

Checklist de Cladocera (Crustacea, Branchiopoda) do Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Lucí Helena Zanata^{1,3}, Adriana Maria Güntzel², Tatiane Auxiliadora Ribeiro Rodrigues¹,
Mayara Pereira Soares¹ & William Marcos da Silva¹

1. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal, Av. Rio Branco, 1270, 79304-902, Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil.
(luzanata@yahoo.com.br)

2. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Coxim, Rua General Mendes de Moraes, 370, Jardim Aeroporto, 79400-000 Coxim, MS, Brasil.

Recebido 28 novembro 2016

Aceito 6 fevereiro 2017

DOI: 10.1590/1678-4766e2017113

ABSTRACT. Checklist of the Cladocera (Crustacea, Branchiopoda) from state of Mato Grosso do Sul, Brazil. The publications of the study of the community Cladocera (Branchiopoda) from state of Mato Grosso do Sul have been analyzed to prepare a list occurrence of species in different aquatic environments from this state. We observed the occurrence of 101 species belonging to seven families (Sididae, Bosminidae, Daphniidae, Moinidae, Ilyocryptidae, Macrothricidae and Chydoridae). Chydoridae was dominant in the community of 53 species recorded, representing 52.47% of the community. Among Chydoridae, Aloninae is most numerous, with 32 species richness, while Chydorinae is represented by 21 species. According to the survey of the occurrence of species of Macrothricidae, Ilyocryptidae Chydoridae and can be considered that the community Cladocera of Mato Grosso do Sul is composed mostly by non-planktonic organisms. Daphniidae, Moinidae, Bosminidae and Sididae together represent 33.67% of the community. To calculate the richness was necessary to consider the taxonomic updates occurring after the publications considered in this study, with both species list with the original nomenclature of publications considered in the checklist as a species list updated.

KEYWORDS. Biodiversity, freshwater zooplankton, Alto Paraguai river, Paraná river basin, Biota-MS Program.

RESUMO. As publicações referentes ao estudo da comunidade de Cladocera (Branchiopoda) do estado de Mato Grosso do Sul, até a presente data, foram analisadas com o objetivo de preparar uma lista de ocorrência das espécies nos diversos ambientes aquáticos do estado. A partir desse estudo, observou-se a ocorrência de 101 espécies pertencentes a sete famílias (Sididae, Bosminidae, Daphniidae, Moinidae, Ilyocryptidae, Macrothricidae e Chydoridae). Chydoridae foi considerada dominante na comunidade com ocorrência de 53 espécies, o que representa 52,47% da comunidade. Dentre os Chydoridae, Aloninae é mais numerosa, com riqueza de 32 espécies, enquanto que Chydorinae está representada por 21 espécies. De acordo com o levantamento da ocorrência de espécies de Macrothricidae, Ilyocryptidae e Chydoridae pode-se considerar que a comunidade de Cladocera do Mato Grosso do Sul é composta em sua grande maioria por organismos de hábitos não planctônicos. Daphniidae, Moinidae, Bosminidae e Sididae representam juntas 33,67% da comunidade. Para cálculo da riqueza foi necessário considerar as atualizações taxonômicas ocorridas posteriormente às publicações consideradas nesse estudo, apresentando tanto a lista das espécies com a nomenclatura original das publicações consideradas no checklist quanto a lista de espécies atualizada.

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

Cladocera é um grupo de microcrustáceos componente de ecossistemas aquáticos, com papel significativo no funcionamento desses ambientes (GERALDES & BOAVIDA, 2004). Por seus hábitos alimentares, interferem na dinâmica do fitoplâncton, bacterioplâncton e protozoários, bem como na disponibilidade de detritos, representando um elo na cadeia alimentar, como fonte de alimento para copépodos predadores, larvas de insetos aquáticos, alevinos e peixes planctívoros adultos (DOLE-OLIVER *et al.*, 2000; TESSIER *et al.*, 2001; SOMMER *et al.*, 2003).

O grupo de Cladocera vem sendo estudado desde a segunda metade do século XVII (KOROVCHINSKY, 1997), quando O. F. Müller iniciou os estudos (FREY, 1982). Em 1829 este táxon foi reconhecido por Latreille como grupo independente (FRYER, 1987), porém estudos taxonômicos e faunísticos intensivos começaram em 1840-1870 com

baixo nível de diferenciação de espécies, assim como de outros microinvertebrados de águas continentais, fato considerado relativamente tardio em relação aos estudos taxonômicos de insetos, aves e mamíferos, por exemplo. A taxonomia de Cladocera atingiu um nível mais elevado na década de 1970, principalmente devido ao maior interesse dos investigadores por reconhecer faunas locais, descrições morfológicas mais detalhadas e também pela realização de estudos genéticos (KOROVCHINSKY, 1997). Atualmente, o grupo de Cladocera (Classe Branchiopoda) é representado por quatro ordens, doze famílias, mais de oitenta gêneros e inclui 450 a 600 espécies de água doce. A maioria das famílias é tipicamente planctônica, com apêndices natatórios que os tornam independentes do substrato. A maior parte das espécies bentônicas pertence Chydoridae, Macrothricidae, Ilyocryptidae e Sididae, esta última com poucas espécies

bentônicas (DOLE-OLIVER *et al.*, 2000). Moinidae (Ordem Anomopoda) não foi citada por DOLE-OLIVER *et al.* (2000) provavelmente devido à dúvida que existe em relação à validade dessa família (FRYER, 1995), porém KOROVCHINSKY (1996) integrou a família à ordem.

Sabe-se que existem inúmeros processos que se combinam para formar a estrutura das comunidades. Os estudos da biologia das espécies, relacionados à temperatura, condições de alimentação, pH, dentre outros fatores que interferem no desenvolvimento dos organismos, indicam alguns desses mecanismos que determinam a ocorrência e a dominância das populações, auxiliando na explicação da distribuição dos organismos (BELYAeva & DENEKE, 2007; IRFANULLAH & MOSS, 2005; GÜNTZEL *et al.*, 2003; BENIDER *et al.*, 2002; EYTO & IRVINE, 2001; VOIGT & HÜLSMANN, 2001; GIEBELHAUSEN & LAMPERT, 2001; GILLOOLY, 2000; NANDINI *et al.*, 2000; RIETZLER, 1998).

Nas últimas décadas, enquanto diversos estudos foram realizados sobre a taxonomia e a abundância de populações zooplanctônicas em vários ecossistemas aquáticos no Brasil, verificou-se que, particularmente, nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul tais informações são relativamente escassas e o número de investigações realizadas é pequeno (NEVES *et al.*, 2003).

A poluição ambiental também pode afetar a estabilidade das espécies longe de grandes centros industrializados. Nas últimas décadas, a expansão das atividades relacionadas à agropecuária, à agroindústria, à extração mineral e ao lançamento de efluentes urbanos e industriais promoveu impactos expressivos em toda a Bacia do Alto Paraguai, incluindo o Pantanal, com o aumento dos processos erosivos nos rios, aumentando, por sua vez, o transporte de material em suspensão e o aporte de carga orgânica e de pesticidas (PCBAP, 1997; WANTZEN, 1998a,b). Esta expansão se deu a partir da década de 1970, principalmente na região do planalto, com consequências negativas na planície pantaneira adjacente, com o caso extremo do assoreamento do rio Taquari (MS) (OLIVEIRA & CALHEIROS, 1998). O mau uso do solo, o uso de fertilizantes na lavoura e a falta de tratamento de efluentes no planalto, promovem consequentemente alterações nas características físicas e químicas da água, além de assoreamento do leito dos rios e efeitos diretos e indiretos na biota aquática (SILVA & ROCHE, 2006).

O uso de bioindicadores pode facilitar a detecção de alterações ambientais. Trabalhos realizados em longos períodos de tempo em corpos de água mostram a sensibilidade das comunidades de invertebrados aquáticos a diversos tipos de mudanças ambientais. Existem muitos organismos considerados indicadores biológicos, dentre eles destacam-se as bactérias, algas, protozoários, rotíferos, microcrustáceos, macroinvertebrados e peixes (ABEL, 1996).

Porém, o pouco conhecimento da biodiversidade dos sistemas aquáticos muitas vezes não permite sua aplicação como ferramenta para o monitoramento biológico. Existe a dificuldade da identificação de alguns grupos em nível de espécie, como também a existência das diferenciações regionais entre grupos (COIMBRA *et al.*, 1996). Para o uso de

biota como indicadores de qualidade ambiental, as relações entre espécies e comunidades e as características físicas, químicas e biológicas de ecossistemas são indispensáveis, com construção de bancos de dados destas informações. O estabelecimento de bancos de dados em ambientes ainda não impactados é de grande importância porque pode servir como ponto de referência para detectar impactos futuros.

Atualmente, a velocidade de destruição tem sido maior do que aquela que os especialistas precisam para descrever os biótopos aquáticos e identificar os organismos que ali vivem (BRANDORFF *et al.*, 2011). Dessa forma, é também amplamente reconhecido que essa perda de biodiversidade de forma acelerada faz com que muitas espécies não sejam provavelmente identificadas antes de serem extintas (SANTOS-WISNIEWSKI *et al.*, 2011).

Considerando a importância do estudo da biodiversidade de microcrustáceos aquáticos, este trabalho busca apresentar uma lista atualizada das espécies de Cladocera que ocorrem no estado de Mato Grosso do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

A síntese de dados sobre a ocorrência de Cladocera no estado de Mato Grosso do Sul foi elaborada com base na revisão de trabalhos publicados com informações sobre essa comunidade no estado até a presente data. Na apresentação dos resultados, foi mantida a nomenclatura original das espécies de Cladocera encontrada nos artigos, mesmo tendo conhecimento das atualizações taxonômicas ocorridas posteriormente a cada publicação. Porém, o número total de espécies de Cladocera do estado de Mato Grosso do Sul foi calculado considerando as atualizações, pois muitos organismos receberam nomenclaturas diversas, mesmo representando a mesma espécie.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela I lista as espécies de Cladocera registradas no Estado de Mato Grosso do Sul, seguida por um código em números. De acordo com essa numeração, na Tabela II foram especificados os corpos d'água estudados por cada autor e respectivas referências das publicações, com coordenadas geográficas dos pontos estudados sempre que possível. Na Tabela I foram representadas as espécies com a nomenclatura original encontrada nas respectivas publicações, e, em alguns casos, a atualização taxonômica ou correção da nomenclatura e sinônimas, sempre que necessário, de acordo com dados disponíveis em <<http://cladocera.wordpress.com/>>, além de consultas às publicações sobre alterações morfológicas em *Ceriodaphnia cornuta* devido à presença de predadores no ambiente (RIETZLER *et al.*, 2008) e atualizações taxonômicas no gênero *Bosmina* (ELMOOR *et al.*, 2004). Para cálculo do número de espécies, foi considerada a nomenclatura válida para as espécies brasileiras.

Foram registradas no estado sete famílias de Cladocera: Sididae (Ordem Ctenopoda) e Bosminidae, Daphniidae, Moinidae, Ilyocryptidae, Macrothricidae e Chydoridae

Tab. I. Lista de espécies de Cladocera (Branchiopoda) registradas no Estado de Mato Grosso do Sul. A numeração é referente às publicações listadas na Tabela II; atualizações taxonômicas para as espécies brasileiras conforme dados disponíveis em: <<http://cladocera.wordpress.com/>> para a família Chydoridae, além de correções na grafia de algumas espécies.

CLADOCERA	Códigos de ocorrência das espécies de acordo com as publicações analisadas	Atualizações taxonômicas e correções na nomenclatura e sinonímia das espécies
SIDIDAE		
<i>Diaphanosoma birgei</i> Korineck, 1981	1, 6, 7, 12, 16, 17, 18, 19, 22	
<i>Diaphanosoma brevireme</i> Sars, 1901	2, 3, 5, 6, 7, 12, 15, 19, 22	
<i>Diaphanosoma fluviatile</i> Hansen, 1899	5, 6, 7, 12, 19, 22, 24	
<i>Diaphanosoma polyspina</i> Korovchinsky, 1982	6, 22	
<i>Diaphanosoma</i> sp.	4, 9, 10, 11, 24	
<i>Diaphanosoma</i> sp. 1	22	
<i>Diaphanosoma</i> sp. 2	22	
<i>Diaphanosoma spinulosum</i> Herbst, 1967	2, 6, 12, 15, 19, 22	
<i>Latonopsis australis</i> Sars, 1888	5, 8, 23	
<i>Latonopsis brevireme</i> Daday, 1905	6, 7	
<i>Latonopsis fasciculata</i> Daday, 1905	1	
<i>Latonopsis</i> sp.	22	
<i>Pseudosida ramosa</i> (Daday, 1904)	5, 8, 23	
<i>Pseudosida</i> sp.	4, 22	
<i>Sarsilatona serricauda</i> (Sars, 1901)	2, 3, 6, 7, 12, 13, 24	
<i>Sarsilatona</i> sp.	22	
BOSMINIDAE		
<i>Bosmina hagmanni</i> Stingelin, 1904	1, 2, 6, 7, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 24	
<i>Bosmina longirostris</i> (O. F. Muller, 1785)	4, 6, 7, 19, 22	
<i>Bosmina tubicen</i> Brehm, 1953	2, 3, 6, 7, 12, 17, 18, 22	
<i>Bosmina</i> sp.	9, 15	
<i>Bosminopsis deitersi</i> Richard, 1895	1, 2, 3, 6, 7, 12, 17, 18, 19, 22	Possível <i>B. freyi</i> De Melo & Hebert, 1994
<i>Bosminopsis</i> sp.	4, 9	
DAPHNIIDAE		
<i>Ceriodaphnia cornuta</i> Sars, 1886	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24	
<i>Ceriodaphnia cornuta rigaudi</i> Sars, 1896	1, 5	<i>C. cornuta</i> , de acordo com RIETZLER <i>et al.</i> (2008)
<i>Ceriodaphnia laticaudata</i> P. E. Müller, 1867	23	
<i>Ceriodaphnia reticulata</i> (Jurine, 1820)	2, 15, 23	
<i>Ceriodaphnia richardi</i> Sars, 1901	23	
<i>Ceriodaphnia silvestrii</i> Daday, 1902	2, 3, 12, 23	
<i>Ceriodaphnia</i> sp.	9	
<i>Daphnia ambigua</i> Scourfield, 1947	23	
<i>Daphnia gessneri</i> Herbst, 1967	2, 3, 6, 12, 19, 22, 24	
<i>Daphnia laevis</i> Birge, 1878	12	
<i>Daphnia</i> sp.	4	
<i>Scapholeberis</i> sp.	9	
<i>Simocephalus acutirostratus</i> King, 1853	2	<i>Simocephalus acutirostris</i> King, 1853
<i>Simocephalus ihering</i> Richard, 1897	8	
<i>Simocephalus kerhervei</i> Bergamin, 1931	8	
<i>Simocephalus latirostris</i> Stingelin, 1906	2, 5, 8, 12, 21	
<i>Simocephalus serrulatus</i> (Koch, 1841)	1, 5, 6, 7, 8, 15, 22, 24	
<i>Simocephalus</i> sp.	5, 12, 24	
<i>Simocephalus vetulus</i> (O. F. Muller, 1776)	6, 7, 22	
MOINIDAE		
<i>Moina micrura</i> Kurz, 1874	2, 3, 15, 16	
<i>Moina minuta</i> Hansen, 1899	1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 15, 16, 19, 22, 24	
<i>Moina reticulata</i> (Daday, 1905)	2, 3, 6, 7, 12	
<i>Moina rostrata</i> McNair, 1980	8	
<i>Moina</i> sp.	5, 9	
<i>Moinodaphnia macleayi</i> (King, 1853)	2, 6, 7, 12, 24	
<i>Moinodaphnia</i> sp.	9	
ILYOCRYPTIDAE		
<i>Ilyocryptus sarsi</i> Stingelin, 1913	3	
<i>Ilyocryptus spinifer</i> Herrick, 1882	2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24	
<i>Ilyocryptus</i> sp.	9, 13, 14	
MACROTHRICIDAE		
<i>Echinisca elegans</i> Sars, 1901	6, 7	
<i>Grimaldina brazzai</i> Richard, 1892	2, 5, 6, 7, 12, 22, 24	
<i>Guernella raphaelis</i> Richard, 1892	2, 6, 7, 22	
<i>Macrothrix cf. elegans</i> Sars, 1901	5	

Tab. I. Cont.

CLADOCERA	Códigos de ocorrência das espécies de acordo com as publicações analisadas	Atualizações taxonômicas e correções na nomenclatura e sinonímia das espécies
<i>Macrothrix elegans</i> Sars, 1901	2, 3, 21	
<i>Macrothrix laticornis</i> Jurine, 1820	23	
<i>Macrothrix paulensis</i> (Sars, 1901)	5	
<i>Macrothrix</i> sp.	9, 13, 15	
<i>Macrothrix spinosa</i> King, 1853	2, 3, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 22	
<i>Macrothrix squamosa</i> Sars, 1901	5	
<i>Macrothrix triserialis</i> (Brady, 1886)	6, 7, 22, 24	
<i>Macrothrix superaculeata</i> (Smirnov, 1992)	14	
<i>Onchobunops tuberculatus</i> Fryer & Paggi, 1972	2, 22, 24	
<i>Streblocerus pygmaeus</i> Sars, 1901	5	
CHYDORIDAE		
CHYDORINAE		
<i>Alonella brasiliensis</i> Bergamin, 1935	22	<i>Alona dentifera</i> (Sars, 1901)
<i>Alonella clathratula</i> Sars, 1896	5	
<i>Alonella dadayi</i> Birge, 1910	2, 3, 5, 12, 13, 21, 22	
<i>Alonella dentifera</i> (Sars, 1901)	21	<i>Alona dentifera</i> (Sars, 1901)
<i>Alonella excisa</i> (Fischer, 1854)	6, 7, 22	<i>Alonella clathratula</i> Sars, 1896
<i>Alonella</i> sp.	5, 9	
<i>Chydorus eurynotus</i> Sars, 1901	2, 5, 6, 7, 12, 13, 19, 20, 21, 22, 24	
<i>Chydorus nitidulus</i> (Sars, 1901)	2, 5, 6, 7, 14, 21	
<i>Chydorus cf. ovalis</i> Kurz, 1874	23	
<i>Chydorus pubescens</i> Sars, 1901	3, 5, 6, 7, 12, 15, 20	
<i>Chydorus parvireticulatus</i> Frey, 1987	6, 7, 24	
<i>Chydorus cf. sphaericus</i> sens. lat. (O. F. Müller, 1776)	5, 22	
<i>Chydorus</i> sp.	2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11	
<i>Chydorus strictomarginatus</i> Paggi, 1972	6, 7	<i>C. eurynotus strictomarginatus</i> é tratada como espécie por SERAFIM JR. <i>et al.</i> (2003).
<i>Chydorus ventricosus</i> Daday, 1898	2	
<i>Dadaya macrops</i> (Daday, 1898)	6, 24	
<i>Disparalona cf. acutirostris</i> (Birge, 1879)	24	<i>Disparalona leptorhyncha</i> Smirnov, 1996
<i>Disparalona dadayi</i> (Birge, 1910)	6, 7	<i>Alonella dadayi</i> Birge, 1910
<i>Disparalona leptorhyncha</i> Smirnov, 1996	5	
<i>Dunhevedia odontoplax</i> Sars, 1901	2, 5, 6, 7, 12, 21, 22, 24	
<i>Dunhevedia colombiensis</i> Stingelin, 1913	21	
<i>Ephemeroporus barroisi</i> (Richard, 1894)	5, 6, 7, 14, 22	
<i>Ephemeroporus cf. acanthodes</i> Frey, 1982	6	
<i>Ephemeroporus cf. hybridus</i> (Daday, 1905)	6	
<i>Ephemeroporus hybridus</i> (Daday, 1905)	2, 3, 5, 13, 14, 20	
<i>Ephemeroporus tridentatus</i> (Bergamin, 1931)	3, 5, 6, 7, 14	
<i>Eurycercus lamellatus</i> (O. F. Müller, 1785)	6, 24	
<i>Phryxura dadayi</i> Birge, 1910	11, 17, 18	<i>Alonella dadayi</i> Birge, 1910
<i>Phryxura leptorhyncha</i> Smirnov, 1996	22	
<i>Pleuroxus</i> sp.	3, 9	
<i>Pseudochydorus globosus</i> (Baird, 1850)	2, 6, 7, 24	
ALONINAE		
<i>Acroperus harpae</i> Baird, 1843	5, 6, 7, 14, 22, 24	Provavelmente <i>A. tupinamba</i> Sinev & Elmoor-Loureiro, 2010
<i>Acroperus</i> sp.	9	
<i>Alona affinis</i> (Leydig, 1886)	6, 7, 14, 21, 24	<i>Alona ossiani</i> Sinev, 1998
<i>Alona affinis affinis</i> (Leydig, 1860)	17, 18	<i>Alona ossiani</i> Sinev, 1998
<i>Alona cf. anodonta</i> Daday, 1905	6, 7	
<i>Alona brasiliensis</i> Bergamin, 1935	2	<i>Alona dentifera</i> (Sars, 1901)
<i>Alona broaensis</i> Matsumura-Tundisi & Smirnov, 1984	5, 21	
<i>Alona cf. cambouei</i> Guerne & Richard, 1893	6, 7, 22	<i>Alona glabra</i> Sars, 1901
<i>Alona dentifera</i> (Sars, 1901)	5, 6, 7, 12, 17, 18, 19, 22	
<i>Alona eximia</i> Kiser, 1948	6, 7, 24	<i>Niesmirnovius cf. fitzpatricki</i> (Chien, 1970)
<i>Alona fasciculata</i> Daday, 1905	6, 7	
<i>Alona glabra</i> Sars, 1901	6, 7, 22	
<i>Alona cf. glabra</i> Sars, 1901	5, 21	
<i>Alona guttata</i> Sars, 1862	2, 5, 12, 13, 21, 24	
<i>Alona intermedia</i> Sars, 1862	5	
<i>Alona cf. intermedia</i> Sars, 1862	6, 7	
<i>Alona iheringi</i> Sars, 1901	2	<i>Alona iheringula</i> Sars, 1901

Tab. I. Cont.

CLADOCERA	Códigos de ocorrência das espécies de acordo com as publicações analisadas	Atualizações taxonômicas e correções na nomenclatura e sinonímia das espécies
<i>Alona iheringula</i> Sars, 1901	5, 23	
<i>Alona incredibilis</i> Smirnov, 1984	14	<i>Nicsmirnovius incredibilis</i> (Smirnov, 1984)
<i>Alona karua</i> King, 1853	6, 7	<i>Karualona muelleri</i> (Richard, 1897)
<i>Alona monacantha</i> Sars, 1901	2, 3, 6, 7, 22	<i>Coronatella monacantha</i> (Sars, 1901)
<i>Alona cf. monacantha</i> Sars, 1901	5	
<i>Alona ossiani</i> Sinev, 1998	3, 5, 13, 21	
<i>Alona cf. pulchella</i> King, 1853	14	<i>Alona glabra</i> Sars, 1901
<i>Alona rectangula</i> Sars, 1861	22	<i>Coronatella rectangula</i> Sars, 1861
<i>Alona rectangula</i> -type Sars, 1861	3	
<i>Alona</i> sp.	4, 5, 6, 7, 9, 12, 22	
<i>Alona verrucosa</i> Sars, 1901	2, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 22	<i>Anthalona verrucosa</i> (Sars, 1901)
<i>Alona yara</i> Sinev & Elmoor-Loureiro, 2010	12, 21	
<i>Biapertura</i> sp.	22	Gênero considerado artificial e em desuso
<i>Camptocercus dadayi</i> Stingelin, 1913	2, 6, 7, 14, 24	<i>Camptocercus australis</i> Sars, 1896
<i>Camptocercus australis</i> Sars, 1896	5, 12, 16, 21	
<i>Euryalona brasiliensis</i> Brehm & Thomsen, 1936	5, 12, 22	
<i>Euryalona occidentalis</i> Sars, 1901	5, 6, 7, 22, 24	<i>Euryalona orientalis</i> (Daday, 1898)
<i>Euryalona orientalis</i> (Daday, 1898)	2, 3, 5, 12, 21	
<i>Graptoleberis testudinaria</i> (Fischer, 1848)	6, 7, 12, 24	<i>Graptoleberis occidentalis</i> Sars, 1901
<i>Karualona cf. karua</i> King, 1853	5	
<i>Karualona muelleri</i> (Richard, 1897)	2, 3	
<i>Kurzia latissima</i> (Kurz, 1874)	6, 7, 12, 22	<i>Kurzia polypsina</i> Hudec, 2000
<i>Kurzia longirostris</i> (Daday, 1898)	6, 7	
<i>Kurzia polypsina</i> Hudec, 2000	2	
<i>Leberis davidi</i> (Richard, 1895)	21	
<i>Leydigia ciliata</i> Gauthier, 1939	22	<i>Leydigia striata</i> Berabén, 1939
<i>Leydigia striata</i> Berabén, 1939	2, 12	
<i>Leydigia</i> sp.	6, 7	
<i>Leydigiopsis brevisrostris</i> Brehm, 1938	5, 12	
<i>Leydigiopsis curvirostris</i> Sars, 1901	5, 6, 7, 12, 14, 21, 22, 24	
<i>Leydigiopsis ornata</i> Daday, 1905	2, 3, 5, 14, 23	
<i>Nicsmirnovius cf. fitzpatricki</i> (Chien, 1970)	12	
<i>Nicsmirnovius fitzpatricki</i> (Chien, 1970)	21	
<i>Nicsmirnovius incredibilis</i> (Smirnov, 1984)	23	
<i>Nicsmirnovius</i> sp.	5	
<i>Notoalona globulosa</i> (Daday, 1898)	2, 3, 6, 7, 22, 24	<i>Notoalona sculpta</i> (Sars, 1901)
<i>Notoalona sculpta</i> (Sars, 1901)	5, 12, 20, 21	
<i>Oxyurella ciliata</i> Bergamin, 1939	6, 7	
<i>Oxyurella cf. ciliata</i> Bergamin, 1939	20	
<i>Oxyurella longicaudis</i> (Birge, 1910)	2, 5, 20, 21	
<i>Oxyurella longicauda</i> (Birge, 1910)	6, 7, 24	<i>Oxyurella longicaudis</i> (Birge, 1910)
<i>Oxyurella</i> sp.	2, 11	

(subfamílias Chydorinae e Aloninae) pertencentes à Ordem Anomopoda. Considerando as atualizações taxonômicas da comunidade, ocorridas posteriormente às publicações citadas nesse estudo, foram computadas 101 espécies de Cladocera no estado (Tab. I).

Sididae está representada por quatro gêneros e dez espécies: *Diaphanosoma* (cinco espécies), *Latonopsis* (três espécies), *Pseudosida* (uma espécie) e *Sarsilatona* (uma espécie). Dentre eles, *D. birgei* e *D. brevireme* são as espécies mais frequentes, seguidas de *D. fluviatile*, *S. serricauda* e *D. spinulosum* (Tab. I). Esses organismos representam 9,9% da comunidade de Cladocera do estado. No estado de Minas Gerais essa família está representada por três gêneros e oito espécies, sendo que *Sarsilatona* não foi encontrado (SANTOS-WISNIEWSKI *et al.*, 2011). No estado de São Paulo, os quatro gêneros de Sididae são representados por nove espécies (ROCHA *et al.*, 2011). No Pernambuco, SOARES & ELMOOR-LOUREIRO (2011) registraram cinco gêneros e seis

espécies de Sididae, dentre elas *Penilia avirostris* Dana, 1852 em região estuarina.

Daphniidae também está representada por quatro gêneros porém, com um número maior de espécies: *Ceriodaphnia* (cinco espécies), *Daphnia* (três espécies), *Scapholeberis* (uma espécie não identificada) e *Simocephalus* (seis espécies). As 15 espécies de *Daphniidae* representam 14,85% das populações de Cladocera do estado. *Ceriodaphnia cornuta* é frequentemente encontrada no rio Paraguai nas suas formas variadas (*Ceriodaphnia cornuta cornuta*, *C. cornuta intermedia* e *C. cornuta rigaudi*). De acordo com RIETZLER *et al.* (2008), essa espécie sofre ciclomorfose devido a presença ou ausência de predador no ambiente, podendo, dessa forma, ser considerada uma única espécie de *Ceriodaphnia*, conforme apresentado nesse estudo (Tab. I). Dentre as espécies de *Daphnia* que ocorrem no Brasil, apenas *Daphnia lumholtzi* ainda não foi encontrada no estado de Mato Grosso do Sul. O mesmo ocorre no estado de Minas

Tab. II. Lista dos corpos de água do Estado de Mato Grosso do Sul nos quais foram registradas as espécies de Cladocera relacionadas na Tabela I, coordenadas geográficas e autores dos estudos.

Código dos corpos d'água	Corpos d'água	Coordenadas	Autores
1	Lagoa Albuquerque	19°23-25'S, 57°20-22'W	ESPÍNDOLA <i>et al.</i> (1996)
2	Rio Paraguai		HOLLWEDEL <i>et al.</i> (2003)
3	Nhecolândia		HOLLWEDEL <i>et al.</i> (2003)
4	Fazenda Nhumirim (Baía do Jacaré, Baía do Arame) Lagoas marginais do Médio Rio Taquari	18°59'S, 56°39'W	MOURÃO (1989)
5	(Lagoa Buritizinho, Lagoa Ribeirão, Lagoa Deda), Coxim, MS		GÜNTZEL <i>et al.</i> (2010)
6	Lagoa dos Patos	22°49'S, 53°33'W	SERAFIM JR. <i>et al.</i> (2003)
7	Rio Ivinhema	22°49'S, 53°34'W	SERAFIM JR. <i>et al.</i> (2003)
8	Lagoas marginais do Médio Rio Taquari (1. Lagoa Buritizinho, 2. Lagoa Deda)	1. 18°25'38"S, 54°49'44"W 2. 18°25'58"S, 54°51'08"W	SANTOS JR. (2007)
9	Bacia do Rio Miranda		BEZERRA <i>et al.</i> (1996)
10	Rio Negro		BONECKER <i>et al.</i> (1998)
11	Rio Miranda		BONECKER <i>et al.</i> (1998)
12	Rio Paraguai, Porto Limoeiro, Corumbá, MS	18°59'S, 57°37'W	CARVALHO <i>et al.</i> (2010)
13	Córrego Criminoso	18°27'50"S, 54°44'09"W	AMARAL (2009)
14	Lagoa do Ribeirão dos Veados, Coxim, MS		CAMPOSANO (2008)
15	Lago do Amor, Campo Grande, MS	20°30'12"S, 54°37'00"W	RODRIGUES <i>et al.</i> (2010)
16	Lagoa Negra, Ladário, MS		ZANATA <i>et al.</i> (2010)
17	Rio Baía	22°43'S, 53°17'W	ROSSA <i>et al.</i> (2001)
18	Lago Guaraná	22°43'S, 53°18'W	ROSSA <i>et al.</i> (2001)
19	Rio Paraguai	18°59'31"S, 57°38'14"W	W. M. Silva, com. pess.
20	Tanque artificial, UFMS/CPAN, Corumbá, MS	19°00'02"S, 57°37'50"W	RODRIGUES <i>et al.</i> (2011)
21	Rio Paraguai e Rio Amonguiá, Porto Murtinho, MS (Pantanal do Nabileque)		GUNTZEL <i>et al.</i> - dados inéditos
22	Planície de inundação do alto rio Paraná	22°40'-22°50'S, 53°10'-53°40'W	CHOUERI <i>et al.</i> (2005)
23	Planície de inundação do alto rio Paraná		LANSAC-TÔHA <i>et al.</i> (2009)
24	Planície de inundação do alto rio Paraná	22°47'-22°52'S, 53°15'-53°35'W	LIMA <i>et al.</i> (2003)

Gerais (SANTOS-WISNIEWSKI *et al.*, 2011). Até o momento, *Daphnia lumholtzi* foi observada apenas nos estados de São Paulo (ZANATA *et al.*, 2003) e Paraná (SIMÕES *et al.*, 2009).

Macrothricidae também é bastante representativa na comunidade de Cladocera, com ocorrência de seis gêneros e 12 espécies que somam 11,88% de todas as ocorrências do estado. *Macrothrix* Baird, 1843 apresenta o maior número de espécies (sete), enquanto que os demais gêneros estão representados por uma espécie cada (Tab. I). No estado de São Paulo três gêneros e oito espécies de dessa família foram registrados (ROCHA *et al.*, 2011) e em Minas Gerais foram nove espécies pertencentes a três gêneros (SANTOS-WISNIEWSKI *et al.*, 2011). Possivelmente, o ambiente aquático estudado no estado de Mato Grosso do Sul seja mais favorável à ocorrência de organismos dessa família, que é tipicamente composto por espécies não planctônicas (ELMOOR-LOUREIRO, 2000).

Ambos os gêneros de Moinidae ocorrem no estado de Mato Grosso do Sul, somando 4,95% do total de espécies do estado. *Moina* é o mais representativo dessa família com ocorrência de quatro espécies, sendo que o segundo gênero é representado por *Moinodaphnia macleayi* (Tab. I). Os estados de Pernambuco e São Paulo também estão representados por ambos os gêneros, porém, em Minas Gerais apenas *Moina* foi observado até o momento (ROCHA

et al., 2011; SANTOS-WISNIEWSKI *et al.*, 2011; SOARES & ELMOOR-LOUREIRO, 2011).

A família mais representativa de Cladocera do estado de Mato Grosso do Sul é Chydoridae com ocorrência de 53 espécies, podendo ser considerada dominante nessa comunidade por representar 52,47% das espécies (GOMES, 1989). O percentual de contribuição dessa família condiz com os valores observados para o Brasil que é de 53% (ELMOOR-LOUREIRO, 2000). Chydoridae está representada por duas subfamílias. Na subfamília Chydorinae ocorreram 21 espécies pertencentes a nove gêneros, sendo *Chydorus* com o maior número de espécies (oito), seguido de *Ephemeroportus* (quatro); *Dunhevedia colombiensis* é uma nova ocorrência no estado de Mato Grosso do Sul. Na subfamília Aloninae foram registradas 32 espécies que integram 13 gêneros e, dentre estes, *Alona* foi o mais numeroso, representado por 13 espécies; todos os demais gêneros são representados por um número reduzido de espécies (Tab. I).

Os estudos limnológicos no estado do Mato Grosso do Sul não estão distribuídos homogêneaemente por todos os corpos d'água; dessa forma, ainda existem áreas que nunca foram estudadas como o nordeste do estado e algumas áreas de difícil acesso no pantanal (Fig. 1). Atualmente, as pesquisas enfocando a comunidade de Cladocera, ocorrem com maior intensidade na região de Coxim, orientadas pela

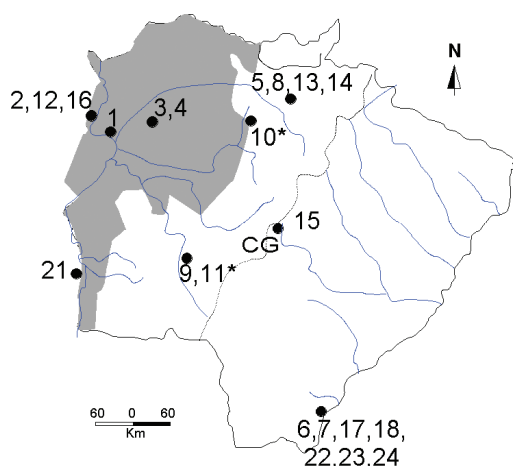


Fig. 1. Distribuição das áreas de amostragens de Cladocera no estado de Mato Grosso do Sul listadas na Tabela II. (* significa que nestes pontos não foi especificado a localidade e estão sem coordenadas geográficas).

Dr^a Adriana Maria Güntzel (UEMS/Câmpus de Coxim); na planície de inundação do alto Paraná, desenvolvidas pelo grupo de pesquisas do Nupélia/UEM/PR e na região de Corumbá pelo grupo de pesquisas do Laboratório de Ecologia da UFMS/CPAN, sob orienta o da Dr^a Luc  Helena Zanata.

Principais grupos de pesquisa e acervos de Cladocera do Estado de Mato Grosso do Sul. Os principais pesquisadores avaliando ocorrência e ecologia da comunidade de Cladocera do estado são os seguintes: (1) Adriana M. Güntzel (Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, Coxim, MS); (2) Luc  Helena Zanata (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Câmpus do Pantanal, Corumbá, MS); (3) Fábio A. Lansac-Tôha (Núcleo de Pesquisas em Limnologia e Aqüicultura – Nupelia, UEM, Maringá, PR).

Os principais acervos de material depositado no estado estão nas seguintes institui es: Laboratório de Microbiologia Ambiental da UFMS, Câmpus de Campo Grande; Laboratório de Ecologia da UFMS, Câmpus do Pantanal, Corumbá, MS; Laboratório de Biologia da EMBRAPA, CPAP, Corumbá, MS; Laboratório de Recursos Hídricos da UFMS, Câmpus de Aquidauana, MS; Laboratórios do Curso de Ciências Biológicas da UFGD, Dourados, MS e laboratórios do Curso de Ciências Biológicas da UEMS, Unidade de Coxim, MS.

Além dos laboratórios citados, amostras de zooplâncton podem ser encontradas no Laboratório de Plâncton do Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva da Universidade Federal de São Carlos, SP, na Cole o Zoológica da Universidade Estadual de Maringá e no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.

Principais lacunas de conhecimento e perspectivas de pesquisa para os próximos 10 anos. A ausência de conhecimento taxon mico da biodiversidade dos sistemas aquáticos muitas vezes impossibilita a elabora o de planos de monitoramento e medidas de conserva o adequadas para o ecossistema. MATSUMURA-TUNDISI & SILVA (1999)

destacaram que grande parte dos trabalhos ecológicos não se aprofunda na questão taxonômica, e, assim, os resultados e o entendimento do funcionamento dos sistemas aquáticos ficam comprometidos. Também   importante mencionar que além da deficiência no inventário taxon mico e presença de dificuldades básicas na identifica o de alguns grupos zoopl nct nicos em nível específico, há também a ocorrência de diferencia es regionais entre grupos (COIMBRA *et al.*, 1996) que precisam ser conhecidas. Ainda, de acordo com DE BIE *et al.* (2008), para o desenvolvimento de estratégias de gerenciamento e prote o da biodiversidade também são necessárias informa es sobre a organiza o espacial da diversidade de espécies em diferentes tipos de habitats aquáticos.

Nas últimas décadas, enquanto estudos foram realizados sobre a taxonomia e a abundância de popula es zoopl nct nicas em diversos ecossistemas aquáticos no Brasil, verificou-se que particularmente nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, tais informa es são relativamente escassas e o número de investiga es realizadas   reduzido (NEVES *et al.*, 2003). Um dos aspectos que podem amenizar perdas na biodiversidade e auxiliar na proposi o de medidas de conserva o e uso sustentável dos ambientes aquáticos da bacia do rio Paraná e do rio Paraguai no estado de Mato Grosso do Sul   o conhecimento da composi o taxonômica e de aspectos ecológicos destes ambientes, antes que maiores ameaças ocorram. Dessa forma, espera-se que nos próximos anos a lacuna de conhecimento sobre a biodiversidade de invertebrados aquáticos do estado de Mato Grosso do Sul diminua, através de pesquisas desenvolvidas principalmente na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Câmpus de Campo Grande, Aquidauana e do Pantanal) e Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (Câmpus de Coxim).

Agradecimentos. A Funda o de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciências e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (Fundect) e a Superint ndencia de Ciências e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (Sucitec/MS) pelo convite de participa o neste fascículo especial da Iheringia, Série Zoologia e o suporte financeiro para sua publica o.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABEL, P. B. 1996. **Water Pollution Biology**. Chichester, John Wiley & Sons. 296p.
- AMARAL, D. C. 2009. **Análise do estado de conserva o de duas nascentes do córrego Criminoso (bacia do Rio Taquari, Coxim, MS) com ênfase na comunidade zooplânctônica como bioindicadora**. Monografia de conclusão de curso. Unidades Universitária de Coxim, Mato Grosso do Sul.
- BELYAEVA, M. & DENEKE, R. 2007. Colonization of acidic mining lakes: *Chydorus sphaericus* and other Cladocera within a dynamic horizontal pH gradient (pH 3-7) in Lake Senftenberger See (Germany). **Hydrobiologia** 594:97-108.
- BENIDER, A.; TIFNOUTI, A. & POURRIOT, R. 2002. Growth of *Moina macrocopa* (Straus 1820) (Crustacea, Cladocera): influence of trophic conditions, population density and temperature. **Hydrobiologia** 468:1-11.
- BEZERRA, M. A. O.; MIRANDA, J. C. A.; FERREIRA, C. J. A.; ISHIL, I. H. & MORENO, I. H. 1996. Estudo da comunidade zooplânctônica da bacia do Rio Miranda, Miranda - MS. In: **2^o Simpósio sobre Recursos**

- Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal.** Corumbá, Embrapa/UFMS, p. 237-248.
- BONECKER, C. C.; LANSAC-TÔHA, F. A. & BINI, L. M. 1998. Composition of zooplankton in different environments of the Mato Grosso Pantanal, Mato Grosso, Brazil. *In: Anais do VIII Seminário Regional de Ecologia.* São Carlos, PPGERN, UFSCar, p.1123-1135.
- BRANDORFF, G. O.; PINTO-SILVA, V. & MORINI, A. E. T. 2011. Zooplankton: species diversity, abundance and community development. *In: JUNK, W. J.; SILVA, C.; CUNHA, C. N. & WANTZEN, K. M. eds. The Pantanal: Ecology, biodiversity and sustainable management of a large Neotropical seasonal wetland.* Sofia/Moscow, Pensoft Publishers, p. 355-391.
- CAMPOSANO, J. F. 2008. **Contribuição de microcústáceos (Cladocera e Copepoda) na alimentação de peixes associados a macrófitas na Lagoa do Ribeirão dos Veados, Bacia do Médio Taquari, Coxim, MS.** Trabalho de conclusão de curso. Unidade Universitária de Coxim, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- CARVALHO, L. S. R.; SOARES, M. P.; ZANATA, L. H.; BEZERRA, M. A. O.; SANTOS, D. F. S.; SILVA, W. M. & WINIEWSKI, M. J. S. 2010. Composição de espécies de Cladocera (Branchiopoda) no Porto Limoeiro, Rio Paraguaí, Corumbá, MS. **5º Simpósio sobre recursos naturais e socioeconômicos do Pantanal.** Corumbá Embrapa, p. 16.
- CHOUERI, R. B.; BONECKER, C. C. & DIAS, J. D. 2005. Spatial and temporal density variation of microcrustacean assemblages in different systems of the upper Paraná River floodplain (PR/MS-Brazil). *Acta Scientiarum, Biological Sciences* **27**(3):243-250.
- COIMBRA, C. N.; GRAÇA, M. A. S. & CORTES, R. M. 1996. The effects of a basic effluent on macroinvertebrate community structure in a temporary mediterranean river. *Environmental Pollution* **94**(3):301-307.
- DE BIE, T.; DECLERCK, S. & MARTENS, K. 2008. A comparative analysis of cladoceran communities from different water body types: patterns in community composition and diversity. *Hydrobiologia* **597**:19-27.
- DOLE-OLIVER, M. J.; GALASSI, D. M. P.; MARMONIER, P. & CREUZÉ DES CHÂTELLIERS, M. 2000. The biology and ecology of lotic microcrustaceans. *Freshwater Biology* **44**:63-91.
- ELMOOR-LOUREIRO, L. M. A. 2000. Brazilian cladoceran studies: where do we stand? *Nauplius* **8**(1):117-131.
- ESPÍNDOLA, E. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. & MORENO, I. H. 1996. Efeitos da dinâmica do sistema Pantanal matogrossense sobre a estrutura da comunidade de zooplâncton da lagoa Albuquerque. *Acta Limnológica Brasiliensis* **8**:37-57.
- EYTO, E. & IRVINE, K. 2001. The response of three chydorid species to temperature, pH and food. *Hydrobiologia* **459**:165-172.
- FREY, D. G. 1982. Questions concerning cosmopolitanism in Cladocera. *Archiv für Hydrobiologie* **93**:484-502.
- FRYER, G. 1987. Morphology and the classification of the so-called Cladocera. *Hydrobiologia* **145**:19-28.
- FRYER, G. 1995. Phylogeny and adaptive radiation within the Anomopoda: a preliminary exploration. *Hydrobiologia* **307**:57-68.
- GERALDES, A. M. & BOAVIDA, M. J. 2004. What factors affect the pelagic cladocerans of the meso-eutrophic Azibo Reservoir? *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology* **40**(2):101-111.
- GIEBELHAUSEN, B. & LAMPERT, W. 2001. Temperature reaction norms of *Daphnia magna*: the effect of food concentration. *Freshwater Biology* **46**:281-289.
- GILLOOLY, J. 2000. Effect of body size and temperature on generation time in zooplankton. *Journal of Plankton Research* **22**(2):241-251.
- GOMES, A. S. 1989. **Distribuição espacial dos moluscos bivalves na região da plataforma continental de Cabo Frio, praia de Maçambaba, Estado do Rio de Janeiro, Brasil.** Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 122p.
- GÜNTZEL, A. M.; PANARELLI, E. A.; SILVA, W. M. & ROCHE, K. F. 2010. Influence of connectivity on Cladocera diversity in oxbow lakes in the Taquari River floodplain (MS, Brazil). *Acta Limnológica Brasiliensis* **22**(1):93-101.
- GÜNTZEL, A. M., MATSUMURA-TUNDISI, T. & ROCHA, O. 2003. Life cycle of *Macrothrix flabelligera* Smirnov, 1992 (Cladocera, Macrothricidae) recently reported in the Neotropical region. *Hydrobiologia* **490**:87-92.
- HOLLWEDEL, W.; KOTOV, A. A. & BRANDORFF, G. 2003. Cladocera (Crustacea: Branchiopoda) from the Pantanal (Brazil). *Arthropoda Selecta* **12**(2):67-93.
- IRFANULLAH, H. M. D. & MOSS, B. 2005. Effects of pH and predation by *Chaoborus* larvae on the plankton of a shallow and acidic forest lake. *Freshwater Biology* **50**(12):1913-1926.
- KOROVCHINSKY, N. M. 1996. How many species of Cladocera are there? *Hydrobiologia* **321**:191-204.
- KOROVCHINSKY, N. M. 1997. On the history of studies on cladoceran taxonomy and morphology, with emphasis on early work and causes of insufficient knowledge of the diversity of the group. *Hydrobiologia* **360**:1-11.
- LANSAC-TÔHA, F. A.; BONECKER, C. C.; VELHO, L. F. M.; SIMÕES, N. R.; DIAS, J. D. & 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**(Suppl. 2):539-549.
- LIMA, A. F.; LANSAC-TÔHA, F. A.; VELHO, L. F. M.; BINI, L. M. & TAKEDA, A. M. 2003. Composition and abundance of Cladocera (Crustacea) assemblages associated with *Eichhornia azurea* (Swartz) Kunth stands in the Upper Paraná River floodplain. *Acta Scientiarum, Biological Sciences* **25**(1):41-48.
- MATSUMURA-TUNDISI, T. & SILVA, W. M. 1999. Crustáceos Copépodos Plantônicos. *In: ISMAEL, D.; VALENTI, V. C.; MATSUMURA-TUNDISI, T. & ROCHA, O. eds. Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil - Invertebrados de Água Doce.* São Paulo, Fapesp. Vol. 4, p. 91-100.
- MOURÃO, G. M. 1989. **Limnologia comparativa de três lagoas (duas "baías" e uma "salina") do Pantanal da Nhecolândia, MS.** Dissertação de Mestrado. São Carlos, Escola de Engenharia de São Carlos, USP.
- NANDINI, S.; SARMA, S. S. S. & RAMIREZ-GARCÍA, P. 2000. Life table demography and population growth of *Daphnia laevis* (Cladocera, Anomopoda) under different densities of *Chlorella vulgaris* and *Microcystis aeruginosa*. *Crustaceana* **73**(10):1273-1286.
- NEVES, I. F.; ROCHA, O.; ROCHE, K. F. & PINTO, A. A. 2003. Zooplankton community structure of two marginal lakes of the River Cuiaba (Mato Grosso, Brazil) with analysis of Rotifera and Cladocera diversity. *Brazilian Journal of Biology* **63**(2):329-343.
- OLIVEIRA, M. D. & CALHEIROS, D. F. 1998. Transporte de nutrientes e sólidos suspensos na bacia do rio Taquari (Mato Grosso do Sul). *Acta Limnológica Brasiliensis* **10**(2):35-45.
- PCBP. 1997. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai: Análise integrada e prognóstico da bacia do Alto Paraguai.** Brasília, Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA). vol. 3. 369p.
- RIETZLER, A. C. 1998. Tempo de desenvolvimento, reprodução e longevidade de *Diaphanosoma birgei* Korinek e *Ceriodaphnia silvestrii* Dayad em condições naturais de alimentação. *In: Anais do VIII Seminário Regional de Ecologia.* São Carlos, PPGERN, UFSCar, p.1159-1172.
- RIETZLER, A. C.; ROCHA, O.; ROCHE, K. F. & RIBEIRO, M. M. 2008. Laboratory demonstration of morphological alterations in *Ceriodaphnia cornuta* Sars (1885) fa *rigaudi* induced by *Chaoborus brasiliensis* Theobald (1901). *Brazilian Journal of Biology* **68**(2):453-454.
- ROCHA, O.; SANTOS-WISNIEWSKI, M. J. & MATSUMURA-TUNDISI, T. 2011. Checklist de Cladocera de água doce do Estado de São Paulo. *Biota Neotropica* **11**(1a):1-22.
- RODRIGUES, T. A. R.; ZANATA, L. H.; SILVA, W. M. & ROCHE, K. F. 2010. Correlação entre a Ocorrência de Cladocera (Branchiopoda) e as Variáveis Físicas e Químicas do Reservatório Lago do Amor (Campo Grande, MS). *In: RESENDE, E. K. D. coord. 5º Simpósio de Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal.* Corumbá, Embrapa Pantanal/UFMS/Câmpus do Pantanal/ICS do Brasil.
- RODRIGUES, T. A. R.; ZANATA, L. H.; SILVA, W. M.; SOARES, M. P.; BOGADO, F. C.; RODRIGUES, F. J. M. & CARVALHO, L. R. 2011. Diversidade das espécies de Cladocera (Branchiopoda) associadas às raízes da macrófitas *Salvinia biloba*, em tanque artificial da UFMS/CPan, Corumbá, MS. *In: 20º Congresso de Biólogos do CRBio-01.* Corumbá, CRBio-01.
- ROSSA, D. C.; LANSAC-TÔHA, F. A.; BONECKER, C. C. & VELHO, L. F. M. 2001. Abundance of Cladocerans in the littoral regions of two environments of the Upper Paraná river floodplain, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Brazilian Journal of Biology* **61**(1):45-53.
- SANTOS-WISNIEWSKI, M. J.; MATSUMURA-TUNDISI, T.; NEGREIROS, N. F.; SILVA, L. C.; SANTOS, R. M. & ROCHA, O. 2011. O estado atual do conhecimento da diversidade dos Cladocera (Crustacea, Branchiopoda) nas águas doces do estado de Minas Gerais. *Biota Neotropica* **11**(3):287-301.

- SANTOS JR., J. S. 2007. **Estudo das Populações de Cladocera (Daphnidae, Sididae e Moinidae) e alguns fatores limnológicos em lagoas marginais do Rio Taquari, Coxim-MS**. Monografia de conclusão de curso. Unidade Universitária de Coxim - MS, Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- SERAFIM JR., M.; LANSAC-TÔHA, F. A.; PAGGI, J. C.; VELHO, L. F. M. & ROBERTSON, B. 2003. Cladocera fauna composition in a river-lagoon system of the upper Paraná River floodplain, with a new record for Brazil. **Brazilian Journal of Biology** 63(2):349-356.
- SILVA, W. M. & ROCHE, K. F. 2006. Impacto do uso da terra e ocupação do solo nos corpos de água de duas bacias hidrográficas do Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. In: TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. & GALLI, C. S. eds. **Eutrofização na América do Sul: causas, conseqüências e tecnologias de gerenciamento e controle**. São Carlos, IIEGA, ABC, CNPq, p. 71-85.
- SIMÕES, N. A.; ROBERTSON, B.; LANSAC-TÔHA, F. A.; TAKAHASHI, E. A.; BONECKER, C. C. A.; VELHO, L. F. M. A. & JOKO, C. A. 2009. Exotic species of zooplankton in the Upper Paraná River floodplain, *Daphnia lumholtzi* Sars, 1885 (Crustacea: Branchiopoda). **Brazilian Journal of Biology** 69(2, Suppl.):551-558.
- SOARES, C. E. A. & ELMOOR-LOUREIRO, L. M. A. 2011. Uma atualização da lista de Cladocera (Crustacea, Branchiopoda) do Estado de Pernambuco, Brasil. **Biota Neotropica** 11(2):409-414.
- SOMMER, F.; SANTER, B.; JAMIESON, C.; HANSEN, T. & SOMMER, U. 2003. *Daphnia* population growth but not moulting is a substantial phosphorous drain for phytoplankton. **Freshwater Biology** 48:67-74.
- TESSIER, A. J.; BIZINA, E. V. & GEEDEY, C. K. 2001. Grazer-resource interactions in plankton: Are all daphniids alike? **Limnology and Oceanography** 46:1585-1595.
- VOIGT, H. & HÜLSMANN, S. 2001. Do fast increasing food conditions promote the midsummer decline of *Daphnia galeata*? **Hydrobiologia** 442:253-259.
- WANTZEN, K. M. 1998a. Effects of siltation on benthic communities in clear water streams in Mato Grosso, Brazil. **Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie** 26:1155-1159.
- WANTZEN, K. M. 1998b. Effects of suspended sediments on aquatic organisms in streams in the Upper Rio Paraguay Basin. In: LIEBEREI, R.; BIANCHI, H. & VOB, K. ed. **Proceedings of the third SHIFT-Workshop, Manaus march 15-19, 1998**. Bonn, Bundesministerium für Bildung und Forschung, p. 519-528.
- ZANATA, L. H.; ESPÍNDOLA, E. L. G.; ROCHA, O. & PEREIRA, R. H. G. 2003. First record of *Daphnia lumholtzi* (Sars, 1885), exotic cladoceran, in São Paulo State (Brazil). **Brazilian Journal of Biology** 63(4):717-720.