b>PANTANAL DE NHECOLÂNDIA</b>		
5. Fazenda Nhumirim, lagos de água doce ("Baías")	18°59'-56°39'	KOSTE, 1999; MEDINA JÚNIOR, 1999
6. Fazenda Nhumirim; lago intermediário entre água doce e hiposalina ("Salitrada")		MEDINA JÚNIOR, 1999
7. Fazenda Nhumirim, lagos hiposalinos ("Salinas") Rios Miranda/Negro/Abobral/Itaqueri		KOSTE, 1999; SILVA <i>et al.</i> , 2010
8. Fazenda Boa Sorte baía	19°22'-57°02'	BONECKER <i>et al.</i> , 1998
9. Caixas de empréstimo, Passo do Lontra		BONECKER <i>et al.</i> , 1998
10. Baía de Medalha, Passo do Lontra	19°34'38"-57°01'05"	BONECKER <i>et al.</i> , 1998
11. Rio Miranda, Passo do Lontra		BONECKER <i>et al.</i> , 1998
12. Rios Miranda, Abobral, Itaqueri		OLIVEIRA-NETO, 1991
<b>CAMPO GRANDE</b>		
13. Lago do Amor	20°30'12,1"-54°37'02"	ROCHE, 2010
<b>RIO PARANÁ</b>		
14. Represa, cidade de Dourados	22°12'-54°54'	MARTÍNEZ <i>et al.</i> , 2000
		BONECKER <i>et al.</i> , 1994;
		LANSAC-TÔHA <i>et al.</i> , 1997;
		GARCIA <i>et al.</i> , 1998;
		SERAFIM <i>et al.</i> , 2003;
		JOKO <i>et al.</i> , 2008;
		BONECKER <i>et al.</i> , 2009;
		LANSAC-TÔHA <i>et al.</i> , 2009
15. Rios Baía, Ivinheima, Paraná; lagos Guaraná, Patos, Fechada, Pousada das Garças; canal Curutuba	22°43'-53°17'	

Tab. II. Lista dos táxons encontrados nas localidades do Mato Grosso do Sul, Brasil (Tab. I). Táxons não reconhecidos por SEGERS (2007) são indicados pelo \*.

Táxon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DIGONONTA (=BDELLOIDEA)															
HABROTROCHIDAE															
<i>Habrotrocha angusticollis</i> (Murray, 1905)		X	X		X										
PHILODINIDAE															
<i>Dissotrocha aculeata</i> (Ehrenberg, 1832)						X				X	X				X
<i>D. aculeata aculeata</i> (Ehrenberg, 1832)		X													
* <i>D. aculeata björki</i> (Berzins, 1982) (= <i>Dissotrocha bjoerki</i> Bērziņš, 1982)		X													
<i>D. aculeata inserta</i> Bērziņš, 1982		X			X										
* <i>D. macrodactyla</i> (Ehrenberg, 1838)															X
<i>D. macrostyla</i> (Ehrenberg, 1838)					X	X									X
<i>D. schliezi</i> Hauer, 1956			X		X										X
<i>Philodina megalotrocha</i> Ehrenberg, 1832		X	X		X										
<i>P. rugosa</i> Bryce, 1903					X										
<i>Pleuretra brycei</i> (Weber, 1898)					X										
<i>P. humerosa</i> (Murray, 1905)		X			X										
<i>Rotaria neptunia</i> (Ehrenberg, 1830)		X	X			X								X	X
<i>R. rotatoria</i> (Pallas, 1766)		X	X		X										X
<i>R. sordida</i> (Western, 1893)		X													X
<i>R. tardigrada</i> (Ehrenberg, 1830)		X	X											X	X
MONOGONONTA															
ASPLANCHNIDAE															
<i>Asplanchna brightwelli</i> Gosse, 1850	X	X													
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse, 1850															X
<i>Asplanchna sieboldi</i> (Leydig, 1854)		X										X			X
<i>Harringia rousseleti</i> de Beauchamp, 1912		X													
ATROCHIDAE															
<i>Cupelopagis vorax</i> (Leidy, 1857)		X	X												
BRACHIONIDAE															
<i>Anuraeopsis fissa</i> Gosse, 1851		X	X												X
<i>Anuraeopsis navicula</i> Rousselet, 1911	X														
<i>Brachionus angularis</i> Gosse, 1851		X	X		X	X	X								X
<i>B. bidentatus</i> Anderson, 1889												X			
<i>B. budapestinensis</i> Daday, 1885															X
<i>B. calyciflorus</i> Pallas, 1766			X										X	X	X
* <i>B. calyciflorus</i> f. <i>spinus</i> Rousselet, 1901															X
<i>B. caudatus</i> Barrois & Daday, 1894	X	X		X								X			X
* <i>B. caudatus</i> f. <i>austrogenitus</i> Ahlstrom, 1940															X
* <i>B. caudatus</i> f. <i>insuetus</i> Ahlstrom, 1940	X	X													X
* <i>B. caudatus</i> f. <i>majusculus</i> Ahlstrom, 1940															X
* <i>B. caudatus</i> f. <i>personatus</i> Ahlstrom 1940 (= <i>Brachionus ahlstromi</i> Lindeman, 1939)	X	X		X											X
* <i>B. chelonis</i>		X													
<i>B. dimidiatus</i> f. <i>inermis</i> Bryce, 1931		X			X		X								
<i>B. dolobratu</i> Harring, 1914	X	X			X							X	X	X	X
<i>B. falcatus</i> Zacharias, 1898	X	X	X	X	X							X	X	X	X
* <i>B. forficula forficula</i> Wierzejski, 1891															X
<i>B. havanaensis</i> Rousselet, 1911													X		
* <i>B. mirabilis</i> Daday, 1897 (= <i>Brachionus quadridentatus mirabilis</i> Daday, 1897)		X	X		X										
<i>B. mirus</i> Daday, 1905		X										X			X
* <i>B. mirus angustus</i> Koste, 1972 (= <i>Brachionus mirus</i> Daday, 1905)	X	X		X											X
* <i>B. mirus</i> f. <i>laticaudatus</i> Paggi, 1973		X													
* <i>B. mirus reductus</i> Koste, 1972 (= <i>Brachionus mirus</i> Daday, 1905)					X										X
<i>B. quadridentatus</i> Hermann, 1783	X	X			X	X									X
<i>B. quadridentatus quadridentatus</i> Hermann, 1783												X			X
<i>B. quadridentatus melhemi</i> Barrois & Daday, 1894		X	X												X
<i>B. quadridentatus mirabilis</i> Daday, 1897			X												X
<i>B. rubens</i> Ehrenberg, 1838															
<i>B. satanicus</i> Rousselet, 1913															X
<i>B. urceolaris</i> Müller, 1773															X
* <i>B. urceolaris amazonica</i> Koste & Robertson, 1983															X

Tab. II. Cont.

Táxon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
* <i>B. cf. urceus</i> (Linnaeus, 1758)															X
<i>Kellicottia bostoniensis</i> (Rousselet, 1908)				X									X		X
<i>Keratella americana</i> Carlin, 1943	X	X		X								X		X	X
* <i>K. americana hispida</i> Lauterborn, 1898		X		X	X										
<i>K. cochlearis</i> (Gosse, 1851)	X	X		X								X	X	X	X
<i>K. cochlearis cochlearis</i> (Gosse, 1851)		X													X
* <i>K. cochlearis</i> f. <i>macracantha</i> (Lauterborn, 1900)															X
* <i>K. cochlearis</i> var. <i>tecta</i> f. <i>micracantha</i> (Lauterborn, 1900)															X
* <i>K. cochlearis</i> var. <i>robusta</i> (Lauterborn, 1900)		X			X										
<i>K. lenzi</i> Hauer, 1953	X	X	X		X	X						X			X
<i>K. paludosa</i> (Lucks, 1912)	X														
<i>K. tropica</i> (Apstein, 1907)					X	X						X	X	X	X
* <i>K. tropica tropica</i> (Apstein, 1907)		X		X	X										
* <i>K. tropica</i> f. <i>aspina</i> (Fadeew, 1927)		X													
* <i>K. tropica</i> f. <i>taurocephala</i> Koste, 1978		X													
<i>K. valga</i> (Ehrenberg, 1834)	X	X													
<i>Notholca acuminata</i> (Ehrenberg, 1832)															X
<i>Plationus patulus</i> (Müller, 1786)	X				X	X									X
<i>P. patulus patulus</i> (Müller, 1786)		X			X							X			X
<i>P. patulus macracanthus</i> (Daday, 1905)		X	X		X										
* <i>P. macracanthus</i> (Daday, 1905)						X								X	X
<i>Platylabus leloupi</i> Gillard, 1957		X			X					X	X				X
<i>P. quadricornis</i> (Ehrenberg, 1832)	X	X	X		X	X						X			X
* <i>P. quadricornis</i> var. <i>brevispinus</i> Daday, 1905										X	X				X
<i>P. quadricornis quadricornis</i> (Ehrenberg, 1832)		X	X		X			X		X	X				X
COLLOTHECIDAE															
<i>Collotheca campanulata</i> (Dobie, 1849)					X										
<i>Collotheca ornata</i> (Ehrenberg, 1832)			X		X										X
<i>Collotheca tenuilobata</i> (Anderson, 1889)		X													
CONOCHILIDAE															
<i>Conochilus coenobasis</i> (Skorikov, 1914)	X	X		X	X							X	X	X	X
<i>Conochilus dossuarius</i> Hudson, 1885		X	X												X
<i>Conochilus natans</i> (Seligo, 1900)		X			X										X
<i>Conochilus unicornis</i> Rousselet, 1892	X							X	X		X	X			X
DICRANOPHORIDAE															
<i>Aspelta cf. angusta</i> Harring & Myers, 1928															X
* <i>Dicranophoroides claviger</i> (Hauer, 1965)		X			X										X
<i>Dicranophoroides caudatus</i> (Ehrenberg, 1834)		X													X
* <i>D. caudatus brasiliensis</i> Koste, 1972 [= <i>Dicranophoroides caudatus</i> (Ehrenberg, 1834)]															X
<i>Dicranophorus epicharis</i> Harring & Myers, 1928												X			X
<i>Dicranophorus forcipatus</i> (Müller, 1786)		X	X		X										X
<i>Dicranophorus grandis</i> (Ehrenberg, 1832)		X	X		X										
<i>Dicranophorus hercules</i> Wiszniewski, 1932		X													
<i>Dicranophorus kostei</i> Pourriot & Zoppi de Roa, 1981		X													
<i>Dicranophorus cf. robustus</i> Harring & Myers, 1928															X
<i>Dicranophorus tegillus</i> Harring & Myers, 1928		X	X		X										X
<i>Enacentrum felis</i> (Müller, 1773)														X	
<i>Enacentrum longisepes</i> Wulfert, 1936															X
<i>Enacentrum saundersiae</i> (Hudson, 1885)															X
* <i>Paradicranophorus wockei</i> Koste, 1961 [= de <i>Kostea wockei</i> (Koste, 1961)]															X
EPIPHANIDAE															
<i>Epiphanes clavulata</i> (Ehrenberg, 1832)		X								X	X				X
<i>Epiphanes macroura</i> (Barrois & Daday, 1894)		X										X		X	X
<i>Mikrocodides robustus</i> (Glascott, 1893)															X
EUCHLANIDAE															
<i>Beauchampiella eudactylota</i> (Gosse, 1886)	X	X			X	X		X		X	X	X		X	X
<i>Dipleuchlanis propatula</i> (Gosse, 1886)	X	X	X			X		X	X	X	X	X			X
* <i>D. propatula</i> f. <i>macroductyla</i> (Hauer, 1965)										X					X
<i>Euchlanis deflexa</i> (Gosse, 1851)															X
<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrenberg, 1832	X							X	X	X	X	X		X	X

Tab. II. Cont.

Táxon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Euchlanis dilatata dilatata</i> Ehrenberg, 1832		X	X												
<i>Euchlanis dilatata lucksiana</i> Hauer, 1930		X													X
<i>Euchlanis incisa</i> Carlin, 1939		X	X		X	X				X				X	X
<i>Euchlanis incisa mucronata</i> Ahlstrom, 1934		X			X										X
<i>Euchlanis meneta</i> Myers, 1930		X	X												X
<i>Euchlanis oropha</i> Gosse, 1887															X
<i>Euchlanis triquetra</i> Ehrenberg, 1838		X			X										
* <i>Tripleuchlanis plicata plicata</i> (Levander, 1894) [= <i>Tripleuchlanis plicata</i> (Levander, 1894)]															X
FILINIIDAE															
<i>Filinia longiseta</i> (Ehrenberg, 1834)	X	X		X	X	X						X			X
* <i>F. longiseta longiseta</i> (Ehrenberg, 1834)		X			X										X
* <i>F. longiseta</i> var. <i>limnetica</i> (Zacharias, 1893)		X			X										X
* <i>F. longiseta</i> var. <i>saltator</i> (Gosse, 1886)		X	X		X										X
<i>F. cf. novaezealandiae</i> Shiel & Sanoamuang, 1993		X											X		
<i>F. opoliensis</i> (Zacharias, 1898)	X	X		X	X	X						X	X		X
<i>F. pejleri</i> Hutchinson, 1964															X
<i>F. saltator</i> (Gosse, 1886)				X											X
<i>F. terminalis</i> (Plate, 1886)	X	X		X	X										X
FLOSCULARIIDAE															
<i>Beauchampia crucigera</i> (Dutrochet, 1812)		X	X		X										
<i>Floscularia melicerta</i> (Ehrenberg, 1832)															X
<i>F. pedunculata</i> (Joliet, 1883)		X	X												
<i>F. ringens</i> (Linnaeus, 1758)		X	X		X										X
<i>Limnias ceratophylli</i> Schrank, 1803		X	X		X										X
<i>L. melicerta</i> Weisse, 1848		X	X		X										X
* <i>Octotrocha speciosa</i> Thorpe, 1893			X		X										
<i>Ptygura furcillata</i> (Kellicott, 1889)			X												
<i>P. linguata</i> Edmondson, 1939		X			X										
<i>P. longicornis</i> (Davis, 1867)			X												X
<i>P. melicerta</i> Ehrenberg, 1832		X	X		X										
<i>P. melicerta ctenoida</i> Koste & Tobias, 1990		X	X		X										
<i>P. pedunculata</i> Edmondson, 1939					X										
<i>P. velata</i> (Gosse, 1851)			X												
<i>Sinantherina aripripes</i> Edmondson, 1939			X												X
<i>S. procera</i> (Thorpe, 1893)															X
<i>S. semibullata</i> (Thorpe, 1893)					X										
<i>S. socialis</i> (Linnaeus, 1758)	X		X												
<i>S. spinosa</i> (Thorpe, 1893)		X	X		X										X
GASTROPODIDAE															
<i>Ascomorpha cf. agilis</i> Zacharias, 1893															X
<i>Ascomorpha ecaudis</i> Perty, 1850		X	X				X								X
<i>Ascomorpha klementi</i> Hauer, 1965															X
<i>Ascomorpha minima</i> Hofsten, 1909		X													
<i>Ascomorpha ovalis</i> (Bergendal, 1892)	X														
<i>Ascomorpha saltans</i> Bartsch, 1870	X	X	X												X
<i>Gastropus hyptopus</i> (Ehrenberg, 1838)		X													X
<i>Gastropus stylifer</i> (Imhof, 1891)		X													
HEXARTHRIIDAE															
<i>Hexarthra intermedia</i> (Wiszniewski, 1929)				X										X	
<i>Hexarthra intermedia brasiliensis</i> Hauer, 1953	X	X	X		X							X			X
<i>Hexarthra intermedia intermedia</i> (Wiszniewski, 1929)		X	X												
<i>Hexarthra mira</i> (Hudson, 1871)		X			X										X
ITURIDAE															
<i>Itura chamadis</i> Harring & Myers, 1928															X
<i>Itura viridis</i> (Stenroos, 1898)			X		X										
LECANIDAE															
<i>L. aculeata</i> (Jakubski, 1912)	X					X		X			X				X
* <i>L. althausi</i> Rudescu, 1960						X									
<i>L. amazonica</i> (Murray, 1913)															X
<i>L. arcuata</i> (Bryce, 1891)	X														
<i>Lecane bifurca</i> (Bryce, 1892)															X
<i>L. bulla</i> (Gosse, 1851)		X	X		X	X		X	X	X	X				X
<i>L. bulla bulla</i> (Gosse, 1851)	X														X

Tab. II. Cont.

Táxon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>L. bulla goniata</i> (Harring & Myers, 1926)	X														X
* <i>Lecane bulla styrax</i> (Harring & Myers, 1926)															X
<i>L. closterocerca</i> (Schmarda, 1859)		X			X	X		X			X				X
* <i>L. closterocerca amazonica</i> Koste, 1978								X	X	X	X				X
* <i>L. closterocerca</i> f. <i>wulferti</i> (Hauer, 1956)					X										X
<i>L. copeis</i> (Harring & Myers, 1926)						X									X
<i>L. cornuta</i> (Müller, 1786)	X	X	X		X	X									X
* <i>L. cornuta</i> var. <i>rotunda</i> (Fadeew, 1927)															X
<i>L. crenata</i> (Harring, 1913)		X	X		X										X
<i>Lecane crepida</i> Harring, 1914															X
<i>L. curvicornis</i> (Murray, 1913)		X	X		X	X		X	X	X				X	X
* <i>L. curvicornis nitida</i> (Murray, 1913)										X					X
<i>L. doryssa</i> Harring, 1914	X		X		X										X
<i>L. elegans</i> Harring, 1914			X												X
<i>L. elsa</i> Hauer, 1931		X	X		X	X		X	X	X	X				X
<i>L. eutarsa</i> Harring & Myers, 1926					X										
<i>L. furcata</i> (Murray, 1913)		X	X		X	X									
<i>L. galeata</i> (Bryce, 1892)			X		X										
<i>L. grandis</i> (Murray, 1913)															X
<i>L. haliclysta</i> Harring & Myers, 1926					X	X									X
<i>L. hamata</i> (Stokes, 1896)	X	X	X		X	X		X	X	X	X			X	X
<i>L. hastata</i> (Murray, 1913)															X
<i>Lecane hornemanni</i> (Ehrenberg, 1834)															X
<i>L. imbricata</i> Carlin, 1939	X														
<i>L. inermis</i> (Bryce, 1892)		X													X
<i>L. inopinata</i> Harring & Myers, 1926		X			X										X
<i>L. leontina</i> (Turner, 1892)		X	X		X	X	X	X	X	X	X				X
<i>L. ludwigii</i> (Eckstein, 1883)			X		X	X			X	X	X				X
* <i>L. ludwigii ludwigii</i> (Eckstein, 1883)															X
* <i>L. ludwigii</i> f. <i>ohioensis</i> (Herrick 1885)															X
<i>L. luna</i> (Müller, 1776)					X			X	X	X	X				X
<i>L. lunaris</i> (Ehrenberg, 1832)					X	X			X	X	X				X
* <i>L. lunaris crenata</i> (Harring, 1913)															X
<i>L. marchantaria</i> Koste & Robertson, 1983						X									
<i>L. margarethae</i> Segers, 1991			X		X										
<i>L. melini</i> Thomasson, 1953		X													
<i>L. monostyla</i> (Daday, 1897)		X	X												X
* <i>L. murrayi</i> Hauer, 1965															
[= <i>Lecane amazonica</i> (Murray, 1913)]								X		X	X				X
<i>L. nana</i> (Murray, 1913)			X		X										
<i>L. obtusa</i> (Murray, 1913)															X
<i>L. ohioensis</i> (Herrick, 1885)			X												
<i>L. papuana</i> (Murray, 1913)		X	X		X		X				X				X
<i>L. pertica</i> Harring & Myers, 1926			X												
<i>L. proiecta</i> Hauer, 1956	X	X		X							X				X
<i>L. punctata</i> (Murray, 1913)			X												
<i>L. pyriformis</i> (Daday, 1905)		X	X		X	X									X
<i>L. quadridentata</i> (Ehrenberg, 1832)		X			X	X				X				X	X
<i>L. remanei</i> Hauer, 1964															X
<i>L. rhytida</i> Harring & Myers, 1926		X	X		X										X
<i>L. robertsonae</i> Segers, 1993			X		X										X
<i>L. sagula</i> Harring & Myers, 1926					X										
<i>L. scutata</i> (Harring & Myers, 1926)		X			X				X						X
<i>L. signifera</i> (Jennings, 1896)					X	X									X
<i>L. signifera ploenensis</i> (Voigt, 1902)															X
<i>L. stenroosi</i> (Meissner, 1908)															X
<i>L. stichaea</i> Harring, 1913								X		X					X
* <i>L. submagna</i> De Ridder, 1960 [= <i>Lecane luna</i> (Müller, 1776)]											X				X
<i>L. subtilis</i> Harring & Myers, 1926					X										X
<i>L. tenuiseta</i> Harring, 1914															X
<i>L. thalera</i> (Harring & Myers, 1926)			X		X		X								X
<i>L. theinmanni</i> (Hauer, 1938)		X	X												X
<i>L. undulata</i> Hauer, 1938					X										
<i>L. unguitata</i> (Fadeew, 1925)															X
<i>L. ungulata</i> (Gosse, 1887)		X	X			X									X

Tab. II. Cont.

Táxon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
* <i>L. wulferti</i> Hauer, 1956 [= <i>Lecane closterocerca</i> (Schmarda, 1859)]															X
LEPADELLIDAE															
<i>Colurella obtusa</i> (Gosse, 1886)		X			X	X									X
<i>Colurella cf. salina</i> Althaus, 1957		X													
<i>Colurella uncinata</i> (Müller, 1773)					X	X									
<i>Colurella cf. uncinata</i>														X	
<i>Colurella uncinata bicuspidata</i> (Ehrenberg, 1832)		X			X										
<i>Lepadella acuminata</i> (Ehrenberg, 1834)															X
<i>L. benjamini</i> Harring, 1916										X	X				X
<i>L. cristata</i> (Rousselet, 1893)			X								X				X
<i>L. dactyliseta</i> (Stenroos, 1898)		X													
<i>L. donneri</i> Koste, 1972		X	X		X					X	X				X
* <i>L. ehrenbergi</i> (Perty, 1850)					X										
* <i>L. heterodactyla</i> Fadeew, 1925					X										
<i>L. latusinus</i> (Hilgendorf, 1899)		X	X		X	X									
<i>L. ovalis</i> (Müller, 1786)		X			X	X								X	X
<i>L. patella</i> (Müller, 1773)		X				X				X	X				
<i>L. pterygoida</i> (Dunlop, 1897)						X									
<i>L. quadricarinata</i> (Stenroos, 1898)					X										
<i>L. quinquecostata</i> (Lucks, 1912)															X
<i>L. rhomboides</i> (Gosse, 1886)			X	X	X	X									X
<i>L. rottenburgi</i> (Lucks, 1912)	X														
<i>L. triba</i> Myers, 1934			X												
<i>L. triptera</i> (Ehrenberg, 1832)					X										X
LINDIIDAE															
<i>Lindia truncata</i> (Jennings, 1894)			X												
MYTILINIDAE															
<i>Lophocharis oxysternon</i> (Gosse, 1851)															X
<i>Lophocaris salpina</i> (Ehrenberg, 1834)						X									
<i>Mytilina acanthophora</i> Hauer, 1938															X
<i>Mytilina bisulcata</i> (Lucks, 1912)					X		X								
<i>Mytilina crassipes</i> (Lucks, 1912)					X										
<i>Mytilina macrocera</i> (Jennings, 1894)															X
<i>Mytilina mucronata</i> (Müller, 1773)															X
<i>Mytilina mucronata spinigera</i> (Ehrenberg, 1830)															X
<i>Mytilina trigona</i> (Gosse, 1851)		X				X									X
<i>M. cf. unguipes</i> (Lucks, 1912)															X
<i>Mytilina ventralis</i> (Ehrenberg, 1830)						X				X				X	X
<i>Mytilina ventralis brevispina</i> (Ehrenberg, 1830)															X
* <i>Mytilina ventralis macracantha</i> (Gosse, 1886)		X	X		X										X
<i>Mytilina ventralis ventralis</i> (Ehrenberg, 1830)					X										
NOTOMMATIDAE															
<i>Cephalodella anebodica</i> Bērziņš, 1976															X
<i>C. forficula</i> (Ehrenberg, 1830)					X										X
<i>C. gibba</i> (Ehrenberg, 1830)			X		X										X
<i>C. gigantea</i> Remane, 1933		X	X												
<i>C. gracilis</i> (Ehrenberg, 1830)					X										
<i>C. stenroosi</i> Wulfert, 1937															X
<i>C. sterea</i> (Gosse, 1887)		X			X										X
<i>C. tenuiseta</i> (Burn, 1890)		X													X
<i>Enteroplea lacustris</i> Ehrenberg, 1830															X
<i>Eosphora anthadis</i> Harring & Myers, 1922			X												
<i>E. thoides</i> Wulfert, 1935					X										
<i>Monommata actices</i> Myers, 1930					X										
<i>M. enedra</i> Myers, 1930															X
<i>M. cf. longiseta</i> (Müller, 1786)															X
<i>M. maculata</i> Harring & Myers, 1930		X	X		X										X
<i>Notommata allantois</i> Wulfert, 1935			X		X										
<i>N. cerberus</i> (Gosse, 1886)		X													
<i>N. copeus</i> Ehrenberg, 1834		X			X										X
<i>N. cyrtopus</i> Gosse, 1886					X										
<i>N. falcinella</i> Harring & Myers, 1922															X
<i>N. glyphura</i> Wulfert, 1935		X			X										X
<i>N. haueri</i> Wulfert, 1939															X
<i>N. pachyura</i> (Gosse, 1886)		X			X										

Tab. II. Cont.

Táxon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>N. prodota</i> Myers, 1933															X
<i>N. tripus</i> Ehrenberg, 1838															X
<i>Taphrocampa selenura</i> Gosse, 1887		X	X												
SCARIDIIDAE															
<i>Scaridium longicaudum</i> (Müller, 1786)			X		X	X						X			X
SYNCHAETIDAE															
* <i>Ploesoma africana</i> Wulfert, 1961					X										
<i>P. lenticulare</i> Herrick, 1885															X
<i>P. truncatum</i> (Levander, 1894)		X													X
<i>Polyarthea dolichoptera</i> Idelson, 1925	X				X	X								X	X
<i>P. vulgaris</i> Carlin, 1943		X	X		X				X			X		X	X
* <i>P. vulgaris</i> var. <i>longiremis</i> Koste, 1978 (= <i>Polyarthea longiremis</i> Carlin, 1943)	X														
<i>P. remata</i> Skorikov, 1896		X			X										X
<i>Synchaeta grandis</i> Zacharias, 1893					X		X								
<i>S. littoralis</i> Rousselet, 1902					X										
<i>S. longipes</i> Gosse, 1887		X													X
<i>S. pectinata</i> Ehrenberg, 1832		X		X	X										X
<i>S. stylata</i> Wierzejski, 1893	X	X													X
TESTUDINELLIDAE															
<i>Pompholyx complanata</i> Gosse, 1851		X			X										
<i>P. cf. sulcata</i> Hudson, 1885														X	
<i>P. cf. triloba</i> Pejler, 1957															X
<i>Testudinella ahlstromi</i> Hauer, 1956		X			X		X								X
<i>T. amphora</i> Hauer, 1938		X			X										
<i>T. cf. brevicaudata</i> Yamamoto, 1951			X		X										
<i>T. emarginula</i> (Stenroos, 1898)		X			X										
<i>T. greeni</i> Koste, 1981															X
<i>T. hauerensis</i> Gillard, 1967			X		X										
<i>T. mucronata</i> (Gosse, 1886)					X	X									
* <i>T. mucronata hauerensis</i> (Gillard, 1967)											X				X
<i>T. ohlei</i> Koste, 1972															X
<i>T. patina</i> (Hermann, 1783)	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X		X	X
* <i>T. patina</i> f. <i>intermedia</i> Anderson, 1889								X							X
<i>T. tridentata</i> Smirnov, 1931					X										
* <i>T. tridentata amazonica</i> Thomasson, 1971															X
TETRASIPHONIDAE															
<i>Tetrasiphon hydrocora</i> Ehrenberg, 1840															X
TRICHOCERCIDAE															
<i>Trichocerca bicristata</i> (Gosse, 1887)		X	X		X	X		X		X	X	X			X
* <i>T. bicristata</i> var. <i>mucosa</i> (Stokes, 1896)										X					
<i>T. bidens</i> (Lucks, 1912)					X			X							X
<i>T. cf. brachyura</i> (Gosse, 1851)														X	
<i>T. braziliensis</i> (Murray, 1913)	X	X	X		X					X	X				X
<i>T. capucina</i> (Wierzejski & Zacharias, 1893)										X					X
<i>T. chattoni</i> (de Beauchamp, 1907)	X	X			X										
<i>T. cylindrica</i> (Imhof, 1891)					X										X
<i>T. cylindrica chattoni</i> (de Beauchamp, 1907)									X						X
<i>T. dixon-nuttali</i> (Jennings, 1903)															X
<i>T. elongata</i> (Gosse, 1886)											X	X			X
<i>T. flagellata</i> Hauer, 1937										X					
<i>T. gracilis</i> (Tessin, 1890)	X														X
<i>T. heterodactyla</i> (Tschugunoff, 1921)															X
<i>T. iernis</i> (Gosse, 1887)															X
<i>T. insignis</i> (Herrick, 1885)			X		X				X	X					X
<i>T. longiseta</i> (Schränk, 1802)	X		X		X										X
<i>T. macera</i> (Gosse, 1886)															X
<i>T. myersi</i> (Hauer, 1931)															X
<i>T. plaka</i> Myers, 1938															X
<i>T. porcellus</i> (Gosse, 1851)															X
<i>T. pusilla</i> (Jennings, 1903)		X	X												X
<i>T. rattus</i> (Müller, 1776)						X			X	X					
<i>T. rousseleti</i> (Voigt, 1902)		X													X
<i>T. ruttneri</i> Donner, 1953		X													X
<i>T. scipio</i> (Gosse, 1886)															X
<i>T. similis</i> (Wierzejski, 1893)	X				X	X						X			X



Tab. II. Cont.

Táxon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>T. similis grandis</i> Hauer, 1965															X
<i>T. similis similis</i> (Wierzejski, 1893)		X			X										
<i>T. stylata</i> (Gosse, 1851)	X								X	X					X
<i>T. tenuior</i> (Gosse, 1886)		X	X		X										
<i>T. tigris</i> (Müller, 1786)		X	X		X										X
TRICHOTRIIDAE															
<i>Macrochaetus collinsi</i> (Gosse, 1867)		X	X		X	X									X
<i>M. longipes</i> Myers, 1934															X
<i>M. multispinosus</i> Myers, 1934			X		X										
<i>M. sericus</i> (Thorpe, 1893)	X									X	X	X			X
<i>M. subquadratus</i> (Perty, 1850)															X
<i>Trichotria tetractis</i> (Ehrenberg, 1830)								X	X			X			X
<i>T. tetractis similis</i> (Stenroos, 1898)		X	X		X										
TROCHOSPHAERIDAE															
<i>Horaella brehmi</i> Donner, 1949	X														
<i>H. thomassoni</i> Koste, 1973															X
<i>Trochosphaera aequatorialis</i> Semper, 1872	X														X
Riqueza de táxons	51	154	98	17	148	52	9	21	20	37	33	31	10	27	244

deste equipamento é um obstáculo aos estudos taxonômicos de Rotifera no Brasil.

O conhecimento sobre a taxonomia morfológica deve-se aliar à ecologia e taxonomia molecular para aumentar a precisão dos diagnósticos. SILVA & MATSUMURA-TUNDISI (2005) sugeriram marcadores moleculares, ITS2 (Espaço transcrito interno 2) para Copepoda como auxílio a taxonomia tradicional. Esta abordagem pode ser também útil para os cladóceros (ABREU *et al.*, 2010). Em relação aos rotíferos, estudos desta categoria demonstraram que existem espécies crípticas em várias morfoespécies, como, por exemplo, *Brachionus calyciflorus* (GILBERT & WALSH, 2005). Mais estudos deste tipo são necessários no Brasil.

Um fator que dificulta a taxonomia dos rotíferos é o alto grau de plasticidade fenotípico em morfologia de vários gêneros, como *Brachionus* e *Keratella* (Pejler, 1977), com a descrição de elevados números de subespécies, formas e variedades, de relações taxonômicas confusas. Assim, características utilizadas na taxonomia podem variar em relação às características do ambiente, como temperatura e predadores (SANOAMUANG, 1993a; GILBERT, 2011). Estudos espaço-temporais de biometria de populações destas formas podem ser importantes no esclarecimento de suas posições taxonômicas (ROCHE, 1993; GIRI & JOSÉ DE PAGGI, 2006).

Finalmente, a necessidade de chaves de identificação em português [como da chave de JOSÉ DE PAGGI (1995) em espanhol] é grande; a chave mais comumente usada ainda é de KOSTE (1978) que, além de antiquada, é na língua alemã. As chaves mais atualizadas de SEGERS (1995), NOGRADY *et al.* (1995), DE SMET (1996), DE SMET & POURRIOT (1997), RICCI & MELONE (2000), e NOGRADY & SEGERS (2002) são em inglês, e assim mais acessível. Porém, uma chave no modelo de EL MOOR-LOUREIRO (1997) para Cladocera seria útil em estudos taxonômicos de Rotifera no Brasil.

**Agradecimentos.** A Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciências e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) e a Superintendência de Ciências e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (SUCITEC/MS) pelo convite de participação neste fascículo especial da Iheringia, Série Zoologia e o suporte financeiro para sua publicação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, M. J.; SANTOS-WINIEWSKI, M. J.; ROCHA, O. & ORLANDO, T. C. 2010. The use of PCR-RFLP to genetically distinguish the morphologically close species: *Ceriodaphnia dubia* Richard, 1894 and *Ceriodaphnia silvestrii* Daday, 1902 (Crustacea Cladocera). **Brazilian Journal of Biology** 70:121-124.
- BONECKER, C. C.; AOYAGUI, A. S. M. & SANTOS, R. M. 2009. The impact of impoundment on the rotifer communities in two floodplain environments: interannual pulse variations. **Brazilian Journal of Biology** 69:529-537.
- BONECKER, C. C.; LANSAC-TÔHA, F. A. & BINI, L. M. 1998. Composition of zooplankton communities in different environments of the Mato Grosso Pantanal, Mato Grosso, Brazil. In: **Anais do VIII Seminário Regional de Ecologia**, v. III, p. 1123-1135.
- BONECKER, C. C.; LANSAC-TÔHA, F. A. & STAUB, A. 1994. Qualitative study of rotifers in different environments of the High Paraná River floodplain (MS) – Brazil. **Revista UNIMAR** 16:1-16.
- CALHEIROS, D. F. 2003. **Influência do pulso de inundação na composição isotópica ( $\delta^{13}\text{C}$  e  $\delta^{15}\text{N}$ ) das fontes primárias de energia na planície de inundação do rio Paraguai, Pantanal – MS**. Tese de doutorado. Piracicaba, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo. 164p.
- CLÉMENT, P. & WURDAK, E. 1991. Rotifera. In: HARRISON, F. W. & RUPPERT, E. E. eds. **Microscopic Anatomy of Invertebrates 4: Aschelminthes**. New York, Wiley-Liss, p. 219-297.
- DE SMET, W. H. 1998. Preparation of rotifer trophi for light and scanning electron microscopy. **Hydrobiologia** 387,388:117-121.
- DE SMET, W. H. 1996. The Proalidae (Monogononta). Rotifera 4. In: DUMONT, H. J. ed. **Guides to the identification of microinvertebrates of continental waters of the world 9**. The Netherlands, SPB Academic. 344p.
- DE SMET, W. H. 2005. Study of the trophi of *Testudinella* Bory de St. Vincent and *Pompholyx* Gosse (Rotifera: Testudinellidae) by scanning electron microscopy. **Hydrobiologia** 546:203-211.
- DE SMET, W. H. & POURRIOT, R. 1997. The Dicanophoridae and the Ituridae (Monogononta). Rotifera 5. In: DUMONT, H. J. ed. **Guides to the identification of microinvertebrates of continental waters of the world 12**. The Netherlands, SPB Academic. 344p.
- EL MOOR LOUREIRO, L. M. A. 1997. **Manual de identificação de cladóceros límnicos do Brasil**. Brasília, Editora Universa-UCB. 156p.
- ESPÍNDOLA, E. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. & MORENO, I. H. 1996. Efeitos da dinâmica hidrológica do sistema Pantanal Matogrossense sobre a estrutura da comunidade de zooplâncton da Lagoa Albuquerque. **Acta Limnologica Brasiliensia** 8:37-57.
- FONTANETO, D.; BARBOSA, A. M.; SEGERS, H. & PAUTASSO, M. 2012. The 'rotiferologist' effect and other global correlates of species richness in monogonont rotifers. **Ecography** 35:174-182.

- FRUTOS, S. M.; POI DE NEIFF, A. S. G. & NEIFF, J. J. 2006. Zooplankton of the Paraguay River: a comparison between sections and hydrological phases. *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology* **42**:277-288.
- GARCIA, A. P. P.; LANSAC-TÔHA, F. A. & BONECKER, C. C. 1998. Species composition and abundance of rotifers in different environments of the floodplain of the upper Paraná River, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia* **15**:327-343.
- GARRAFFONI, A. R. S. & LOURENÇO, A. P. 2012. Synthesis of Brazilian Rotifera: An updated list of species. *Check List* **8**:375-407.
- GILBERT, J. J. 2011. Induction of different defences by two enemies in the rotifer *Keratella tropica*: response priority and sensitivity to enemy density. *Freshwater Biology* **56**:926-938.
- GILBERT, J. J. & WALSH, E. J. 2005. *Brachionus calyciflorus* is a species complex: Mating behavior and genetic differentiation among four geographically isolated strains. *Hydrobiologia* **546**:257-265.
- GIRI, F. & JOSÉ DE PAGGI, S. 2006. Geometric morphometric and biometric analysis for the systematic elucidation of *Brachionus caudatus* Barrois and Daday, 1894 (Rotifera Monogononta Brachionidae) forms. *Zoologischer Anzeiger* **244**:171-180.
- ICZN. INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMECLATURE. 1999. **International Code of Zoological Nomenclature**. London, The International Trust for Zoological Nomenclature. 306p.
- JOKO, C. Y.; LANSAC-TÔHA, F. A.; MURAKAMI, E. A. & BONECKER, C. C. 2008. Novas ocorrências de *Lecane* no plâncton de distintos ambientes da planície de inundação do alto rio Paraná. *Acta Scientiarum, Biological Sciences* **30**:165-171.
- JOSÉ DE PAGGI, S. 1995. Rotifera. In: LOPRETTO, E. C. & TELL, G. eds. **Ecosistemas de águas continentales. Metodologias para su estudio**. II. La Plata, Ediciones Sur, p.643-667.
- KOSTE, W. 1978. **Rotatoria. Die Rädertiere Mitteleuropas**. Berlin, Gebrüder Borntraeger. 2 vol.
- KOSTE, W. 1999. Über Radertiere (Rotifera) aus Gewässern des südlichen Pantanal (Brasilien). **Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen** **25**:179-209.
- LANSAC-TÔHA, F. A.; BONECKER, C. C.; VELHO, L. F. M. & LIMA, A. F. 1997. Composição, distribuição e abundância da comunidade zooplânctônica. In: VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO, A. A. & HAHN, N. S. eds. **A planície de inundação do alto rio Paraná**. Maringá, Editora UEM, p.117-155.
- LANSAC-TÔHA, F. A.; BONECKER, C. C.; VELHO, L. F. M.; SIMÕES, N. R.; DIAS, J. D.; ALVES, G. M. & TAKAHASHI, E. M. 2009. Biodiversity of zooplankton communities in the Upper Paraná River floodplain: interannual variation from long-term studies. *Brazilian Journal of Biology* **69**:539-549.
- MARKEVICH, G. I. & KUTIKOVA, L. A. 1989. Mastax morphology under SEM and its usefulness in reconstructing rotifer phylogeny and systematics. *Hydrobiologia* **186,187**:285-289.
- MARTÍNEZ, J. C. C.; CANESIN, A. & BONECKER, C. C. 2000. Species composition of rotifers in different habitats of an artificial lake, Mato Grosso do Sul State, Brazil. *Acta Scientiarum* **22**:343-346.
- MEDINA-JÚNIOR, P. B. 1999. **Estrutura e diversidade da comunidade zooplânctônica em lagoas naturais do Pantanal de Nhecolândia - MS**. Dissertação de Mestrado. São Carlos, Ciências da Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo.
- NOGRADY, T. & SEGERS, H. 2002. Aplanchnidae, Filiniidae, Gastropodidae, Lindiidae, Microcodidae and Synchaetidae. Rotifera 6. In: DUMONT, H. J. ed. **Guides to the identification of microinvertebrates of continental waters of the world 18**. The Netherlands, Backhuys Publishers BV. 264p.
- NOGRADY, T. & ROWE, T. L. A. 1993. Comparative laboratory studies of narcosis in *Brachionus plicatilis*. *Hydrobiologia* **255,256**:51-56.
- NOGRADY, T.; POURRIOT, R. & SEGERS, H. 1995. The Notommatidae and the Scardiidae. Rotifera 3. In: DUMONT, H. J. ed. **Guides to the identification of microinvertebrates of continental waters of the world 8**. The Netherlands, SPB Academic. 248p.
- OBERTEGGER, U.; BRAIONI, M. G.; ARRIGHETTI, G. & FLAIM, G. 2006. Trophi morphology and its usefulness for identification of formalin-preserved species of *Synchaeta* Ehrenberg, 1832 (Rotifera: Monogononta: Synchaetidae). *Zoologischer Anzeiger* **245**:109-120.
- OLIVEIRA-NETO, A. L. 1991. **Rotifers from Pantanal. A flood area in Brazil**. End of Course Report of the International training course on Lake zooplankton: a tool in lake management. Belgium, State University of Ghent, Laboratory of Limnology.
- OLIVEIRA-NETO, A. L. & MORENO, I. H. 1999. Rotíferos. In: JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. coord. **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX. Invertebrados de água doce**. São Paulo, FAPESP, v.4.
- RICCI, C. & MELONE, G. 2000. Key to the identification of the genera of bdelloid rotifers. *Hydrobiologia* **418**:73-80.
- ROCHE, K. F. 1993. Temporal variation in the morphology of the rotifer *Keratella quadrata* (Müller, 1786). *Annales de Limnologie* **29**:119-127.
- ROCHE, K. F. 2010. **Estudo da eutrofização de uma pequena represa urbana ("Lago do Amor", Campo Grande, MS): qualidade da água, biomonitoramento, e modelagem**. Relatório Técnico. Campo Grande, Fundect/UFMS.
- SANOAMUANG, L. 1993a. The effect of temperature on morphology, life history and growth rate of *Filinia terminalis* (Plate) and *Filinia cf. pejeri* Hutchinson in culture. *Freshwater Biology* **30**:257-267.
- SANOAMUANG, L. 1993b. Comparative studies on scanning electron microscopy of trophi of the genus *Filinia* Bory De St. Vincent (Rotifera). *Hydrobiologia* **264**:115-128.
- SEGERS, H. 1995. The Lecanidae (Monogononta). Rotifera 2. In: DUMONT, H. J. ed. **Guides to the identification of microinvertebrates of continental waters of the world 6**. The Netherlands, SBP Academic. 226p.
- SEGERS, H. 2007. **Annotated checklist of the rotifers (Phylum Rotifera), with notes on nomenclature, taxonomy and distribution**. Auckland, New Zealand, Magnolia Press. 104p.
- SEGERS, H. 2008. Global diversity of rotifers (Rotifera) in freshwater. *Hydrobiologia* **595**:49-59.
- SEGERS, H.; KOSTE, W. & YUSSEF, S. M. 1996. Contribution to the knowledge of the monogonont Rotifera of Zanzibar, with a note on *Filinia novaezealandiae* Shiel & Sanoamuang. *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie* **96**:597-603.
- SERAFIM, M. JR.; BONECKER, C. C.; ROSSA, D.C.; LANSAC-TÔHA, F. A. & COSTA, C. L. 2003. Rotifers of the upper Paraná River floodplain: additions to the checklist. *Brazilian Journal of Biology* **63**:207-212.
- SHIEL, R. J. & SANOAMUANG, L. 1993. Trans-Tasman variation in Australasian *Filinia* populations. *Hydrobiologia* **255,256**:455-462.
- SILVA, W. M. & MATSUMURA-TUNDISI, T. 2005. DNA extraction and ITS2 (Internal Transcribed Spacer 2) gene sequences of some Brazilian freshwater copepods. *Verhandlungen des Internationalen Verein Limnologie* **29**:409-413.
- SILVA, W. M.; ROCHE, K. F. & ROCHA, O. 2010. Zooplankton communities of hyposaline Pantanal lakes in Brazil. *Verhandlungen des Internationalen Verein Limnologie* **30**:1530-1530.
- SOUZA-SOARES, F.; TUNDISI, J. G. & MATSUMURA-TUNDISI, T. M. 2011. Checklist de Rotifera de água doce do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* **11**(1a):1-25. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/fullpaper?bn0231101a2011+pt?>
- WALLACE, R. L.; SNELL, T. W.; RICCI, C. & NOGRADY, T. 2006. **Rotifera Biology, ecology and systematics**. 2ed. Holanda, Kenobi Productions; Gent, Belgica, Backhuys Academic Publishing B. V. 299