



Biota Neotropica

ISSN: 1676-0611

cjoly@unicamp.br

Instituto Virtual da Biodiversidade
Brasil

Rocha, Odete; Santos-Wisniewski, Maria José; Matsumura-Tundisi, Takako
Checklist de Cladocera de água doce do Estado de São Paulo
Biota Neotropica, vol. 11, núm. 1a, 2011, pp. 1-22
Instituto Virtual da Biodiversidade
Campinas, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199120113016>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



biotaneotropica

Checklist de Cladocera de água doce do Estado de São Paulo

Rocha O. et al.

Biota Neotrop. 2011, 11(1a): 000-000.

On line version of this paper is available from:
<http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0271101a2011>

A versão on-line completa deste artigo está disponível em:
<http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/abstract?inventory+bn0271101a2011>

Received/ Recebido em 19/07/2010 -
Revised/ Versão reformulada recebida em 14/10/2010 - Accepted/ Publicado em 15/12/2010

ISSN 1676-0603 (on-line)

Biota Neotropica is an electronic, peer-reviewed journal edited by the Program BIOTA/FAPESP: The Virtual Institute of Biodiversity. This journal's aim is to disseminate the results of original research work, associated or not to the program, concerned with characterization, conservation and sustainable use of biodiversity within the Neotropical region.

Biota Neotropica é uma revista do Programa BIOTA/FAPESP - O Instituto Virtual da Biodiversidade, que publica resultados de pesquisa original, vinculada ou não ao programa, que abordem a temática caracterização, conservação e uso sustentável da biodiversidade na região Neotropical.

Biota Neotropica is an eletronic journal which is available free at the following site
<http://www.biotaneotropica.org.br>

A **Biota Neotropica** é uma revista eletrônica e está integral e gratuitamente disponível no endereço
<http://www.biotaneotropica.org.br>

Checklist de Cladocera de água doce do Estado de São Paulo

Odete Rocha^{1,4}, Maria José Santos-Wisniewski² & Takako Matsumura-Tundisi³

¹Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar,
Rod. Washington Luis, Km 235, CP 676, CEP 13565-605, São Carlos, SP, Brasil

²Instituto de Ciências da Natureza, Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL,
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 714, Centro, CEP 37130-000, Alfenas, MG, Brasil,
e-mail: czw@uol.com.br

³Instituto Internacional de Ecologia, Rua Bento Carlos, 750, Centro,
CEP 13560-660, São Carlos, SP, Brasil

⁴Autor para correspondência: Odete Rocha, e-mail: doro@ufscar.br

ROCHA, O., SANTOS-WISNIEWSKI, M.J. & MATSUMURA-TUNDISI, T. **Checklist of fresh-water Cladocera from São Paulo State, Brazil.** Biota Neotrop. 11(1a): <http://www.biota-neotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0271101a2011>.

Abstract: In the present work an updated checklist of the species of Cladocera in the state of São Paulo is presented, based on previous check-list and a review of the recent studies which include in majority the studies developed within the BIOTA/FAPESP Program. Species inventory performed ten years ago revealed the occurrence of 112 species in Brazil and 84 species in the State of São Paulo. The present review shows the occurrence of 96 species of this group in the state of São Paulo, representing a 15% increase in the species richness. Among the 300 water bodies sampled in 23 units water resource management units (UGHRI) of São Paulo State within the scope of the BIOTA/FAPESP Program, the highest richness of Cladocera species was found in Mogi-Guaçu and Aguapeí units with 27 species recorded in each. Among the advances reached by the BIOTA/FAPESP Program it could be emphasized the wide geographic covering and the number of species recorded, with 12 new occurrences of native species and 2 exotic species as well. This study evidenced that still there are important gaps in the knowledge, particularly regarding the taxonomy, since many species regarded as cosmopolitan may be a complex of many species requiring taxonomical reviews and ecological studies of the species. It is believed that with the continuity of the studies, the richness of species of Cladocera can increase considerably.

Keywords: *fresh-water Cladocera, biodiversity of the State of São Paulo, BIOTA/FAPESP Program.*

Number of species: In the world: 620, In Brazil: 150, Estimated in São Paulo State: 120.

ROCHA, O., SANTOS-WISNIEWSKI, M.J. & MATSUMURA-TUNDISI, T. **Checklist dos Cladocera de água doce do Estado de São Paulo, Brasil.** Biota Neotrop. 11(1a): <http://www.biota-neotropica.org.br/v11n1a/pt/abstract?inventory+bn0271101a2011>.

Resumo: Neste trabalho é apresentada uma lista atualizada das espécies de Cladocera do Estado de São Paulo com base em levantamentos anteriores e em revisão da literatura recente, a qual inclui em grande parte os estudos oriundos do Programa Biota FAPESP. Levantamentos realizados há uma década apontaram a ocorrência de 112 espécies de Cladocera no Brasil e 84 para o Estado de São Paulo. A presente revisão evidencia a ocorrência de 96 espécies deste grupo no Estado de São Paulo, o que representa um acréscimo de 15% na riqueza de espécies. Dentre os 300 corpos de água amostrados em 23 unidades de gerenciamento dos recursos hídricos do Estado de São Paulo, no âmbito do Programa BIOTA/FAPESP, as unidades Mogi-Guaçu e Aguapeí são aquelas com maior riqueza de espécies, tendo sido registradas 27 espécies de Cladocera em cada. Dentre os avanços obtidos pelo Programa BIOTA/FAPESP destacaram-se a ampla cobertura geográfica e o registro das novas ocorrências de espécies, das quais 12 são espécies nativas e 2 são espécies exóticas. Este estudo evidenciou que ainda existem importantes lacunas no conhecimento, especialmente em relação à taxonomia, pois muitas espécies que foram consideradas cosmopolitas são provavelmente um complexo de espécies, sendo necessárias revisões taxonômicas detalhadas acopladas a estudos ecológicos das espécies. Acredita-se que com a continuidade destes estudos a riqueza de espécies de Cladocera poderá aumentar consideravelmente.

Palavras-chave: *Cladocera de água doce, biota paulista, Programa BIOTA/FAPESP.*

Número de espécies: No mundo: 620, No Brasil: 150, Estimadas no Estado de São Paulo: 120.

Introdução

Os Cladocera constituem um dos mais representativos componentes do plâncton de água doce, onde são importantes nas redes tróficas, principalmente de hábito herbívoro filtrador, desempenhando o papel de consumidores primários. Anteriormente considerados uma Ordem da Classe Crustacea e Sub-Classe Branchiopoda, eles foram recentemente sujeitos a revisões taxonômicas. Fryer (1987, 1995) e Paggi (1995) sugerem que eles não constituiriam um agrupamento natural, sendo provavelmente um grupo polifilético, cujas semelhanças seriam mais o reflexo de processos de convergência. No entanto, Forró et al. (2008) consideram se tratar de um grupo monofilético e antigo, de origem paleozóica. Os Cladocera estão atualmente reclassificados em quatro novas ordens: Anomopoda, Ctenopoda, Onychopoda e Haplопoda (Fryer 1987). Os Haplопoda e Onychopoda de água doce só ocorrem em águas continentais da região Holártica (América do Norte e parte da Eurásia). Os Haplопoda da família Leptodoridae, de hábito predatório, não ocorrem nos trópicos (Korinek 2002), estando assim ausentes no Brasil e no Estado de São Paulo. Por outro lado, representantes das Ordens Ctenopoda e Anomopoda que englobam a maioria das espécies de Cladocera distribuem-se por todos os continentes (Frey 1987b, 1995). A maior parte dos Onychopoda (famílias Podonidae, Polyphemidae, e Cercopagidae) estão restritos aos ambientes estuarinos e marinhos. A maioria das espécies de Cladocera pertence, portanto, às ordens: Ctenopoda (famílias Sididae e Holopedidae) e Anomopoda (famílias: Macrothricidae, Ilyocryptidae; Bosminidae, Daphnidae, Moinidae, e Chydoridae) Paggi (1995). Antes alocadas na sub-ordem Calyptomera, as duas primeiras famílias (Macrothricidae e Chydoridae) foram reclassificadas em uma nova sub-ordem, Radopoda (Dumont & Silva-Briano 1998).

Os Cladocera ocupam uma grande variedade de habitats de água doce, incluindo desde pequenos volumes de água contidos em fitotelmata e em cavidades de troncos de plantas terrestres, pequenas poças e pântanos até os corpos de água maiores, onde atingem maior diversificação como nas lagoas, lagos, canais e reservatórios. Embora ocorram preferencialmente em ambientes lóticos, são também habitantes de riachos, córregos e rios, nestes ocupando preferencialmente os remansos, de fluxo mais reduzido.

Os cladóceros estão distribuídos pelos vários continentes, inclusive em regiões circumpolares (Brooks 1959). A idéia do cosmopolitismo de muitas espécies resultou de identificações feitas com base na análise morfológica superficial e descrições incompletas de espécies do Hemisfério Norte. Este conceito baseou-se também no fato de que os cladóceros produzem ovos de resistência, os quais podem ser transportados passivamente de um corpo d'água a outro por diversos animais, principalmente por aves, ou mesmo pelo vento (Frey 1982). Entretanto, sabe-se que algumas espécies são restritas a determinados climas, como por exemplo o tropical, não ocorrendo em regiões temperadas frias (Green 1981). Isso significa que mesmo na ausência de barreiras físicas importantes, a maioria das espécies tende a não se adaptar nos locais onde foram introduzidas (Frey 1987a). Neste caso os ovos de resistência adquirem papel relevante para a manutenção da variabilidade genética nas populações.

Apesar do cosmopolitismo ser amplamente questionado (Frey 1982, 1987, Forró et al. 2008) as dificuldades de revisão taxonômica são ainda muito grandes pois dependem da disponibilidade de material abundante, seja preservado para melhores descrições morfológicas, seja vivo para a realização de estudos ecológicos e análises genético-moleculares específicas. Há, além disso, a necessidade da reunião de *expertises* nos campos da taxonomia, da ecologia e da genética molecular.

A ampla ocorrência dos Cladocera e a facilidade no seu cultivo viabilizam sua utilização em estudos laboratoriais e consequente aumento do conhecimento sobre o grupo. Deste modo várias pesquisas sobre a biologia das espécies e a utilização destas na realização de bioensaios para o controle da qualidade do ambiente tem sido desenvolvidas em condições padronizadas (Guntzel et al. 2003, Castilho 2005, Santos-Wisniewski et al., 2006, Nogueira et al., 2005, Freitas & Rocha, 2006, Rosa 2008.).

No mundo, cerca de 620 espécies são conhecidas atualmente, contudo, estima-se que se fossem resolvidos os casos de falso cosmopolitismo e de espécies críticas (complexo de espécies) este número poderia duplicar (Forró et al. 2008). Cerca 150 espécies tinham ocorrência registrada no Brasil até o final do século XX (Rocha & Guntzel 1999), contudo parte daqueles registros eram na realidade sinônimos, as quais foram sendo corrigidas, de forma que apesar dos novos registros, o número absoluto de espécies de Chydoridae não aumentou se comparadas as listas apresentadas neste último trabalho referido e a presente síntese. No entanto, considerando os novos registros ocorridos ao longo da última década (Elmoor-Loureiro 2004, Lansac-Tôha et al. 2009, Sinev & Elmoor-Loureiro 2010) e o registro da invasão por espécies exóticas (Zanata et al. 2003) este número tem aumentado.

No Estado de São Paulo há registros de espécies pertencentes a todas as sete famílias da Ordem Anomopoda (Sididae, Moinidae, Daphnidae, Bosminidae, Macrothricidae Ilyocryptidae e Chydoridae). Dentre estas, as famílias Daphnidae, Bosminidae, Sididae e Moinidae são importantes componentes do plâncton limnético, com ocorrência em um grande número e variedade de corpos de água. As espécies destas famílias são bem conhecidas e é provável que poucas espécies não tenham ainda sido registradas. Por outro lado, as espécies das famílias e Chydoridae, Macrothricidae e Ilyocryptidae, tipicamente associadas a substratos, principalmente às macrófitas, com ocorrência principalmente na região litorânea dos corpos de água tem amplas possibilidades de ampliação no número de espécies, principalmente pela revisão das espécies cosmopolitas.

Metodologia

Para este trabalho baseou-se na revisão de literatura realizada no início do Programa Biota/FAPESP (Rocha & Guntzel 1999) e na revisão atual sobre as publicações em periódicos nos últimos 10 anos e na compilação de registros de espécies contidos em teses, dissertações, e monografias de conclusão de cursos, além de material disponível em sites confiáveis na internet.

Resultados e Discussão

1. Comentários sobre a lista das espécies do Estado de São Paulo

Na Tabela 1 é apresentada a lista das espécies registradas no Estado de São Paulo, com base nos dados obtidos no Programa BIOTA/FAPESP sobre o zooplâncton das águas doces e na revisão de literatura efetuada.

No mundo, são conhecidas atualmente cerca de 620 espécies, contudo, acredita-se que se resolvidos os casos de falso cosmopolitismo e de espécies críticas este número poderia duplicar (Forró et al. 2008). Até o final da década passada cerca de 112 espécies tinham ocorrência registrada no Brasil, e 84 no Estado de São Paulo (Rocha & Guntzel 1999). Contudo, parte dos registros no Estado de São Paulo referia-se a sinônimos, as quais foram sendo corrigidas, de forma que apesar de novos registros, o número absoluto de espécies de Cladocera não aumentou muito se comparadas as listas apresentadas

Tabela 1. Lista das espécies de Cladocera do estado de São Paulo, Brasil. Com a classificação taxonômica, autor e códigos numéricos dos corpos de água em que foram registradas, como referenciados na Tabela 2.

Table 1. Checklist of the species of Cladocera of São Paulo State, Brazil, with taxonomical classification, author, and the number codes for the water bodies they occurred, as referred in Table 2.

Tabela 1, Continuação

Checklist de Cladocera de água doce do Estado de São Paulo

Tabela 1. Continuação...

Filo	Subfilo	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécies	Autor	Local de ocorrência - corpos de água
Campiocercus Baird, 1843				Campiocercus <i>australis</i>		Sars, 1896.	4, 15, 16, 17, 18, 19, 35, 42, 45, 51, 64, 82, 83, 97, 99, 105, 107, 111, 115, 116, 142, 158, 172, 199, 200, 204, 205, 214	
Chydorus Leach, 1816				Chydorus	<i>denifer</i>	Daday, 1905	58, 66, 68, 77, 108, 127, 132, 136, 141, 149, 184, 199, 205, 212	
				<i>Chydorus eurynotus</i>		Sars, 1901	21, 23, 27, 34, 37, 46, 48, 49, 50, 51, 55, 56, 58, 60, 63, 64, 68, 71, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 95, 99, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 114, 115, 129, 131, 133, 137, 138, 142, 144, 149, 153, 155, 158, 159, 160, 162, 163, 165, 170, 171, 172, 184, 185, 195, 196, 197, 199, 200, 202, 204, 205	
				<i>Chydorus nitidulus</i>		Sars, 1901	21, 34, 46, 72, 81, 127, 132, 153, 160, 170, 199, 204, 205	
				<i>Chydorus parvireticulatus</i>		Frey, 1987	82, 83, 108, 165	
				<i>Chydorus pubescens</i>		Sars, 1901	2, 10, 16, 19, 27, 30, 31, 34, 36, 48, 56, 58, 71, 77, 98, 99, 130, 131, 132, 135, 136, 138, 139, 145, 147, 150, 152, 158, 161, 162, 164, 172, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 199, 200, 205, 211, 212, 214	
				<i>Chydorus sphaericus</i>	sens. lat.		97, 170, 187, 200, 212, 214	
Coronatella Van Dame, 2010				<i>Coronatella</i>	<i>monacantha</i>	Sars, 1901	2, 12, 27, 48, 58, 129, 145, 153, 199, 205	
				<i>Coronatella poppei</i>		Richard, 1897	68, 76, 77, 199	
				<i>Coronatella rectangula</i>		Sars, 1861	26, 34, 65, 83, 185, 186, 200, 201, 204, 205, 208, 210, 212	
				<i>Dadaya macrops</i>		Daday, 1898	142	
						Daday Sars, 1901		

Rocha, O. et al.

Tabela 1. Continuação...

Filo	Subfilo	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécies	Autor	Local de ocorrência - corpos de água
				Disparalona	<i>Disparalona leptorhyncha</i>		Smirnov, 1996	68, 77, 199
Dunhevedia King, 1853				<i>Dunhevedia odontoplax</i>		Sars, 1901	48, 64, 150, 154, 158, 165, 172, 200, 214	
Ephemeropterus Frey, 1982				<i>Ephemeropterus barroisi</i>		Richard, 1894	196, 197, 199, 213	
				<i>Ephemeropterus hybridus</i>		Daday, 1905	21, 26, 52, 66, 71, 77, 98, 110, 127, 128, 137, 138, 143, 150, 152, 160, 162, 163, 165, 172, 199	
				<i>Ephemeropterus tridentatus</i>		Bergamin, 1931	27, 65, 68, 77, 81, 108, 112, 199, 200	
Euryalona Sars, 1901				<i>Euryalona brasiliensis</i>		Brehm & Thomsen, 1936	83, 130, 131, 135, 138, 193, 194, 204, 205, 207, 208	
				<i>Euryalona orientalis</i>		Daday, 1898	21, 26, 35, 42, 46, 63, 64, 71, 72, 75, 78, 80, 81, 95, 99, 105, 107, 111, 115, 116, 142, 143, 150, 152, 153, 154, 155, 160, 162, 165, 172, 175, 185, 191, 192, 193, 194, 199, 200, 202, 205, 207, 208, 212	
Graptoleberis Sars, 1901				<i>Graptoleberis occidentalis</i>		Sars, 1901	42, 46, 63, 64, 66, 88, 97, 98, 107, 112, 113, 165, 199, 200, 204	
Karualona Richard, 1897				<i>Karualona muelleri</i>		Richard, 1897	2, 4, 6, 10, 12, 19, 132, 165, 199, 200	
Kurzia Dybowski & Grochowski, 1894				<i>Kurzia polysticta</i>		Hudec, 2000	21, 27, 63, 199, 200, 202, 211, 212	
				<i>Kurzia longirostris</i>		Daday, 1898	200, 212	
Leberis Smirnov, 1989				<i>Leberis davidi</i>		Richard, 1895	134, 137, 143, 162, 163, 185, 200, 208, 212, 214	

Tabela 1. Continuação...

Filo	Subfilo	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécies	Autor	Local de ocorrência - corpos de água
				Leydigia Kurz, 1875	<i>Leydigia</i>	<i>Leydigia acanthocercoides</i>	Fisher, 1854	207, 208
					<i>Leydigia</i>	<i>striata</i>	Birabén, 1939	25, 32, 98, 99, 134, 192, 199, 200, 204, 205, 212
				Leydigiopsis Sars, 1901	<i>Leydigiosis</i>	<i>brevirostris</i>	Brehm, 1938	199, 212
					<i>Leydigiosis</i>	<i>curvirostris</i>	Sars, 1901	64, 66, 78, 81, 147, 149
					<i>Leydigiosis</i>	<i>megalops</i>	Sars, 1901	46, 67, 68, 199
					<i>Leydigiosis</i>	<i>ornata</i>	Daday, 1905	21, 138, 162, 163, 165, 205
				Nicsmirnovius Chiambeng & Dumont, 1999.	<i>Nicsmirnovius</i> cf. <i>fitzpatricki</i>		Chien, 1970	33, 67, 205, 208
					<i>Nicsmirnovius</i>	<i>incredibilis</i>	(Smirnov, 1984)	200, 204, 205, 214
					<i>Notoalona</i>	<i>sculpta</i>	(Sars, 1901)	21, 37, 46, 63, 64, 81, 105, 107, 115, 142, 150, 161, 162, 165, 166, 172, 199, 200, 202
				Rajapaksa & Fernando, 1987	<i>Oxyurella</i>	<i>ciliata</i>	Bergamin, 1931	172, 200, 204
					<i>Oxyurella longicaudis</i>		(Birge, 1910)	21, 23, 46, 47, 67, 68, 72, 81, 86, 100, 132, 134, 142, 152, 153, 158, 160, 162
				Paryalona Van dame; Kotov; Dumont, 2005	<i>Paryalona parva</i>		(Daday, 1905)	66, 88, 163

Rocha, O. et al.

Tabela 1. Continuação...

Filo	Subfilo	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécies	Autor	Local de ocorrência - corpos de água
						<i>Picripleuroxus cf. denticulatus</i>		204
Daphniidae	<i>Ceriodaphnia</i>	<i>Ceriodaphnia cornuta</i>	Sars, 1886					24, 45, 46, 51, 54, 56, 60, 62, 65, 66, 67, 68, 71, 74, 77, 78, 79, 81, 84, 85, 86, 89, 90, 91, 92, 96, 99, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 114, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 128, 131, 132, 134, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 148, 150, 152, 153, 155, 159, 160, 161, 162, 163, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213
Straus, 1820	Dana, 1853						(Richard, 1894)	51, 55
						<i>Ceriodaphnia dubia</i>		
						<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	Sars, 1862	199
						<i>Ceriodaphnia richardi</i>	Sars, 1901	199
						<i>Ceriodaphnia silvestrii</i>	Daday, 1902	32, 35, 41, 48, 51, 55, 56, 58, 61, 66, 68, 75, 81, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 99, 107, 111, 114, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 148, 150, 163, 165, 180, 181, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 205, 207, 208, 209, 212, 213
<i>Daphnia</i> O.F.	<i>Daphnia ambigua</i>		Scourfield, 1947					51, 53, 54, 55, 56, 75, 84, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 105, 107, 111, 115, 175, 185, 186, 187, 190, 191, 192, 193, 194, 199, 202, 213
Muller, 1785								

Checklist de Cladocera de água doce do Estado de São Paulo

Tabela 1. Continuação...

Filo	Subfilo	Classe	Ordem	Família	Gênero	Especies	Autor	Local de ocorrência - corpos de água
					<i>Daphnia gessneri</i>	Herbst, 1967	21, 24, 25, 32, 36, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 48, 54, 55, 56, 58, 65, 69, 77, 82, 84, 87, 89, 90, 91, 94, 96, 99, 104, 107, 111, 113, 114, 115, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 137, 139, 143, 148, 150, 154, 175, 177, 180, 181, 183, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 212, 213	
					<i>Daphnia laevis</i>	Birge, 1878	84, 105, 117, 158, 159, 161, 163, 164, 168, 170, 172, 188, 191, 193, 194, 196, 197	
					<i>Daphnia lumholzii</i>	(Sars, 1886)	196, 197	
					<i>Moinodaphnia macleayi</i>	(King 1853)	142	
					<i>Scapholeberis armata</i>	(Herrick, 1882)	27, 65, 67, 71, 81, 84, 85, 86, 110, 111, 127, 131, 137, 140, 142, 153, 161, 162, 163, 164, 166, 172, 183, 199	
					<i>Scapholeberis</i> Schödler, 1858			
					<i>Simocephalus acutirostris</i>	King, 1853	197, 212	
					<i>Simocephalus daphnoides</i>	Herrick, 1883	163, 199	
					<i>Simocephalus latirostris</i>	Stingelin, 1906	98, 126, 137, 150, 154, 158, 170, 198, 199, 212, 213	
					<i>Simocephalus serratus</i>	Koch, 1841	1, 2, 7, 9, 19, 36, 37, 48, 65, 78, 80, 81, 82, 95, 99, 101, 107, 108, 110, 111, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 137, 139, 140, 143, 148, 149, 150, 152, 153, 160, 161, 162, 163, 167, 172, 175, 180, 184, 185, 187, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 207, 208, 209, 213	
					<i>Simocephalus vetulus</i>	(O. F. Muller. 1776)	48, 54, 68, 71, 166	

Rocha, O. et al.

Tabela 1. Continuação...

Filo	Subfilo	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécies	Autor	Local de ocorrência - corpos de água
				Ilyocryptidae Smirnov, 1992	<i>Ilyocryptus</i> Sars, 1861	<i>Ilyocryptus sordidus</i> (Liévin, 1848)	84, 100, 102, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 114, 116, 118, 120	
					<i>Ilyocryptus spinifer</i>	Herrick, 1882	4, 21, 23, 26, 27, 34, 35, 37, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 58, 64, 85, 86, 88, 90, 92, 98, 99, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 137, 138, 140, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 152, 155, 156, 159, 162, 163, 164, 166, 169, 172, 175, 184, 185, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 204, 205, 207, 208, 212, 213	
Macrothricidae Norman & Brady, 1867				<i>Crimaldina</i> Richard, 1892	<i>Crimaldina brazzai</i>	Richard, 1892	46, 194	
					<i>Macrothrix</i> Baird, 1843	<i>Macrothrix elegans</i>	Sars, 1901	199, 204, 205
					<i>Macrothrix</i> <i>flabelligera</i>	Smirnov, 1992	4, 21, 27, 38, 46, 47, 48, 49, 64, 100, 102, 106, 107, 110, 111, 112, 114, 197	
					<i>Macrothrix laticornis</i>	Jurine, 1820	65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 76, 77, 81, 82, 84, 95, 96, 98, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 136, 137, 138, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 155, 160, 161, 162, 163, 165, 166, 172, 199, 204, 205	
					<i>Macrothrix paulensis</i>	(Sars, 1901)	27, 121, 199	
					<i>Macrothrix spinosa</i>	King, 1853	1, 2, 20, 27, 38, 46, 47, 48, 100, 102, 103, 109, 110, 112, 114, 192, 199, 202, 204, 205, 207, 208, 212	
					<i>Macrothrix</i> <i>superculata</i>	(Smirnov, 1992)	105, 115, 116, 202, 212, 214	
				<i>Streblocerus</i> Sars, 1862	<i>Streblocerus</i> <i>pygmaeus</i>	Sars, 1901	201, 212	

Checklist de Cladocera de água doce do Estado de São Paulo

Tabela 1. Continuação...

Filo	Subfilo	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécies	Autor	Local de ocorrência - corpos de água
Moinidae Goulden, 1967	Moinidae Baird, 1850	<i>Moina micrura</i>	Kurz, 1874	28, 36, 54, 62, 66, 72, 74, 84, 105, 116, 117, 128, 131, 137, 139, 143, 146, 147, 157, 160, 161, 163, 164, 167, 169, 175, 183, 185, 187, 189, 190, 192, 194, 200, 202, 204, 211, 212, 213				
<i>Moina minuta</i>	Hansen, 1899	36, 51, 54, 56, 57, 66, 69, 71, 75, 78, 81, 84, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 99, 107, 126, 133, 137, 143, 152, 153, 154, 172, 175, 182, 183, 185, 190, 191, 192, 193, 194, 197, 198, 199, 200, 201, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214						
<i>Moina reticulata</i>	(Daday, 1905)	75, 80, 153, 163, 164, 183, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 211, 212						
Ctenopoda	Sididae Baird, 1850	<i>Diaphanosoma birgei</i>	Korinek, 1981	7, 9, 28, 32, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 74, 75, 78, 79, 80, 82, 99, 104, 105, 106, 116, 117, 125, 126, 137, 139, 143, 146, 148, 156, 157, 163, 167, 175, 180, 181, 183, 189, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 202, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 212, 213, 214				
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	Sars, 1901	62, 84, 99, 109, 134, 137, 139, 148, 150, 152, 155, 162, 164, 166, 172, 175, 183, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 211, 212, 213, 214						
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	Hansen, 1899	54, 55, 68, 84, 95, 99, 104, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 200, 202, 204, 205, 207, 208, 210, 212, 214						
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	Herbst, 1967	81, 96, 105, 110, 117, 123, 130, 137, 143, 147, 149, 150, 161, 163, 183, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 210, 211, 212, 213, 214						
<i>Diaphanosoma polypina</i>	Korochinsky 1982	191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 201						
<i>Latonopsis</i> Sars 1888	<i>Latonopsis australis</i>	Sars, 1888	71, 136, 149, 150, 154, 172, 199, 214					
<i>Pseudosida</i> Herrick 1884	<i>Pseudosida ramosa</i>	(Daday, 1904)	71, 160, 196					
<i>Sarsilatona</i> Korochinsky 1985	<i>Pseudosida bidentata</i> <i>Sarsilatona cf.</i> <i>serricanda</i>	Herrick, 1884 (Sars, 1901)	199 212					

naquele trabalho e a presente síntese. Considerando-se os novos registros ocorridos ao longo da última década (Elmoor-Loureiro 2004, Serafim Jr. et al. 2003, Sinev & Elmoor-Loureiro 2010) e o registro da invasão por espécies exóticas (Rocha et al. 2003, Zanata et al. 2003) observa-se, no entanto, que o número de espécies válidas aumentou efetivamente.

A lista de espécies de Cladocera de água doce para o Estado de São Paulo inclui atualmente 96 espécies (Tabela 1), sendo 52 espécies da família Chydoridae, e 44 das demais, assim distribuídas: 16 espécies da família Daphnididae, nove espécies de Sididae, oito espécies de Macrothricidae, seis espécies de Bosminidae, três espécies de Moinidae e duas espécies de Ilyocryptidae.

2. Comentários sobre a lista, riqueza do estado comparado com outras regiões

A comparação da riqueza total de espécies de Cladocera com outras entre regiões é dificultada pelo fato dos Chydoridae, que respondem por mais de 50% da riqueza total do grupo terem sido pouco estudados em outras regiões ou estados. Para outras famílias a riqueza é comparável àquela descrita por exemplo para a planície de inundação do Paraná, no Estado do Paraná (Lansac-Toha et al.

1997). A riqueza, no entanto é muito maior do que a reportada em estudos fragmentados oriundos de outros estados do Sul e Sudeste brasileiros. Na realidade não existem ainda inventários consistentes da diversidade da fauna e flora das águas continentais brasileiras, particularmente em relação aos invertebrados.

As unidades (UGRHs) onde se registrou a maior riqueza de espécies foram Mogi-Guaçu e Aguapei, ambas com 27 espécies. De maneira geral as unidades de gerenciamento onde foram registradas as mais baixas riquezas de espécies foram a Litoral Norte, as três unidades compreendidas na bacia do rio Paranapanema (Alto, Médio e Pontal) e a Baixada Santista em cujos corpos de água amostrados não foram encontradas espécies de Cladocera (Figura 1).

Quanto aos padrões de distribuição das espécies observa-se que espécies pertencentes ao mesmo gênero apresentam padrões bem diferenciados e contrastantes. Como exemplo *Simoccephalus serrulatus* é uma espécie amplamente distribuída, enquanto *Simoccephalus acutirostris* tem distribuição muito restrita. O mesmo se observa para as espécies *Ceriodaphnia cornuta* e *Ceriodaphnia silvestri* de ampla distribuição, comparadas com *Ceriodaphnia pulchella* e *Ceriodaphnia richardi*, ambas com ocorrência registrada em apenas uma localidade.



Figura 1. Mapa do Estado de São Paulo com as 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos, onde foram amostrados em média 10 corpos de água em cada UGRH, totalizando 220 corpos de água.

Figure 1. Map of São Paulo State showing the 22 Water Resources Management Units (UGRHs) in which at least 10 water bodies were sampled.

Ainda no âmbito do Projeto BIOTA/FAPESP foram realizados estudos aprofundados do ciclo de vida de algumas espécies: *Diaphanosoma birgei* e *Ceriodaphnia silvestrii* (Rosa 2008); *Macrothrix flabelligera* (Guntzel et al. 2003); *Pseudosida ramosa* (Freitas & Rocha 2006a) e *Chydorus pubescens* (Santos-Wisniewski et al. 2006).

3. Principais avanços relacionados ao Programa BIOTA/FAPESP

O Programa BIOTA/FAPESP, com enfoque sobre a comunidade zooplânctônica, buscou uma ampla cobertura geográfica visando mapear a distribuição das espécies já conhecidas no Estado de São Paulo, e possibilitar que novas espécies fossem encontradas ou novas ocorrências registradas. Neste sentido foram analisadas amostras oriundas de 172 corpos de água pertencentes a 22 unidades de gerenciamento dos recursos hídricos do Estado de São Paulo. O número de corpos de água amostrados foi maior, contudo em alguns não havia ocorrência de Cladocera.

Com este estudo houve uma ampliação significativa no conhecimento sobre a distribuição geográfica das espécies no Estado de São Paulo (Tabela 1), cujo conhecimento era muito fragmentado. Nesta tabela são registradas 96 espécies, com 12 novos registros de espécies para o Estado de São Paulo, sendo 10 espécies nativas (*Pseudosida ramosa*, *Latonopsis australis*, *Simocephalus acutirostris*, *Simocephalus latirostris*, *Scapholeberis armata*, *Bosmina freyi*, *Bosmina huaronensis*, *Macrothrix superaculeata* e *Macrothrix flabelligera*) e 2 espécies exóticas (*Daphnia lumholtzi* e *Ceriodaphnia dubia*). Desta forma o total de 84 espécies de Cladocera para o Estado de São Paulo foi elevado para 96 espécies, com um acréscimo de 15% na diversidade do grupo.

No total de 22 unidades foram registradas 52 espécies de Chydoridae, 30 da sub-família Aloninae e 17 da sub-família Chydorinae (Tabela 1). As espécies mais amplamente distribuídas foram *Alona guttata* da sub-família Aloninae e *Chydorus eurynotus* da sub-família Chydorinae. A distribuição de algumas espécies ficou restrita a apenas uma unidade como *Alona setigera* e *Disparalona leptoryncha*.

A segunda maior riqueza foi registrada na família Daphnididae, com 16 espécies. Parte das espécies desta família são cladóceros tipicamente planctônicos (espécies dos gêneros *Daphnia* e *Ceriodaphnia*) e também as espécies de maior tamanho, com mais de 3,0 mm de comprimento (*Daphnia laevis*, *Daphnia gessneri* e *Simocephalus serrulatus*). Destacou-se também a família Sididae com nove espécies, algumas de maior tamanho como *Latonopsis australis*, *Pseudosida ramosa* e *Diaphanosoma birgei*.

Ao longo do desenvolvimento do Programa BIOTA/FAPESP relativo ao Zooplâncton foram realizados 14 novos registros de espécies para o Estado de São Paulo, sendo nove espécies nativas (*Pseudosida ramosa*, *Latonopsis australis*, *Simocephalus acutirostris*, *Simopcephalus latirostris*, *Scapholeberis armata*, *Bosmina freyi*, *Bosmina huaronensis*, *Macrothrix superaculeata*, *Macrothrix flabelligera* e *Alona setigera*) e duas espécies exóticas (*Daphnia lumholtzi* e *Ceriodaphnia dubia*). Desta forma o total de 84 espécies de Cladocera para o Estado de São Paulo foi elevado para 96 espécies, com um acréscimo de 15% na diversidade do grupo.

Diversas pesquisas sobre a biologia das espécies foram realizadas a partir do material vivo trazido ao laboratório no âmbito do Programa BIOTA/FAPESP (Guntzel et al. 2003, Rosa 2003, Santos-Wisniewski et al. 2006, Freitas & Rocha 2006a). Estes estudos permitiram ainda que algumas espécies nativas tivessem sua biologia conhecida ou incrementada e por esta razão pudessem ser adotadas como organismos-teste em estudos ecotoxicológicos (Nogueira 2002, Gusso 2004, Choueri 2004, Castilho 2005, Freitas & Rocha 2006a, b, 2009, 2011, Rocha 2009, Melo 2009), minimizando desta forma o

risco de invasão de corpos de água por espécies exóticas, oriundas de escape de organismos-teste exóticos utilizados em experimentos de laboratório.

4. Principais grupos de pesquisa no Estado de São Paulo

Não existem pesquisadores dedicados especificamente ao grupo dos Cladocera, no Estado de São Paulo, para se aprofundar em conhecimento taxonômico. A maioria desses estudos são realizados por pesquisadores especializados no estudo da comunidade zooplânctônica sob o ponto de vista ecológico (relações da ocorrência dos diferentes grupos zooplânctonicos com o meio físico) não conseguindo estudar especificamente um determinado grupo de uma forma detalhada. O Programa BIOTA/FAPESP permitiu cobrir essa lacuna formando grupos de pesquisa para os diferentes grupos taxonômicos do zooplâncton.

5. Principais acervos

As coleções de espécimes representativos de cada espécie são e serão imprescindíveis para o avanço do conhecimento sobre a diversidade de Cladocera no Estado de São Paulo e no Brasil. Neste sentido o material coletado no âmbito do Programa BIOTA/FAPESP e em outros projetos financiados por diferentes agências encontram-se armazenados nas instituições de origem dos pesquisadores, mas não constituem ainda uma coleção de referência propriamente dita. Será ainda necessário organizar uma coleção espécimes preservados em meio líquido e montados em lâminas para todas as espécies com ocorrência no estado.

O Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) possui espécimes de Cladocera depositados por diferentes pesquisadores em diferentes épocas.

Existem coleções do material bruto (amostras do zooplâncton total) oriundas do Programa BIOTA/FAPESP e de outros projetos, depositados no Instituto Internacional de Ecologia e na Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Existem ainda coleções relevantes de material zooplânctônico na Universidade Estadual, campus de Botucatu, e na Universidade de São Paulo, campus de Ribeirão Preto.

6. Principais lacunas do conhecimento

Existe ainda uma lacuna no conhecimento taxonômico. Para a maioria das famílias há espécies que são consideradas grupos ou complexos de espécies e que precisam ser objeto de estudos taxonômicos detalhados. *Diaphanosoma birgei*, de ampla distribuição no estado é considerado um complexo de espécies assim como *Latonopsis australis* (Korovchinsky 2002, 2005). *Daphnia ambigua*, *Daphnia laevis* e *Daphnia gessneri* são três espécies de ocorrência no Brasil e no Estado de São Paulo (Matsumura-Tundisi 1984). As duas primeiras espécies são de ampla ocorrência na América do Norte, e são consideradas complexos de espécies (Taylor et al. 1998, Herbert et al. 2003). Elías-Gutiérrez et al. (2008) obtiveram elevada variabilidade genética no DNA mitocondrial de *Moina micrura* e sugerem que esta seja também um complexo de espécies. Um outro aspecto é que embora o projeto “Biodiversidade zooplânctônica e o estado de degradação dos ecossistemas aquáticos continentais do Estado de São Paulo” integrante do Programa BIOTA/FAPESP no qual o estudo dos Cladocera estava inserido tenha se destacado em relação a outros projetos do Programa pela sua ampla cobertura geográfica (todas as unidades de recursos hídricos do Estado de São Paulo, e um número de corpos de água avaliados ao redor de 300), teve por outro lado as limitações inerentes a um estudo desta envergadura, como o fato de ter tido apenas uma coleta por corpo de água na maioria das localidades amostradas, e não ter abrangido

Tabela 2. Relação dos corpos de água do estado de São Paulo e respectivas: UGRHi onde ocorrem, códigos numéricos e coordenadas geográficas dos locais amostrados durante a pesquisa realizada no âmbito do Programa BIOTA/FAPESP. Table 2.

Table 2. List of water bodies in São Paulo state and respective: UGHRI where they occur, number codes and geographical coordinates for the sites sampled during the research developed in the scope of the BIOTA/ FAPESP Program.

UGRHi	Código dos corpos d'água	Corpos d'água	Latitude	Longitude	Projeto ou autor
1 - Mantiqueira	1	Represa do Fojo	22°42'54"S	45°32'06"W	BIOTA FAPESP
	2	Represa Marginal Fojo	22°42'57"S	45°32'05"W	
	3	Lago dos Lambaris	22°41'23"S	45°28'58"W	
	4	Lago das C201Ninféas	22°41'27"S	45°29'08"W	
	5	Represa Horto Florestal 1			
	6	Represa Horto Florestal 2			
	7	Represa Horto Florestal 3			
	8	Represa Horto Florestal 4			
	9	Represa Horto Florestal 5			
	10	Represa Santa Isabel	22°43'35"S	45°27'01"W	
	11	Riacho das Trutas	22°43'20"S	45°27'06"W	
	12	Lago Tundra	22°43'18"S	45°27'08"W	
	13	Lago Lavrinhas 1	22°42'08"S	45°25'12"W	
	14	Lago Lavrinhas 2	22°41'51"S	45°25'09"W	
	15	Represa do Instituto de Pesca			
	16	Represa do Pico Itapeva	22°46'11"S	45°31'48"W	
	17	Lago Hípica 1	22°43'24"S	45°33'06"W	
	18	Lago Hípica 2	22°43'21"S	45°33'04"W	
	19	Lago Vila Inglesa	22°44'28"S	45°34'06"W	
2 - Paraíba do Sul	20	Represa Santa Branca	23°22'06"S	45°51'28"W	BIOTA FAPESP
	21	Represa Paraibuna	23°26'53"S	45°33'44"W	
	22	Lagoa Olaria	22°49'06"S	45°13'24"W	
	23	Lagoa Marginal	22°49'19"S	45°12'45"W	
	24	Represa do Funil	22°30'43"S	44°38'01"W	
	25	Represa Hotel	22°37'33"S	44°38'48"W	
	26	Lagoa Parque Nacional Bocaina	22°44'33"S	44°36'58"W	
	27	Lagoa Chácara Serra da Bocaina	22°38'54"S	44°35'38"W	
3 - Litoral Norte	28	Represa Rio Macaco	23°25'30"S	45°08'10"W	BIOTA FAPESP
	29	Barragem do Rio Grande	23°23'43"S	45°07'10"W	
	30	Barragem do Rio Piaba	23°31'45"S	45°15'28"W	
	31	Represa Cantinho do Céu	23°31'54"S	45°15'32"W	
	32	Represa Água Branca	23°50'12"S	45°21'30"W	
4 - Pardo	33	Represa Graminha ou Caconde	21°34'48"S	47°37'10"W	BIOTA FAPESP
	34	Represa Itaiquara	21°35'05"S	46°44'52"W	
	35	Fazenda Graminha	21°32'55"S	46°49'36"W	
	36	Represa Euclides da Cunha	21°36'03"S	46°56'55"W	
	37	Fazenda Santa Helena	21°32'04"S	46°50'30"W	
	38	Represa Limoeiro			
5 - Piracicaba/ Jundiaí/Capivar	39	Represa Igaratá (R. Jaguari)	23°11'25"S	46°07'15"W	BIOTA FAPESP
	40	Represa Cachoeira	23°07'31"S	46°17'19"W	
	41	Represa de Piracaia	23°04'14"S	46°19'19"W	
	42	Represa Atibainha	23°10'33"S	46°23'13"W	
	43	Represa Atibaia	23°05'29"S	46°38'08"W	
	44	Represa Salto Grande			
	45	Represa Paramirim			
	46	Represa Limoeiro - Águas de São Pedro			
	47	Lago da Pousada Casa Amarela			

Checklist de Cladocera de água doce do Estado de São Paulo

Tabela 2. Continuação...

UGRH	Código dos corpos d'água	Corpos d'água	Latitude	Longitude	Projeto ou autor
6 - Alto Tietê	48	Lago 1 Parque Ecológico	23°29'12"S	46°30'48"W	BIOTA FAPESP
	49	Lago 2 Parque Ecológico	23°29'04"S	46°31'05"W	
	50	Represa Ribeirão do Campo	23°38'46"S	45°49'53"W	
	51	Represa Billings	23°46'49"S	46°32'37"W	
	52	Represa Cachoeira das Graças	23°39'13"S	46°58'03"W	
	53	Represa Pedro Brecht	23°43'03"S	46°57'38"W	
	54	Represa Paulo Paiva Castro	23°19'56"S	46°39'15"W	
	55	Represa Taiaçupeba	23°34'48"S	46°16'55"W	
	56	Represa Ponte Nova	23°35'50"S	45°56'47"W	
	57	Lagoa Ribeirão Pires	23°41'19"S	46°22'25"W	
	58	Represa Águas Claras	23°23'54"S	46°39'31"W	
	59	Represa Jundiaí	23°39'01"S	46°11'31"W	
	60	Lago rio Claro	23°38'45"S	45°51'39"W	
8 - Sapucaí/Grande	61	Represa Jaguara	20°04'45"S	47°24'37"W	BIOTA FAPESP
	62	Represa Estreito	20°09'26"S	47°15'56"W	
	63	Represa Igarapava	20°59'17"S	47°43'56"W	
	64	Represa Volta Grande	20°08'40"S	48°02'21"W	
9 - Mogi-Guaçu	65	Represa do David	22°19'26"S	46°45'27"W	BIOTA FAPESP
	66	Represa da Fazenda Aurora	20°59'49"S	47°58'57"W	
	67	Lagoa do Diogo	21°37'27"S	47°48'24"W	
	68	Represa Cristal	21°36'25"S	47°47'57"W	
	69	Represa Santa Margarida	21°27'33"S	48°02'01"W	
	70	Lagoa do Barro Preto	21°29'38"S	48°01'59"W	
	71	Lagoa das Cabras	21°29'09"S	48°03'43"W	
	72	Lagoa do Peixe	21°37'25"S	47°48'24"W	
	73	Lagoa Verde	21°20'37,4"S	48°07'7,5"W	
	74	Lago do Paço Municipal	23°05'01"S	48°33'31"W	
	75	Repr. São Geraldo	22°19'26"S	46°45'26"W	
	76	Represa da Prainha	19°59'30"S	49°23'54"W	
	77	Represa Aguáí	22°0'47"S	47°10'5,8"W	
	78	Lago da Churrascaria	21°57'17"S	46°43'13"W	
10 - Sorocaba/Médio Tietê	79	Represa Irmãos Ribeiro	22°10'01"S	46°46'43"W	BIOTA FAPESP
	80	Represa Churrascaria Sto Antonio	22°33'52"S	46°32'18"W	
	81	Represa Mogi-Guaçu	22°22'56"S	46°53'56"W	
	82	Represa Itupararanga	23°35'26"S	47°17'10"W	
	83	Represa Prainha	23°34'54"S	47°26'03"W	
	84	Represa Hedberg	23°25'36"S	47°35'41"W	
11- Ribeira de Iguape/Litoral Sul	85	Ribeira do Iguape	24°35'25"S	48°35'45"W	BIOTA FAPESP
	86	Lago da Congregação Cristã do Brasil	24°33'02"S	48°08'04"W	
	87	Represa Juquiazinho	23°56'01"S	47°30'25"W	
	88	Represa Japaris	23°56'49"S	47°30'09"W	
	89	Represa do Porto Rio J. Guaçu	24°03'31"S	47°24'35"W	
	90	Represa Serraria	24°08'19"S	47°32'35"W	
	91	Represa Alecrim-Barragem/ Rio J G.	24°04'46"S	47°28'34"W	
	92	Represa Cachoeira da França	23°56'04"S	47°11'21"W	
	93	Represa FUMAÇA	24°00'16"S	47°15'41"W	
	94	Represa Barra	24°00'01"S	47°20'37"W	

Tabela 2. Continuação...

UGRH ⁱ	Código dos corpos d'água	Corpos d'água	Latitude	Longitude	Projeto ou autor
12 - Baixo Pardo/ Grande	95	Lago Urbano Municipal	20°33'53"S	48°34'46"W	BIOTA FAPESP
	96	Reservatório de Porto Colômbia	20°07'36"S	48°33'43"W	
	97	Foz do Rio Pardo	20°10'23"S	48°37'41"W	
	98	Represa dos Soppa	20°11'12"S	48°38'60"W	
	99	Reservatório de Marimbondo	20°18'30"S	49°10'29"W	
13 - Tietê/Jacaré	100	Represa do Jardim Botânico	22°20'18"S	49°00'52"W	BIOTA FAPESP
	101	Represa do Zoológico	22°20'31"S	49°01'04"W	
	102	Represa da Secretaria da Agricultura	22°21'20"S	48°45'23"W	
	103	Lago da Fazenda Primavera	22°07'43"S	47°51'38"W	
	104	Represa do Instituto Florestal	22°14'52"S	47°49'25"W	
	105	Lago da Areia que Canta	22°18'54"S	48°03'04"W	
	106	Lago Sítio Mariano Lopes	22°23'19"S	48°22'52"W	
	107	Represa Marisa (Usina Tamoio)	21°55'31"S	48°06'35"W	
	108	Fazenda Méia - Ribeirão Itaquerê	21°47'39"S	48°33'54"W	
	109	Fazenda Palmeiras	21°45'43"S	48°41'57"W	
14, 17 e 22 - Alto Paranapanema/ Médio Paranapanema/Pontal do Paranapanema	110	Sítio Boa Vista	21°47'17"S	48°47'50"W	BIOTA FAPESP
	111	Represa do Lobo - Broa	22°10'13"S	47°54'15"W	
	112	Represa 29	21°53'45"S	47°49'02"W	
	113	Represa do Chile	21°52'01"S	47°51'55"W	
	114	Represa do Clube Náutico	21°42'24"S	48°01'37"W	
	115	Represa Ibitinga	21°45'25"S	48°58'28"W	
	116	Represa de Bariri	22°09'44"S	48°44'34"W	
	117	Represa de Barra Bonita	22°31'49"S	48°31'14"W	
	118	Represa Jurumirim	23°26'33"S	48°39'49"W	
	119	Barragem de Chavantes	23°08'27"S	49°42'24"W	
15 - Turvo Grande	120	Barragem Canoas I	22°56'31"S	50°30'41"W	BIOTA FAPESP
	121	Represa Salto Grande	22°56'43"S	49°57'60"W	
	122	Represa de Capivara	22°54'01"S	50°47'30"W	
	123	Represa Taquaruçu	22°32'36"S	51°59'19"W	
	124	Represa de Rosana	22°35'40"S	52°51'14"W	
	125	Lago Empresa Cestari 1	21°15'57"S	48°31'29"W	
	126	Lago Empresa Cestari 2	21°16'12"S	48°31'42"W	
	127	Lago Fazenda Socorro	20°57'49"S	48°40'45"W	
	128	Lago Sítio Liberdade	20°52'34"S	48°40'31"W	
	129	Lago Tabapuã	20°56'02"S	49°05'16"W	
137	130	Lago Usina São Domingos	21°05'38"S	49°01'20"W	BIOTA FAPESP
	131	Lago Santa Ana e Santo Antonio	20°56'25"S	49°15'29"W	
	132	Lago Fazenda Brasil	20°45'46"S	49°32'58"W	
	133	Lago Chácara Domarco	20°48'51"S	49°28'55"W	
	134	Represa do Rio Preto Automóvel Clube	20°51'37"S	49°20'08"W	
	135	Represa Tanabi	20°32'41"S	49°37'40"W	
	136	Represa Ibiraporanga	20°24'60"S	49°29'10"W	
	137	Reservatório de Água Vermelha	19°56'57"S	49°40'30"W	
	138	Lago Urânia	20°14'28"S	50°36'58"W	
	139	Rio Grande	20°04'27"S	50°58'60"W	

Checklist de Cladocera de água doce do Estado de São Paulo

Tabela 2. Continuação...

UGRHi	Código dos corpos d'água	Corpos d'água	Latitude	Longitude	Projeto ou autor
16 - Tietê/Batalha	140	Represa de Ibitinga	21°45'22"S	49°47'40"W	BIOTA FAPESP
	141	Represa da Fazenda Santa Catarina			
	142	Represa de Promissão	21°118'32"S	49°47'06"W	
18 - São José dos Dourados	143	Reservatório de Ilha Solteira	20°26'36"S	51°15'29"W	BIOTA FAPESP
	144	Lago Estância Semax	20°33'12"S	50°01'38"W	
	145	Lago São Luiz de Japiuba	20°39'04"S	50°27'11"W	
	146	Lago Sítio São Pedro	20°42'40"S	49°52'06"W	
19 - Baixo Tietê	147	Lago Usina Monte Aprazível	20°45'18"S	49°43'20"W	BIOTA FAPESP
	148	Represa de Nova Avanhandava	21°17'42"S	50°08'17"W	
	149	Lago - Birigui/Araçatuba	21°14'47"S	50°23'41"W	
	150	Represa de Três Irmãos	20°54'02"S	50°34'03"W	
	151	Lago SP-463	21°04'42"S	50°27'50"W	
	152	Lago Marechal Rondon	21°12'03"S	50°32'42"W	
	153	Lago Marechal Rondon - Km 580	21°11'44"S	50°53'52"W	
20 - Aguapeí	154	Represa de Jupiá	20°45'09"S	51°37'21"W	BIOTA FAPESP
	155	Lago Marechal Rondon - Km 628	20°57'04"S	51°16'42"W	
	156	Lago urbano	22°12'57"S	49°38'45"W	
	157	Lago Fazenda Santa Thereza	22°12'12"S	49°43'50"W	
	158	Represa Municipal Tupã	21°51'45"S	50°32'10"W	
	159	Lago do Country Clube	21°56'48"S	50°25'12"W	
	160	Lago marginal - Rio Aguapeí	21°42'24"S	50°30'48"W	
	161	Lago da Rodovia Assis Chateaubriand	21°41'01"S	50°36'35"W	
	162	Rio Paraná	21°20'53"S	51°51'450"W	
	163	Lagoa Central Rio Paraná	21°17'45"S	51°51'02"W	
21 - Peixe	164	Lagoa do Pau da Onça Fazenda Bandeirante	21°05'16"S	51°42'42"W	BIOTA FAPESP
	165	Lagoa do Marreco	21°06'04"S	51°43'53"W	
	166	Foz do Rio Aguapei Fazenda Bandeirante	21°03'04"S	51°45'58"W	
	167	Represa Municipal Cascata			
	168	Represa Fazenda Três Rios			
Várias UGRHi	169	Represa da Fazenda Jabuti			
	170	Lagoa marginal do Rio do Peixe			
	171	Lagoa Nascente do Rib. Claro			
	172	Foz do Rio do Peixe			
	173	Represa Cabuçu			
	174	Rio das Pedras			
	175	Represa Guarapiranga			
	176	Represa Juqueri			
	177	Complexo Paraibuna			
	178	Represa Batista			
	179	São José			
	180	Piraju			
	181	Rio Pari			
	182	Rio Novo			
	183	Lagoas Marginais do Rio Paraná			

Tabela 2. Continuação...

UGRHi	Código dos corpos d'água	Corpos d'água	Latitude	Longitude	Projeto ou autor
184		Lagoa Dourada			Talamoni (1995), Melão (1997)
185		Represa do Monjolinho	22°00'S	47°54'W	Nogueira (1990), Okano (1995)
186		Viveiros de Aquicultura na UFSCar			Pamplin (1994)
187		Lagoa Pedreira São Carlos	20°23'52,8"S	51°21'13,3"W	Talamoni (1995)
188		Viveiros de Aquicultura (CEPTA - Pirassununga)	22°02'S	47°30'W	Fregadolli (1996)
189		Viveiros de Aquicultura do CAUNESP, Jaboticabal	21°15'S	48°18'W	Sipaúba-Tavares & Colus (1997)
190		Lago Monte Alegre			Arcifa et al. (1992, 1997)
191		Rio Piracicaba	19°38'12"S	43°15'40"W	Zanata (2000), Pareschi (2004)
192		Represa de Barra Bonita	22°90'S	48°34'W	Zanata (2005), Pareschi (2004)
193		Represa de Bariri	22°06'S	48°45'W	Zanata (2005), Pareschi (2004)
194		Represa de Ibitinga	21°45'S	48°59"W	Zanata (2005), Pareschi (2004)
195		Represa de Promissão	21°18'S	49°47'W	Zanata (2005), Pareschi (2004)
196		Represa Nova Avanhandava	21°17'42"S	50°08'17"W	Zanata (2005), Pareschi (2004)
197		Represa Três Irmãos	20°39'S	51°18"W	Zanata (2005), Pareschi (2004)
198		Tanques de Piscicultura do Instituto de Pesca	22°55'50"S	45°27'22"W	Zanata (2005), Pareschi (2004)
199		Dez reservatórios do noroeste do Estado de SP	20° 54' 28" S	49° 55' 17" W	Castilho-Noll et al. (2010)
200		Represa de Chavantes	23°08'27"S	49°42'24"W	Pomari (2010)
201		Represa do Broa - Mesocosmos	22° 15' 10"	47° 49' 22"	Gusmão (2004)
202		Lagoa do Camargo			Panarelli (2004), Mortali (2009)
203		Reservatório da UFSCar	22°00'S	47°54'W	Lucinda (2007)
204		Reservatório Chavantes,	23°08'27"S	49°42'24"W	Sampaio et al. (2002), Neves (2008)
205		Reservatório Salto Grande	22°56'43"S	49°57'60""W	Sampaio et al. (2002), Neves (2008)
207		Reservatórios de Jurumirim	23°26'33"S	48°39'49"W	Sampaio et al. (2002)
208		Reservatório de Piraju	23° 09' 37"S	49° 22' 36"W	Sampaio et al. (2002)
209		Rio Pari			Sampaio et al. (2002)
210		Rio Capivara	22°54'01"S	50°47'30"W	Sampaio et al. (2002)
211		Lagoa Cavalos			Panarelli (2004)
212		Lagoa do Coqueiral			Panarelli (2004), Nadai & Henry (2009)
213		Represa de Paraitinga	23°24'44,6"S	45°35'28,4"W	Nascimento (2008)
214		Represa de Rosana	22°36'S	52°50'W	Sartori (2008)

um número muito grande de pequenas lagoas ricas em vegetação. Acredita-se que para os Chydoridae, cladóceros habitantes da região litorânea dos lagos, futuros estudos que priorizem a região litorânea de pequenos lagos vegetados venham a ampliar a diversidade de espécies de cladóceros desta família. Para os Cladocera limnéticos considera-

se que a ampliação de 15% obtida foi grande e que os resultados do projeto constituiram um grande avanço no conhecimento. Para os Chydoridae um grande avanço foi também obtido com a formação de recursos humanos e na cuidadosa identificação taxonômica que veio a esclarecer muitos registros duvidosos. Assim, consideramos

Checklist de Cladocera de água doce do Estado de São Paulo

que a cobertura geográfica poderá ainda ser ampliada, com focos mais específicos para alguns grupos. As informações já obtidas no Programa BIOTA/FAPESP permitirão que as amostragens sejam agora direcionadas para as unidades de gerenciamento onde estas espécies ocorreram (Tabela 2).

7. Perspectivas de pesquisa em Cladocera para os próximos 10 anos

Para ampliar o conhecimento taxonômico, ecológico e comportamental desse grupo taxonômico é imprescindível a formação de recursos humanos especializados nesse grupo zooplânctônico nos próximos 10 anos. É importante estender o estudo que foi realizado no Programa BIOTA/FAPESP para outras áreas do Brasil, estabelecendo uma rede de comunicação e troca de informações, através da formação de Grupos de Pesquisa com objetivos comuns em várias partes do Brasil manter o grupo por longo tempo para dar continuidade à pesquisa. Deverão ser ampliados em alguns temas principais, como a Revisão Taxonômica dos complexos de espécies, utilizando estudos morfológicos, ecológicos e de genética molecular; Bar-coding de espécies de Cladocera; Estudos de ciclo de vida da maioria das espécies, especialmente da família Chydoridae, ainda muito pouco conhecidos; Estudos aplicados de utilização de novas espécies de Cladocera em aquicultura; Estudos ecológicos voltados especificamente para a preservação de ecossistemas aquáticos ricos em espécies de Cladocera visando a preservação da biodiversidade em águas doces, incluindo o estudo ecológico das espécies e suas funções nas comunidades e ecossistemas.

Agradecimentos

À FAPESP pelo financiamento das pesquisas, ao CNPq pelas bolsas concedidas aos pesquisadores; ao Dr. Célio Wisniewski pelo auxílio na organização dos dados e às pós-graduandas Natália Felix Negreiros e Lidiâne Cristina da Silva pela colaboração na formatação e na pesquisa e organização da revisão bibliográfica.

Referências Bibliográficas

- ARCIFA, M.S., SILVA, L.H.S. & SILVA, M.H.L. 1998. The planktonic community in a tropical Brazilian reservoir: composition, fluctuations and interactions. Rev. Bras. Biol. 58(2):241-254.
- ARCIFA, M.S., GOMES, E.A.T. & MESCHIATTI, A.J. 1992. Composition and fluctuations of the zooplankton of a tropical Brazilian reservoir. Arch. Hydrobiol. 123(4):479-495.
- BROOKS, J.L. 1959. Cladocera. In Freshwater biology (W.T. Edmondson, ed.). 2nd ed. John Wiley & Sons, Inc, New York, 1247p.
- CASTILHO, P.M.J. 2005. Validação de ensaios ecotoxicológicos com organismos autóctones *Daphnia laevis* e *Ceriodaphnia silvestrii*. Dissertação de mestrado em Tecnologia Nuclear-Materiais, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares.
- CASTILHO-NOLL, M.S.M., CÂMARA, C.F., CHICONE, M.F. & SHIBATA, E.H. 2010. Pelagic and littoral cladocerans (Crustacea, Anomopoda and Ctenopoda) from reservoirs of the Northwest of São Paulo State, Brazil. Biota Neotrop.: link <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n1/en/abstract> (último acesso em 20/10/2010).
- CHOUERI, R.B. 2004. Influência da matéria orgânica dissolvida na toxicidade, transferência e bioacumulação de cobre por uma espécie de Cladocera. Dissertação de mestrado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- DUMONT, H.J. & SILVA-BRIANO M. 1998. A reclassification of the anomopod families Macrothricidae and Chydoridae, with the creation of a new suborder, the Radopoda (Crustacea: Branchiopoda). Hydrobiol. 384:119-149.
- ELÍAS-GUTIÉRREZ, M. & VARELA, C. 2009. An annotated checklist of the Cladocera of Cuba. Crustaceana 82(11):1353-1364.
- ELMOOR-LOUREIRO, L.M.A. 2004. Phylogenetic relationships among families of the order Anomopoda (Crustacea, Branchiopoda, Cladocera). Zootaxa 760:1-26.
- FORRÓ, L., KOROVCHINSKY, N.M., KOTOV, A. & PETRUSEK, A. 2008. Global diversity of cladocerans (Cladocera; Crustacea) in freshwater. In Freshwater animal diversity assessment (E.V. Balian, C. Lévéque, H. Segers & K. Martens). Developments in Hydrobiolology, 198, p.177-184.
- FREGADOLLI, C.H. 1996. Efeito da disponibilidade de alimento e da predação po ninhas de Odonata no crescimento e sobrevivência de larvas de tambaqui, *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818). Tese de doutorado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- FREITAS, E.C. 2009. Utilização da espécie nativa *Pseudosida ramosa* (Crustacea, Cladocera) como organismo-teste em estudos ecotoxicológicos. Dissertação de mestrado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- FREITAS, E.C. & ROCHA, O. 2006a. A influência da temperatura sobre o ciclo de vida de *Pseudosida ramosa* (Crustacea, Cladocera), uma espécie endêmica Neotropical. In Estudos integrados em ecossistemas. Estação Ecológica de Jataí (J.E. Santos, J.S.R. Pires & L.E. Moschini, org.). EDUFSCar, São Carlos, p.421-429.
- FREITAS, E.C. & ROCHA, O. 2006b. The life cycle of *Pseudosida ramosa*, Daday 1904, an endemic Neotropical cladoceran. Acta Limnol Bras 18(34):293-303.
- FREITAS, E.C. & ROCHA, O. 2011. Acute toxicity tests with the tropical cladoceran *Pseudosida ramosa*: the importance of using native species as test organisms. Arch Environ Contam Toxicol. 60:241-249.
- FREY, D.G. 1982. Questions concerning cosmopolitanism in Cladocera. Arch. Hydrobiol. 93:484-502.
- FREY, D.G. 1987a. The taxonomy and biogeography of the Cladocera. Hydrobiologia p.145-17.
- FREY, D.G. 1987b. The non-cosmopolitanism of chydorid Cladocera: implications for biogeography and evolution. In Crustacean biogeography (Crustacean issues 4) (R.H. Gore & K.L. Heck, ed.). A.A.Balkema, London, p.353-402.
- FREY, D.G. 1995. Changing attitudes towards chydorids anomopods since 1769. Hydrobiologia 307:43-55.
- FRYER, G. 1995. Phylogeny and adaptive radiation within the Anomopoda: a preliminary exploration. Hydrobiologia 307:57-68.
- FRYER, G. 1987. Morphology and the classification of the so-called Cladocera. Hydrobiologia 145:19-28.
- GREEN, J. 1981. Cladocera. In Aquatic biota of tropical South America: 5-9 (S.H. Hurlbert, G. Rodriguez & N.D. Santos, ed.). San Diego State University, San Diego, California, p.22-57.
- GÜNTZEL, A.M., ROCHA, O., MATSUMURA-TUNDISI, T. 2003. Life cycle of Macrothrix flabelligera Smirnov, 1992 (Cladocera, Macrothrichidae) recently reported for the Neotropical region. Hydrobiologia 490(1-3):87-92.
- GUSMÃO, L.F.M. 2004. Efeitos do cobre e cromo na comunidade zooplânctônica: um estudo experimental em mesocosmos. Dissertação de mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- GUSSO, P.K. 2004. Contaminação alimentar e seus efeitos na bionomia de *Ceriodaphnia cornuta* (Cladocera, Daphnidae). Trabalho de conclusão de curso de graduação em Biologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- KOROVCHINSKY, N.M. 1996. How many species of Cladocera are there? Hydrobiologia 321:191-204.
- KOROVCHINSKY, N.M. 2002. Description of two new species of *Diaphanosoma* Fischer, 1850 (Crustacea, Branchiopoda, Sididae) from the United States and Canada and species richness of the genus in North America. Hydrobiologia 489:45-54.
- KOROVCHINSKY, N.M. 2005. Two new species of *Diaphanosoma* Fischer, 1850 (Crustacea: Branchiopoda: Cladocera) from the United States. Int. Review Hydrobiol. 90:201-208.

- KORINEK, V. 1981. *Diaphanosoma birgei* n. sp (Crustacea, Cladocera), a new species from America and its widely distribution species *Diaphanosoma birgei* ssp. *Lacustris* n. ssp. Can. J. Zool. 59:1115-1121.
- KORINEK, V. 2002. Cladocera. In A guide to tropical freshwater zooplankton: identification, ecology and impact fisheries (C.H. Fernando, ed.). Backhuys Publishers, Leiden, p.69-122.
- LANSAC-TÔHA, F.A., BONECKER, C.C., VELHO, L.F.M. & LIMA, A.F. 1997. Comunidade zooplânctonica. In A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, químicos, biológicos e sócio-econômicos (A.E.A.M. Vazzoler, A.A. Agostinho & N.S. Hahn, ed.). EDUEM, Maringá, 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. Braz. J. Biol. 69(2):539-549. Suppl.
- LUCINDA, I. 2007. Estudo de comunidades planctônicas (bacterióplâncton, nanoflagelados, fitoplâncton e zooplâncton) em um pequeno reservatório tropical – experimentos com mesocosmos. 2007. Tese de doutorado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- MATSUMURA-TUNDISI, T. 1984. Occurrence of species of the genus *Daphnia* in Brazil. Hydrobiologia 112:161-165.
- MELÃO, M.G.G. 1997. A comunidade planctônica (fitoplâncton e zooplâncton) e produtividade secundária do zooplâncton de um reservatório oligotrófico. Tese de doutorado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- MELO, D.C. Avaliação da toxicidade da água proveniente do tratamento de resíduos químicos para a alga *Pseudokirchneriella subcapitata* e para o cladócero *Ceriodaphnia silvestrii*. 2009. Iniciação Científica.
- NADAI, R., HENRY, R. 2009. Temporary fragmentation of a marginal lake and its effects on zooplankton community structure and organization. Braz. J. Biol. 69(3):819-835.
- NASCIMENTO, V.C. 2008. Aspectos do enchimento da represa Paraitinga, sistema produtor Alto Tietê: Zooplâncton e qualidade da água. Dissertação de mestrado em Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- NEVES, G.P. 2008. Efeitos do tempo de residência, morfometria e estado trófico sobre as assembleias de microcrustáceos (Cladocera e Copepoda) dos reservatórios de Chavantes e Salto Grande (rio Paranapanema, SP/PR). Dissertação de mestrado em Zoologia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.
- NOGUEIRA, M.G. 1990. Dinâmica das populações planctônicas e fatores físico-químicos de um pequeno sistema artificial raso (represa do Monjolinho, São Carlos, SP). Dissertação de mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- NOGUEIRA, P.F.M. 2002. Consumo e influência de polissacarídeos excretados por *Anabaena spiroides* (Cyanophyceae) sobre os efeitos do cobre em *Simocephalus serrulatus* (Cladocera, Daphnididae). 2002. Dissertação de mestrado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- NOGUEIRA, P.F.M., MELÃO, M.G.M., LOMBARDI, A.T. & VIEIRA, A.A.H. 2005. The effects of *Anabaena spiroides* (Cyanophyceae) exopolysaccharide on copper toxicity to *Simocephalus serrulatus* (Cladocera, Daphnididae). Freshw. Biol. 50:1560-1567.
- OKANO, W.Y. 1995. Análise da estrutura e dinâmica populacional da comunidade zooplânctônica de um reservatório artificial (Represa do Monjolinho, São Carlos-SP). Tese de doutorado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- PAGGI, J.C. 1995. Crustacea Cladocera. In Ecosistemas de aguas continentales. Metodologías para su estudio (E.C. Lopretto & G. Tell, ed.). Ediciones Sur, La Plata, p.909-951.
- PAMPLIN, P.A.Z. 1994. Distribuição sazonal da comunidade zooplânctônica em tanques de piscicultura com diferenças no grau de trofa. Relatório Final de Iniciação Científica, CNPq. 35p.
- PANARELLI, E.A. 2004. Flutuações mensais de comunidade zooplânctônica e dinâmica das populações de Cladocera em lagoas marginais, na região de transição Rio Paranapanema – Represa de Jurumirim (SP). Tese de doutorado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu.
- PARESCHI, D.G. 2004. Caracterização da fauna de rotífera em área alagada construída para tratamento de esgoto: Piracicaba (SP). Dissertação de mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- POMARI, J. 2010. Efeitos da Tilapicultura em tanques-rede sobre as assembleias zooplânctônicas do reservatório de Chavantes, rio Paranapanema (SP/PR). Tese de doutorado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu.
- ROCHA, G.S. 2009. Efeito do alimento contaminado com cobre em parâmetros da história de vida e produção secundária do cladócero *Daphnia laevis*. Dissertação de mestrado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- ROCHA, O. & GUNTZEL, A.M. 1999. Crustacea Branchiopoda. In Invertebrados de Água Doce. (D. Ismael, W.C. Valenti, T. Matsumura-Tundisi & O. Rocha, ed.). Programa BIOTA/FAPESP, São Paulo, p.109-120.
- ROCHA, O., WISNIEWSKI, M.J.S., GÜNTZEL, A. 2003. Relatório final sobre a diversidade dos Cladocera no Estado de São paulo. In Relatório final do projeto: diversidade de zooplâncton em relação à conservação e degradação dos ecossistemas aquáticos do estado de São Paulo (Processo) (T. Matsumura-Tundisi). Programa BIOTA/FAPESP, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, São Paulo.
- ROSA, G.A.B. 2003. Estudo taxonômico das espécies de Cladocera das famílias Moinidae e Sididae com ocorrência no estado da São Paulo e descrição do ciclo de vida de algumas das espécies. Monografia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- ROSA, G.A.B. 2008. Estudo dos efeitos do fármaco propranolol para *Ceriodaphnia silvestrii* (Cladocera, Crustacea) com ênfase em efeitos nas populações. Dissertação de mestrado em Tecnologia Nuclear, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- SANTOS-WISNIEWSKI, M.J., ROCHA, O., GUNTZEL, A.M. & MATSUMURA-TUNDISI, T. 2006. Aspects of the life cycle of *Chydorus pubescens* Sars, 1901 (Cladocera, Chydoridae). Acta Limnol. Bras. 18:305-310.
- SARTORI, L.P. 2008. Compartimentalização longitudinal do reservatório de Rosana (Rio Paranapanema, SP/PR) – Variáveis limnológicas e assembleias zooplânctônicas. Tese de doutorado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu.
- SENDACZ, S. 1993. Estudo da comunidade zooplânctônica de lagoas marginais do rio Paraná Superior. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- SERAFIM Jr., M., LANSAC-TÔHA, F.A., PAGGI, J.C., VELHO, L.F.M. & ROBERTSON, B. 2003. River-lagoon system of the upper Paraná River floodplain, with A new record for Brazil 2. Braz. J. Biol. 63(2):349-356.
- SINEV, A.Y. & ELMOOR-LOUREIRO, L.M.A. 2010. Three new species of chydorid cladocerans of subfamily Aloninae (Branchipoda: Anomopoda: Chydoridae) from Brazil. Zootaxa 2390:1-25.
- SIPAÚBA-TAVARES, L.H., COLUS, D. 1997. Estrutura da comunidade fitoplânctônica e zooplânctônica em dois viveiros de cultivo semi-intensivo de peixes (Jaboticabal, São Paulo, Brasil). Bol. Lab. Hidrobiol. 10:51-64.
- TALAMONI, J.L.B. 1995. Estudo comparativo das comunidades planctônicas de lagos de diferentes graus de trofa e uma análise do efeito de *Microcystis aeruginosa* (Cyanophyceae) sobre algumas espécies de microcrustáceos. Tese de doutorado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

Checklist de Cladocera de água doce do Estado de São Paulo

- TAYLOR, D.J., FINSTON, T.L. & HEBERT, P.D.N. 1998. Biogeography of a widespread freshwater crustacean: pseudocongruence and cryptic endemism in the North American *Daphnia laevis* complex. *Evolution* 52:1648-1670.
- TUNDISI, J.G., MATSUMURA TUNDISI, T., HENRY, R., ROCHA, O. & HINO, K. 1988. Comparações do estado trófico de 23 reservatórios do Estado de São Paulo: eutrofização e manejo. In Limnologia e manejo de represas: série monografias em limnologia (J.G. Tundisi, ed.). EESC-USP/CRHEA/ACIESP, tomo 1, vol 1, 506p.
- TUNDISI, J.G. 1980. Relatório final do projeto “Tipologia de represas do Estado de São Paulo”. FAPESP (Processo 1978/1).
- ZANATA, L.H. 2000. Heterogeneidade ambiental do reservatório de Salto Grande (Americana-SP) com ênfase na distribuição de Cladocera. Dissertação e mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- ZANATA, L.H. 2005. Distribuição das populações de Cladocera (Classe Crustácea) nos reservatórios do Médio e Baixo rio Tietê: uma análise espacial e temporal. Tese de doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- ZANATA, L.H., ESPINDOLA, E.L.G., ROCHA, O. & PEREIRA, R.H.G. 2003. First record of *Daphnia lumholtzi* Sars, 1885, exotic cladoceran, in São Paulo state (Brazil). *Revista Brasileira de Biologia = Braz. J. Biol.* 63(4):717-720.

Recebido em 19/07/2010

Versão reformulada recebida em 14/10/2010

Publicado em 15/12/2010

Apêndice

Apêndice 1. Referências complementares.

Appendix 1. Additional references.

- ARCIFA, M.S. 1976. The planktonic Cladocera (Crustacea) and aspects of eutrophication of Americana Reservoir, Brasil. Bol. Zool. University of São Paulo 1:105-145.
- ELMOOR-LOUREIRO, L.M.A. 1998. Branchiopoda. Freshwater Cladocera. In Catalogue of Crustacea of Brazil (P.S. Young, ed.). Museu Nacional, Rio de Janeiro, p.15-41.
- ELMOOR-LOUREIRO, L.M.A., SANTOS-WISNIEWSKI, M.J. & ROCHA, O. 2008. Redescription of *Alonella lineolata* Sars, 1901 (Chydoridae) and its translocation to the subfamily Aloninae. Poster Presentation, In 8th International Symposium on Cladocera, Aguascalientes, Mexico (Abstract Book, p.78).
- ELMOOR-LOUREIRO, L.M.A., SANTOS-WISNIEWSKI, M.J. & ROCHA, O. 2009. New records of *Parvalona* (Crustacea: Anomopoda: Chydoridae) from Brazil, with first description of the male. Rev. Brasil. Zool. 26(2):369-373.
- HEBERT, P.D.N., WITT, J.D.S. & ADAMOWICZ, S.J. 2003. Phylogeographical patterning in *Daphnia ambigua*: regional divergence and intercontinental cohesion. Limnol. Oceanogr. 48:261-268.
- FREY, D.G. 1986. The non-cosmopolitanism of chydorid Cladocera: implications for biogeography and evolution. In Crustacean biogeography (Crustacean issues 4) (R.H. Gore & K.L. Heck, ed.) Balkema, Rotterdam, p.237-256.
- KOTOV, A.A. & ELMOOR-LOUREIRO, L.M.A. 2008. Revision of *Ilyocrypris* Sars, 1862 (Cladocera: Ilyocryptidae) of Brazil with description of two new subspecies. Zootaxa 1962:49-64.
- MATSUMURA-TUNDISI, T. 2003. Relatório final do projeto: diversidade de zooplâncton em relação à conservação e degradação dos ecossistemas aquáticos do estado de São Paulo (Processo Programa Biota FAPESP, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo).
- MATSUMURA-TUNDISI, T. & TUNDISI, J.G. 1976. Plankton studies in a lacustrine environment. Oecologia 25:265-270.
- MATSUMURA-TUNDISI, T., RIETZLER, A. C. & TUNDISI, J. G. 1989. Biomass (dry weight) and carbon content of plankton crustacea from Broa reservoir (São Carlos, SP, Brazil) and its fluctuation across one year. Hydrobiologia 179:229-236.
- MATSUMURA TUNDISI, T., RIETZLER, A.C., ESPÍNDOLA, E.L.G. & TUNDISI, J.G. 1990. Predation on *Ceriodaphnia cornuta* and *Brachionus calyciflorus* by two *Mesocyclops* species coexisting in Barra Bonita reservoir (SP, Brazil). Hydrobiologia 198:141-155.
- MORTARI, R.C. 2009. Distribuição espaço-temporal de Cladocera (Crustácea, Branchiopoda) em uma lagoa subtropical lateral ao Rio Parapanema (zona de desembocadura na Represa de Jurumirim-SP). 2009. Tese de doutorado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu.
- NEGRIEROS, N.F., ROJAS, N.E.T., ROCHA, O., SANTOS-WISNIEWSKI, M.J. 2009. Composition, diversity and short-term temporal fluctuations of zooplankton communities in fish culture ponds (Pindamonhangaba), SP. Braz. J. Biol. 69(3):785-794.
- OLIVEIRA, L.D. 2010. Estudo da estrutura da comunidade zooplânctônica e sua relação com as cianobactérias em três reservatórios do médio rio Tietê, SP. Dissertação de mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- ROCHA, O. & MATSUMURA-TUNDISI, T. 1990. Growth rate, longevity and reproductive performance of *Daphnia laevis* Birge, *D. gessneri* Herbst and *D. ambigua* Scourfield in laboratory cultures. Rev. Brasil. Biol. 50:915-921.
- ROCHA, O. & SAMPAIO, A.V. 1991. Composição, caracterização e variação sazonal da comunidade zooplânctônica da Lagoa Dourada, bacia hidrográfica do Lobo. An. Sem. Reg. Ecol. 6:23-46.
- ROCHA, O., MATSUMURA-TUNDISI, T., TUNDISI, T. & FONSECA, C.P. 1990. Predation on and by pelagic turbellaria in some lakes in Brazil. Hydrobiologia 198:91-101.
- ROCHA, O., MATSUMURA-TUNDISI, T. & SAMPAIO, E.V. 1997. Phytoplankton and zooplankton community structure and production as related to trophic state in some Brazilian lakes and reservoirs. Verh. Internat. Verein. Limnol. 26:559-604.
- ROCHA, O., RIETZLER, A., ESPÍNDOLA, E.G., MATSUMURA-TUNDISI, T. & DUMONT, H.H. 1998. Diversity of fauna in sand dune lakes of Lençóis Maranhenses, Brazil. I: The zooplankton community. An. Acad. Bras. Ci. 70(4):719-726.
- ROCHA, O. et al. <http://www.biotaneotropica.org.br> <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/abstract?inventory+bn0271101a2011>. Biota Neotrop., vol. 11, no. 1a.
- ROCHE, K.F., SAMPAIO, E.V., TEIXEIRA, D., MATSUMURA-TUNDISI, T. 1993. Impact of *Holoshestes heterodon* Eigenmann (Pisces:Characidae) on the plankton community of a subtropical reservoir: the importance of predation by *Chaoborus* larvae. Hydrobiologia 254:7-20.
- SAMPAIO, E.V. 2002. Composição, abundância e diversidade das comunidades zooplânctônicas em reservatórios do sudeste do Brasil (Bacias dos Rios Parapanema e São Francisco). Tese de doutorado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- SANTOS, R.M. 2010. Estrutura das comunidades fitoplânctônica e zooplânctônica, com ênfase na produção secundária do zooplâncton, e fatores ambientais relacionados nos reservatórios do baixo rio Tietê, SP. Dissertação de mestrado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- SANTOS-WISNIEWSKI, M.J. 1998. Distribuição espacial e produção secundária da comunidade zooplânctônica do Reservatório de Barra Bonita, SP. Tese de doutorado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.