

Checklist dos Copepoda Calanoida de água doce do Estado de São Paulo

Takako Matsumura-Tundisi^{1,2} & José Galizia Tundisi¹

¹Instituto Internacional de Ecologia, Rua Bento Carlos, 750, CEP 13560-660, São Carlos, SP, Brasil

²Autor para correspondência: Takako Matsumura Tundisi, e-mail: takako@iie.com.br

MATSUMURA-TUNDISI, T. & TUNDISI, J.G. **Checklist of fresh-water Copepoda Calanoida from São Paulo State, Brazil.** Biota Neotrop. 11(1a): <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0251101a2011>.

Abstract: Calanoida copepods from São Paulo State were studied extensively during the Project BIOTA/FAPESP (1999-2003). A number of 389 samples were collected from several hydric systems belonging at 22 UGRHI (Unit Management of Hydric Resources) of São Paulo State. Twelve (12) species of Calanoida were found, one of them a new species described as *Notodiptomus oliveirai* (Matsumura-Tundisi et al. 2010) and registered in several water bodies of the UGRHI analysed except the Alto Tietê UGRHI. Other less frequent species however recorded already in São Paulo State such as *Idiodiptomus gracilipes*, *Trichodiptomus coronatus*, *Notodiptomus conifer*, *N. spinuliferus*, *N. transitans*, *N. isabelae*, *N. jatobensis* and *Pseudodiptomus acutus* were not found in the samplings of BIOTA/FAPESP.

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

MATSUMURA-TUNDISI, T. & TUNDISI, J.G. **Checklist dos Copepoda Calanoida de água doce do Estado de São Paulo, Brasil.** Biota Neotrop. 11(1a): <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/abstract?inventory+bn0251101a2011>.

Resumo: Copepoda Calanoida do Estado de São Paulo foi intensivamente estudado através da análise de 389 amostras obtidas dos corpos hidricos de 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hidricos (UGRHI) do Estado de São Paulo durante o Programa BIOTA/FAPESP realizado entre 1999-2003. Foram identificadas 12 espécies sendo uma delas especie nova *Notodiptomus oliveirai* foi encontrada em quase todas as bacias hidrográficas, exceto na UGRHI Alto Tietê. Uma outra espécie, provavelmente nova, necessita de um melhor estudo para a sua identificação. Algumas espécies de rara ocorrência já registradas no Estado de São Paulo tais como *Idiodiptomus gracilipes*, *Trichodiptomus coronatus*, *Notodiptomus conifer*, *N. spinuliferus*, *N. transitans*, *N. isabelae*, *N. jatobensis* e *Pseudodiptomus acutus* não foram encontradas nas amostragens do BIOTA/FAPESP. **Palavras-chave:** Calanoida de água doce, biota paulista, Programa BIOTA/FAPESP.

Introdução

Os Copepoda Calanoida são microcrustáceos habitantes de águas estagnadas, fazendo parte da comunidade de zooplâncton de lagos, reservatórios e pequenas poças de água de existência transitória. Pertence ao Filo Arthropoda, Subfilo Crustacea, Classe Copepoda, Ordem Calanoida (Matsumura-Tundisi & Da Silva 1999). Esse grupo tem grande importância no meio aquático, pois são organismos que contribuem com maior biomassa servindo de alimento para os organismos que ocupam níveis tróficos superiores tais como alevinos de peixes ou mesmo peixes planctófagos. A maioria das espécies apresenta um grande endemismo sendo que sua ocorrência é bastante restrita a determinadas áreas e faixas latitudinais (Matsumura-Tundisi 1986). A maioria dos gêneros registrados no hemisfério Sul não ocorre no hemisfério Norte.

Duas famílias da Ordem Calanoida ocorrem em água doce: Pseudodiaptomidae e a família Diaptomidae.

Os primeiros estudos sobre Copepoda Calanoida do estado de São Paulo foram feitos por Sars (1901), que estudou os organismos pertencentes à família Diaptomidae. Todas as espécies descritas na América do Sul, foram, inicialmente, colocadas no gênero *Diaptomus* (Wright 1927). Posteriormente, as espécies com características comuns foram agrupadas, resultando em 11 gêneros (Brehm 1958) com os respectivos número de espécies: *Odontodiaptomus*: 3; *Argyrodiaptomus*: 9; *Rhacodiaptomus*: 5; *Aspinus*: 1; *Scolodiaptomus*: 1; *Calodiaptomus*: 2; *Dactylodiaptomus*: 1; *Idiodiaptomus*: 1; *Notodiaptomus*: 23; *Prionodiaptomus*: 1; *Trichodiaptomus*: 1. No Brasil, alguns gêneros estão restritos à região Amazônica, como *Rhacodiaptomus*, *Calodiaptomus* e *Aspinus*. Entre os *Notodiaptomus*, algumas espécies ocorrem somente na região norte, outras na sudeste e outras mostram ampla distribuição, ocorrendo de norte a sul, como no caso do *Argyrodiaptomus azevedoi*.

Da família Pseudodiaptomidae duas espécies *Pseudodiaptomus acutus* Dahl, 1894, e *Pseudodiaptomus richardi* Dahl, 1894, ocorrem no Estado de São Paulo, na Baixada Santista, a primeira no Rio Bagaçu em Cananea (Tundisi & Matsumura-Tundisi 1968, 2001) e a segunda na Represa Aguapeú (Programa BIOTA/FAPESP 2003).

Metodologia

Para elaboração da lista de espécies dos Copepoda Calanoida de água doce do Estado de São Paulo, foram consultadas as seguintes referências bibliográficas: Sars (1901), Van Douwe (1911), Brandorff (1976), Wright (1936a, 1936b, 1937), Tundisi & Matsumura-Tundisi (1968), Tundisi (1980) USP/Dep. Ecologia (Universidade...1980), Inst. Pesca/Secr. Agr. (Instituto...1980), UFSCar/Grupo de Ecol. Aq. (Universidade...1980), Sendacz & Kubo (1982), Matsumura-Tundisi (1986), Matsumura-Tundisi & Tundisi (2003), BIOTA/FAPESP (Programa... 2003), Dussart & Matsumura-Tundisi (1986), Matsumura-Tundisi (2008), Matsumura-Tundisi et al. (2010).

Resultados e Discussão

1. Lista das espécies de Calanoida do estado São Paulo.

A Tabela 1 lista as espécies de Calanoida registradas nos corpos de água do estado de São Paulo. A Tabela 2 lista os corpos de água analisados com as respectivas UGRHIs/bacias. A Figura 1 refere-se ao mapa do estado de São Paulo com as 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) estabelecidas pela portaria do Governo do Estado de São Paulo no Plano Estadual de Recursos Hídricos (São Paulo 1994).

Algumas espécies como o *Idiodiaptomus gracilipes* descrita por Van Douwe (1911), através do material obtido do corpo de água do município de Itapura (SP), não teve mais registros posteriores pelos especialistas que trabalham com organismos zooplancônicos. Outras espécies como *Odontodiaptomus paulistanus*, sua ocorrência encontra-se restrita à bacia do Alto Tietê (UGRHI-6 Alto Tietê) (Wright 1936b, Wright, 1938, Sendacz & Kubo 1982, Programa BIOTA/FAPESP 2003). A ocorrência de *Argyrodiaptomus azevedoi*, já havia sido registrada na represa de Jupia (bacia do Rio Paraná), no Projeto de Tipologia de reservatórios do Estado de São Paulo (Tundisi 1980) e mais recentemente no Programa Biota/FAPESP (Matsumura-Tundisi 2003), nos corpos de água das UGRHI-18 (São José dos Dourados) e UGRHI-19 (Baixo Tietê), todos sob a influência do Rio Paraná. Já a espécie *Argyrodiaptomus furcatus* ocorre nos corpos de água das bacias do Rio Grande, Paranapanema, Alto e Médio Tietê como foi constatada tanto no Projeto de Tipologia de reservatórios do Estado de São Paulo (Tundisi 1980) e também no Programa Biota/FAPESP (Matsumura-Tundisi 2003). Neste último Projeto foi constatada a presença de *A. furcatus* também nos corpos de água da bacia do Mogi Guaçu (UGRHI-9), Piracicaba/Jundiá/Capivari (UGRHI-5), Tietê/Sorocaba (UGRHI-10).

As espécies mais amplamente distribuídas no Estado de São Paulo são *Notodiaptomus iheringi* e a nova espécie *Notodiaptomus oliveirai* descrita por Matsumura-Tundisi et al. (2010), ocorrendo em todos os corpos de água de quase todas as UGRHIs, exceto nas UGRHI-Alto Tietê, UGRHI-Mantiqueira, UGRHI-MogiGuaçu e UGRHI-Pardo, UGRHI-Baixada Santista para *Notodiaptomus oliveirai*, e UGRHI-Paraíba do Sul, UGRHI-Ribeira do Iguape e UGRHI-Pardo para *Notodiaptomus iheringi*.

Certas espécies tais como *Notodiaptomus conifer*, *N. isabellae*, *N. jatobences*, *N. transitans* que estavam presentes em corpos de água do estado de São Paulo, em 1979 (Tundisi 1980) não foram mais registradas no estudo feito em 2000 no Programa BIOTA/FAPESP (Matsumura-Tundisi 2003). Nos sistemas hídricos é comum a ocorrer mudanças na composição específica dos organismos zooplancônicos como foi observado por Matsumura-Tundisi & Tundisi (2003) com relação ao grupo dos Copepoda Calanoida, nos corpos hídricos do estado de São Paulo. Na represa de Barra Bonita (SP) onde as espécies *Argyrodiaptomus furcatus*, *Notodiaptomus conifer* e *Scolodiaptomus corderoi* eram abundantes até a década de 1980, foram substituídos paulatinamente por *Notodiaptomus iheringi*, *Notodiaptomus cearensis* e *Notodiaptomus oliveirai* n. spec. (Matsumura-Tundisi et al. 2010). Outras espécies tais como *Notodiaptomus henseni*, *Notodiaptomus venezolanus deevoyorum* foram registradas pela primeira vez no estado de São Paulo no Programa BIOTA/FAPESP.

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

O grupo dos Copepoda Calanoida foi muito bem estudada, além dos corpos de água do estado de São Paulo, também nos corpos de água da região amazônica abrangendo os estados do Amazonas, Pará, Acre e Rondônia, por Brandorff (1976, 1978), Dussart & Robertson (1984), Andrade & Brandorff (1975). A maioria das espécies que ocorrem na região amazônica são endêmicas da região diferindo-se das espécies de Calanoida que ocorrem em latitudes mais altas como as das regiões do sudeste e centro oeste do Brasil. Uma comparação sobre o número de espécies da região amazônica com número de espécies registrado no Estado de São Paulo verifica-se uma similaridade, ou seja, 21 espécies na região norte amazônica e 19 espécies na região sudeste, este número referente apenas ao do Estado de São Paulo. Assim, em virtude da escassez e da inconsistência do estudo da biodiversidade desses organismos nas

Espécies de Copepoda Calanoídea de água doce

Tabela 1. Lista de espécies de Copepoda Calanoídea do estado de São Paulo e sua ocorrência nos corpos de água da 22 UGRHI.
Table 1. Checklist of Calanoídea species (Copepoda) occurring at the water bodies from 22 UGRHI (Management Units of Hydric Resources) of São Paulo State.

Filo	Subfilo	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécies	Autor	Local de ocorrência - corpos de água
Athropoda	Crustacea	Copepoda	Calanoídea	Diaptomidae	<i>Argyrodiaptomus</i> Brehm, 1933	<i>A. azevedoi</i>	Wright (1935)	40,42,43,44,48,53,82
-	-	-	-	-	-	<i>A. furcatus</i>	Sars (1901)	1,3,4,16,17,23,24,25,26,28,29,30,31,33, 40,42,44,45,46, 48,49,52,54,55,56,60,61, 62,65,66,82,83
-	-	-	-	-	-	<i>A. furcatus</i> f. <i>exilis</i>	Dussart & Matsumura-Tundisi (1986)	31
-	-	-	-	-	<i>Idiodiaptomus</i> Kiefer, 1936	<i>I. gracilipes</i>	Van Dowe (1911)	19
-	-	-	-	-	<i>Notodiaptomus</i> Kiefer, 1936	<i>N. iheringi</i>	Wright (1935)	1,3,4,5,7,9,10,14,15,19,21,22,23,25,26, 27,28,31,32,34, 36,37,39,40,41,42,43,44,52,53,54,55,56 ,59,60,61,79,82
-	-	-	-	-	-	<i>N. henseni</i>	Dahl (1894)	4,5,9,23,26,34,39,43,44,48,49,54,55,56 ,59,60,66,67, 70,71,72,73,74,80,81,82
-	-	-	-	-	-	<i>N. venezolanus</i> <i>deevoyorum</i>	Bowman (1973)	5,10,22,37,39,48,59,61,67,68,69,70,74
-	-	-	-	-	-	<i>N. cearensis</i>	Wright (1936)	3,4,14,32,34,36,37,39,40,41,42,43,44,4 5,46,48,61,66, 82
-	-	-	-	-	-	<i>N. oliveirai</i>	Matsumura-Tundisi et al. (2010)	19,22,23,25,26,27,28,32,34,36,37,40,41 ,42,43,45,52, 53,54,55,57,58,59,60,61,63,64,67,69,70 ,71,72,79,80, 81,82
-	-	-	-	-	-	<i>N. spinuliferus</i>	Dussart & Matsumura-Tundisi (1986)	37,38,41,44,46,47,48,53,57,59,66,75,80
-	-	-	-	-	-	<i>N. conifer</i>	Sars (1901)	23,24,25,26,28,32,34,36,40,42,45,82, 23,42,40
-	-	-	-	-	-	<i>N. transitans</i>	Kiefer (1929)	82
-	-	-	-	-	-	<i>N. isabelae</i>	Wright (1936)	82
-	-	-	-	-	-	<i>N. jatobensis</i>	Wright (1936)	82
-	-	-	-	-	<i>Odontodiaptomus</i> Kiefer, 1936	<i>O. paulistanus</i>	Wright (1936)	2,3,6,8
-	-	-	-	-	<i>Scolodiaptomus</i> Reid, 1987	<i>S. corderoi</i>	Wright (1936)	4,12,13,49,50,54,56
-	-	-	-	-	<i>Trichodiaptomus</i> Brandorff et al. 1982	<i>T. coronatus</i>	Sars (1901)	10
-	-	-	-	Pseudodiaptomidae	<i>Pseudodiaptomus</i> Herrick, 1884	<i>P. acutus</i>	Dahl (1894)	77
-	-	-	-	-	-	<i>P. richardi</i>	Dahl (1894)	77

PS: corpos de água em negrito: espécies registradas em Tundisi (1980).

Tabela 2. Corpos de água com as coordenadas, nas 22 UGRHI do Estado de São Paulo.**Table 2.** Water bodies studied in 22 UGRHI (Management Units of Hydric Resources) of Sao Paulo State with geographical coordinates.

Códigos da UGRHI	UGRHI/Bacia	Corpos de água	Códigos dos corpos de água	Coordenadas
6	Alto Tietê	Represa Billings	1	23° 45' 89" S - 46° 30' 96" W
	-	Billings-Riacho Grande	2	23° 45' 89" S - 46° 30' 96" W
	-	Represa Paiva Castro	3	23° 19' 95" S - 46° 39' 24" W
	-	Represa de Águas Claras	4	23° 23' 91" S - 46° 39' 52" W
	-	Represa Taiacupeba	5	23° 34' 80" S - 46° 16' 92" W
	-	Represa Ribeirão do Campo	6	23° 39' 76" S - 46° 49' 54" W
	-	Lago do Parque Ecológico	7	22° 29' 07" S - 46° 31' 08" W
	-	Represa Ponte Nova	8	23° 35' 83" S - 45° 56' 78" W
	-	Represa Jundiá	9	23° 39' 01" S - 46° 11' 51" W
	-	Represa de Guarapiranga	10	23° 40' 48" S - 46° 43' 36" W
	-	Represa de Juqueri	11	-
1	Mantiqueira	Lago das ninfeas	12	22° 41' 44" S - 45° 29' 12" W
	-	Lago do Horto	13	22° 41' 48" S - 45° 28' 80" W
9	Mogi Guaçu	Represa MogiGuaçu	14	22° 22' 93" S - 46° 53' 93" W
	-	Lago da Churrascaria Sto. Antonio	15	22° 33' 86" S - 46° 32' 31" W
	-	Lago as Fazenda Aurora	16	20° 59' 82" S - 47° 58' 95" W
	-	Represa do CEPTA(Barrinha)	17	25° 08' 55" S - 52° 01' 52" W
	-	Lago Sta. Cruz da Conceição	18	19° 59' 50" S - 49° 23' 90" W
22	Pontal do Paranapanema	Represa Rosana	19	22° 35' 40" S - 52° 51' 14" W
	-	Represa Tavares	21	-
	-	Represa Taquaruçu	22	22° 35' 40" S - 52° 51' 14" W
14	Alto Paranapanema	Represa Capivara	23	22° 54' 01" S - 40° 47' 30" W
	-	Represa de Piraju	24	-
	-	Rio Pari	88	-
	-	Represa Batista	87	-
	-	Represa Jurumirim	25	23° 13' 38" S - 49° 13' 31" W
	-	Represa Chavantes	26	23° 08' 27" S - 49° 42' 24" W
17	Medio Paranapanema	Represa Canoa 1	27	22° 56' 31" S - 50° 30' 41" W
	-	Represa Salto Grande	28	22° 53' 53" S - 49° 59' 32" W
13	Tietê/Jacaré	Represa do Chile	29	21° 52' 02" S - 47° 51' 92" W
	-	Represa Jacaré Pepira	30	-
	-	Represa do Lobo/Broa	31	22° 10' 22" S - 47° 54' 24" W
	-	Represa de Bariri	32	22° 09' 73" S - 48° 44' 56" W
	-	Represa do Clube Nautico	33	21° 42' 40" S - 48° 01' 61" W
	-	Represa Ibitinga	34	21° 45' 41" S - 48° 58' 47" W
	-	Represa 29	35	21° 53' 74" S - 47° 49' 03" W
	-	Represa Barra Bonita	36	22° 31' 82" S - 48° 31' 23" W
16	Tietê/Batalha	lago laranja azeda	37	21° 50' 49" S - 48° 57' 23" W
	-	Represa de Ibitinga	38	21° 50' 49" S - 48° 57' 23" W
	-	Represa de Bariri	39	21° 39' 31" S - 49° 08' 48" W
	-	Represa de Promissão	40	21° 20' 33" S - 49° 44' 37" W
	-	Promissão/Pongai	41	21° 41' 22" S - 49° 18' 30" W
19	Baixo Tietê	Represa Nova Avanhanda	42	21° 17' 42" S - 50° 08' 17" W
	-	Represa Três Irmãos	43	20° 54' 02" S - 50° 34' 03" W
	-	Represa Jupia	44	20° 45' 09" S - 51° 37' 21" W
10	Tietê/Sorocaba	Represa de Itupareranga	45	23° 35' 81" S - 47° 8' 07" W
	-	Represa Prainha	46	23° 34' 89" S - 47° 26' 04" W
	-	Represa Heldberg	47	23° 25' 61" S - 47° 35' 68" W
18	São José dos Dourados	Represa de Ilha Solteira	48	20° 22' 26" S - 51° 20' 06" W
4	Pardo	Represa Graminha	49	21° 34' 81" S - 47° 37' 16" W

Tabela 2. Continuação...

Table 2. Continued...

Códigos da UGRHI	UGRHI/Bacia	Corpos de água	Códigos dos corpos de água	Coordenadas
	-	Represa do Limoeiro	50	-
	-	Represa de Euclides da Cunha	51	-
12	Baixo Pardo/R. Grande	Represa de Porto Colombia	52	20° 07' 35" S - 48° 33' 43" W
	-	Represa de Morimbondo	53	20° 31' 02" S - 48° 53' 06" W
8	Sapucai/R. Grande	Represa de Jaguará	54	20° 04' 75" S - 47° 24' 61" W
	-	Represa Estreito	84	-
	-	Represa Igarapava	55	20° 59' 28" S - 47° 43' 93" W
	-	Represa de Volta Grande	56	20° 08' 67" S - 48° 02' 34" W
15	Turvo/ R. Grande	Represa Cestari	57	21° 15' 68" S - 48° 21' 29" W
	-	Represa Sant' Ana & Sto. Antonio	58	21° 05' 38" S - 49° 01' 21" W
	-	Represa de Água Vermelha	59	19° 56' 57" S - 49° 40' 30" W
5	Piracicaba/Jundiá/Capivari	Represa Paramirim	60	-
	-	Represa Igaratá	61	23° 11' 41" S - 46° 07' 24" W
	-	Represa Piracaia	62	23° 04' 24" S - 46° 19' 32" W
	-	Represa Cachoeira	63	23° 07' 52" S - 46° 17' 31" W
	-	Lagoa Pousada C.A.	64	-
	-	Represa Atibaia	65	23° 05' 49" S - 46° 38' 13" W
	-	Represa Atibainha	66	23° 10' 55" S - 46° 23' 20" W
2	Paraíba do Sul	Represa de Paraibuna	67	23° 23' 11" S - 45° 26' 30" W
	-	Represa Santa Branca	68	23° 22' 05" S - 45° 51' 28" W
	-	Represa Itapeva	85	-
	-	Represa Funil	86	-
11	Ribeira do Iguape	Represa orto Raso	69	24° 03' 30" S - 47° 24' 35" W
	-	Represa Serraria	70	24° 08' 43" S - 47° 32' 28" W
	-	Represa Alecrim	71	24° 04' 46" S - 47° 28' 34" W
	-	Represa Cachoeira da França	72	23° 56' 04" S - 47° 11' 21" W
	-	Represa Fumaça	73	24° 00' 16" S - 47° 05' 44" W
	-	Represa da Barra	74	24° 00' 60" S - 47° 21' 28" W
	-	Represa Jurupara	75	23° 57' 19" S - 47° 23' 58" W
7	Baixada Santista	Represa Aguapeú- Itanhaem	77	24° 06' 52" S - 46° 47' 19" W
	-	Represa rio das Pedras/Cubatão	78	23° 51' 25" S - 46° 27' 52" W
20	Aguapei	Represa Sete de Setembro (Tupã)	79	21° 51' 44" S - 50° 32' 10" W
	-	Rio Aguapei	80	21° 42' 24" S - 50° 30' 48" W
	-	Lago Rinópolis	81	21° 41' 01" S - 50° 36' 35" W
	-	Rio Parana- Lagoas marginais	82	21° 20' 53" S - 51° 51' 45" W
	-	Lagoa Marreco	83	21° 06' 04" S - 51° 43' 53" W
21	Peixe	-	-	-

diversas regiões do Brasil é difícil fazer qualquer referência quanto à riqueza de espécies desse grupo taxonômico nas várias regiões do Brasil em termos comparativos.

3. Principais avanços relacionados ao Programa BIOTA

Apesar de que o grupo dos Copepoda Calanoida no Estado de São Paulo ter sido bem estudado por pesquisadores especializados em zooplâncton, o Programa BIOTA deu um avanço muito grande, pois permitiu a formação de grupos de pesquisa mais especializados em grupos taxonômicos do zooplâncton, (Protozoa, Rotifera, Cladocera, Copepoda-Calanoida e Copepoda Cyclopoida) permitindo conhecer e explorar de forma detalhada e precisa a identificação dos organismos e também a sua distribuição, abundância e frequência de ocorrência

nos corpos de água do Estado de São Paulo. Esses conhecimentos somente foram possíveis de se obter, pois o BIOTA possibilitou a exploração de 250 corpos de água inseridos nas 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) e utilizar o sistema SINBIOTA, desenvolvido por outro grupo de pesquisa (July 1998) e que permitiu o mapeamento da ocorrência e distribuição das espécies de Calanoida no Estado de São Paulo.

4. Principais grupos de pesquisa

Grupos de Pesquisa em "Biodiversidade de zooplâncton" com especialistas em Protozoa, Rotifera, Cladocera e Copepoda que dê continuidade ao trabalho que foi feito no BIOTA, não existem, pois os docentes das Universidades tem outros compromissos e ao



Figura 1. Legenda em português: Mapa do Estado de São Paulo com as 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos, onde foram estudados os corpos de água (média de 10 amostragens em cada UGRHI).

Figure 1. Legenda em inglês: Map of São Paulo State with 22 UGRHI (Management Units of Hydric Resources), where 220 water bodies were sampled.

finalizar o Programa BIOTA/FAPESP não deram mais continuidade inclusive com os estudantes. Os bolsistas de mestrado, doutorado, pós-doutorado que obtiveram bolsas da FAPESP, não conseguiram também dar continuidade à pesquisa, pois não tiveram oportunidade de se enquadrar nas Instituições de pesquisa em Biodiversidade.

5. Principais acervos

Acervos referentes à Biodiversidade de zooplâncton têm-se as coleções de amostras de zooplâncton obtidas dos corpos de água das 22 UGRHI do estado de São Paulo e que se encontram cadastradas no museu de plâncton do Instituto Internacional de Ecologia de São Carlos e no museu de plâncton da Universidade Federal de São Carlos (Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva). São 390 amostras de plâncton fixadas e preservadas em solução de formol a 4%. Exemplares de holótipo e parátipos da espécie nova de Calanoida (*Notodiptomus oliveirai*) estão depositados nas coleções do DCBU (Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos).

6. Principais lacunas do conhecimento

As principais lacunas do conhecimento sobre o grupo taxonômico Copepoda Calanoida são a falta de informações sobre ocorrência

de espécies em corpos de água de outras bacias hidrográficas e que pertencem a outros estados do Brasil. Seria de importância fundamental implantar em cada Estado, um programa de BIOTA para poder explorar com maior profundidade, os organismos aquáticos formando grupos de pesquisa em biodiversidade aquática.

7. Perspectivas de pesquisa em Copepoda Calanoida para os próximos 10 anos

Perspectivas de pesquisa com relação ao grupo dos Copepoda Calanoida para os próximos 10 anos são quase nulas, enquanto não houver uma política de incentivo aos jovens pesquisadores (doutorados e pós doutorados), de ingressarem em Instituições de Pesquisa (Não Universidades) que tenham suporte de Órgãos Públicos para pesquisa em biodiversidade.

Referências bibliográficas

- ANDRADE, E.R. & BRANDORFF, G.O. 1975. Uma nova espécie de Diaptomidae (Crustacea, Copepoda) "*Diaptomus*" *negrensis* das águas pretas perto de Manaus. Acta Amazonica 5(1):97-103.
- BRANDORFF, G.O. 1976. The geographic distribution of the Diaptomidae in South America (Crustacea, Copepoda). Rev. Brasil. Biol. 36(3):613-627.

- BRANDORFF, G.O. 1978. Ein neuer Diaptomidae (Crustacea, Copepoda) "*Diaptomus*" *ohlei* aus dem brasilianischen Amazonasgebiet. Arch. Hydrobiol. 82 (1-4):295-299.
- BREHM, V. Von. 1958. Bemerkungen zu einigen Kopepoden Südamerikas. Sitzungsberichten der öst. Akad. Wiss. Abt. I 167:139-171.
- DUSSART, B. & ROBERTSON, B. 1984. *Notodiaptomus paraensis* n. sp. a new diaptomid (Crustacea, Copepoda) from the Brazilian Amazon. Amazoniana 8(3):389-394.
- DUSSART, B.H. & MATSUMURA-TUNDISI, T. 1986. Nouvelles espèces de Calanoïdes du Brésil. Rev. Brasil.Biol. 46(1):249-255.
- JOLY, C.A. 1998. Strengthening of the BIOTA/FAPESP information system and study of the development of a GIS for the program (A description of the SINBIOTA/SP information system and activities). PROJETO TEMATICO/FAPESP – Biota-FAPESP: www.biota.org.br
- MATSUMURA-TUNDISI, T. 1986. Latitudinal distribution of Calanoida copepods in freshwater aquatic systems of Brazil. Rev. Brasil.Biol. 46(3):527-553.
- MATSUMURA-TUNDISI, T. & TUNDISI, J.G. 2003. Calanoida (Copepoda) species composition changes in the reservoirs of São Paulo State (Brazil) in the last twenty years. Hydrobiologia 504:215-222. <http://dx.doi.org/10.1023/B:HYDR.0000008521.43711.35>
- MATSUMURA-TUNDISI, T. 2008. Rectification of description of *Notodiaptomus spinuliferus* Dussart and Matsumura-Tundisi. Braz.J. Biol. Vol.68(3): 683-684.
- MATSUMURA-TUNDISI, T., ESPINDOLA, E.L.G., TUNDISI, J.G., SOUZA-SOARES, F. & DEGANI, R.M. 2010. A new species of *Notodiaptomus* Kiefer (Crustacea, Copepoda, Calanoida, Diaptomidae) from Brazil. Braz. J. Biol. 70(3):867-870. (Suppl.). <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-69842010000400017>
- PROGRAMA BIOTA/FAPESP. 2003. Biodiversidade do zooplâncton de águas continentais. Progress Report, v.2,3,4. (Processo: 1998/05091-2).
- REID, J.W. 1987. Scolodiaptomus, a new genus proposed for *Diaptomus* (sensu lato) corderoi Wright, and description of *Notodiaptomus brandorffii*, new species (Copepoda:Calanoida), from Brazil. J. Crust. Biol. 7(2):364-379. <http://dx.doi.org/10.2307/1548616>
- SÃO PAULO (Estado). 1994. Lei n. 9034 (27/12/94) – UGRHIs – Plano Estadual de Recursos Hídricos.
- SARS, G.O. 1901. Contribution to the knowledge of the entomostraca of South America. Part 2. Copepoda-Ostracoda. Arch. Math. Mater. 24:1-46.
- SENDACZ, S. & KUBO, E. 1982. Copepoda (Calanoida e Cyclopoida) de reservatórios do Estado de São Paulo. B. Inst. Pesca 9:51-89.
- TUNDISI, J.G. 1980. Tipologia de reservatórios do Estado de São Paulo. Progress Report vol. 1,2,3. (FAPESP- Processo: 1290-7/78).
- TUNDISI, J.G. & MATSUMURA-TUNDISI, T. 1968. Plankton studies in a mangrove environment. V. Salinity tolerances of some planktonic crustaceans. Bol. Inst. Oceanogr. S.paulo 17(1):57-65.
- TUNDISI, J.G. & MATSUMURA-TUNDISI, T. 2001. The lagoon region and estuary ecosystem of Cananea, Brazil. In Ecological studies - coastal marine ecosystems in Latin America (U. Seeliger & Kjerfve, ed.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg, v.144, p.119-130.
- VAN DOWE, C. 1911. Neue Süswasser-Copepoden aus Brasilien. Zool. Anzeiger. 37:161-163.
- WRIGHT, S. 1927. A revision of the South American species of *Diaptomus*. Trans. Amer. Microsc. Soc. 46(2):73-103, plates: I-IX.
- WRIGHT, S. 1935. Three new species of *Diaptomus* from Northeast Brazil. Ann. Acad. Brasil. Sci. 7(3):213-233, 4 pl.
- WRIGHT, S. 1936a. A revision of the South American species of *Pseudodiaptomus* Ann. da Acad. Brasileira de Ciências, tomo VIII, n.1, p.1-22, plates I,II,III.
- WRIGHT, S. 1936b. Preliminary report on six new species of *Diaptomus* from Brazil. Ann. da Acad. Brasileira de Ciências, tomo VIII, n.2, p.79-84, plates I, II.
- WRIGHT, S. 1937. A review of some species of *Diaptomus* from São Paulo. Ann. Acad. Brasil. Sci., tomo IX, n.1, p.65-80, plates I, II,III.
- WRIGHT, S., 1938. A review of the *Diaptomus bergi* group, with descriptions of two new species. Trans. Amer. Microsc. Soc. 57:297-315. <http://dx.doi.org/10.2307/3222699>

Recebido em 14/07/2010

Versão reformulada recebida em 14/10/2010

Publicado em 15/12/2010