

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais

**Composição de Rotifera em corpos d'água da bacia do Rio Tietê -
São Paulo, Brasil.**

Irene Lucinda

**Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Ecologia e Recursos
Naturais como parte dos requisitos para
obtenção do título de Mestre em Ecologia e
Recursos Naturais.**

São Carlos

2003

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

L938cr	<p>Lucinda, Irene. Composição de Rotífera em corpos d'água da bacia do Rio Tietê – São Paulo, Brasil / Irene Lucinda. -- São Carlos : UFSCar, 2003. 182 p.</p> <p>Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2003.</p> <p>1. Limnologia. 2. Rotífero. 3. Zooplâncton. 4. Tietê, Rio (SP). I. Título.</p> <p>CDD: 574.52632 (20^a)</p>
--------	--

Profª. Dra. Maria da Graça Gama Melão
Orientadora

Prof. Dr. Ivã de Haro Moreno
Co-orientador

“We are today witnessing the stone age of rotifer taxonomy.”

Walter Koste (Workshop on Taxonomy and Biogeography, 1980)

Agradecimentos

Agradeço:

À Profa. Dra. Maria da Graça Gama Melão, pela orientação e oportunidade de realizar este trabalho;

Ao Prof. Dr. Ivã de Haro Moreno, pela orientação, incentivo e paciência durante todos estes anos;

À CAPES, pela bolsa de estudo concedida;

Ao Instituto Internacional de Ecologia de São Carlos e ao Laboratório de Limnologia do Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva da UFSCar, pela coleta do material e fornecimento dos dados físicos e químicos;

Ao Prof. Dr. José Roberto Verani e à Magda Viviane Yamada, pelo auxílio na análise estatística;

À amiga Tereza Costa Osório, pelas críticas, sugestões e incentivo constante que muito contribuíram para a finalização deste trabalho;

Aos colegas de laboratório, pelas sugestões, amizade e paciência;

À Ana Claudia Oliveira Carreira, Kátia Sendra Tavares, Maria Alice Vaz Ferreira, Ana Carolina Ferrari, Paloma Helena F. Shimabukuro, Karine Caselato Dantas, Claudia Silvana da Costa, Fabio de Jesus Castro e Adriano de Campos, pela amizade e incentivo;

À minha mãe, Maria Elisa, e ao meu irmão, Alexandre, por toda dedicação e amor;

Ao Alex, pelo amor e compreensão nos meus momentos de ansiedade e impaciência, e pelo valioso auxílio na confecção dos mapas e montagem das pranchas de desenhos;

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão deste trabalho.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. <i>Phylum</i> Rotifera	3
2. OBJETIVOS	6
3. ÁREA DE ESTUDO	6
4. MATERIAL E MÉTODOS	16
4.1. Procedimentos em campo	16
4.2. Procedimentos em laboratório	17
4.2.1. Análise de variáveis limnológicas	17
4.2.2. Identificação dos exemplares	17
4.3. Tratamento dos dados	18
4.3.1. Cálculo da frequência relativa	18
4.3.2. Dendrograma de similaridade	18
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5.1. Composição e distribuição dos táxons de Rotifera	20
5.2. Riqueza de rotíferos	34
5.3. Relações de dominância e ocorrência dos rotíferos em função do estado trófico dos ambientes amostrados	41
5.3. Similaridade	52
5.4. Novas ocorrências	61
5.5. Considerações sobre a taxonomia de algumas espécies com nova ocorrência para o Estado de São Paulo	61
6. CONCLUSÕES	71
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
APÊNDICE	80
PRANCHAS	150

Lista de tabelas

Tabela	Página
1	Corpos d'água amostrados nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos, suas localizações geográficas e datas de coleta. 9
2	Ocorrência de táxons de Rotifera por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos. 81
3	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Pedro Beicht (UGRHI-6: Alto Tietê). 88
4	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Cachoeira das Graças (UGRHI-6: Alto Tietê). 89
5	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para a Lagoa Marginal 1 do Reservatório Paiva Castro (UGRHI-6: Alto Tietê). 90
6	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para a Lagoa Marginal 2 do Reservatório Paiva Castro (UGRHI-6: Alto Tietê). 90
7	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para a Lagoa Marginal 3 do Reservatório Paiva Castro (UGRHI-6: Alto Tietê). 91
8	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Paiva Castro (UGRHI-6: Alto Tietê). 91
9	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Águas Claras (UGRHI-6: Alto Tietê). 92
10	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Billings - Estoril (UGRHI-6: Alto Tietê). 92
11	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Billings – Riacho Grande (UGRHI-6: Alto Tietê). 93
12	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Lago 1 do Parque Ecológico do Tietê (UGRHI-6: Alto Tietê). 94
13	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Lago 2 do Parque Ecológico do Tietê (UGRHI-6: Alto Tietê). 95
14	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para a Lagoa Rodrigo Pires (UGRHI-6: Alto Tietê). 95
15	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o

	Reservatório de Jundiá (UGRHI-6: Alto Tietê).	96
16	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório de Taiaçupeba (UGRHI-6: Alto Tietê).	97
17	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Ribeirão do Campo (UGRHI-6: Alto Tietê).	98
18	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para a Lagoa do Aterro (UGRHI-6: Alto Tietê).	99
19	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Ponte Nova (UGRHI-6: Alto Tietê).	99
20	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório de Guarapiranga (UGRHI-6: Alto Tietê).	100
21	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Billings - Taquacetuba (UGRHI-6: Alto Tietê).	101
22	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Itupararanga (UGRHI-10: Tietê/Sorocaba).	102
23	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para a Lagoa Marginal do Reservatório Itupararanga (UGRHI-10: Tietê/Sorocaba).	103
24	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Hedberg (UGRHI-10: Tietê/Sorocaba).	104
25	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Prainha (UGRHI-10: Tietê/Sorocaba).	105
26	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório de Barra Bonita (UGRHI-10: Tietê/Sorocaba).	106
27	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório do Zoológico (UGRHI-13: Tietê/Jacarê).	107
28	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório da Secretaria da Agricultura (UGRHI-13: Tietê/Jacarê).	108
29	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório do Jardim Botânico (UGRHI-13: Tietê/Jacarê).	109
30	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Lago da Fazenda Sonho Meu 1 (UGRHI-13: Tietê/Jacarê).	110
31	Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Lago 1 do	

Sítio Mariano Lopes (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	110
32 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para a Lagoa Areia que Canta (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	111
33 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório do Instituto Florestal (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	112
34 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Lago da Fazenda Primavera (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	112
35 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório da Fazenda Palmeiras (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	113
36 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Marisa (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	114
37 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Lago do Sítio Meia (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	115
38 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para a Lagoa do Sítio Boa Vista (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	116
39 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório do Broa (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	117
40 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório Jacaré-Pepira (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	118
41 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório do Chile (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	118
42 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório do 29 (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	119
43 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório do Clube Náutico (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	119
44 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório de Bariri (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	120
45 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório de Ibitinga (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).	121
46 Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Braço Ribeirão Bonito no Reservatório Nova Avandava (UGRHI-19: Baixo Tietê).	122

47	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para a Barragem do Reservatório Nova Avanhandava (UGRHI-19: Baixo Tietê).	123
48	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Braço Ribeirão Ponte Nova no Reservatório Nova Avanhandava (UGRHI-19: Baixo Tietê).	124
49	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago Birigui-Araçatuba (UGRHI-19: Baixo Tietê).	125
50	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Braço Córrego Lambari no Reservatório Três Irmãos (UGRHI-19: Baixo Tietê)..	126
51	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago SP-463 (UGRHI-19: Baixo Tietê).	127
52	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago Marechal Rondon (UGRHI-19: Baixo Tietê).	127
53	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago Marechal Rondon Km 580 (UGRHI-19: Baixo Tietê).	128
54	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Braço Córrego Água Fria no Reservatório Três Irmãos (UGRHI-19: Baixo Tietê).	129
55	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para a Barragem do Reservatório de Jupia (UGRHI-19: Baixo Tietê).	130
56	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para a Barragem do Reservatório Três Irmãos (UGRHI-19: Baixo Tietê).	131
57	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Braço Córrego Sud Mennucci no Reservatório Três Irmãos (UGRHI-19: Baixo Tietê).	131
58	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago Marechal Rondon Km 628 (UGRHI-19: Baixo Tietê).	132
59	Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Braço Ribeirão Azul no Reservatório Três Irmãos (UGRHI-19: Baixo Tietê).	133
60	Espécies com maior número de ocorrências para as quatro Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos estudadas.	27
61	Relação das espécies dominantes e respectivas frequências relativas (%)	

	para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.	134
62	Relação das espécies dominantes e respectivas frequências relativas (%) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba.	135
63	Relação das espécies dominantes e respectivas frequências relativas (%) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.	136
64	Relação das espécies dominantes e respectivas frequências relativas (%) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.	137
65	Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), oxigênio dissolvido (mg/L), P-dissolvido total ($\mu\text{g}/\text{L}$), P-total ($\mu\text{g}/\text{L}$), N-total ($\mu\text{g}/\text{L}$), concentração de clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g}/\text{L}$), profundidade total dos corpos d'água (m) e valores de Disco de Secchi (m) para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.	138
66	Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), oxigênio dissolvido (mg/L), P-dissolvido total ($\mu\text{g}/\text{L}$), P-total ($\mu\text{g}/\text{L}$), N-total ($\mu\text{g}/\text{L}$), concentração de clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g}/\text{L}$), profundidade total dos corpos d'água (m) e valores de Disco de Secchi (m) para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Sorocaba.	139
67	Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), oxigênio dissolvido (mg/L), P-dissolvido total ($\mu\text{g}/\text{L}$), P-total ($\mu\text{g}/\text{L}$), N-total ($\mu\text{g}/\text{L}$), concentração de clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g}/\text{L}$), profundidade total dos corpos d'água (m) e valores de Disco de Secchi (m) para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.	140
68	Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), oxigênio dissolvido (mg/L), P-dissolvido total ($\mu\text{g}/\text{L}$), concentração de clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g}/\text{L}$), profundidade total dos corpos d'água (m) e valores de Disco de Secchi (m) para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.	141

Lista de Figuras

Figura		Página
1	Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo estudadas.	8
2	Localidades amostradas pertencentes à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê (UGRHI-6).	12
3	Localidades amostradas pertencentes à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba (UGRHI-10).	13
4	Localidades amostradas pertencentes à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré (UGRHI-13).	14
5	Localidades amostradas pertencentes à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê (UGRHI-19).	15
6	Número de espécies de Rotifera por família para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.	21
7	Número de espécies de Rotifera por família para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Sorocaba.	21
8	Número de espécies de Rotifera por família para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.	22
9	Número de espécies de Rotifera por família para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.	22
10	Riqueza de táxons de Rotifera por família (expressa em %) para cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.	23
11	Riqueza de táxons de Rotifera por família (expressa em %) para cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Sorocaba.	24
12	Riqueza de táxons de Rotifera por família (expressa em %) para cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.	24
13	Riqueza de táxons de Rotifera por família (expressa em %) para cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos	

	Baixo Tietê.	25
14	Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e concentração de oxigênio dissolvido (mg/L) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.	142
15	Valores de P-dissolvido total ($\mu\text{g}/\text{L}$), P-total ($\mu\text{g}/\text{L}$), N-total ($\mu\text{g}/\text{L}$) e concentração de clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g}/\text{L}$) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.	143
16	Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e concentração de oxigênio dissolvido (mg/L) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba.	144
17	Valores de P-dissolvido total ($\mu\text{g}/\text{L}$), P-total ($\mu\text{g}/\text{L}$), N-total ($\mu\text{g}/\text{L}$) e concentração de clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g}/\text{L}$) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba.	145
18	Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e concentração de oxigênio dissolvido (mg/L) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.	146
19	Valores de P-dissolvido total ($\mu\text{g}/\text{L}$), P-total ($\mu\text{g}/\text{L}$), N-total ($\mu\text{g}/\text{L}$) e concentração de clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g}/\text{L}$) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.	147
20	Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e concentração de oxigênio dissolvido (mg/L) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.	148
21	Valores de P-dissolvido total ($\mu\text{g}/\text{L}$) e concentração de clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g}/\text{L}$) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.	149
22	Ocorrência de <i>Kellicottia bostoniensis</i> nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo estudadas.	30
23	Número de espécies de Rotifera acumulado para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.	31
24	Número de espécies de Rotifera acumulado para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Sorocaba.	32

25	Número de espécies de Rotifera acumulado para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.	32
26	Número de espécies de Rotifera acumulado para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.	33
27	Número de espécies de Rotifera obtido em cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.	35
28	Número de espécies de Rotifera obtido em cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Sorocaba.	36
29	Número de espécies de Rotifera obtido em cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.	37
30	Número de espécies de Rotifera obtido em cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.	39
31	Representação percentual de indivíduos dos três táxons com maior frequência relativa (Dominantes) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.	43
32	Representação percentual de indivíduos dos três táxons com maior frequência relativa (Dominantes) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Sorocaba.	44
33	Representação percentual de indivíduos dos três táxons com maior frequência relativa (Dominantes) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.	46
34	Representação percentual de indivíduos dos três táxons com maior frequência relativa (Dominantes) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.	48
35	Dendrograma de similaridade da composição de rotíferos entre as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos amostradas.	52
36	Dendrograma de similaridade da composição de rotíferos entre os corpos d'água amostrados na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.	53
37	Dendrograma de similaridade da composição de rotíferos entre os corpos d'água amostrados na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Sorocaba.	55

38	Dendrograma de similaridade da composição de rotíferos entre os corpos d'água amostrados na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.	56
39	Dendrograma de similaridade da composição de rotíferos entre os corpos d'água amostrados na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.	58

Resumo

Foi estudada a composição de Rotifera em corpos d'água pertencentes a quatro Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo relacionadas ao curso do Rio Tietê (UGRHI-6 Alto Tietê, UGRHI-10 Médio Tietê/Sorocaba, UGRHI-13 Tietê/Jacaré e UGRHI-19 Baixo Tietê). As amostras foram obtidas utilizando-se rede de plâncton de abertura de malha de 35µm, envolvendo arrastos horizontais e verticais nas áreas limnética e litorânea dos corpos d'água, em especial entre a vegetação, sendo, posteriormente, fixadas em formol 4%. Foram catalogados 199 táxons pertencentes a 23 famílias da subclasse Monogononta. A composição da fauna de rotíferos foi predominantemente constituída por táxons das famílias Lecanidae, Brachionidae, Trichocercidae, Notommatidae, Lepadellidae e Testudinellidae, comuns em ambientes tropicais. *Keratella cochlearis*, *Lecane bulla*, *Polyarthra aff. vulgaris* e bdeloídeos estiveram presentes na quase totalidade das localidades amostradas. Alguns rotíferos, como *Lecane bulla*, *Lecane closterocerca*, *Colurella uncinata f. bicuspidata* e o gênero *Euchlanis*, ocorreram preferencialmente na região litorânea, em meio à vegetação. Não foi possível estabelecer uma relação direta entre a riqueza de espécies com as variáveis limnológicas normalmente associadas ao grau de trofia das águas, sugerindo a necessidade da verificação de outros componentes. A ocorrência e/ou dominância de algumas espécies, no entanto, parece estar relacionada à maior trofia, como, por exemplo, representantes dos gêneros *Brachionus*, *Pompholyx* e *Anuraeopsis* e as espécies *Filinia opoliensis*, *Kellicottia bostoniensis*, *Keratella cochlearis var. tecta*, *K. tropica*, *K. lenzi lenzi* e *Trichocerca capucina multigrinis*. A alta dominância de *Conochilus unicornis* parece relacionada a ambientes com menor trofia. Em geral, os corpos d'água estudados apresentaram baixa similaridade faunística, refletindo a ocorrência de inúmeras espécies raras e/ou acidentais. Foram registradas trinta e uma novas ocorrências para o Estado de São Paulo, sendo quatro delas novas ocorrências para a região neotropical.

Abstract

Rotifera composition in four Units of Management of Water Resources of Tietê River, in São Paulo State, was studied. Samples were obtained using a 35µm plankton net pulled, horizontally and vertically, through limnetic and littoral regions and, afterwards, fixed with 4% formalin. One hundred and ninety nine taxa were identified. These belong to 23 families of subclass Monogononta. The families Lecanidae, Brachionidae, Trichocercidae, Notommatidae, Lepadellidae and Testudinellidae, commons in tropical environments, are best represented. *Keratella cochlearis*, *Lecane bulla*, *Polyarthra aff. vulgaris* and bdelloids are present in almost all localities sampled. *Lecane bulla*, *Lecane closterocerca*, *Colurella uncinata f. bicuspidata* and genera *Euchlanis* occurred preferentially in littoral, among the macrophytes. There isn't relation between richness of Rotifera and limnology variables associated to trophic status of water. Others environmental components must be investigate. The occurrence and/or dominance of some species seem to be associated to high trophic status of water, per example: genera *Brachionus*, *Pompholyx* and *Anuraeopsis* and species *Filinia opoliensis*, *Kellicottia bostoniensis*, *Keratella cochlearis var. tecta*, *K. tropica*, *K. lenzi lenzi* and *Trichocerca capucina multicrinis*. The high dominance of *Conochilus unicornis* seems to be associated to waters of lowest trophic status. Almost all the reservoirs seem to have less similarity on the Rotifera fauna due to the occurrence of almost rare and/or casual species. Thirty one new occurrences for São Paulo State, including four new for Neotropical Region, are recorded.

1. Introdução

Os primeiros estudos sobre os rotíferos datam do advento da microscopia, sendo a primeira descrição atribuída a Leeuwenhoek (1632-1723) (NOGRADY et al., 1993; PEJLER, 1998). Deste então, uma série de trabalhos foi desenvolvida, abordando desde aspectos taxonômicos e ecológicos até as relações evolutivas com outros grupos, em especial com os acantocéfalos (GAREY et al., 1998). Embora um grande número de estudos tenha sido desenvolvido sobre o grupo, estes se encontram concentrados nas regiões temperadas, principalmente na Europa. DUMONT (1983), estudando a distribuição geográfica dos rotíferos, evidenciou que cerca de 1350 espécies das 2000 conhecidas ocorrem na Europa, refletindo a distribuição dos rotiferologistas – concentrados na Escandinávia, Alemanha e Grã Bretanha - e não dos Rotifera.

Simultaneamente com o início dos estudos no continente americano, o australiano ZELINKA (1891 *apud* OLIVEIRA-NETO & MORENO, 1999) realizou o primeiro estudo sobre rotíferos no Brasil, explorando aspectos da anatomia de alguns gêneros (NOGRADY et al., 1993). Embora o início dos estudos no Brasil date do final do século XIX, as pesquisas sobre estes organismos têm sido tratadas em poucos trabalhos, apresentando inúmeras lacunas, refletindo a falta de especialistas.

A maioria dos estudos sobre Rotifera no Brasil concentra-se na região Amazônica, onde podemos citar trabalhos realizados por KOSTE & ROBERTSON (1983 e 1990), abordando aspectos taxonômicos e de distribuição de espécies no Lago Camaleão (AM) e na Ilha de Maracá (RO); KOSTE & HARDY (1984), sobre taxonomia e novas ocorrências de rotíferos nos rios Jatapú e Uatumã (AM); KOSTE et al. (1984), sobre taxonomia de rotíferos do Lago Camaleão (AM); HARDY et al. (1984), destacando aspectos ecológicos do zooplâncton do Lago Camaleão (AM); SEGERS & SARMA (1993), sobre a fauna de rotíferos de localidades próximas a Boa Vista (RO) e SEGERS et al. (1993), descrevendo novas espécies de *Lecane* e *Lepadella* para a ilha de Maracá (RO).

KOSTE & PAGGI (1982) catalogaram 488 táxons da subclasse Monogononta para a América do Sul, sendo que 250 foram relacionados na Amazônia por ROBERTSON & HARDY (1984).

Podemos citar ainda trabalhos realizados no Rio Paraná por BONECKER et al. (1994), BONECKER & LANSAC-TÔHA (1996), BONECKER et al. (1998) e ROSSA (2001), abordando aspectos ecológicos da comunidade de rotíferos; trabalhos sobre a composição de rotíferos do Pantanal de Poconé (TURNER & DA SILVA, 1992) e a distribuição do gênero *Keratella* no Brasil (TURNER, 1987).

O primeiro estudo sobre rotíferos no Estado de São Paulo foi realizado por SCHADEN (1970 *apud* OLIVEIRA-NETO & MORENO, 1999) sobre a composição de espécies deste grupo na Raia Olímpica da Universidade de São Paulo, na cidade de São Paulo. Segundo OLIVEIRA-NETO & MORENO (1999), o Estado de São Paulo possui cerca de 236 taxa descritas, o que representa metade das espécies encontradas no Brasil (457).

A maioria dos estudos realizados no Estado de São Paulo contempla os grandes reservatórios e a comunidade zooplancônica (Cladocera, Copepoda e Rotifera) em abordagens ecológicas, muitas vezes gerando apenas listas de gêneros de Rotifera (OLIVEIRA-NETO & MORENO, 1999). Poucos trabalhos enfocam exclusivamente a ecologia e/ou taxonomia de espécies de rotíferos (MATSUMURA-TUNDISI et al., 1990; SEGERS & DUMONT, 1995, RODRÍGUEZ & MATSUMURA-TUNDISI, 2000; LUCINDA, 2001).

Analisando-se a composição da fauna de rotíferos dos reservatórios paulistas, observa-se uma aparente invariabilidade. Espécies como *Polyarthra vulgaris*, *Keratella cochlearis*, *K. americana*, *Conochilus coenobasis*, *Ptygura libera*, *Trichocerca capucina*, *T. chattoni* e *T. similis*, juntamente com alguns representantes do gênero *Brachionus*, encontram-se presentes na quase totalidade dos reservatórios, também dominando em número de indivíduos. Embora estas espécies caracterizem-se por serem cosmopolitas ou circuntropicais, seguramente o tipo de amostragem realizado, valorizando apenas a zona limnética de lagos e reservatórios, tem contribuído para esta repetição da composição (OLIVEIRA-NETO & MORENO, 1999). SEGERS & DUMONT (1995) registraram mais de 100 espécies, sendo três novas espécies, no reservatório do Lobo (Broa), em uma amostragem intensiva na região de macrófitas e na região intersticial das bordas desse ambiente, o que comprova a necessidade de valorizarem-se estes habitats.

Até o presente momento, a fauna de rotíferos dos rios paulistas permanece insatisfatoriamente investigada, bem como a das lagoas marginais, onde se têm registrado uma alta diversidade (SENDACZ, 1993; MORENO & PAMPLIM, unpub.).

TURNER & DA SILVA (1992) consideram a produção de inventários de espécies essencial não apenas para conhecimentos de sistemática e biogeografia, mas também como base para trabalhos ecológicos que procuram compreender a dinâmica dos ecossistemas e as alterações causadas pela ação antrópica.

Considerando-se a escassez de estudos relacionados à comunidade de Rotifera para o Brasil, em especial para o Estado de São Paulo, este estudo teve como objetivo principal o conhecimento da diversidade taxonômica do grupo, através de uma ampla amostragem dos ecossistemas aquáticos do Estado de São Paulo relacionados ao curso do rio Tietê.

1.1. *Phylum Rotifera*

O *Phylum Rotifera*, também conhecido incorretamente como Rotatoria (RICCI, 1983), compreende aproximadamente 2000 espécies de organismos invertebrados, pseudocelomados, não segmentados, de simetria bilateral e comprimento entre 40 e 2000µm. São caracterizados por possuírem uma corona ciliada e uma faringe modificada (*mástax*), com um complexo conjunto de peças rígidas que atuam como uma mandíbula (*trophi*) (EDMONDSON, 1959; NOGRADY et al., 1993; OLIVEIRA-NETO & MORENO, 1999).

O corpo é alongado ou em forma de saco, algumas vezes cilíndrico ou vermiforme, sendo conhecidas formas esféricas (NOGRADY et al., 1993). Pode ser dividido em uma região anterior curta (“cabeça”), um tronco maior e um pé terminal.

A corona ciliada, localizada na “cabeça”, é um importante caracter taxonômico, utilizado principalmente na definição específica de organismos da subclasse Bdelloidea (EDMONDSON, 1959). Sua morfologia encontra-se intimamente relacionada às atividades de locomoção e alimentação. Porém, a observação desta estrutura em amostras fixadas é dificultada, assim como a observação da forma do corpo e do pé retráctil, devido à contração de seus corpos no momento da fixação, transformando-os

em uma massa visualmente amorfa. Este obstáculo ocasionou uma falta de estudos sistemáticos do grupo, sendo urgente o desenvolvimento de técnicas adequadas para sua fixação.

Os rotíferos apresentam uma hipoderme sincicial que secreta uma cutícula. Em alguns gêneros, a cutícula é muito fina e flexível, mas na maioria ela é grossa, mais ou menos rígida, sendo chamada lórica. A lórica pode ser formada por várias lâminas finas e elásticas que cobrem parte do tronco; ou grossa e rígida, como uma armadura, revestindo totalmente o tronco, o pé e parte da cabeça (PENNAK, 1953). Também podem ser ornamentadas, divididas em placas distintas cujo número, forma e posição são de grande utilidade sistemática (INFANTE, 1988).

Outro aspecto relacionado à taxonomia dos rotíferos é a estrutura e forma do *trophi*, responsáveis pela caracterização de famílias, gêneros e, freqüentemente, de espécies. São conhecidos nove tipos de *trophi*, baseando-se no tamanho e na forma dos seus elementos constituintes (*fulcrum*, *rami*, *manubrium*, *uncus*) e na presença de algumas partes acessórias (*alula*, por exemplo). Estas variações ocorrem segundo o tipo de regime alimentar do organismo (EDMONDSON, 1959; INFANTE, 1988; NOGRADY et al., 1993).

Embora pequeno, o *Phylum* Rotifera apresenta, decorrente de seu grande oportunismo e adaptabilidade a vários locais e condições ambientais, uma grande representatividade e importância, especialmente nas águas continentais (OLIVEIRA-NETO & MORENO, 1999). A reprodução, principalmente partenogenética, e a alta taxa de reposição conferem aos rotíferos um importante papel no balanço de nutrientes no meio aquático e na conversão da produção primária de algas e bactérias em energia acessível aos consumidores secundários (larvas de inseto e peixes, por exemplo), realizando-a com notável eficiência (DONNER, 1966; NOGRADY et al., 1993). Uma vez que apresentam respostas rápidas às alterações ambientais, os rotíferos são considerados bons indicadores de poluição e da qualidade de água, podendo ser utilizados em monitoramentos biológicos. Em grande parte detritívoros, estes organismos desempenham, ainda, um importante papel nos processos de purificação da água, sendo encontrados em grande abundância – principalmente os representantes da subclasse Bdelloidea - em lagoas de tratamento de esgoto (AKINBUWA & ADENIYI, 1991; NOGRADY et al., 1993; PAGGI, 1995).

Amplamente distribuídos nos habitats de água doce, os rotíferos podem ser encontrados nas zonas de litoral, entre a vegetação aquática ou ainda no sedimento; nas águas abertas de lagos, represas e rios, além de viverem em solos úmidos ou associados a musgos. Diversas modificações evolutivas como projeções cuticulares, cerdas e espinhos ampliam a proporção da superfície em relação ao volume do corpo do animal. As formas arredondadas entre os indivíduos planctônicos, e os grandes pés com ou sem glândula adesiva entre os litorâneos e os bentônicos evidenciam a grande adaptabilidade e diversidade destes organismos (PAGGI, 1995 ; OLIVEIRA-NETO & MORENO, 1999).

Os rotíferos, embora apresentem tamanho pequeno, contribuem com grande parte da biomassa e produtividade zooplânctônica (ESTEVES, 1998). HARDY et al. (1984) evidenciaram, em estudos realizados no Lago Camaleão (Amazônia), que os rotíferos chegaram a representar mais de 70% da biomassa total do zooplâncton. Por sua vez, MELÃO & ROCHA (2000), estudando a produtividade da comunidade zooplânctônica, evidenciaram a importância da biomassa e produção dos rotíferos em um reservatório oligotrófico (Lagoa Dourada, São Paulo), embora os valores não tenham sido os maiores para este sistema.

DUMONT (1980) e NOGRADY et al. (1993) consideram os rotíferos como organismos potencialmente cosmopolitas. Suas estratégias reprodutivas e estágios de resistência à seca e à digestão por outros animais (ovos de resistência) – que tornam possível o transporte por vários meios (por exemplo, aves aquáticas), em grandes distâncias – além da maturação rápida e ciclo de vida curto, favoreceriam uma grande dispersão, limitada então pela indisponibilidade de nichos adequados nos novos territórios.

PAGGI & KOSTE (1995), analisando diferentes táxons de rotíferos, mostraram que muitos deles apresentam uma ampla distribuição, embora haja um acentuado endemismo na região neotropical. Segundo DUMONT (1983), Brachionidae apresenta um alto grau de endemismo na América do Sul e Austrália. Ainda, DUMONT & DE RIDDER (1987) sugerem que a proporção de rotíferos endêmicos na Austrália, América do Sul, Madagascar e Nova Zelândia seria de 5% a 8% da fauna total.

2. Objetivos

- Determinar a composição taxonômica das espécies de Rotifera em corpos d'água de quatro Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo;
- Estabelecer possíveis padrões de ocorrência/dominância de espécies de Rotifera nas várias localidades em função das suas características limnológicas principais;
- Contribuir para o inventário da diversidade biológica do Estado de São Paulo, principalmente considerando grupos escassamente estudados como o dos Rotifera;
- Sistematizar, através de microfotografias, desenhos e catalogação de espécies, um banco de informações comparativas e consultas sobre rotíferos do Estado de São Paulo.

3. Área de Estudo

O presente estudo é parte integrante do projeto temático “Biodiversidade Zooplancônica e o Estado de Degradação dos Ecossistemas Aquáticos Continentais do Estado de São Paulo” – BIOTA/FAPESP, que prevê amostragens em diversos corpos d'água envolvendo as 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHs) do Estado de São Paulo, tais como: reservatórios artificiais, lagoas naturais, rios e córregos. Estas Unidades de Gerenciamento foram criadas através da Lei Estadual nº 7.663, de dezembro de 1991, devido à degradação generalizada do meio ambiente, em especial da água, provocada por empreendimentos industriais desonerados dos custos ambientais e pela deficiência de saneamento básico decorrente da urbanização crescente. Esta lei visa a gestão descentralizada, participativa e integrada, assim como o

reconhecimento da água como bem público, cuja utilização deve ser retribuída, a fim de assegurar padrões de qualidade da água satisfatórios para os usuários atuais e as gerações futuras (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 1997).

Foram selecionadas, para este estudo, quatro Unidades de Gerenciamento localizadas ao longo do rio Tietê (Figura 1):

- UGRHI-6: Alto Tietê
- UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba
- UGRHI-13: Tietê/Jacaré
- UGRHI-19: Baixo Tietê

Na tabela 1 são apresentadas as localidades amostradas em cada Unidade, assim como a localização geográfica correspondente e a data de coleta.

Nas figuras 2, 3, 4 e 5 cada UGRHI é mostrada em detalhe, com os respectivos pontos de coleta. Os corpos d'água cuja localização não consta nas representações cartográficas da SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (1997) foram representados por um símbolo, independente da escala.

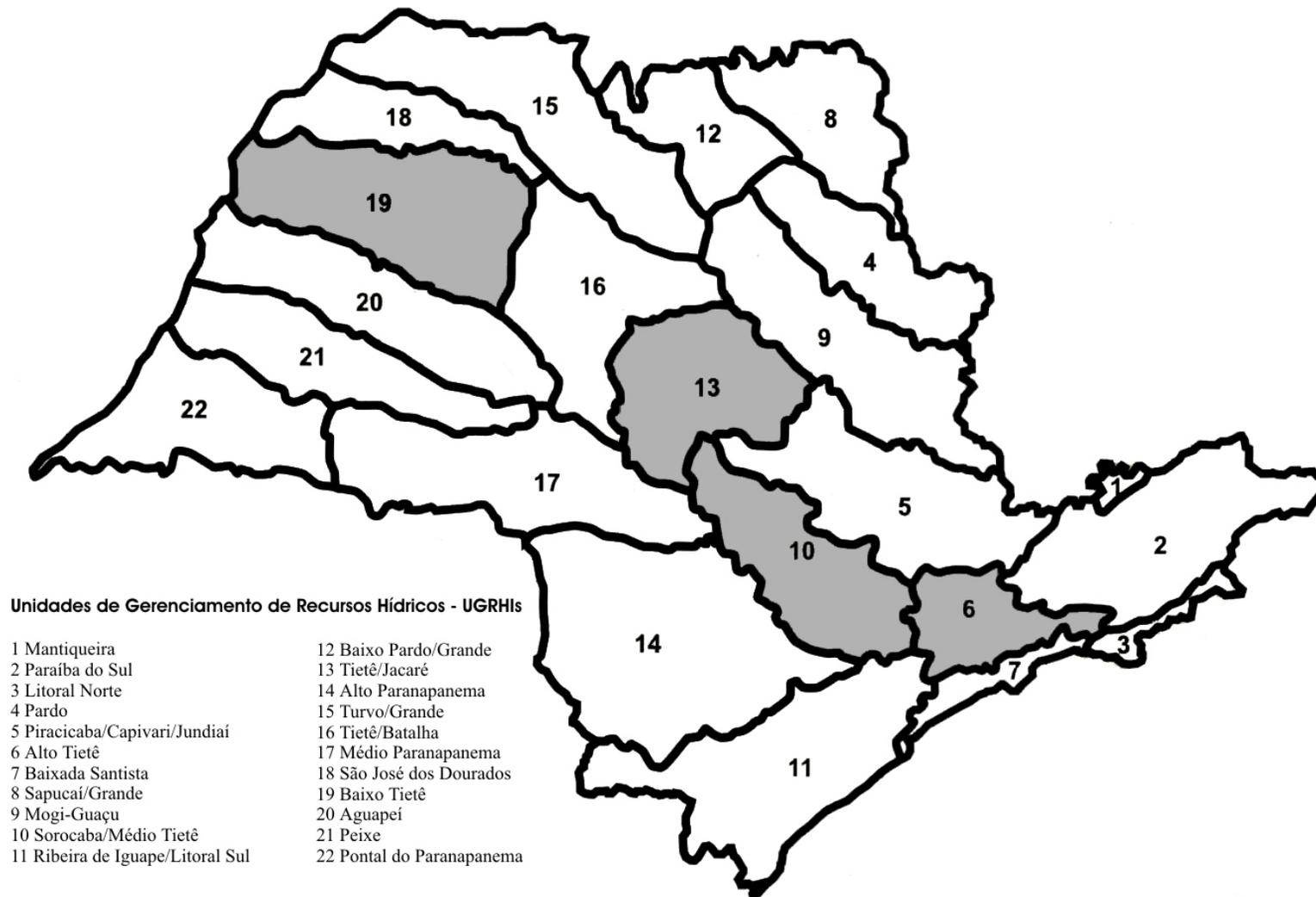


FIGURA 1: Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo estudadas (em cinza). (Modificado de: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 1997)

TABELA 1: Corpos d'água amostrados nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos, suas localizações geográficas e datas de coleta.

UGRHI - 6: Alto Tietê			
Localidade	Município	Data coleta	Localização geográfica
Reservatório de Pedro Beicht	Cotia	23/08/99	23° 43' 05,2" S 46° 57' 63,6" W
Reservatório Cachoeira das Graças	Cotia	23/08/99	23° 39' 22,4" S 46° 58' 06,2" W
Lagoa Marginal 1 do Reservatório Paiva Castro	Mairiporã	24/08/99	23° 20' 20,8" S 46° 39' 43,1" W
Lagoa Marginal 2 do Reservatório Paiva Castro	Mairiporã	24/08/99	23° 20' 25,3" S 46° 38' 91,7" W
Lagoa Marginal 3 do Reservatório Paiva Castro	Mairiporã	24/08/99	23° 20' 25,4" S 46° 38' 68,7" W
Reservatório Paiva Castro	Mairiporã	24/08/99	23° 19' 93,5" S 46° 39' 24,7" W
Reservatório de Águas Claras	Mairiporã	24/08/99	23° 23' 91,0" S 46° 39' 52,4" W
Reservatório Billings - Riacho Grande	S. Bernardo do Campo	25/08/99	23° 46' 82,0" S 46° 32' 62,3" W
Reservatório Billings - Estoril	S. Bernardo do Campo	25/08/99	23° 45' 89,4" S 46° 30' 96,6" W
Parque Ecológico do Tietê - Lago 1	Guarulhos	25/08/99	23° 29' 19,6" S 46° 30' 80,5" W
Parque Ecológico do Tietê - Lago 2	Guarulhos	25/08/99	23° 29' 07,1" S 46° 31' 08,0" W
Lagoa Rodrigo Pires (Índio Tibiriça)	Ribeirão Pires	26/08/99	23° 41' 31,8" S 46° 22' 41,9" W
Reservatório de Jundiá	Mogi das Cruzes	26/08/99	23° 39' 01,7" S 46° 11' 51,6" W
Reservatório de Taiapuê	Mogi das Cruzes	26/08/99	23° 34' 80,1" S 46° 16' 92,2" W
Reservatório Ribeirão do Campo	Salesópolis	27/08/99	23° 38' 69,0" S 45° 49' 88,2" W
Lagoa do Aterro	Salesópolis	27/08/99	23° 38' 74,2" S 45° 51' 64,9" W
Reservatório Ponte Nova	Salesópolis	27/08/99	23° 35' 83,4" S 45° 56' 78,6" W
Reservatório de Guariparanga	São Paulo	21/03/02	23° 40' 26,9" S 46° 43' 35,9" W
Reservatório Billings - Braço Taquacetuba	S. Bernardo do Campo	21/03/02	23° 50' 34,8" S 46° 39' 18,6" W

UGRHI - 10: Médio Tietê/Sorocaba			
Localidade	Município	Data coleta	Localização geográfica
Lagoa Marginal do Reservatório Itupararanga	Votorantim	30/8/2000	23° 35' 41,7" S 47° 17' 17,1" W
Reservatório Itupararanga	Votorantim	30/8/2000	23° 35' 81,3" S 47° 18' 07,5" W
Reservatório Prainha	Votorantim	31/8/2000	23° 34' 89,4" S 47° 26' 04,5" W
Reservatório Hedberg (FLONA Ipanema)	Iperó	31/8/2000	23° 25' 60,7" S 47° 35' 67,8" W
Reservatório de Barra Bonita	Barra Bonita	2/10/2000	22° 31' 81,8" S 48° 31' 23,1" W

(continuação da TABELA 1)

UGRHI - 13: Tietê/Jacaré			
Localidade	Município	Data coleta	Localização geográfica
Reservatório do Zoológico	Bauru	31/5/2000	22° 20' 51,5" S 49° 01' 06,0" W
Reservatório da Secretaria da Agricultura	Pederneiras	31/5/2000	22° 21' 34,0" S 48° 45' 38,7" W
Reservatório do Jardim Botânico	Bauru	31/5/2000	22° 20' 30,4" S 49° 00' 86,6" W
Lago da Fazenda Sonho Meu I	Toninha	2/6/2000	22° 24' 90,2" S 48° 14' 35,3" W
Sítio Mariano Lopes - Lago 1	Dois Córregos	2/6/2000	22° 23' 31,7" S 48° 22' 85,9" W
Lagoa Areia que Canta	Brotas	2/6/2000	22° 18' 90,4" S 48° 03' 07,2" W
Reservatório do Instituto Florestal	Itirapina	2/6/2000	22° 14' 86,4" S 47° 49' 42,1" W
Lago da Fazenda Primavera	São Carlos	2/6/2000	22° 07' 72,4" S 47° 51' 63,0" W
Reservatório da Fazenda Palmeiras	Tabatinga	6/6/2000	21° 45' 70,8" S 48° 41' 95,3" W
Reservatório Marisa (Usina Tamoio)	Araraquara	6/6/2000	21° 55' 52,3" S 48° 06' 59,0" W
Lago Sítio Meia (Ribeirão Itaquerê)	Nova Europa	6/6/2000	21° 47' 65,4" S 48° 33' 89,6" W
Lagoa Sítio Boa Vista	Ibitinga	6/6/2000	21° 47' 28,1" S 48° 47' 83,1" W
Reservatório do Broa	Itirapina	16/8/2000	22° 10' 22,4" S 47° 54' 24,4" W
Reservatório Jacaré-Pepira	Brotas	16/8/2000	22° 26' 18,6" S 48° 00' 74,2" W
Reservatório do Chile	Distrito Água Vermelha (São Carlos)	17/8/2000	21° 52' 02,4" S 47° 51' 91,7" W
Reservatório do 29	São Carlos	17/8/2000	21° 53' 74,2" S 47° 49' 03,4" W
Reservatório do Clube Náutico	Araraquara	17/8/2000	21° 42' 40,5" S 48° 01' 61,4" W
Reservatório de Bariri	Bariri	18/8/2000	22° 09' 72,8" S 48° 44' 56,0" W
Reservatório de Ibitinga	Ibitinga	18/9/2000	21° 45' 41,2" S 48° 58' 47,0" W

(continuação da TABELA 1)

UGRHI - 19: Baixo Tietê			
Localidade	Município	Data coleta	Localização geográfica
Reservatório Nova Avanhandava - Braço Ribeirão Bonito	Penapólis	1/7/2002	21° 17' 41,9" S 50° 08' 17,2" W
Reservatório Nova Avanhandava - Barragem	Buritama	1/7/2002	21° 06' 21,3" S 50° 10' 55,8" W
Reservatório Nova Avanhandava - Braço Ribeirão Ponte Nova	Zacarias	2/7/2002	21° 04' 03,0" S 50° 06' 26,1" W
Lago Birigui-Araçatuba	Araçatuba	2/7/2002	21° 14' 47,2" S 50° 23' 40,8" W
Reservatório Três Imãos - Braço Córrego Lambari	Sto. Ant. Aracanguá	2/7/2002	20° 54' 01,9" S 50° 34' 02,9" W
Lago SP-463	Eng. Taveira	2/7/2002	21° 04' 41,5" S 50° 27' 49,7" W
Lago Marechal Rondon	Araçatuba	3/7/2002	21° 12' 03,4" S 50° 32' 42,3" W
Lago Marechal Rondon Km 580	Valparaíso	3/7/2002	21° 11' 44,3" S 50° 53' 52,0" W
Reservatório Três Imãos - Braço Córrego Água Fria	Pereira Barreto	3/7/2002	20° 55' 31,7" S 50° 54' 56,5" W
Reservatório Jupia	Castilho	4/7/2002	20° 45' 09,3" S 51° 37' 20,7" W
Reservatório Três Imãos - Barragem	Timboré	4/7/2002	20° 40' 16,0" S 51° 17' 00,0" W
Reservatório Três Imãos - Braço	Sud Mennucci	4/7/2002	20° 42' 26,5" S 50° 48' 31,9" W
Lago Marechal Rondon Km 628	Andradina	5/7/2002	20° 57' 03,9" S 51° 16' 41,9" W
Reservatório Três Imãos - Braço Ribeirão Azul	Eng. Taveira	5/7/2002	21° 06' 02,6" S 50° 32' 10,6" W

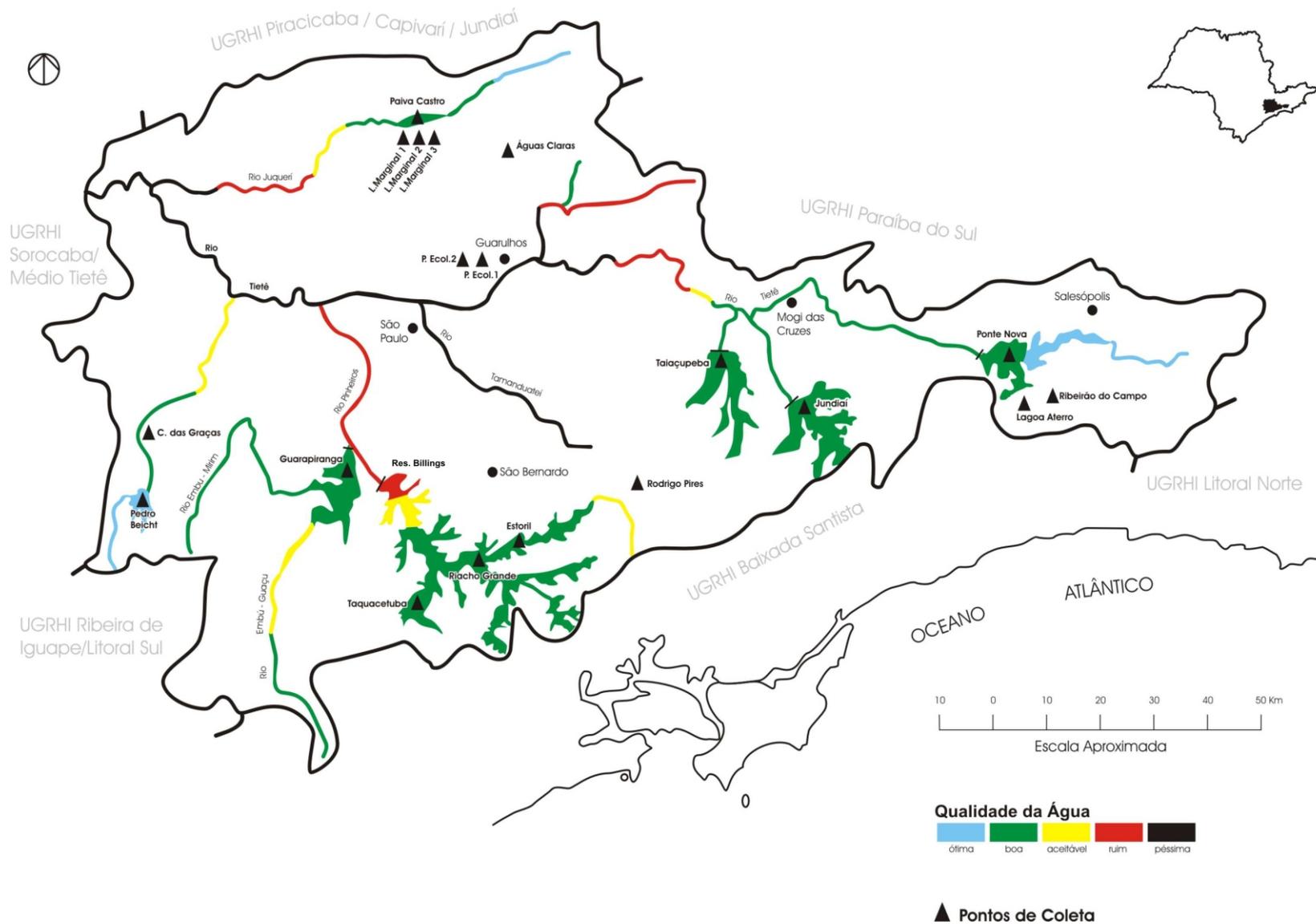


FIGURA 2: Localidades amostradas pertencentes à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê (UGRHI-6). (Modificado de: SECRETARIADO MEIO AMBIENTE, 1997)

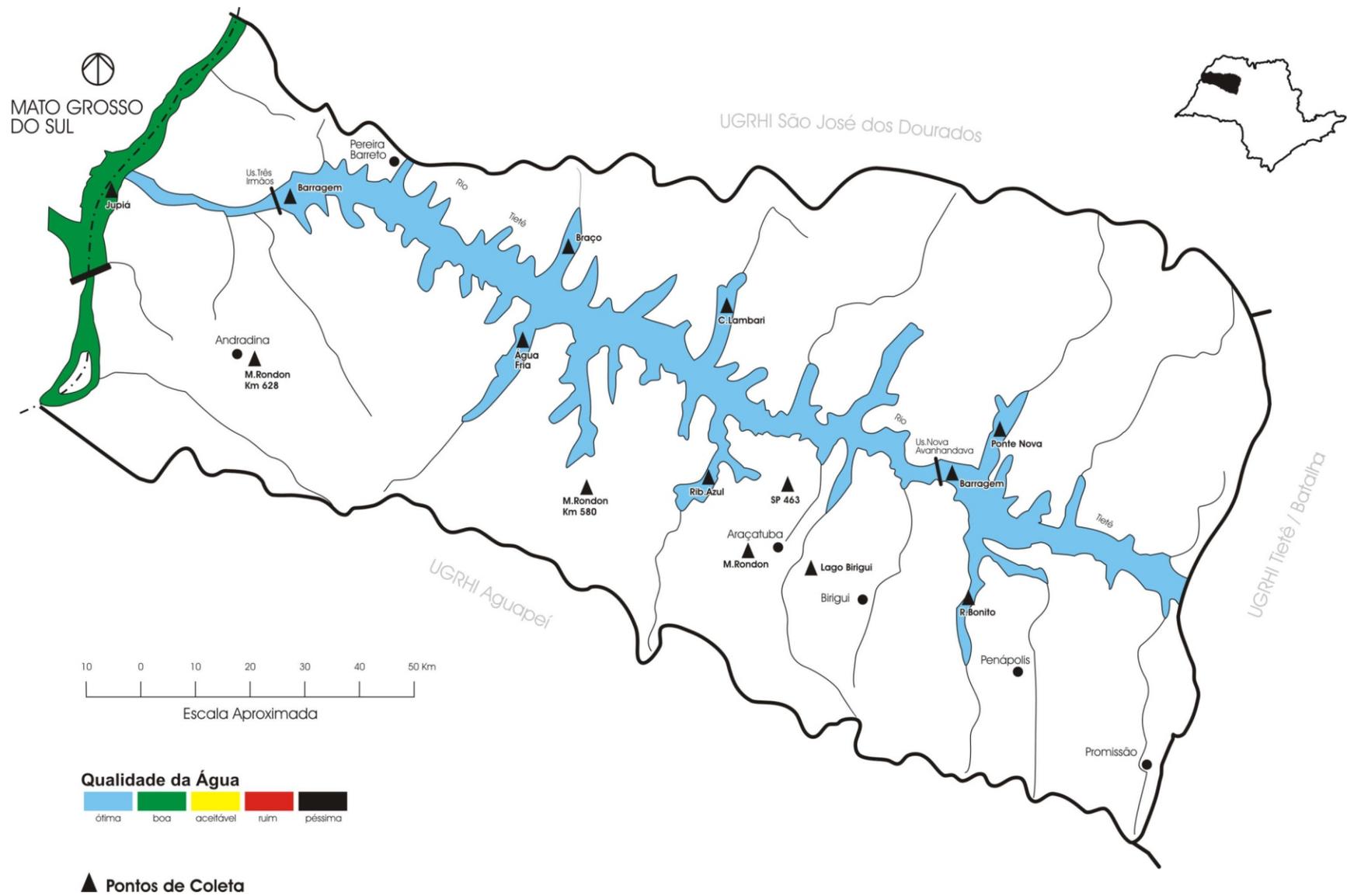


FIGURA 5: Localidades amostradas pertencentes à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê (UGRHI-19). (Modificado de: SECRETARIADO MEIO AMBIENTE, 1997)

4. Material e Métodos

4.1. Procedimentos em campo

As coletas foram realizadas entre agosto de 1999 a julho de 2002, sendo que cada corpo d'água foi amostrado uma única vez.

As amostras foram obtidas através de arrastos horizontais e verticais realizados na zona limnética dos corpos d'água e em áreas litorâneas, principalmente associadas às macrófitas aquáticas. Neste caso, a rede foi arrastada nos espaços livres da vegetação e/ou sob esta, sacudindo-se ou lavando-se cuidadosamente as plantas dentro da rede. Sempre que possível foi feita identificação das espécies vegetais amostradas.

Foram utilizadas redes de plâncton com abertura de malha de 35 μ m e copo rosqueável evitando-se, assim, a perda de espécies de menor tamanho.

Ainda em campo, as amostras foram acondicionadas em frascos de 100mL acrescentando-se a elas, como fixador, a solução de formol com concentração final de 4%.

Em amostras com alto teor de matéria orgânica, foram acrescentadas gotas do corante Rosa de Bengala para facilitar, posteriormente, a separação e visualização das espécies.

Foram determinados os valores de pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido utilizando-se um multisensor da marca Horiba modelo U-10. A profundidade de transparência da água foi obtida através do Disco de Secchi.

Amostras de água também foram coletadas para análise em laboratório de P-dissolvido total, P-total, N-total e clorofila *a*.

4.2. Procedimentos em laboratório

4.2.1. Variáveis limnológicas

Os valores das variáveis físicas e químicas das águas das localidades amostradas, nos dias de coleta de zooplâncton, foram obtidos a partir dos relatórios de avaliação do projeto temático enviados à FAPESP (MATSUMURA-TUNDISI, 1999, 2000 e 2002).

4.2.2. Identificação dos exemplares

As amostras foram triadas sob microscópio estereoscópico (Leica mod. MZ6) e, posteriormente, observadas e identificadas em microscópio óptico (Leica mod. DMLB). Recursos de microscopia de câmara clara e microfotografia foram utilizados na produção de esquemas e ilustrações dos organismos, para identificação e confecção de um banco de dados sobre o grupo.

A observação do *trophi* – necessária para a identificação de espécies de rotíferos não-loricados – pôde ser feita utilizando-se hipoclorito de sódio 1% diretamente na lâmina em observação, como descrito por PAGGI [1995?]. Foram feitos esquemas gerais da estrutura e detalhes das partes componentes, tais como a forma do *fulcrum*, do *manubrium* e dos dentes do *uncus*. Algumas estruturas são muito delicadas e transparentes, como em algumas espécies de *Cephalodella* e de *Synchaeta* em geral. Neste caso, adicionou-se uma gota de corante “Black E” para aumentar o contraste e facilitar a visualização.

Nas espécies loricadas (como *Brachionus*, *Lecane* e *Keratella*, dentre outras) não é necessária a separação do *trophi* para a sua definição específica, sendo utilizados como principais caracteres taxonômicos a forma e esculturas da lórica, a presença ou ausência de espinhos, bem como o número e a disposição destes.

Para a identificação das espécies de Rotifera, utilizaram-se chaves de identificação e descrições disponíveis na literatura: PENNAK (1953), EDMONDSON

(1959), KOSTE (1978), NOGRADY et al. (1993, 1995), PAGGI (1995), SEGERS (1995), SMET (1996), SMET & POURRIOT (1997), entre outros. A nomenclatura e classificação taxonômica utilizadas neste trabalho seguem SEGERS (2002).

Rotíferos bdeloídeos não foram identificados em nível de espécie devido às dificuldades já mencionadas no item 1.1.

Foram realizadas contagens de indivíduos em subamostragens de 2 a 6mL, dependendo da concentração de indivíduos, para o estabelecimento da frequência relativa e espécies dominantes. Os rotíferos foram quantificados em placas de acrílico quadriculadas, sob microscópio estereoscópico. Foram considerados para análise de dominância os três táxons com maior frequência relativa, sendo então denominados: Dominante 1, Dominante 2 e Dominante 3.

4.3. Tratamento dos dados

4.3.1. Cálculo da frequência relativa

A frequência relativa de rotíferos foi calculada considerando-se o número de indivíduos de um determinado táxon em relação ao total de indivíduos contados, tendo sido expressa em porcentagem (%).

4.3.2. Dendrograma de similaridade

Para cada Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos, foi construído um dendrograma de similaridade. Para tanto, utilizou-se o coeficiente de similaridade de Sorensen qualitativo, baseado nos dados de presença e ausência das espécies. O coeficiente de Sorensen (S_s) é expresso por:

$$S_s = \frac{2a}{2a + b + c}$$

onde: a = número de espécies comuns a ambas amostras; b = número de espécies presentes somente na amostra b; c = número de espécies presentes somente na amostra c.

Este coeficiente pondera mais as presenças do que as ausências entre duas amostras, o que é mais desejável quando muitas espécies da comunidade original não estão presentes na amostra (VALENTIN, 1995; PINTO-COELHO, 2000).

O método de agrupamento utilizado foi o Método pela Associação Média (“Arithmetic average clustering” ou UPGMA), que trabalha com as médias aritméticas das similaridades. Assim, o objeto é atribuído ao grupo com o qual tem a maior similaridade média com todos os objetos. Segundo VALENTIN (1995), nos estudos ecológicos onde amostras de características intermediárias são geralmente numerosas, os métodos de agrupamento baseados em similaridades ou distâncias médias, ponderadas ou não, são os mais recomendados.

O programa estatístico utilizado foi o NTSYSpc, versão 2.02.

5. Resultados e Discussão

5.1. Composição e distribuição dos táxons de Rotifera

Nas quatro Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos estudadas foram catalogados 199 táxons de Rotifera, pertencentes a 23 famílias. A Tabela 2 (Apêndice) apresenta a lista total de táxons e a ocorrência por Unidade.

A composição por localidade amostrada é apresentada nas Tabelas 3 a 21 para os corpos d'água da UGRHI-6 Alto Tietê; Tabelas 22 a 26 para UGRHI-10 Tietê/Sorocaba; Tabelas 27 a 45 para UGRHI-13 Tietê/Jacaré e Tabelas 46 a 59 para UGRHI-19 Baixo Tietê (Apêndice).

Um total de 109 táxons foi catalogado para os 19 corpos d'água do Alto Tietê. Na Unidade Tietê/Sorocaba, embora com poucas localidades amostradas (apenas 5 corpos d'água), encontrou-se um total de 94 táxons. Para a Unidade Tietê/Jacaré, com 19 corpos d'água amostrados, foram catalogados 145 táxons; enquanto para o Baixo Tietê obteve-se um total de 106 táxons distribuídos em 14 corpos d'água.

A composição da fauna de rotíferos observada foi similar à registrada para diferentes ambientes da Amazônia, planície de inundação do Alto Rio Paraná e Pantanal Mato-grossense (KOSTE & ROBERTSON, 1983 e 1990; KOSTE & HARDY, 1984; KOSTE et al., 1984; HARDY et al., 1984; BONECKER et al., 1994; BONECKER & LANSAC-TÔHA, 1996; BONECKER et al., 1998; TURNER & DA SILVA, 1992).

As famílias Lecanidae, Brachionidae e Trichocercidae apresentaram o maior número de táxons em todas as Unidades amostradas (Figuras 6 a 9), com um mínimo de 11 táxons de Trichocercidae na UGRHI-6 Alto Tietê (Figura 6) até 28 táxons de Lecanidae nas UGRHI-13 Tietê/Jacaré e UGRHI-19 Baixo Tietê (Figuras 8 e 9). Outras famílias, como Notommatidae, Lepadellidae e Testudinellidae, também tiveram uma grande representatividade de táxons. A maioria das famílias (de 60 a 71%), no entanto, apresentou menos de 5 representantes por Unidade amostrada.

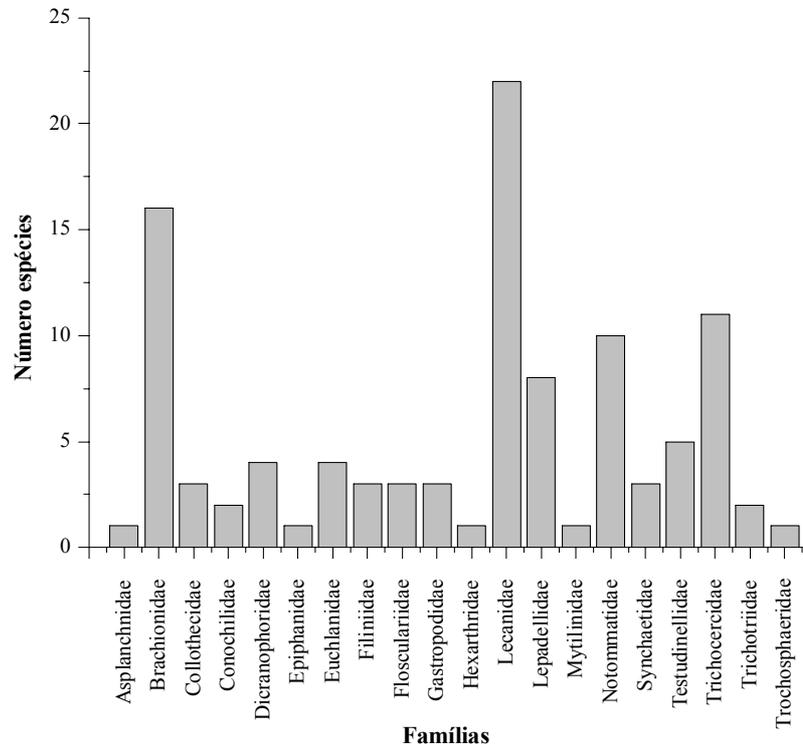


FIGURA 6: Número de espécies de Rotifera por família para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.

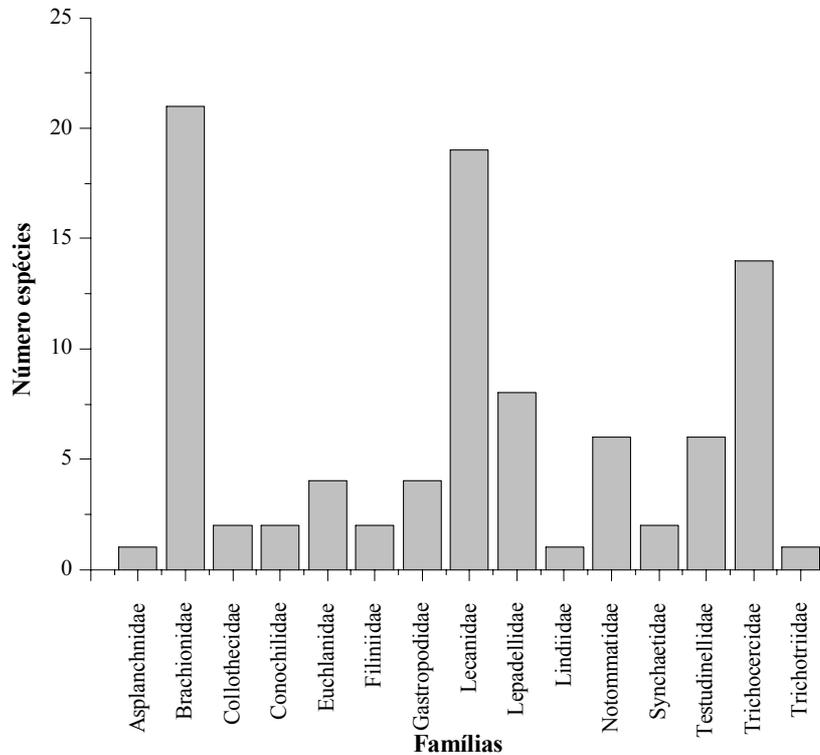


FIGURA 7: Número de espécies de Rotifera por família para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba.

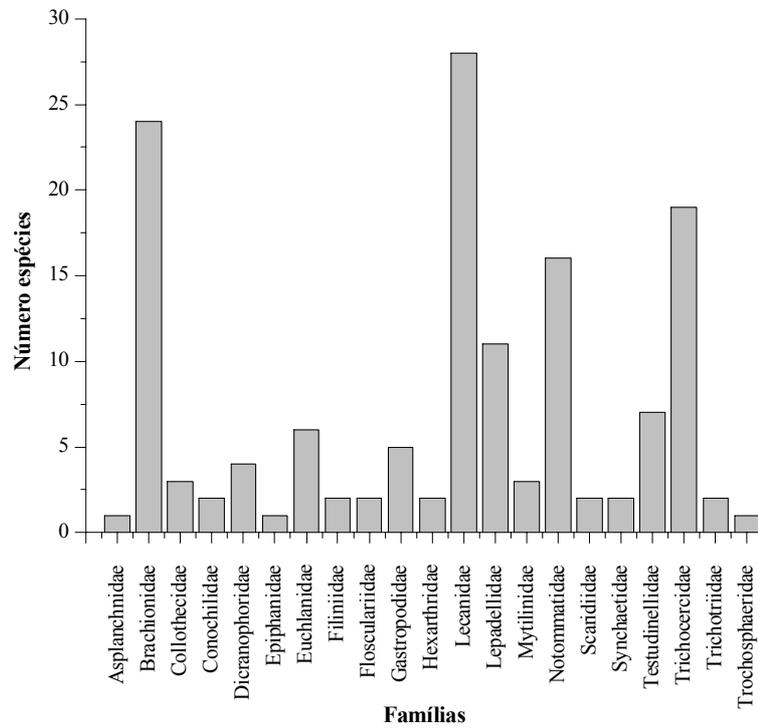


FIGURA 8: Número de espécies de Rotifera por família para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.

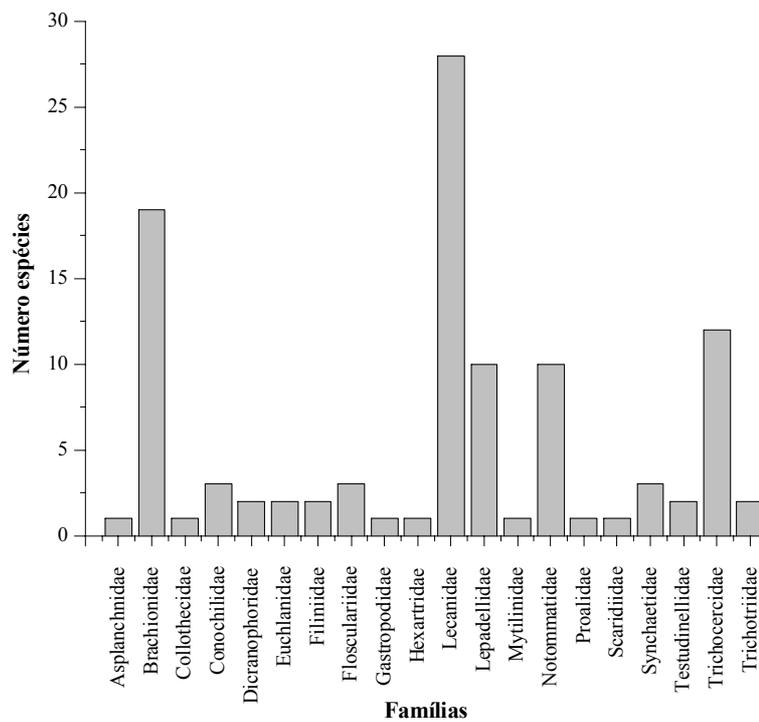


FIGURA 9: Número de espécies de Rotifera por família para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.

A soma dos representantes das famílias Lecanidae, Brachionidae e Trichocercidae aproximou-se, em média, dos 50% de táxons catalogados nas Unidades amostradas (Figuras 10 a 13).

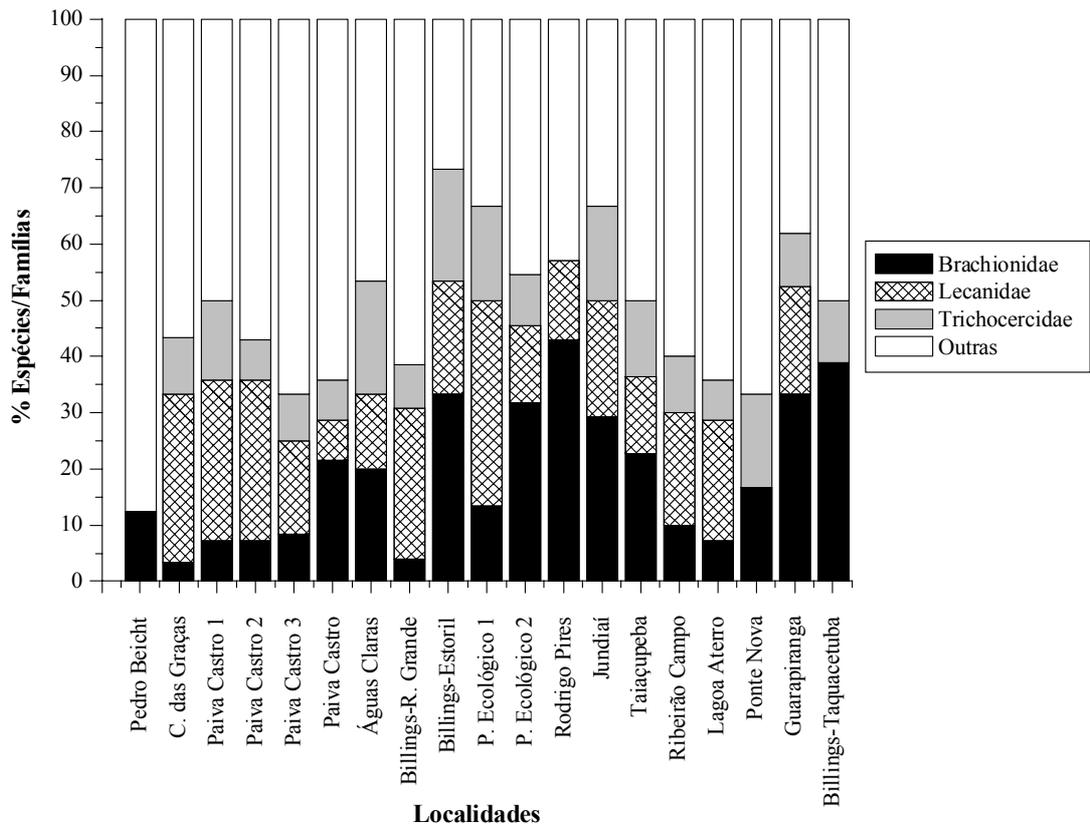


FIGURA 10: Riqueza de táxons de Rotifera por família (expressa em %) para cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.

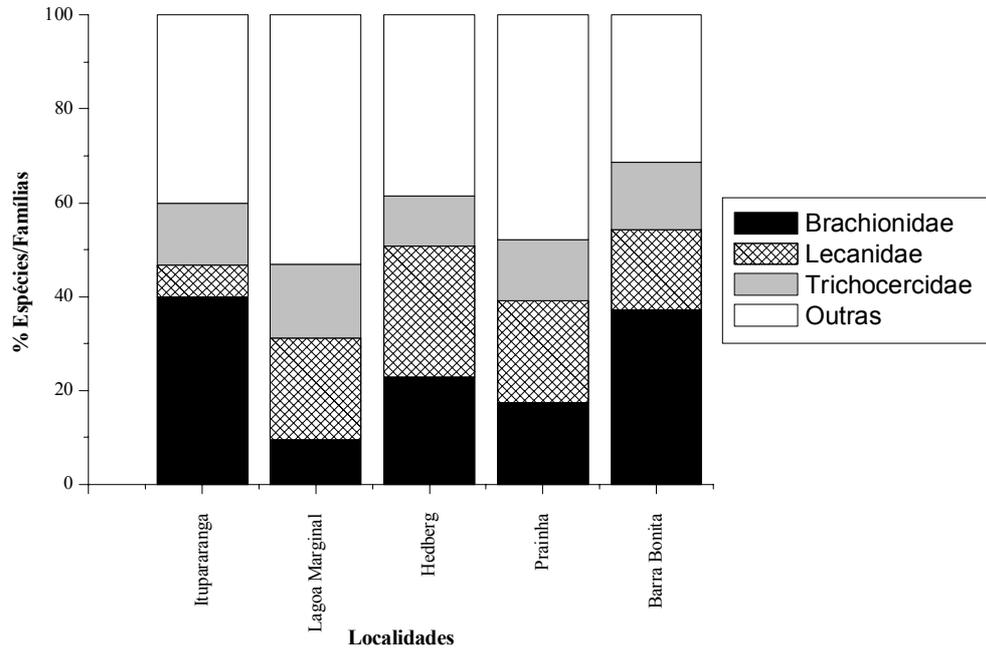


FIGURA 11: Riqueza de táxons de Rotifera por família (expressa em %) para cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba.

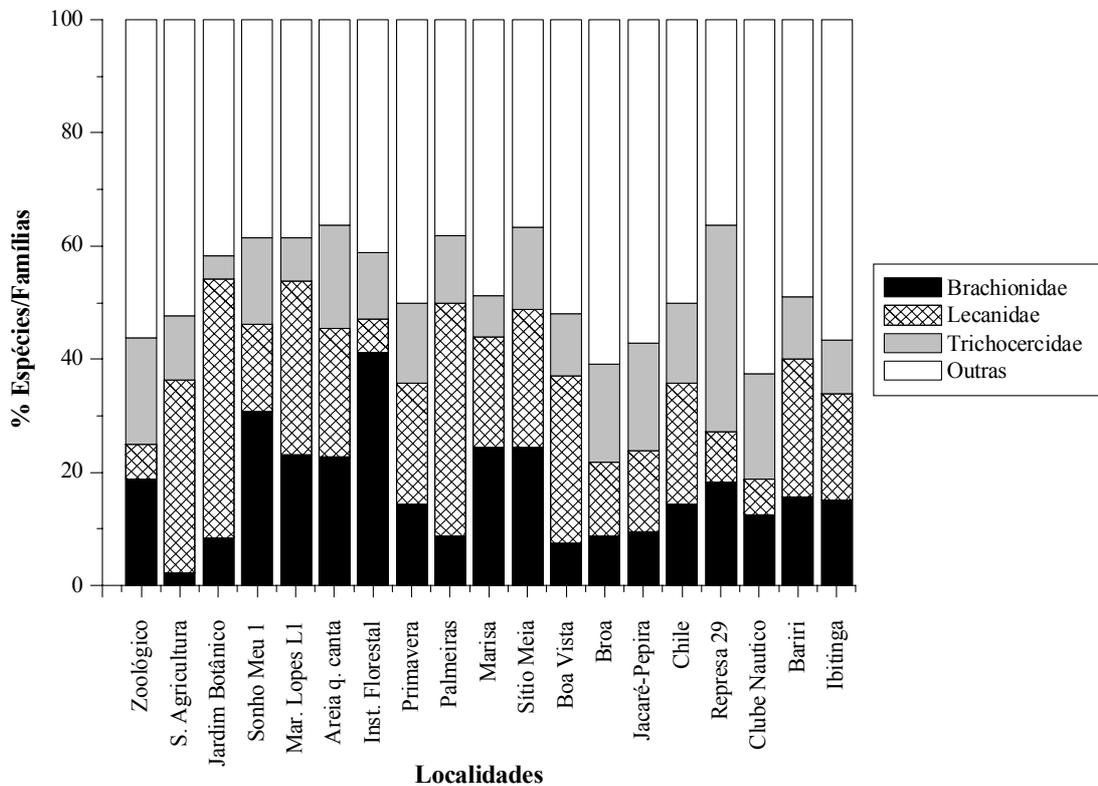


FIGURA 12: Riqueza de táxons de Rotifera por família (expressa em %) para cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.

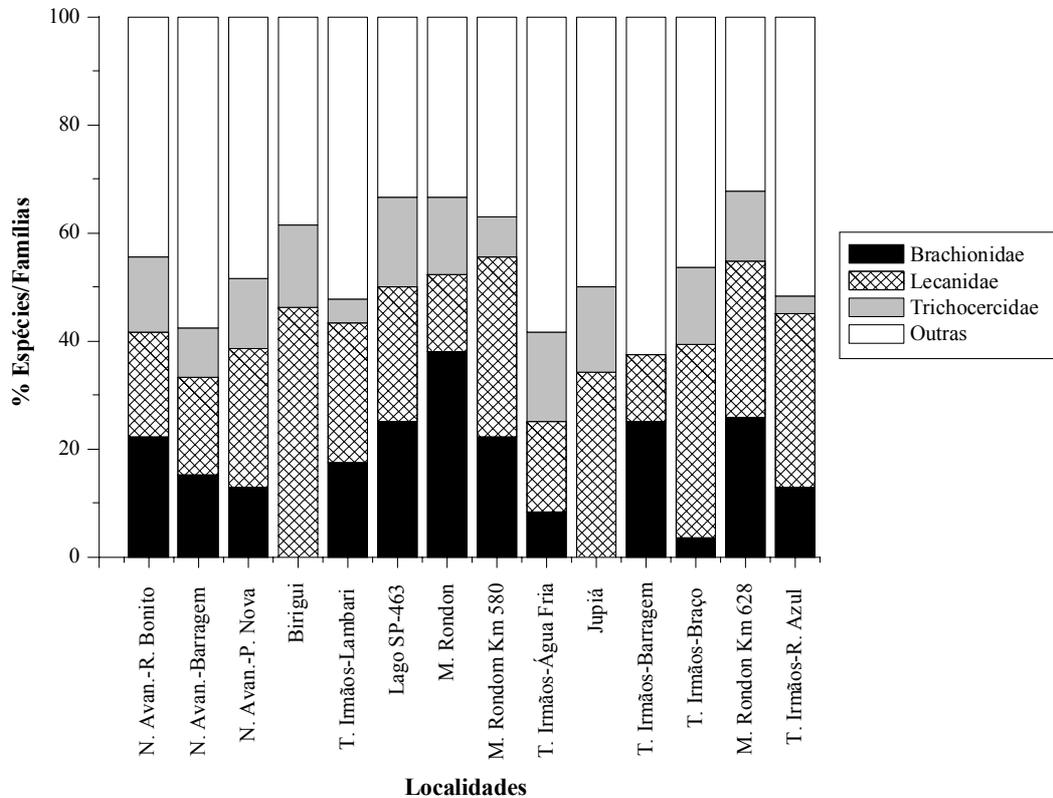


FIGURA 13: Riqueza de táxons de Rotifera por família (expressa em %) para cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.

Segundo TURNER & DA SILVA (1992), esta composição de espécies caracterizada pelo predomínio de representantes das famílias Brachionidae, Lecanidae e Trichocercidae pode ser considerada típica de regiões neotropicais. Outras famílias bem representadas nas Unidades, como Notommatidae e Lepadellidae, também apresentam uma predominância na região tropical.

O predomínio destas cinco famílias também foi observado por LUCINDA (2001), em estudo sobre a composição de rotíferos de pequenos corpos d'água do município de São Carlos, São Paulo.

SHIEL et al. (1998), estudando a biodiversidade dos Rotifera na planície de inundação do Rio Murray, Austrália, constataram que as famílias Lecanidae, Trichocercidae, Brachionidae e Notommatidae apresentavam o maior número de

representantes (de 22 a 30 táxons), enquanto as outras 17 famílias registradas tinham uma menor representatividade (de 1 a 12 táxons).

Em estudo sobre a diversidade zooplanctônica no Rio Cuiabá, Mato Grosso, NEVES (2002) constatou predomínio da família Lecanidae, com 30 táxons, seguida por Brachionidae e Notommatidae, ambas com 22 táxons.

DABÉS (1995), estudando a composição zooplanctônica de cinco lagoas marginais do Rio São Francisco, Minas Gerais, constatou que a soma dos representantes de Brachionidae, Lecanidae e Trichocercidae correspondia a 50% do número total de táxons determinados naquelas lagoas. O mesmo foi constatado por BONECKER et al. (1994, 1998), em ambientes da planície de inundação do Alto Rio Paraná, Mato Grosso do Sul. Esses resultados são comparáveis aos obtidos no presente trabalho.

Por sua vez, MEDINA & VÁSQUEZ (1988) registraram que apenas representantes das famílias Brachionidae e Trichocercidae correspondiam a 50% dos táxons registrados em uma lagoa de inundação do Baixo Caroni, Venezuela, tendo sido identificada apenas uma espécie de *Lecane* naquele ambiente.

Os gêneros *Brachionus*, *Lecane*, *Lepadella* e *Trichocerca*, pertencentes às famílias Brachionidae, Lecanidae, Lepadellidae e Trichocercidae, respectivamente, apresentam um grande número de espécies na fauna tropical de rotíferos, como observado por muitos autores (SEGERS & SARMA, 1993; LÓPEZ & OCHOA, 1995; SEGERS & DUMONT, 1995; PAGGI, 2001; CHITTAPUN & PHOLPUNTHIN, 2001; SANOAMUANG & SAVATENALINTON, 2001).

Para FERNANDO (1980 *apud* MEDINA & VÁSQUEZ, 1988), as áreas tropicais caracterizam-se, quanto à composição de rotíferos, pela presença predominante de espécies de *Brachionus*, *Keratella* e *Lecane*. Segundo DUMONT (1983), os gêneros *Brachionus*, *Keratella* e *Lepadella* apresentam alto grau de endemismo na América do Sul e Austrália.

No presente trabalho, os gêneros *Lecane*, *Keratella*, *Polyarthra* e *Trichocerca* ocorreram na quase totalidade das localidades amostradas, podendo ser considerados como os gêneros característicos desses ambientes. Por sua vez, a ocorrência dos gêneros *Brachionus* e *Lepadella* foi pouco expressiva neste estudo.

Na Tabela 60 são apresentados os táxons com maior número de ocorrências para as UGRHIs estudadas.

TABELA 60: Táxons com maior número de ocorrências (entre parêntese) para as quatro Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos estudadas. (*Subclasse).

UGRHI-6 Alto Tietê (19 localidades)	UGRHI-10 Tietê/Sorocaba (5 localidades)	UGRHI-13 Tietê/Jacaré (19 localidades)	UGRHI-19 Baixo Tietê (14 localidades)
Bdelloidea* (16)	Bdelloidea* (4)	Bdelloidea* (15)	Bdelloidea* (12)
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (17)	<i>Lecane bulla</i> (5)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (18)	<i>Lecane bulla</i> (12)
<i>Keratella cochlearis</i> (14)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (5)	<i>Keratella cochlearis</i> (14)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (12)
<i>Lecane bulla</i> (13)	<i>Filinia opoliensis</i> (4)	<i>Lecane bulla</i> (13)	<i>Colurella uncinata f.</i>
<i>Conochilus unicornis</i> (10)	<i>Keratella cochlearis</i> (4)	<i>Lecane lunaris</i> (10)	<i>bicuspidata</i> (9)
<i>Trichocerca similis</i> (9)	<i>Keratella cochlearis var.</i> <i>tecta</i> (4)	<i>Trichocerca pusilla</i> (10)	<i>Conochilus unicornis</i> (9)
	<i>Trichocerca pusilla</i> (4)	<i>Conochilus coenobasis</i> (9)	<i>Testudinella patina</i> <i>patina</i> (9)
		<i>Conochilus unicornis</i> (9)	<i>Conochilus coenobasis</i> (8)
		<i>Lecane signifera</i> (9)	<i>Keratella cochlearis</i> (8)
		<i>Synchaeta stylata</i> (9)	<i>Lecane hamata</i> (8)
			<i>Lecane lunaris</i> (8)
			<i>Lecane signifera</i> (8)
			<i>Sinantherina sp</i> (8)

Os táxons para os quais foram registrados os maiores números de ocorrências em todas as UGRHIs amostradas foram: *Keratella cochlearis*, *Lecane bulla* e *Polyarthra aff. vulgaris*. Estes táxons parecem tolerar amplas alterações nas variáveis limnológicas, tais como condutividade, concentração de nutrientes (P-dissolvido total, P-total e N-total) e clorofila *a* (Figuras 14 a 21 - Apêndice). Segundo WALZ (1993), *K. cochlearis* é uma espécie generalista e se adaptada a baixas concentrações de alimento. *Polyarthra vulgaris* também é considerada uma espécie generalista.

BERTOLETTI (2001) observou que *Keratella cochlearis* e *Polyarthra vulgaris*, espécies comuns nos três lagos amostrados do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, ocorreram em localidades com diferentes pH e concentrações de oxigênio.

Algumas espécies e gêneros de rotíferos parecem ocorrer preferencialmente na região litorânea dos corpos d'água, em especial entre a vegetação, apresentando valores

altos de frequência relativa. Segundo PEJLER (1995), a maioria dos rotíferos é eurióica, apresentando, portanto, pouca restrição a habitats específicos.

Pode-se observar o predomínio do gênero *Euchlanis* e de *Lecane bulla* na região litorânea e/ou nas macrófitas de diversos corpos d'água da UGRHI-6 Alto Tietê (reservatórios Cachoeira das Graças, Billings-Riacho Grande, Jundiá e Lagoa do Aterro, por exemplo) (Tabelas 4, 11, 15 e 18). As espécies *Lecane closterocerca* e *Colurella uncinata f. bicuspidata* também parecem estar associadas à região de macrófitas, como observado nos reservatórios de Bariri e Ibitinga (UGRHI-13 Tietê/Jacaré) (Tabelas 44 e 45).

DUGGAN et al. (1998), estudando a relação entre os rotíferos e a estrutura da região litorânea do Lago Rotomanuka, Nova Zelândia, também registraram a dominância numérica de *Lecane bulla*, *L. closterocerca* e *Euchlanis dilatata*, estando estas espécies fortemente associadas à presença de macrófitas.

BONECKER et al. (1998) classificam *Lecane bulla*, *L. closterocerca* e duas das quatro espécies de *Euchlanis* catalogadas (*E. incisa* e *E. dilatata*) como rotíferos não-planctônicos (perifíticos e/ou bentônicos). Segundo PAGGI (1995), *Euchlanis* é um gênero típico de litoral, ocorrendo ocasionalmente no plâncton.

Os gêneros *Colurella* e *Lepadella*, ambos representantes da família Lepadellidae, são classificados como rotíferos litoral-bentônicos por BARIBWEGURE & SEGERS (2001).

SEGERS (2001) considera alguns gêneros, dentre eles *Lecane*, *Trichocerca*, *Lepadella*, *Cephalodella*, *Testudinella* e *Mytilina*, como sendo litoral-perifíticos. Para BONECKER et al. (1998), o gênero *Lecane* se encontra preferencialmente associado à vegetação aquática, sendo considerado por DABÉS (1995) como litorâneo.

Contudo, o gênero *Trichocerca* ocorreu tanto na região limnética como na litorânea dos corpos d'água estudados, podendo ser considerado como eurióico. Já *Cephalodella*, *Lepadella*, *Testudinella* e *Mytilina* parecem ser litorâneos, embora tenham sido registrados ocasionalmente na região limnética.

Em sua maioria, as espécies catalogadas para as quatro UGRHIs são consideradas cosmopolitas e tropicais. Poucas espécies apresentam distribuição restrita, isto é, endêmicas da região neotropical.

Um exemplo de endemismo é o rotífero *Lecane proiecta*. Até então endêmico da região amazônica (SEGERS, 1995), esta espécie foi registrada em duas localidades da UGRHI-19 Baixo Tietê: na Barragem do Reservatório Nova Avanhandava e no braço do Ribeirão Bonito, neste mesmo reservatório. BONECKER et al. (1994, 1998) e ROSSA (2001) registraram a ocorrência desta espécie na planície de inundação do Alto Rio Paraná, Mato Grosso do Sul.

Por sua vez, o rotífero *Kellicottia bostoniensis* foi encontrado em dezesseis corpos d'água pertencentes a três das Unidades de Gerenciamento estudadas (Figura 22), sendo eles:

- ✓ UGRHI-6 Alto Tietê: reservatórios Paiva Castro, Águas Claras, Lagos 1 e 2 do Parque Ecológico do Tietê, Reservatório Jundiá, Taiapuê, Guarapiranga e Billings-Estoril;
- ✓ UGRHI-10 Médio Tietê/Sorocaba: reservatórios Hedberg, Barra Bonita e Lago Marginal de Itaparanga;
- ✓ UGRHI-13 Tietê/Jacaré: reservatórios Instituto Florestal de Itirapina, Marisa (Usina Tamoio), Jacaré-Pepira, Bariri e Ibitinga.

Não foi registrada a ocorrência de *Kellicottia bostoniensis* para UGRHI-19: Baixo Tietê.

Segundo EDMONDSON (1953) e MARGALEF (1983), *K. bostoniensis* teria uma distribuição geográfica restrita à América do Norte, embora já existam registros para a Europa e Ásia. Esta espécie foi introduzida na Europa (PEJLER, 1998) e Escandinávia (DUMONT, 1983). Sua presença no sudeste da Ásia ainda não é certa, podendo tratar-se de um erro de identificação (SEGERS, 2001).

KOSTE & PAGGI (1982) e, posteriormente, PAGGI & KOSTE (1995) não incluem esta espécie entre os rotíferos neotropicais, registrando apenas a ocorrência de *Kellicottia longispina longispina* na Argentina e Chile.

Aparentemente, a distribuição de *K. bostoniensis* no Brasil limita-se ao Estado de São Paulo. Um levantamento mais abrangente sobre sua ocorrência será necessário para que se possa inferir sobre sua distribuição atual e possível introdução ou imigração para a América do Sul.



FIGURA 22: Ocorrência de *Kellicottia bostoniensis* nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo estudadas. (Modificado de: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 1997)

Nas Figuras 23, 24, 25 e 26 são apresentados os números de espécies acumuladas para cada uma das Unidades estudadas. Esta tendência foi obtida somando-se a cada ponto amostrado as espécies novas, ou seja, que ainda não haviam sido encontradas anteriormente. A tendência da curva em alcançar um platô representaria o esgotamento de novas ocorrências, sugerindo então uma aproximação do total de espécies da Unidade.

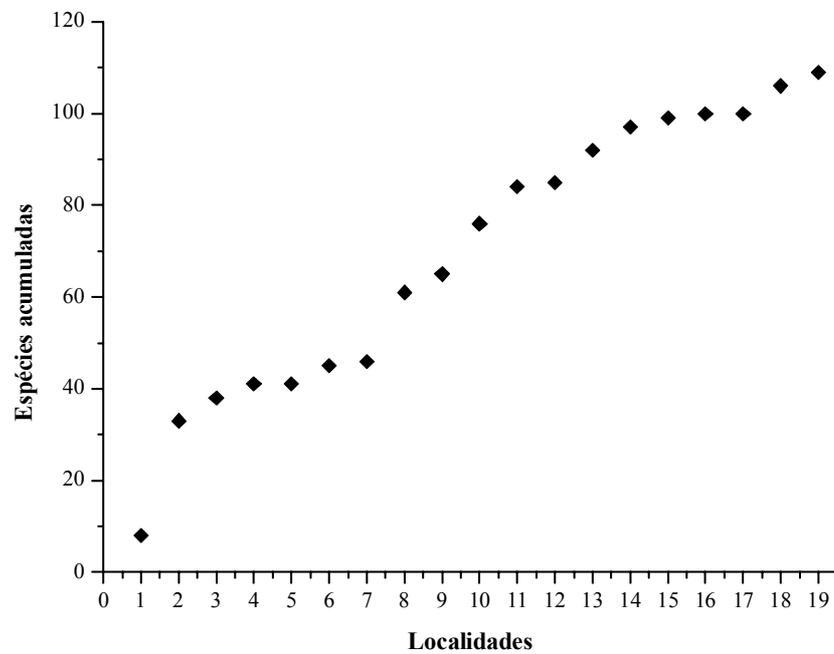


FIGURA 23: Número de espécies de Rotifera acumulado para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.

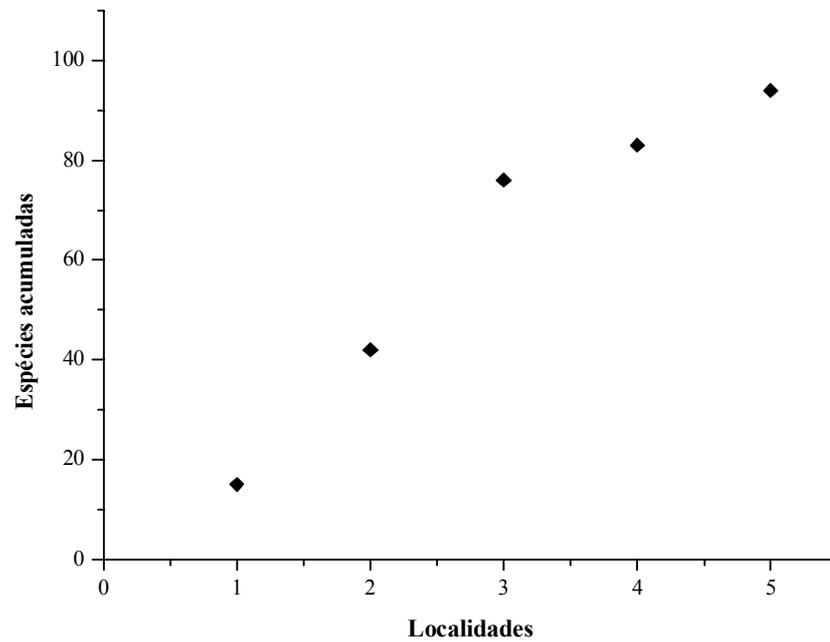


FIGURA 24: Número de espécies de Rotifera acumulado para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba.

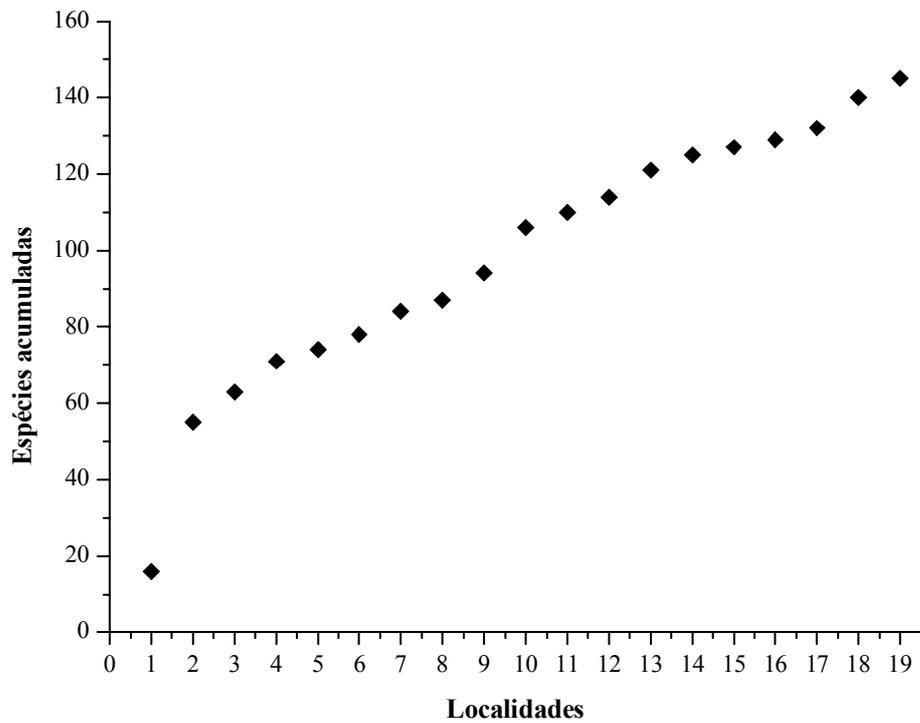


FIGURA 25: Número de espécies de Rotifera acumulado para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.

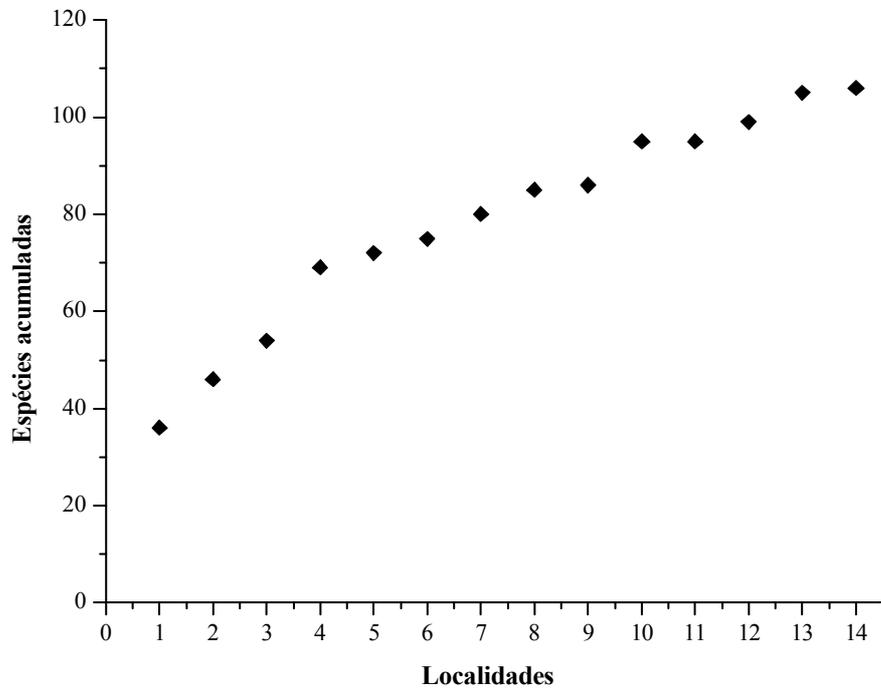


FIGURA 26: Número de espécies de Rotifera acumulado para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.

O número de espécies acumuladas para cada UGRHI ainda não foi totalizado, uma vez que nenhuma das curvas de tendência alcançou um platô. Na UGRHI-19 Baixo Tietê, a tendência da curva parece ser a formação de um platô, porém seriam necessárias novas amostragens nesta Unidade para a confirmação desta tendência. A grande extensão das UGRHIs e o tipo de amostragem – no qual cada corpo d’água foi amostrado uma única vez, com reduzido número de amostras – justificam a não contemplação da fauna de rotíferos em sua totalidade, sendo provável que novas espécies ainda possam ocorrer nas Unidades.

5.2. Riqueza de rotíferos

- **UGRHI-6 Alto Tietê**

As maiores riquezas foram encontradas no Lago 1 do Parque Ecológico do Tietê e no Reservatório Cachoeira das Graças, ambas com 30 táxons (Figura 27).

Embora tenham apresentado a mesma riqueza, estas localidades possuem características limnológicas diferentes (Figuras 14 e 15). Os níveis de P-total, P-dissolvido total e N-total foram maiores para o Lago 1 do Parque Ecológico do Tietê, sugerindo uma maior trofia de suas águas. O mesmo acontece com os valores de clorofila *a*: o Lago 1 apresentou concentrações de 9,94µg/L, enquanto para o Reservatório Cachoeira das Graças, foi de 1,80µg/L

Também apresentaram valores altos de riqueza os reservatórios Billings-Riacho Grande (26 táxons), Jundiáí (24), Taiaçupeba (22), Lago 2 do Parque Ecológico do Tietê (22) e Guarapiranga (21). Os níveis de P-total, P-dissolvido total e N-total foram mais elevados no reservatório Billings-Riacho Grande e no Lago 2 do Parque Ecológico do Tietê, sugerindo uma maior trofia de suas águas. O mesmo acontece com os valores de condutividade elétrica para os reservatórios Billings-Riacho Grande, Guarapiranga e Lago 2 do Parque Ecológico do Tietê. Valores elevados de clorofila *a* também foram registrados nestes corpos d'água, além do reservatório de Jundiáí (Figuras 14 e 15).

As menores riquezas foram obtidas na Lagoa Rodrigo Pires e no Reservatório de Pedro Beicht, com 7 e 8 táxons, respectivamente. Em geral, a Lagoa Rodrigo Pires caracterizou-se pela escassez de organismos zooplanctônicos, podendo este fato estar relacionado ao pH ácido de suas águas (5,1) e baixa concentração de clorofila *a* (1,63µg/L).

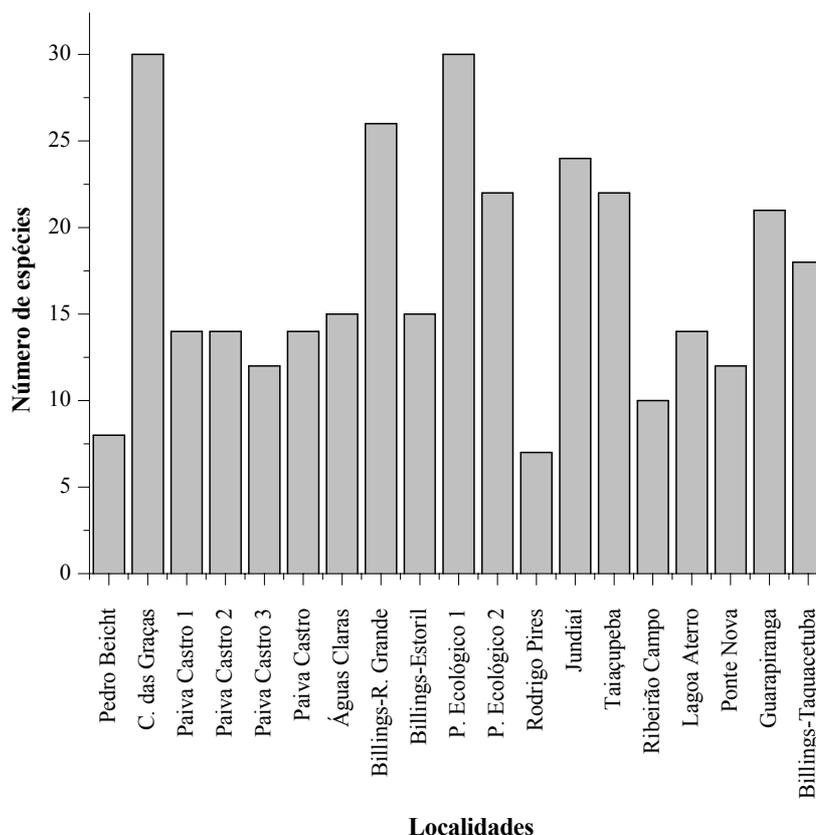


FIGURA 27: Número de espécies de Rotifera obtido em cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.

- **UGRHI-10 Médio Tietê/Sorocaba**

A maior riqueza, 57 táxons (mais elevada entre todas as Unidades), foi encontrada no Reservatório Hedberg, localizado dentro de uma área de conservação - a Floresta Nacional de Ipanema (FLONA Ipanema) (Figura 28). Tanto a região limnética quanto a região litorânea deste reservatório apresentaram uma alta riqueza de rotíferos (Tabela 24).

Embora a região limnética e a região litorânea do reservatório Hedberg tenham apresentado riquezas similares, suas características limnológicas foram diferentes (Figura 17). A concentração de clorofila *a* foi maior na região litorânea enquanto a concentração de P-dissolvido total foi menor. Ambas as regiões apresentaram valores elevados de N-total e pequenas concentrações de P-total.

O reservatório de Itupararanga apresentou a menor riqueza (15 táxons). Apesar da riqueza, este reservatório caracterizou-se por elevadas concentrações de material particulado, provavelmente de origem fitoplanctônica considerando-se os altos níveis de clorofila *a* (21,50µg/L). A provável ocorrência de uma floração de algas pode ser evidenciada pelas altas concentrações de oxigênio dissolvido (13,0µg/L).

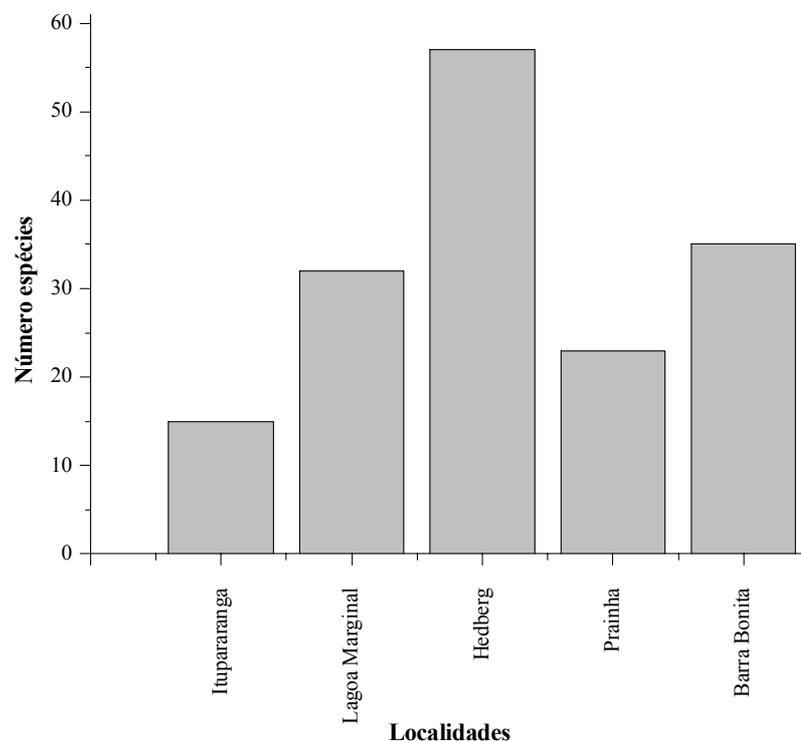


FIGURA 28: Número de espécies de Rotifera obtido em cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba.

- **UGRHI-13 Tietê/Jacaré**

O Reservatório de Ibitinga apresentou a maior riqueza de rotíferos (53 táxons) seguido pelo Reservatório de Bariri (45 táxons), Secretaria de Agricultura (44 táxons), a Lagoa do Sítio Meia e o Reservatório Marisa (ambos com 41 táxons) (Figura 29).

Os reservatórios de Ibitinga e Bariri apresentaram elevadas concentrações de P-total associado ao material particulado, provavelmente de origem fitoplanctônica

considerando-se os altos níveis de clorofila *a* (Figuras 18 e 19). As altas concentrações de oxigênio dissolvido nestes reservatórios provavelmente refletem a ocorrência de uma floração de algas. Os maiores valores de condutividade elétrica e concentração de N-total também foram determinados para os reservatórios de Bariri e Ibitinga.

Os reservatórios da Secretaria da Agricultura, Marisa e o lago do Sítio Meia caracterizaram-se, de modo geral, por concentrações menores de clorofila *a*.

A menor riqueza foi encontrada no Reservatório do 29 (11 táxons). Este reservatório apresentou valores elevados de N-total ($793,0\mu\text{g/L}$) e baixas concentrações das frações fosfatadas e clorofila *a*.

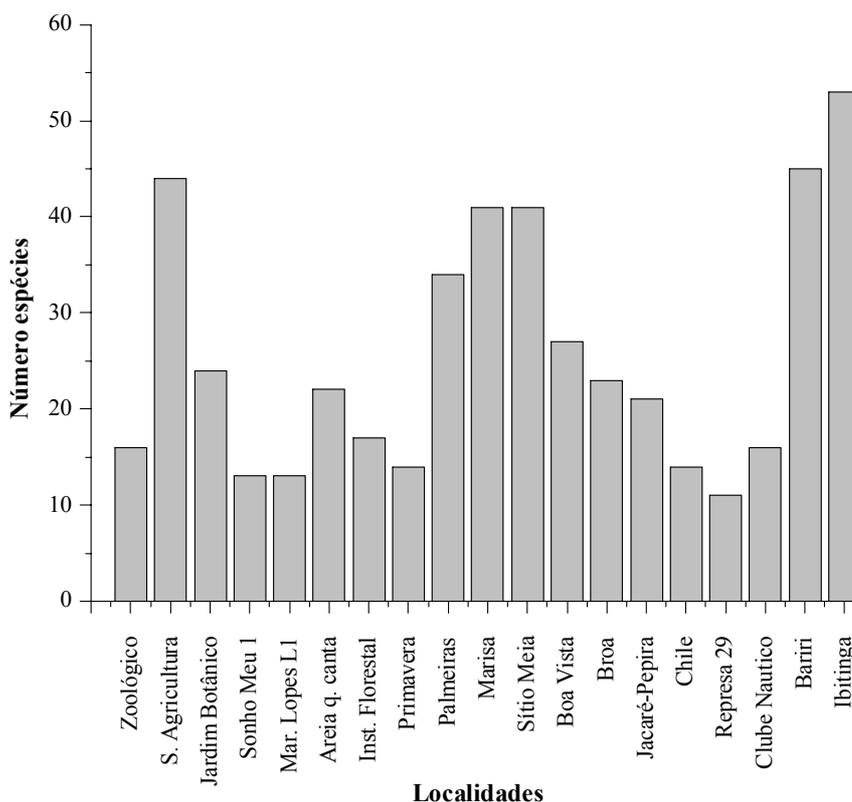


FIGURA 29: Número de espécies de Rotifera obtido em cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.

- **UGRHI-19 Baixo Tietê**

As maiores riquezas foram determinadas na barragem do Reservatório de Jupuíá (38 táxons), no braço do Ribeirão Bonito (36), na Barragem do Reservatório Nova Avanhandava (33) e no braço do Ribeirão Ponte Nova (31) (Figura 30).

O reservatório de Jupuíá apresentou os menores valores de condutividade elétrica (72,0 μ S/cm) e concentração de clorofila *a* (1,70 μ g/L) (Figuras 20 e 21). A estação litorânea (E2) deste reservatório apresentou a maior riqueza (Tabela 55). Esta estação também apresentou uma maior concentração de P-dissolvido total em relação à estação limnética (E1).

Os braços Ribeirão Bonito, Ponte Nova e a Barragem do Reservatório de Nova Avanhandava apresentaram, no geral, baixas concentrações de P-dissolvido total e clorofila *a*.

As menores riquezas foram encontradas na Barragem do Reservatório Três Irmãos (8 táxons), no braço do Córrego da Água Fria e no Lago SP-463 (ambos com 12 táxons).

A Barragem do Reservatório Três Irmãos apresentou baixas concentrações de P-dissolvido total e clorofila *a*. O Lago SP-463 e o braço do Córrego da Água Fria apresentaram valores mais elevados de P-dissolvido total. Porém, as concentrações de clorofila *a* foram maiores no Lago SP-463 (14,62 μ g/L), quando comparadas às concentrações do braço Córrego da Água Fria (3,84 μ g/L).

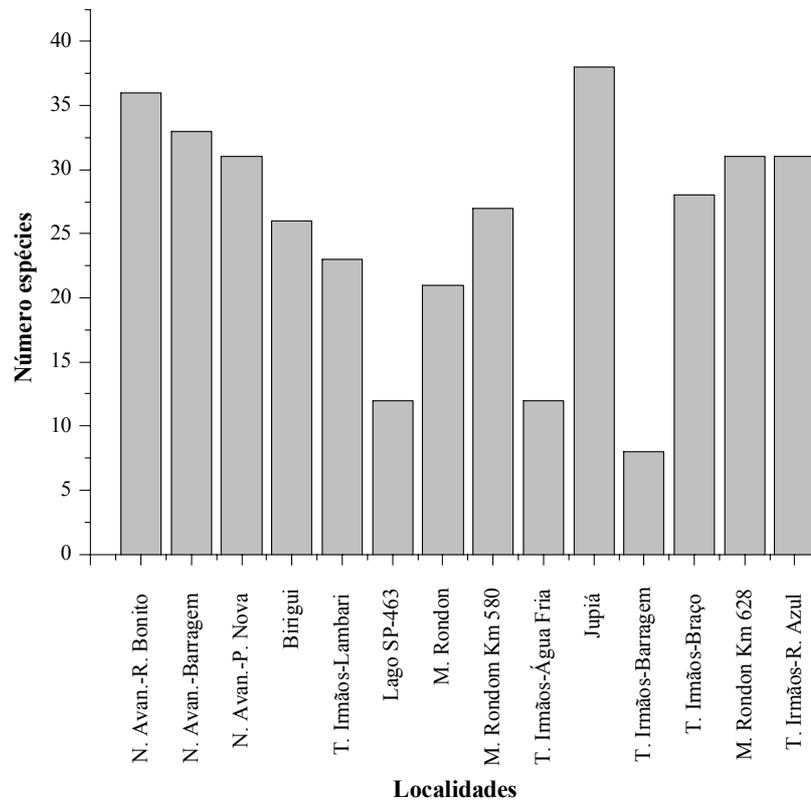


FIGURA 30: Número de espécies de Rotifera obtido em cada localidade amostrada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.

Em relação à riqueza de táxons de Rotifera nas Unidades estudadas, evidenciou-se a dificuldade em se estabelecer uma relação direta entre a riqueza e as variáveis limnológicas normalmente relacionadas ao grau de trofia ambiental, sugerindo a necessidade da investigação de outros componentes (presença de predadores, qualidade e disponibilidade alimentar, por exemplo).

Como observado nas quatro Unidades estudadas, as maiores riquezas não corresponderam, necessariamente, às maiores concentrações de clorofila *a*, assim como não se constatou o contrário. Sendo assim, as concentrações de clorofila *a* não podem diretamente sugerir maior ou menor disponibilidade alimentar para os rotíferos, uma vez que a qualidade/tamanho das algas são fundamentais, além do enriquecimento da matéria orgânica com bactérias e protozoários (HUTCHINSON, 1967; INFANTE, 1988).

DEVETTER (1998) constatou, para um reservatório da República Tcheca, que a abundância do predador *Cyclops vicinus*, a concentração de nitrogênio total, produção primária, temperatura superficial e a densidade de nanoflagelados eram importantes variáveis que influenciavam a estrutura da comunidade de rotíferos, não havendo uma relação significativa com as variações nas concentrações de fósforo.

Pode-se considerar, no entanto, que a alta riqueza de espécies em algumas localidades encontrou-se intimamente relacionada ao grande número de representantes do gênero *Lecane* e, conseqüentemente, da família Lecanidae – composta unicamente por este gênero. No reservatório Cachoeira das Graças e Lago 1 do Parque Ecológico do Tietê, 37% e 30% dos táxons catalogados, respectivamente, pertenciam ao gênero *Lecane* (Tabelas 4 e 12). O mesmo ocorreu nos reservatórios Hedberg (28% dos táxons), Ibitinga (20%), Bariri (24%) e na Barragem do Reservatório de Jupia (34%) (Tabelas 24, 44, 45 e 55, respectivamente).

Segundo SEGERS (2001), a diversidade de rotíferos no sudeste da Ásia está relacionada ao gênero *Lecane* e, em menor grau, a *Brachionus* e *Trichocerca*.

PAGGI (2001), estudando a diversidade de rotíferos de áreas alagáveis do Rio Pilcomayo, Argentina, observou que 25% dos táxons catalogados pertenciam ao gênero *Lecane*, sendo a maioria cosmopolita ou tropical.

Certamente o esforço de amostragem e a existência de uma região litorânea bem desenvolvida, com bancos de macrófitas, influenciaram na riqueza de táxons dos corpos d'água amostrados. Segundo SEGERS & DUMONT (1995), os rotíferos litorâneos contribuem de maneira mais expressiva com a diversidade total de espécies nos ecossistemas de água doce.

Observou-se que a fauna de rotíferos da região litorânea e de macrófitas do reservatório de Bariri (Tabelas 44) contribuiu com 49% do total de táxons catalogados. O mesmo foi observado para a região de macrófitas do reservatório Ibitinga (Tabela 45), no qual a fauna desta região representou 47% do total de táxons.

Em geral, o grande número de táxons presentes na região litorânea provavelmente encontra-se relacionado à presença de macrófitas. Segundo PEJLER (1995), a alta diversidade em ambientes de macrófitas pode ser suposta pela riqueza de nichos ecológicos criados pelas interações das diferentes plantas que o compõem.

5.3. Relações de dominância e ocorrência dos rotíferos em função do estado trófico dos ambientes amostrados

- **UGRHI-6: Alto Tietê**

A relação de dominância das espécies para os corpos d'água amostrados nesta Unidade é apresentada nas Tabelas 3 a 21 e 61.

Em geral, os corpos d'água desta Unidade apresentaram dominância por *Polyarthra aff. vulgaris*, *Conochilus unicornis*, *Keratella cochlearis*, *Trichocerca capucina multigrinis*, *Kellicottia bostoniensis*, *Brachionus havanaensis havanaensis* e *Brachionus angularis*, entre outros. Algumas espécies, embora não tenham sido dominantes, pareceram estar relacionadas ao maior grau de trofia das águas, como por exemplo *Pompholyx complanata*.

Polyarthra aff. vulgaris apresentou uma forte dominância no Reservatório de Paiva Castro, em suas lagoas marginais, e no Reservatório de Águas Claras (de 55 a 82%). Nestas localidades, também se observou o predomínio de *Conochilus unicornis*. Além da proximidade geográfica (Figura 2), estes corpos d'água caracterizaram-se por uma menor trofia (Figuras 14 e 15).

O Reservatório Ribeirão Ponte Nova, embora distante dos Reservatórios de Paiva Castro e Águas Claras (Figura 2) - mas com características limnológicas semelhantes (Figuras 14 e 15) - também apresentou dominância por *Conochilus unicornis*. Porém, a participação de *Polyarthra aff. vulgaris* foi menos expressiva neste reservatório (6,77%).

Pode-se considerar que os reservatórios de Paiva Castro, suas lagoas marginais, Águas Claras e Ponte Nova formam um grupo caracterizado pela dominância de *Polyarthra aff. vulgaris* associada a *Conochilus unicornis*, estando estas provavelmente relacionadas a ambientes com menor trofia.

A espécie *Keratella cochlearis* apresentou uma alta dominância nas três estações do Reservatório Ribeirão do Campo e na Lagoa Rodrigo Pires. Estas localidades apresentaram baixas concentrações de clorofila *a* (inferiores a 5,00µg/L), confirmando a adaptação desta espécie a baixas concentrações de alimento (WALZ, 1993).

Nos Lagos do Parque Ecológico do Tietê, ambos com características limnológicas mais eutróficas (Figuras 14 e 15), observou-se a dominância por *Polyarthra aff. vulgaris* e *Ascomorpha eucadis* no Lago 1, e de *Brachionus havanaensis havanaensis* e *B. angularis* no Lago 2. A participação de *Conochilus unicornis* no Lago 1 é menos expressiva (6%) quando comparada àquelas do Reservatório de Paiva Castro e de suas lagoas marginais.

Em geral, os ambientes mais eutrofizados, considerando as frações fosfatadas e nitrogenadas (Billings - Estoril, Riacho Grande e Taquacetuba, Guarapiranga, Lagos 1 e 2 do Parque Ecológico do Tietê) (Figuras 14 e 15), apresentaram dominância principalmente por *Trichocerca capucina multigrinis*, *Kellicottia bostoniensis*, *Polyarthra aff. vulgaris*, *Brachionus havanaensis havanaensis*, *Filinia opoliensis*, *Keratella cochlearis var. tecta* e *Anuraeopsis navicula*.

Embora as localidades amostradas no complexo Billings (Estoril, Riacho Grande e Taquacetuba) tenham apresentado composições de rotíferos diferentes, pode-se observar a ocorrência de espécies provavelmente associadas à maior trofia, como *Trichocerca capucina multigrinis*, *Pompholyx complanata*, *Kellicottia bostoniensis*, *Keratella cochlearis var. tecta*, *K. tropica*, *K. lenzi lenzi* e representantes do gênero *Brachionus*.

A Figura 31 apresenta a porcentagem das três espécies com maior frequência relativa (Dominante 1, Dominante 2 e Dominante 3) para as localidades amostradas na UGRHI-6 Alto Tietê. Em geral, a soma dos percentuais dos três dominantes representou de 54% até, excepcionalmente, 100% dos indivíduos contados (Tiaçupeba E1 e Ribeirão do Campo E1). Para a Lagoa Rodrigo Pires, a soma dos percentuais de apenas dois dominantes totalizou 100% dos indivíduos. A faixa de dominância de “Dominante 1” corresponde a uma variação da frequência relativa de 23% a 82% do total de indivíduos nas localidades amostradas.

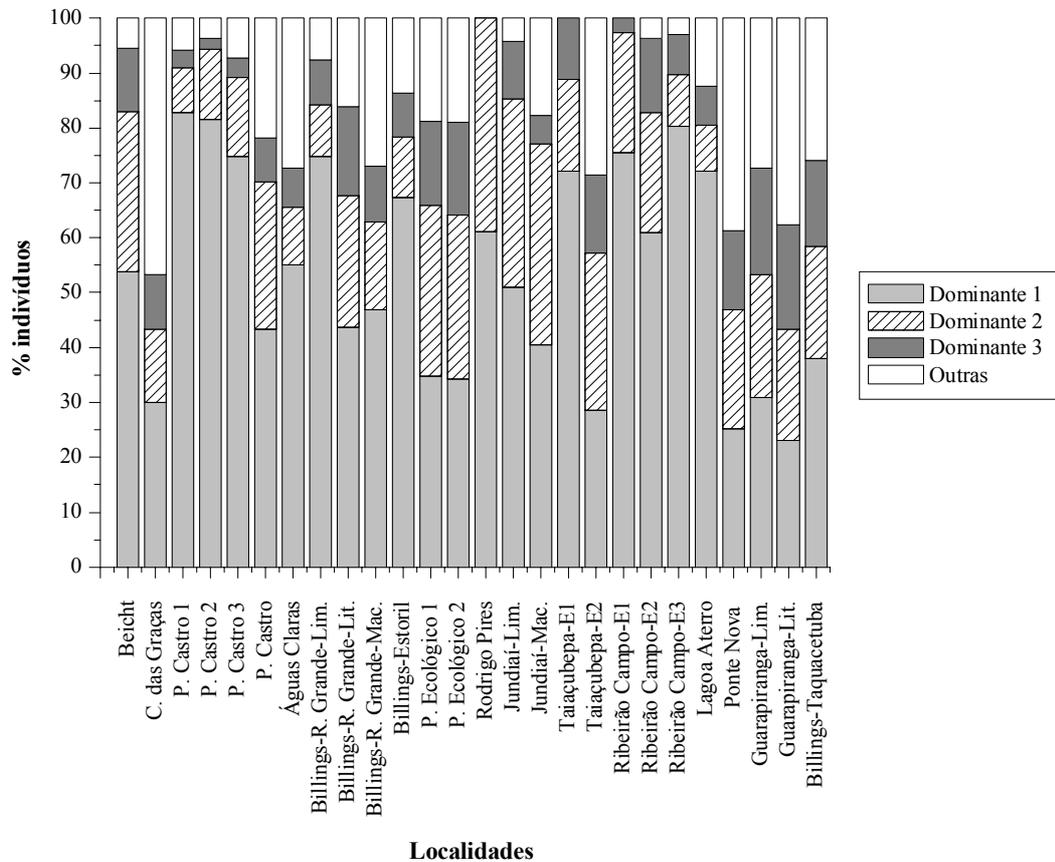


FIGURA 31: Representação percentual de indivíduos dos três táxons com maior frequência relativa (Dominantes) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê. (Abreviações: Lim. = limnética, Lit. = litorânea, Mac. = macrófitas)

- **UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba**

A relação de dominância das espécies é apresentada nas Tabelas 22 a 26 e 62 para os corpos d'água amostrados nesta Unidade.

Ao contrário da UGRHI-6 Alto Tietê, não há evidências suficientes para se estabelecer relações diretas entre a dominância de táxons e o maior ou menor grau de trofia das águas nas localidades amostradas no Médio Tietê/Sorocaba.

No entanto, as localidades mais eutrofizadas (Barra Bonita e Hedberg) apresentaram ocorrência de representantes do gênero *Brachionus* (4 e 6 táxons, respectivamente) e dominância por *Kellicottia bostoniensis*. Além destas espécies indicadoras, observou-se a ocorrência de *Keratella cochlearis* var. *tecta*, *K. tropica*, *K.*

lenzi lenzi, *Gastropus minor*, *Pompholyx triloba*, *P. complanata*, *Anuraeopsis fissa* e *Ascomorpha ovalis*.

A espécie *Conochilus unicornis* apresentou alta dominância no reservatório Itupararanga, seguida por *Polyarthra aff. vulgaris*. Embora tenha sido determinada uma alta concentração de P-total (Figura 17), este dado parece não ser consistente em decorrência da sua localização e caracterização limnológica feita pela CETESB (2002). Este corpo d'água parece acompanhar a tendência dos reservatórios com menor trofia da UGRHI-6 Alto Tietê, que apresentam dominância por *Conochilus unicornis* associado a *Polyarthra aff. vulgaris*.

Na Figura 32 é apresentada a porcentagem das três espécies com maior frequência relativa (Dominante 1, Dominante 2 e Dominante 3) para as localidades amostradas na UGRHI-10 Tietê/Sorocaba. A soma dos percentuais dos três dominantes representou desde aproximadamente 40% até 90% dos indivíduos contados. A faixa de dominância de “Dominante 1” corresponde a uma variação da frequência relativa de 13% a 70% do total de indivíduos nas localidades amostradas.

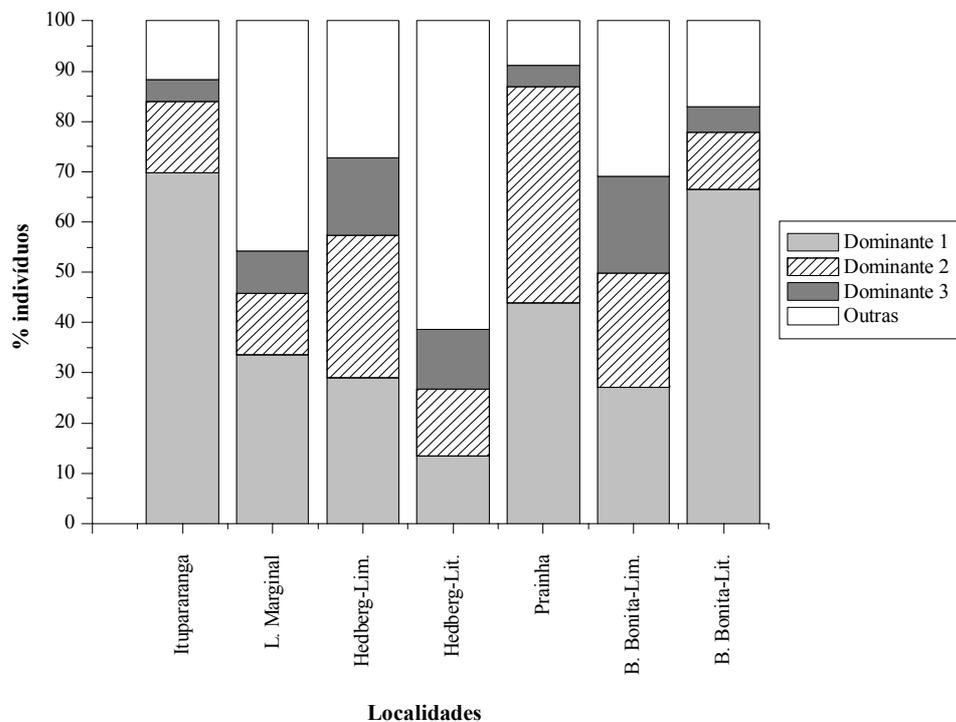


FIGURA 32: Representação percentual de indivíduos dos três táxons com maior frequência relativa (Dominantes) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba. (Abreviações: Lim. = limnética, Lit. = litorânea)

- **UGRHI-13: Tietê/Jacaré**

A relação de dominância das espécies é apresentada nas Tabelas 27 a 45 e 63 para os corpos d'água amostrados nesta Unidade.

Assim como na UGRHI-10 Tietê/Sorocaba, não há evidências suficientes para se estabelecer relações diretas entre a dominância de táxons e a maior ou menor trofia das águas. Em geral, a maioria dos corpos d'água apresentou dominância por *Polyarthra aff. vulgaris*. Outras espécies dominantes foram *Keratella cochlearis* e *Conochilus unicornis*.

Polyarthra aff. vulgaris apresentou uma alta dominância nos reservatórios Zoológico, Secretaria da Agricultura, Jardim Botânico, Sonho Meu 1, Instituto Florestal, Palmeiras, Broa, Jacaré-Pepira, Reservatório do 29 e Clube Náutico (acima de 40%). Estes ambientes apresentaram como característica em comum uma baixa condutividade elétrica (valores inferiores a 35,0µS/cm) (Figuras 18 e 19).

Keratella cochlearis também apresentou uma alta dominância nos lagos da Fazenda Primavera e Sítio Meia. Assim como nos corpos d'água da UGRHI-6 Alto Tietê, estas localidades caracterizam-se pelas baixas concentrações de clorofila *a* (inferiores a 8,00µg/L).

Conochilus unicornis apresentou alta dominância no reservatório do Chile e Lago 1 do Sítio Mariano Lopes, ambos com características limnológicas de menor trofia (Figuras 18 e 19). No entanto, não foi possível estabelecer, para estes corpos d'água, a relação entre a dominância de *Conochilus unicornis* associado a *Polyarthra aff. vulgaris*, como observado para UGRHI-6 Alto Tietê, uma vez que a última espécie não ocorreu no Reservatório do Chile e foi pouco expressiva no Lago 1 do Sítio Mariano Lopes.

Os ambientes mais eutrofizados (Reservatórios de Bariri e Ibitinga) apresentaram ocorrência de *Brachionus calyciflorus*, *Kellicottia bostoniensis*, *Keratella cochlearis* var. *tecta*, *K. tropica*, *K. lenzi lenzi*, *Ascomorpha ovalis*, *Gastropus minor* e *Pompholyx triloba*, espécies provavelmente associadas à maior trofia.

Na Figura 33 é apresentada a porcentagem das três espécies com maior frequência relativa (Dominante 1, Dominante 2 e Dominante 3) para as localidades

amostradas na UGRHI-13 Tietê/Jacaré. Em geral, a soma dos percentuais dos três dominantes representou desde aproximadamente 38% até, excepcionalmente, 100% dos indivíduos contados (Reservatório do Chile - limnética). Para o Reservatório do 29, a soma dos percentuais de apenas dois dominantes totalizou 100% dos indivíduos. A faixa de dominância de “Dominante 1” corresponde a uma variação da frequência relativa de 14% a 98% do total de indivíduos nas localidades amostradas.

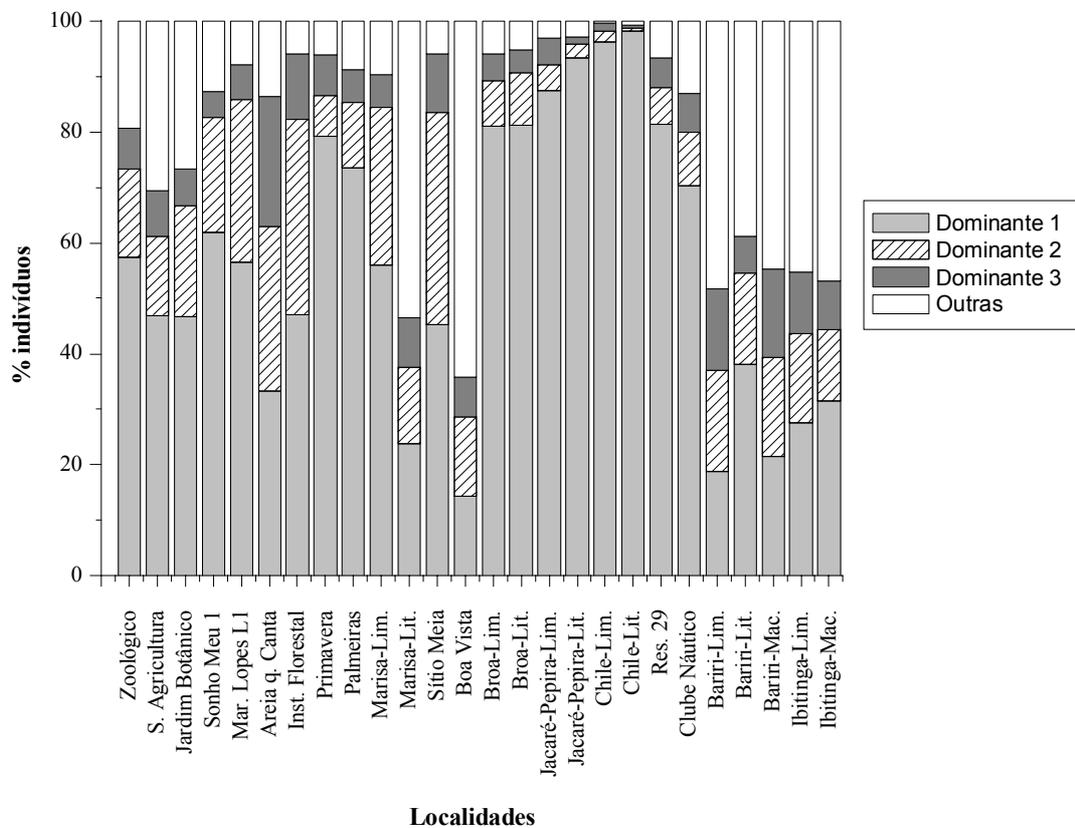


FIGURA 33: Representação percentual de indivíduos dos três táxons com maior frequência relativa (Dominantes) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré. (Abreviações: Lim. = limnética, Lit. = litorânea, Mac. = macrófitas)

- **UGRHI-19: Baixo Tietê**

A relação de dominância das espécies é apresentada nas Tabelas 46 a 59 e 64 para as localidades amostradas nesta Unidade.

Em geral, os corpos d'água desta Unidade apresentaram dominância por *Conochilus unicornis*, *Keratella cochlearis* e *Anuraeopsis fissa*.

Conochilus unicornis apresentou alta dominância nos braços Ribeirão Bonito (região limnética) e Ponte Nova (região limnética) do Reservatório Nova Avanhandava e nos braços Córrego da Água Fria, Sud Mennucci (região limnética) e Barragem do Reservatório Três Irmãos. Estas localidades apresentaram características limnológicas menos eutróficas (Figuras 20 e 21). A espécie *Polyarthra aff. vulgaris* apresentou uma dominância menos expressiva nestas localidades, não ocorrendo na região limnética do Braço Sud Mennucci. Embora não tenha sido estabelecida uma relação entre a dominância de *Conochilus unicornis* associada com *Polyarthra aff. vulgaris* e a menor trofia nesta Unidade, evidenciou-se uma possível correlação positiva entre a dominância de *Conochilus unicornis* e a menor trofia.

Keratella cochlearis apresentou uma alta dominância nos Lagos Marechal Rondon e Marechal Rondon Km 628. Estas localidades apresentaram concentrações de clorofila *a* mais elevadas (de 8,00 a 20,00µg/L) em relação aos corpos d'água nos quais esta espécie dominou nas outras Unidades.

No Lago Marechal Rondon Km 580, o qual apresentou características limnológicas mais eutróficas (Figuras 20 e 21), houve o domínio por *Anuraeopsis fissa*.

A localidade com maior trofia desta Unidade (Braço Ribeirão Azul do Reservatório de Três Irmãos) apresentou ocorrência de espécies provavelmente associadas à maior trofia, tais como *Brachionus calyciflorus* e *Keratella cochlearis var. tecta*.

Na Figura 34 é apresentada a porcentagem das três espécies com maior frequência relativa (Dominante 1, Dominante 2 e Dominante 3) para as localidades amostradas na UGRHI-19 Baixo Tietê. Em geral, a soma dos percentuais dos três dominantes representou desde aproximadamente 40% até, excepcionalmente, 100% dos indivíduos contados (Reservatório Jupuí e Braço Sud Mennucci, ambos na região limnética). A faixa de dominância de “Dominante 1” corresponde a uma variação da frequência relativa de 14% a 90% do total de indivíduos nas localidades amostradas.

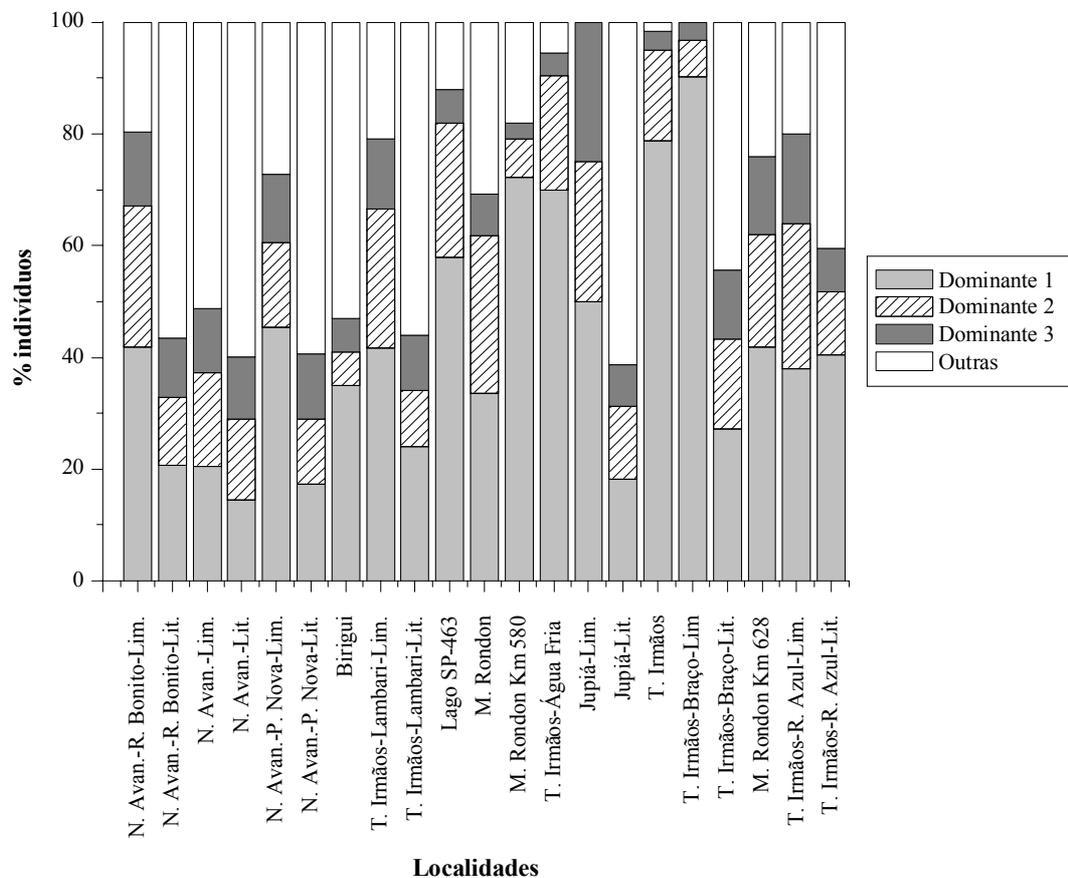


FIGURA 34: Representação percentual de indivíduos dos três táxons com maior frequência relativa (Dominantes) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê. (Abreviações: Lim. = limnética, Lit. = litorânea)

As relações de dominância observadas nas quatro Unidades estudadas apresentaram algumas características evidentes na UGRHI-6 Alto Tietê, na qual a diferenciação dos corpos d'água, em decorrência da trofia, foi mais fácil de visualizar por tratar-se de ambientes com condições extremas. Observou-se a formação de dois grupos distintos nesta Unidade: um primeiro grupo caracterizado pela menor trofia das águas e pela dominância de *Polyarthra aff. vulgaris* associado à *Conochilus unicornis*, e um segundo grupo com características mais eutróficas e dominância por *Trichocerca capucina multicrinis*, *Kellicottia bostoniensis*, *Polyarthra aff. vulgaris*, *Brachionus havanaensis havanaensis*, *Filinia opoliensis* e *Keratella cochlearis var. tecta*.

Embora seja difícil estabelecer relações de dominância com trofia para as outras Unidades (Médio Tietê/Sorocaba, Tietê/Jacaré e Baixo Tietê), a associação entre a dominância de *Conochilus unicornis* e a menor trofia foi mantida nos corpos d'água destas Unidades.

GANNON & STEMBERGER (1978) consideram que, para uma espécie ser indicadora do grau de trofia da água, além da ocorrência, deve-se levar em consideração a abundância da mesma no meio ambiente estudado. Embora sem as informações sobre a densidade e a frequência sazonal de ocorrência das espécies de Rotifera nos corpos d'água estudados, constataram-se indicativos de relação entre a ocorrência de algumas espécies e o grau de trofia das águas. As espécies *Ascomorpha ovalis*, *Brachionus angularis*, *B. calyciflorus*, *B. havanaensis havanaensis*, *Filinia opoliensis*, *Kellicottia bostoniensis*, *Keratella cochlearis var. tecta*, *K. tropica*, *K. lenzi lenzi* e *Trichocerca capucina multicroinis* ocorreram provavelmente relacionadas aos corpos d'água mais eutrofizados.

Outras espécies, como *Ascomorpha eucadis*, *Conochilus coenobasis*, *Collotheca* sp, *Gastropus minor*, *Ptygura cf. libera* e os gêneros *Pompholyx* e *Anuraeopsis*, também podem estar relacionados à maior trofia. No entanto, alguns autores consideram *A. eucadis* e *C. coenobasis* como características de ambientes oligotróficos (SLÁDECEK, 1983; BERTOLETTI, 2001). Sendo assim, a ocorrência destas espécies pode ser independente do grau de trofia das águas.

A literatura apresenta vários, e muitas vezes contraditórios, dados sobre a relação dos rotíferos e o estado trófico dos corpos d'água, sendo escassos estudos sobre este tema nas regiões tropicais.

GANNON & STEMBERGER (1978) consideram *Anuraeopsis fissa*, *Brachionus angularis*, *B. calyciflorus*, *Keratella cochlearis var. tecta*, *Pompholyx complanata*, *P. sulcata* e *Trichocerca capucina multicroinis* como espécies indicadoras de eutrofização em regiões temperadas. Neste estudo, verificou-se que a espécie *Trichocerca capucina multicroinis* dominou na zona limnética do Reservatório Billings-Riacho Grande (Tabela 61), o qual sofre um processo de eutrofização acentuado (CETESB, 2002).

GANNON & STEMBERGER (1978), ainda, consideram *Ascomorpha ovalis* como indicadora de lagos oligotróficos. BERTOLETTI (2001) também registrou a associação desta espécie a ambientes oligotróficos do Parque Estadual das Fontes do

Ipiranga, São Paulo. Neste estudo, no entanto, sua ocorrência pareceu estar relacionada a ambientes eutróficos, podendo tratar-se portanto de uma espécie com ocorrência independente do grau de trofia.

PEJLER (1983), relacionando hábitos alimentares e grau de trofia, considerou *Anuraeopsis fissa*, *Brachionus angularis*, *B. calyciflorus* e *Pompholyx sulcata* como indicadores de eutrofização, sendo bactérias e detritos importantes itens na dieta destas espécies. No lago Valencia (Venezuela), INFANTE (1988) constatou que a densidade de *Brachionus* era três vezes maior na desembocadura dos rios devido ao aporte de grande quantidade de detritos, fundamentais na dieta deste gênero, do que em outras regiões do lago.

Para MÄEMETS (1983), em estudo realizado em dez lagos na Estônia, *Ascomorpha ovalis* e *Gastropus stylifer* estariam relacionadas a lagos oligomesotróficos; *Trichocerca capucina* e *Keratella cochlearis var. tecta*, a lagos mesoeutróficos e *Brachionus* spp, *Anuraeopsis fissa*, *Pompholyx sulcata* e *P. complanata*, a lagos eutróficos.

SLÁDECEK (1983), por sua vez, considerou o gênero *Brachionus* fortemente relacionado a águas eutrofizadas, enquanto *Trichocerca* indicaria ambientes oligotróficos em regiões temperadas.

Ao analisar as espécies zooplânctônicas em reservatórios do Estado de São Paulo, BERTOLETTI (2001) evidenciou que *Anuraeopsis fissa*, *Brachionus angularis*, *B. calyciflorus*, *Conochilus dossuarius*, *Epiphanes macrourus*, *Filinia opoliensis*, *Keratella cochlearis var. tecta*, *K. tropica*, *Trichocerca pusilla* e *T. similis* estiveram associadas, preferencialmente, às condições eutróficas. Em estudo realizado nos lagos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, SP, esta mesma autora constatou que *Asplanchna giroldi*, *Brachionus angularis*, *B. calyciflorus*, *Conochilus unicornis*, *Euchlanis dilatata*, *Filinia terminalis*, *Keratella americana*, *K. cochlearis var. tecta*, *K. tropica*, *Synchaeta pectinata*, *Trichocerca pusilla* e *T. similis* estiveram relacionadas aos lagos de maior trofia.

Polyarthra aff. vulgaris, embora tenha ocorrido associada a *Conochilus unicornis*, em ambientes com menor trofia na UGRHI-6 Alto Tietê, mostrou-se como uma espécie euriécia, com ocorrência independente do grau de trofia em outras localidades estudadas. O mesmo pode ser evidenciado para *Keratella cochlearis*.

Para MATSUMURA-TUNDISI et al. (1990), *Conochilus unicornis* é um indicador do processo de eutrofização no Reservatório de Barra Bonita, São Paulo. No entanto, GANNON & STEMBERGER (1978) constataram que, embora esta espécie ocorra em ambientes eutrofizados, suas maiores abundâncias são registradas nos ambientes com características oligotróficas sendo considerada, portanto, como uma indicadora de menor trofia. Este resultado é comparável ao obtido no presente trabalho.

Kellicottia bostoniensis ocorreu em ambientes do Alto Tietê, Médio Tietê/Rio Sorocaba e Tietê/Jacaré (Figura 22), caracterizados por concentrações elevadas de P-total e N-total, sugerindo uma relação entre esta espécie e o grau de trofia. Esta espécie apresentou alta dominância no Reservatório Billings-Estoril (67%) (Tabela 61), o qual sofre um processo de eutrofização acentuado (CETESB, 2002). Porém, não foi registrada sua ocorrência nos reservatórios do Baixo Tietê, os quais apresentam condições de trofia mais reduzidas decorrentes do processo de autodepuração (CETESB, 2002).

Sendo assim, pode-se concluir que *Brachionus angularis*, *B. calyciflorus*, *B. havanaensis havanaensis*, *Filinia opoliensis*, *Kellicottia bostoniensis*, *Keratella cochlearis var. tecta*, *K. tropica*, *K. lenzi lenzi* e *Trichocerca capucina multicrinis* apresentam uma relação positiva com ambientes mais eutrofizados. Certamente, a ocorrência do gênero *Brachionus* está relacionada à maior trofia, como sugerido por SLÁDECEK (1983) para regiões temperadas. Os gêneros *Anuraeopsis* e *Pompholyx* também se relacionam a ambientes mais eutróficos.

Conochilus unicornis, por sua vez, parece relacionar-se positivamente com ambientes de menor trofia, podendo ser uma indicadora desta condição.

Para as quatro Unidades estudadas, a porcentagem de três espécies com maior frequência relativa (Dominante 1, Dominante 2 e Dominante 3) representou de 38% na UGRHI-13 Tietê/Jacaré (Figura 33) até, excepcionalmente 100% nas UGRHI-6 Alto Tietê, UGRHI-10 Tietê/Sorocaba e UGRHI-19 Baixo Tietê (Figuras 31, 33 e 34).

INFANTE (1982) também registrou a alta abundância de poucas espécies de rotíferos para o Lago Valencia (Venezuela), relacionando-a com condições extremas das variáveis limnológicas. Para GREEN (1993), uma alta dominância de espécies pode indicar poluição ou alguma outra forma de estresse ambiental (competição ou predação, por exemplo).

5.4. Similaridade

A similaridade da composição de táxons de rotíferos entre os corpos d'água de uma mesma Unidade, de modo geral, foi baixa, refletindo a ocorrência de um grande número de espécies, das quais a maioria é rara e/ou acidental, e ambientes com características morfológicas e limnológicas diferentes. Ao analisar, no entanto, a similaridade entre as UGRHIs, observaram-se coeficientes de similaridade maiores. A comparação entre Unidades envolveu um conjunto maior de localidades, conseqüentemente cada um deles apresentou uma composição de espécies de Rotifera próxima da composição total do sistema Tietê.

A Figura 35 apresenta o dendrograma de similaridade da fauna de rotíferos entre as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos estudadas.

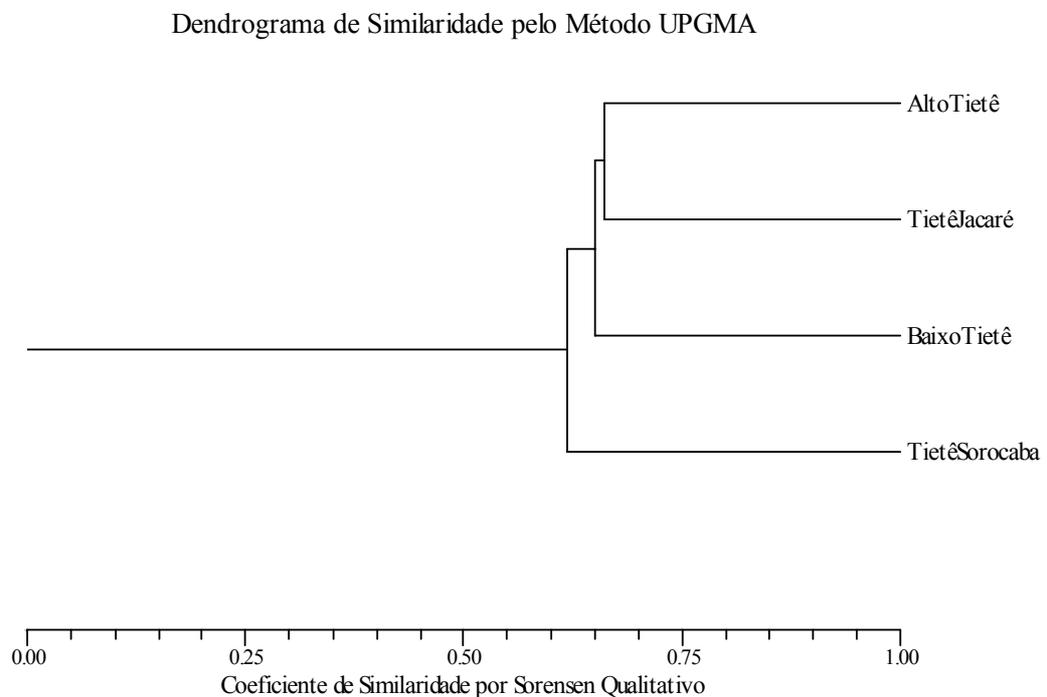


FIGURA 35: Dendrograma de Similaridade da composição de rotíferos entre as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos amostradas.

A maior similaridade foi determinada entre a UGRHI-6 Alto Tietê e UGRHI-13 Tietê/Jacaré (0,67). Uniu-se a estas a UGRHI-19 Baixo Tietê, com 0,65 de similaridade, e, posteriormente, a UGRHI-10 Médio Tietê/Sorocaba com 0,62.

O reduzido número de amostras obtidos na UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba – apenas cinco corpos d’água - poderia ser o fator responsável pela menor similaridade desta em relação às demais Unidades.

Apesar das características menos eutróficas da maioria dos corpos d’água do Baixo Tietê em relação às outras Unidades estudadas, devido ao processo de autodepuração do Rio Tietê (CETESB, 2002), a similaridade da sua composição de Rotifera aproximou-se à do Alto Tietê-Tietê/Jacaré.

- **UGRHI-6: Alto Tietê**

A Figura 36 apresenta o dendrograma de similaridade da composição de táxons de rotíferos entre os corpos d’água amostrados nesta Unidade.

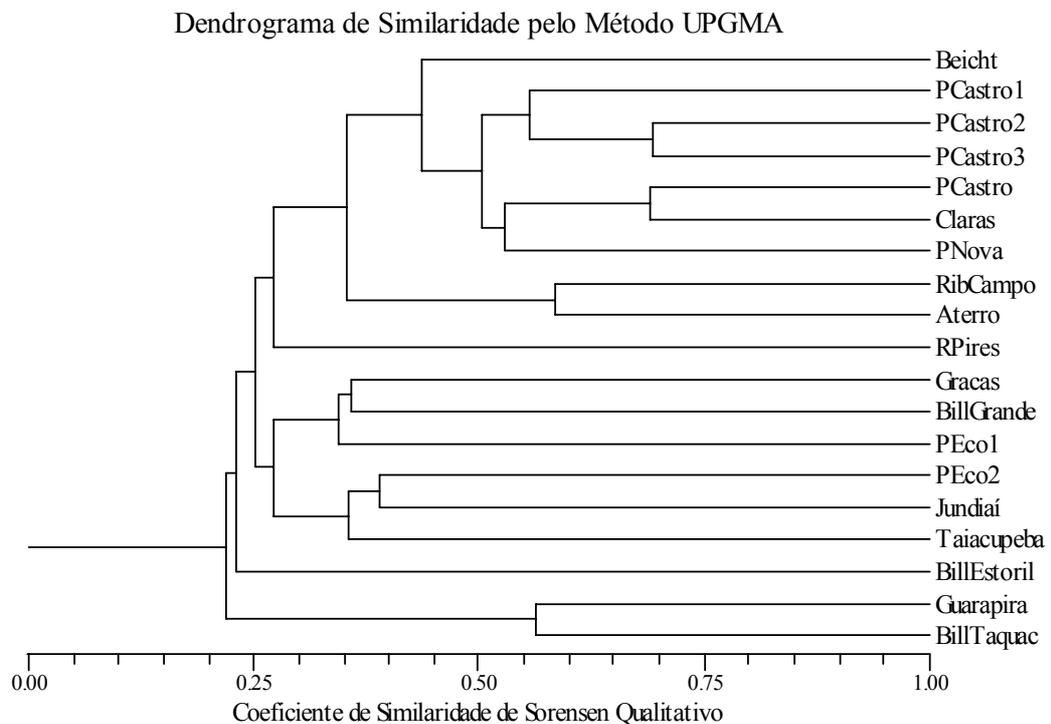


FIGURA 36: Dendrograma de Similaridade da composição de rotíferos entre os corpos d’água amostrados na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.

Em geral, os corpos d'água amostrados apresentaram pouca similaridade faunística (coeficiente de similaridade inferior a 0,50).

As maiores similaridades foram observadas entre as lagoas marginais de Paiva Castro (PCastro2-PCastro3) e entre o Reservatório Paiva Castro e Águas Claras, ambas com coeficiente de similaridade igual a 0,68. O grupo PCastro2-PCastro3 uniu-se, primeiramente, a PCastro 1 e, posteriormente, a PCastro-Águas Claras-Ponte Nova. A maior similaridade entre as lagoas marginais de Paiva Castro reflete as proximidades e possibilidades de ligações entre elas na estação chuvosa (Figura 2). Os reservatórios Paiva Castro e Águas Claras apresentaram composições de rotíferos similares sugerindo transferência de fauna, uma vez que há adução de água de um reservatório para o outro (CETESB, 2002). Já o Reservatório de Ponte Nova, apesar de distante (Figura 2), apresentou características limnológicas semelhantes que propiciaram a ocorrência de uma fauna de rotíferos também semelhante.

Também apresentaram uma maior similaridade os grupos Ribeirão do Campo-Lagoa do Aterro (0,58) e Guarapiranga-Billings braço Taquacetuba (0,57). A proximidade dos corpos d'água do primeiro grupo e a adução de água bruta do Braço Taquacetuba para o Reservatório Guarapiranga (CETESB, 2002) justificam o resultado obtido.

O grupo Guarapiranga-Billings Taquacetuba uniu-se, por último, aos demais grupos, com apenas 0,22 de similaridade. A distância temporal entre as coletas deste grupo em relação às outras (dois anos) provavelmente foi responsável por este resultado.

Embora os lagos do Parque Ecológico do Tietê estejam localizados próximos um do outro (Figura 2), além de possuírem características limnológicas mais eutróficas (Figuras 14 e 15), apresentaram uma baixa similaridade da fauna de rotíferos. O mesmo ocorreu com as três localidades amostradas no Complexo Billings - Estoril, Riacho Grande e Taquacetuba.

- **UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba**

A Figura 37 apresenta o dendrograma de similaridade da composição de táxons de rotíferos entre os corpos d'água amostrados nesta Unidade.

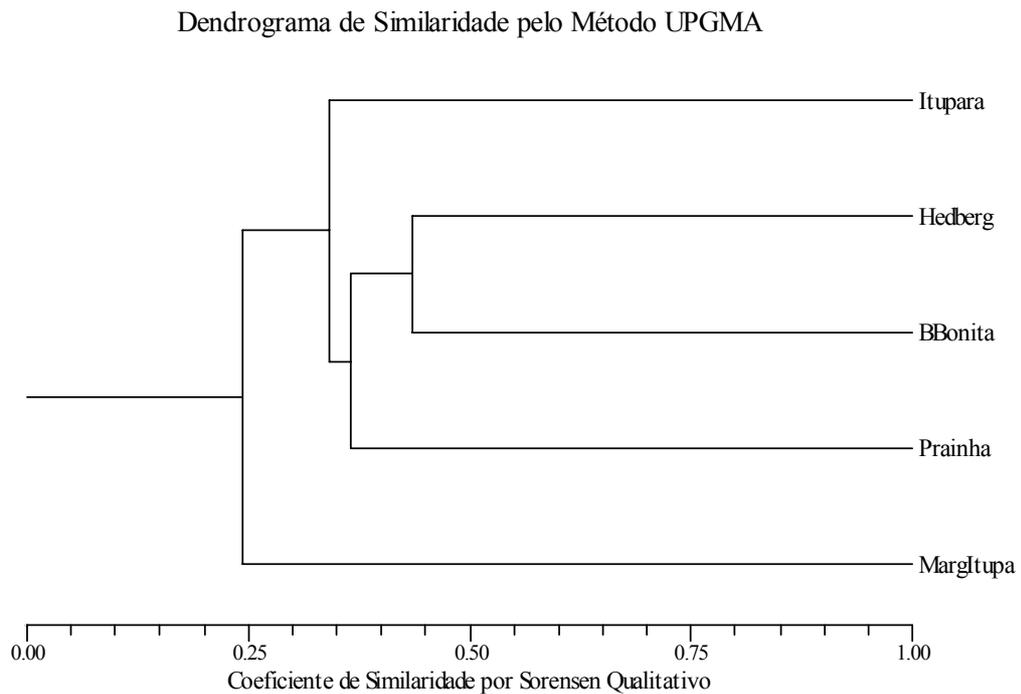


FIGURA 37: Dendrograma de Similaridade da composição de rotíferos entre os corpos d'água amostrados na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba.

Os corpos d'água amostrados apresentaram pouca similaridade faunística (coeficiente de similaridade inferior a 0,50).

O maior coeficiente de similaridade foi obtido entre os reservatórios Hedberg e Barra Bonita (0,44). Embora o Reservatório Hedberg esteja localizado dentro de uma área de proteção ambiental (FLONA Ipanema), suas águas apresentaram características limnológicas similares às do Reservatório de Barra Bonita (CETESB, 2002), considerando-se as elevadas concentrações das frações fosfatadas e nitrogenadas, além das altas concentrações de clorofila *a*.

O Reservatório Prainha uniu-se ao grupo Hedberg-BBonita com coeficiente de similaridade de 0,36. Posteriormente, o Reservatório Itupararanga (Itupara) uniu-se a estes com 0,34 de similaridade.

A Lagoa Marginal de Itupararanga (MargItupa) uniu-se, por último, aos demais grupos, com apenas 0,24 de similaridade. Esperava-se que, devido à proximidade (Figura 3), esta lagoa apresentasse uma alta similaridade com o Reservatório Itupararanga. Porém, estes corpos d'água possuem características limnológicas distintas (Figuras 16 e 17), decorrentes da presença de uma vegetação desenvolvida na Lagoa Marginal que propiciou um maior número de nichos ecológicos para os rotíferos.

- **UGRHI-13: Tietê/Jacaré**

Na Figura 38 é apresentado o dendrograma de similaridade da composição de táxons de rotíferos entre os corpos d'água amostrados nesta Unidade.

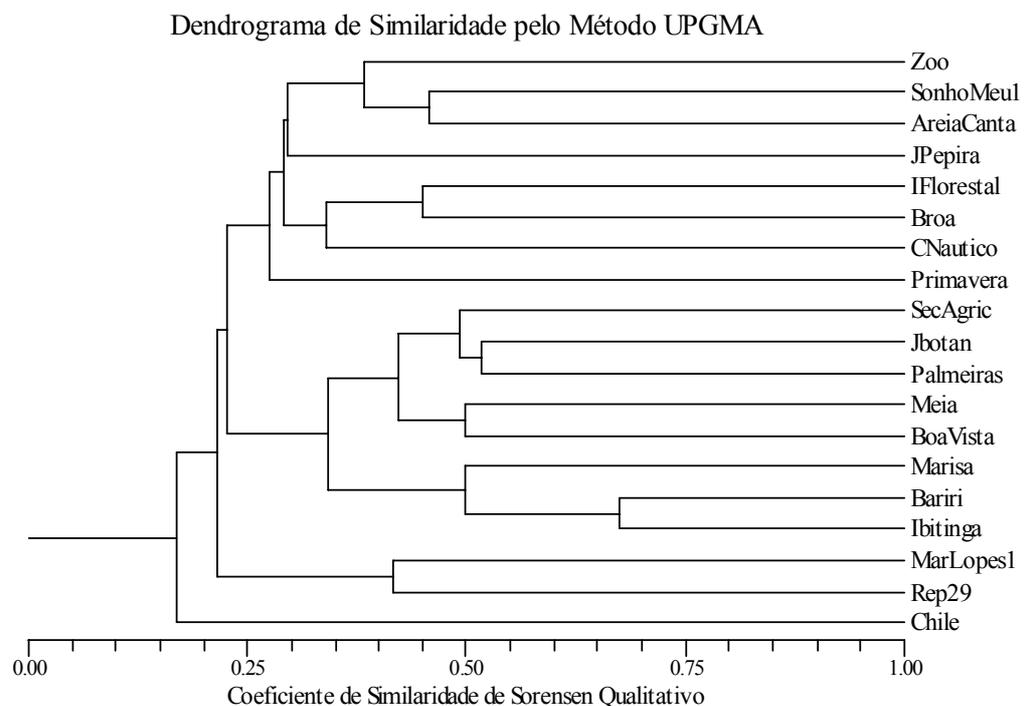


FIGURA 38: Dendrograma de Similaridade da composição de rotíferos entre os corpos d'água amostrados na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.

Em geral, os corpos d'água amostrados apresentaram pouca similaridade faunística (coeficiente de similaridade inferior a 0,50).

A maior similaridade (0,67) foi determinada entre os reservatórios de Bariri e Ibitinga. Ambos estão localizados no Rio Tietê (Figura 4), estando o Reservatório de Ibitinga à jusante do Reservatório de Bariri. Estes corpos d'água apresentaram características limnológicas semelhantes, considerando-se as frações fosfatadas e nitrogenadas e os altos valores de clorofila *a* (Figuras 18 e 19).

O Reservatório Marisa uniu-se, posteriormente, ao grupo Bariri-Ibitinga, com 0,50 de similaridade.

Também apresentaram uma maior similaridade os reservatórios Jardim Botânico (Jbotan) e Palmeiras (0,52). Uniu-se a este grupo, o Reservatório da Secretaria da Agricultura (SecAgric), com coeficiente de similaridade de 0,50. Embora os reservatórios do Jardim Botânico e Zoológico estejam próximos (Figura 4) e apresentem características limnológicas semelhantes (Figuras 18 e 19), a similaridade da fauna de rotíferos destes corpos d'água foi pequena. O mesmo ocorreu com o Reservatório da Fazenda Palmeiras e o Lago do Sítio Meia.

Por sua vez, os reservatórios Instituto Florestal (IFlorestal) e Broa, apesar da proximidade, também apresentaram um menor coeficiente de similaridade (0,45).

O mesmo ocorreu com o Lago 1 do Sítio Mariano Lopes e o Reservatório do 29 (MarLopes1-Rep29), os quais apresentaram um baixo coeficiente de similaridade (0,42) embora suas características limnológicas sejam semelhantes (Figuras 18 e 19). Posteriormente, este grupo une-se aos demais corpos d'água com similaridade de 0,21.

O Reservatório Chile uniu-se, por último, aos demais grupos, com apenas 0,17 de similaridade. Este reservatório também apresentou a menor riqueza para esta Unidade (11 táxons) (Figura 8).

- **UGRHI-19: Baixo Tietê**

Na Figura 39 é apresentado o dendrograma de similaridade da composição de táxons de rotíferos entre os corpos d'água amostrados nesta Unidade.

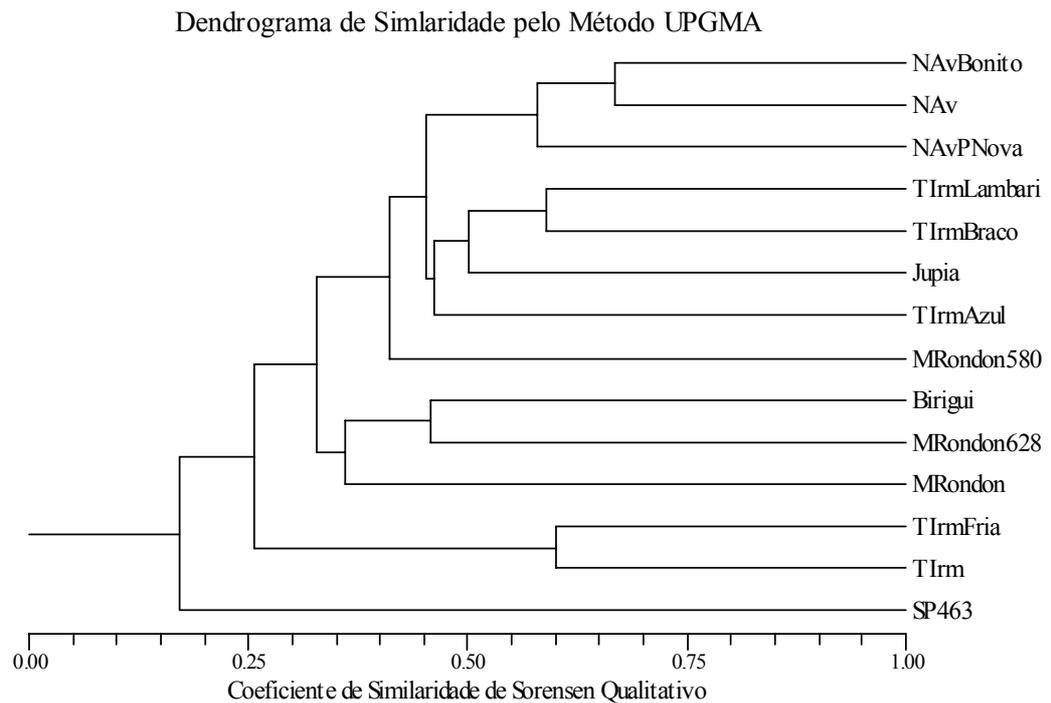


FIGURA 39: Dendrograma de Similaridade da composição de rotíferos entre os corpos d'água amostrados na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.

Em geral, os corpos d'água amostrados nesta Unidade também apresentaram pouca similaridade faunística (coeficiente de similaridade inferior a 0,50).

A maior similaridade foi verificada entre a Barragem do Reservatório Nova Avanhandava (NAv) e o braço Ribeirão Bonito (NAvBonito) (0,66). Uniu-se a este grupo, o braço Ribeirão Ponte Nova (NAvPNova), com 0,58 de similaridade. A proximidade destas localidades pode justificar a maior similaridade observada (Figura 5).

Também pode ser observada uma maior similaridade entre a Barragem do Reservatório Três Irmãos (Tirm) e o braço Córrego Água Fria (TirmFria) (coeficiente

de similaridade igual a 0,60), os quais apresentaram características limnológicas semelhantes (Figuras 20 e 21). Embora estas localidades apresentem uma alta similaridade entre si, este grupo uniu-se aos demais com coeficiente de apenas 0,26.

O Reservatório Jupuíá apresentou 0,50 de similaridade com o grupo composto por dois braços do Reservatório de Três Irmãos: o Braço Sud Mennucci (TirmBraco) e o Braço Córrego do Lambari (TirmLambari). Embora as características limnológicas do Reservatório de Jupuíá sejam similares às características das águas do Rio Paraná, diferindo sob este aspecto do Rio Tietê (CETESB, 2002), sua fauna mostrou-se similar a dois braços do Reservatório de Três Irmãos, localizados na região central do reservatório (Figura 5).

A menor similaridade foi verificada entre o Lago SP-436 e os demais corpos d'água, sendo de 0,17.

- **Considerações sobre similaridade da composição de rotíferos, estado trófico e dominância de táxons**

Considerando-se as quatro Unidades estudadas, pode-se estabelecer que, de modo geral, não ocorreram altas similaridades entre os corpos d'água amostrados em cada uma delas, sendo a composição de rotíferos, a alta riqueza do *Phylum* e a ocorrência elevada de espécies raras e/ou acidentais aspectos fundamentais para a menor similaridade.

Ao relacionar a similaridade da composição dos corpos d'água amostrados, suas localizações geográficas, graus de trofia e táxons dominantes, foi possível estabelecer algumas relações quanto a espécies indicadoras somente na UGRHI-6 Alto Tietê, enquanto nas demais Unidades (Tietê/Sorocaba, Tietê/Jacaré e Baixo Tietê), essas relações nem sempre foram nítidas.

Na UGRHI-6 Alto Tietê, pode-se observar a formação de dois grupos distintos em função da similaridade da fauna de rotíferos e das semelhanças tróficas (Figura 36). Um primeiro grupo, formado pelo Reservatório de Paiva Castro e suas lagoas marginais, Águas Claras e Ribeirão do Campo, caracterizou-se por uma menor trofia e dominância de *Polyarthra aff. vulgaris* associada a *Conochilus unicornis*, como descrito no item

5.3. Estes corpos d'água têm proximidade entre si, com exceção do Reservatório Ribeirão do Campo (Figura 2). Neste caso, a similaridade da composição poderia estar associada com a semelhança nas variáveis limnológicas

Um segundo grupo, envolvendo os demais corpos d'água desta Unidade, com características mais eutróficas, apresentou dominância ou, muitas vezes, apenas a ocorrência de espécies relacionadas à maior trofia, listadas no item 5.3. Os lagos do Parque Ecológico do Tietê, embora próximos dos reservatórios de Paiva Castro e Águas Claras (Figura 2), apresentaram composição de rotíferos pouco similar a estes (Figura 36). As diferenças dos níveis tróficos de suas águas podem ter estabelecido as distinções na composição (item 5.3).

Para UGRHI-10 Médio Tietê/Sorocaba, observou-se o agrupamento dos reservatórios Hedberg e Barra Bonita (Figura 37), ambos com características limnológicas mais eutróficas. Estes corpos d'água apresentaram dominância por *Kellicottia bostoniensis* e ocorrência de vários representantes do gênero *Brachionus*, ambos provavelmente relacionados à maior trofia.

Embora na UGRHI-13 Tietê/Jacaré não tenha sido possível estabelecer relações quanto a espécies indicadoras com a similaridade da composição dos corpos d'água amostrados, suas localizações geográficas, graus de trofia e táxons dominantes, observou-se a dominância de *Polyarthra aff. vulgaris* na maioria dos corpos d'água (item 5.3). Porém, para esta Unidade, a dominância por *Polyarthra aff. vulgaris* não esteve necessariamente associada a *Conochilus unicornis* e a ambientes com menor trofia, como na UGRHI-6 Alto Tietê. Deste modo, a ocorrência e dominância de *Polyarthra aff. vulgaris* parece ser independente do estado trófico do corpo d'água.

Na UGRHI-19 Baixo Tietê, a associação entre a dominância de *Conochilus unicornis* com corpos d'água menos eutrofizados manteve-se, colaborando para a hipótese de tratar-se de uma espécie indicadora de menor trofia.

5.5. Novas ocorrências

Foram registradas 31 novas ocorrências para o Estado de São Paulo, sendo elas: *Aspelta angusta*, *Brachionus angularis f. pseudodolabratus*, *Brachionus quadridentatus f. brevispinus*, *Cephalodella biungulata*, *Cephalodella forficata*, *Cephalodella gracilis*, *Colurella geophila*, *Colurella sulcata*, *Dicranophorus prionacis*, *Euchlanis meneta*, *Gastropus minor*, *Lecane elsa*, *Lecane hastata*, *Lecane proiecta*, *Lecane sola*, *Lepadella apsida*, *Lepadella donneri*, *Lepadella heterodactyla*, *Lepadella quinquecostata quinquecostata*, *Macrochaetus sericus*, *Monommata longiseta*, *Notommata copeus*, *Notommata falcinella*, *Notommata glyphura*, *Notommata pseudocerberus*, *Octotrocha speciosa*, *Testudinella cf. ahlstromi*, *Trichocerca insignis*, *Trichocerca ruttneri*, *Trichocerca tropis* e *Trichocerca weberi*.

Também foram registradas 4 novas ocorrências para a região neotropical: *Aspelta angusta*, *Lecane sola*, *Notommata falcinella* e *Trichocerca tropis*.

Ao analisar a distribuição e ocorrência destas espécies nas UGRHIs estudadas, observou-se que a maioria delas ocorreu na região litorânea, especialmente em ambientes colonizados por macrófitas, ou em pequenos corpos d'água nunca estudados até então, como os lagos pertencentes a propriedades particulares. Deste modo, evidencia-se a importância de um maior esforço amostral ao inventariar a fauna de rotíferos, valorizando-se as regiões litorâneas e ocupadas por macrófitas, e o mérito em se estudar outros corpos d'água do Estado de São Paulo, além dos grandes reservatórios.

5.6. Considerações sobre a taxonomia de algumas espécies com nova ocorrência para o Estado de São Paulo

Aspelta angusta HARRING & MYERS, 1928

(Prancha IX, Fig. 33)

Corpo alongado e delgado. Dedos retos, base larga, afinando rapidamente, delgados, extremidade pontiaguda. *Trophi* forcipado, largo e assimétrico. *Fulcrum*

muito longo, um pouco mais longo que o *rami*, na vista ventral em forma de bastão, ligeiramente expandido posteriormente. *Unci* rudimentar, mais ou menos em forma de T. *Manubrium* muito longo, delgado, reto, anteriormente expandido, abruptamente encurvado e ligeiramente saliente posteriormente. Predador de outros rotíferos (pequenos *Dicranophorus*, *Cephalodella*, *Lecane*). Vivem em pântanos e litoral de lagos.

Comprimento do corpo (espécime contraído) = 110-150 μ m, comprimento do dedo = 34-40 μ m, *trophi* = 40 μ m.

***Brachionus angularis f. pseudolabratus* (AHLSTROM, 1940)**

(Prancha I, Fig. 4)

Lórica firme, dividida em uma placa dorsal e outra ventral, moderadamente comprimida dorso-ventralmente. Margem dorsal anterior com dois espinhos medianos divididos em uma cavidade em forma de “U”; occipitais laterais e medianos usualmente ausentes, ou fracamente desenvolvidos, intermediários mais comumente desenvolvidos que os laterais. Margem ventral da cabeça rígida, um pouco elevada, com uma cavidade mediana rasa. Abertura do pé normalmente larga, pouco variável na forma, mais larga na placa ventral; flancos laterais com protuberâncias cuticulares. Espinhos posteriores ausentes. Apresenta um grande número de variações morfológicas.

Comprimento do corpo = 85 μ m.

***Brachionus quadridentatus f. brevispinus* (EHRENBERG, 1832)**

(Prancha I, Fig. 5)

Lórica firme, dividida em uma placa dorsal e outra ventral, moderadamente comprimida dorso-ventralmente. Margem occipital com seis espinhos: medianos mais longos que os demais, ligeiramente curvados para fora; espinhos laterais mais longos que os intermediários, algumas vezes tão longos quando os medianos. Lórica termina posteriormente em dois espinhos laterais, curtos neta forma. Porção ventro-posterior da lórica é prolongada e forma uma bainha tubular ao redor da base do pé retrátil. Corpo

usualmente granulado, ornamentações com linhas em arranjos irregulares, aos pares ou espalhados.

Comprimento do corpo = 160 μ m.

***Cephalodella biungulata* WULFERT, 1937**

(Prancha X, Fig. 36)

Presença de lórica. Corpo hialino, oval, dorsalmente curvado; projeções do abdômen sobre o pé curtas, ambos cobertos pela placa dorsal; dedos longos, flexíveis com extremidades bifurcadas. *Trophi* virgado: *ramus* simétrico com denticulos na margem interna; *manubrium* em forma de muleta, com lamela bilateral proximal; *uncus* com lamela semicircular. Confundido com *C. gibba*, mas pode ser diferenciado pela ausência de olhos e dedos longos e bifurcados. Raro na região litorânea e em meio a musgos em lagos e córregos. Registrado para Europa, América do Sul e Austrália.

Comprimento do corpo (espécime contraído) = 120-180 μ m, comprimento do dedo = 80 μ m, *trophi* = 50-60 μ m, *fulcrum* = 26-35 μ m, *manubrium* = 25-30 μ m.

***Cephalodella forficata* (EHRENBERG, 1832)**

(Prancha X, Fig. 34)

Lórica com placas distintas. Corpo alongado, delgado, ligeiramente comprimido lateralmente. Pé e cauda pequenos; dedos largos na base, curtos, robustos, afinando abruptamente na extremidade. *Trophi* virgado: *manubrium* assimétrico, curvo, alargado na região mediana; *ramus* com numerosos dentes. Na variedade *macrura*, cauda e dedos mais longos e dentes do *ramus* ausentes. Cosmopolita.

Comprimento do corpo = 90 μ m, comprimento do dedo = 50 μ m, *trophi* = 28 μ m.

***Cephalodella gracilis* (EHRENBERG, 1832)**

(Prancha X, Fig. 35)

Lórica fina e flexível, placas nitidamente distintas. Corpo preferencialmente curto, delgado, lateralmente comprimido. Largura do abdômen aumentando

gradualmente no segundo terço do comprimento, suavemente arredondado no terceiro terço. Pé em geral curto; cauda muito pequena estendendo-se além da metade do comprimento do pé. Dedos curtos, delgados, ligeiramente curvados, afinando gradualmente e sempre pontiagudo na extremidade. *Trophi* virgado, nitidamente grande: *fulcrum* muito delgado, levemente curvo na região posterior, mas não expandido; *manubrium* delgado, em forma de bastão, curvo na região terminal, ou em forma de muleta; algumas vezes dilatado na região mediana ou com uma pequena *alula*; *ramus* pode ter denticulos. Cosmopolita, comum, também pode ocorrer em águas salinas.

Comprimento do corpo = 75µm, comprimento do dedo = 35µm, *trophi* = 24µm.

***Colurella geophila* DONNER, 1951**

(Prancha VI, Fig. 24)

Lórica delgada, sem espinhos na borda antero-dorsal. Lórica formada por uma só placa, que envolve o corpo de maneira similar à concha de um marisco, deixando uma franja vertical na porção ventral. Pé composto por três segmentos. Dedos longos, aproximadamente metade do comprimento do corpo.

Comprimento do corpo = 100µm, comprimento do dedo = 46µm.

***Dicranophorus prionacis* HARRING & MYERS, 1928**

(Prancha IV, Fig. 32)

Corpo alongado, subcilíndrico; cutícula razoavelmente espessa, contorno constante, mas não constitui uma lórica. Tronco com sulco lateral. Pé robusto. Dedos relativamente curtos, 1/5-1/6 do comprimento total, paralelos, terminando abruptamente, extremidades côncavas, levemente encurvados ventralmente. *Trophi* forcipado, grande e robusto: *fulcrum* curto, 1/2 ou menos do comprimento do *ramus*, sob vista lateral largo, triangular, arredondado posteriormente; *manubrium* com mesmo tamanho do *incus* ou ligeiramente mais curto, quase reto; extremidade anterior associada a uma pequena câmara e uma larga lamela, extremidade posterior achatando-se em espátula. Ocorre na Europa, América do Norte e do Sul. Encontrado em lagos ácidos para alcalinos. Espécie extremamente variável.

Comprimento do corpo (espécime contraído) = 100-190 μ m, comprimento do dedo = 30-62 μ m, *trophi* = 40-65 μ m, *fulcrum* = 18 μ m, *manubrium* = 42 μ m.

***Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908)**

(Prancha II, Fig. 9)

Lórica com fina granulação na placa dorsal. Placa ventral mais estreita que a dorsal. Presença de quatro espinhos, de diferentes tamanhos, na região anterior. Espinhos laterais pequenos e um par dorsal assimétrico. Margem ventral bilobada, com um sulco mediano. Presença de um único espinho na região posterior. Apresenta variações no tamanho do corpo e comprimento dos espinhos anteriores e posterior.

Comprimento do corpo = 270-410 μ m, comprimento do maior espinho anterior = 110-160 μ m, comprimento do espinho posterior = 60-120 μ m.

***Lecane elsa* HAUER, 1931**

(Prancha III, Fig. 10)

Lórica sem esculturas. Placa dorsal mais estreita do que a ventral. Abertura da cabeça dorsalmente reta, ventralmente convexa. Placa ventral mais longa do que larga, prega transversal completa. Margens laterais levemente curvadas. Sulco lateral profundo. Pseudosegmento do pé trapezoidal, não projetado. Pés paralelos, presença de pseudogarras e garras acessórias. Pode ser confundido com *L. curvicornis*, mas tem as margens antero-laterais arredondados. Provavelmente cosmopolita; preferencialmente na região litorânea dos corpos d'água.

Comprimento do corpo = 150 μ m, largura do corpo = 120 μ m, comprimento do dedo = 60 μ m, comprimento da garra = 10 μ m.

***Lecane hastata* (MURRAY, 1913a)**

(Prancha IV, Fig. 17)

Lórica flexível. Placa dorsal mais estreita que a ventral, lisa ou com pregas semilongitudinais. Placa ventral mais longa do que larga, com pregas transversais e

longitudinais convexas, lisas ou ornamentadas. Margens da abertura da cabeça aproximadamente coincidentes, retas ou, dorsalmente, levemente convexas. Espinhos antero-laterais presentes. Margens laterais lisas, retas ou ligeiramente curvas. Sulco lateral raso. Pseudosegmento do pé aproximadamente quadrado, projetado ou não. Dedos paralelos; garras longas, completamente separadas, dilatadas na região basal. Cosmopolita, vivem em águas doce ou salina, relativamente comum. Espécie-tipo encontrada na cidade do Rio de Janeiro. Devido à rigidez variável da lórica, apresenta variabilidade na forma devido às diferenças no grau de contração.

Comprimento do corpo = 105 μ m, largura do corpo = 76 μ m, comprimento do dedo = 25 μ m, comprimento da garra = 15 μ m.

***Lecane proiecta* HAUER, 1956**

(Prancha IV, Fig. 14)

Lórica espessa. Placa dorsal aproximadamente tão larga quanto a ventral, ou ligeiramente mais larga. Placa ventral ligeiramente mais longa que larga. Margem ventral da cabeça projetada, bilobada, com uma depressão e estreitas cavidades medianas, dorsalmente convexas. Margens laterais lisas, ligeiramente curvas. Prega transversal completa. Sulco lateral profundo. Pseudosegmento do pé não projetado, retangular. Dedos delgados, relativamente curtos, lados paralelos com longas pseudogarras e garras acessórias. Endêmico da região Amazônica.

Comprimento do corpo = 120 μ m, largura do corpo = 110 μ m, comprimento do dedo = 20-25 μ m, comprimento da garra = 10 μ m.

***Lecane sola* HAUER, 1936b**

(Prancha IV, Fig. 16)

Lórica espessa. Placa dorsal mais estreita, medianamente mais larga que a ventral, ornamentada. Placa ventral alongada, com pregas transversais e longitudinais incompletas, ornamentadas. Margens da abertura da cabeça quase coincidentes, retas ou ligeiramente côncavas com fortes espinhos antero-laterais. Sulco lateral profundo. Pseudosegmento do pé projetado, com lobos laterais. Dedos paralelos,

alongados, afinando abruptamente para o ápice distal. Esta espécie pode ser confundida com *L. rhytida*, porém geralmente *L. sola* apresenta uma lórica mais alongada. Registrado para África e Índia.

Comprimento do corpo = 68 μ m, largura do corpo = 60 μ m, comprimento do dedo = 24 μ m.

***Lepadella apside* HARRING, 1916**

(Prancha V, Fig. 20)

Lórica sem espinhos na borda antero-dorsal. Abertura da cabeça e do pé arredondadas. Corpo ovalado, comprimido dorsoventralmente. Pé constituído por três segmentos, sendo o terceiro mais longo do que largo. Dedos curtos. Facilmente confundida com *L. lindau*, diferindo pela lórica dorsal lisa. Registrada na África.

Comprimento do corpo = 65 μ m, comprimento do dedo = 12 μ m.

***Lepadella heterodactyla* FADEEW, 1925**

(Prancha V, Fig. 21)

Lórica sem espinhos na borda antero-dorsal. Extremidades laterais da cabeça arredondadas. Abertura da cabeça pouco profunda. Corpo alongado, comprimido dorsoventralmente. Último segmento do pé mais longo do que largo. Dedos de tamanhos diferentes.

Comprimento do corpo = 77 μ m, comprimento do dedo = 40 μ m e 25 μ m.

***Lepadella quinquecostata quinquecostata* (LUCKS, 1912)**

(Prancha V, Fig. 19)

Lórica sem espinhos na borda antero-dorsal. Extremidades laterais da cabeça angulosas. Abertura da cabeça e do pé profundas. Corpo comprimido dorsoventralmente. Presença de cinco quilhas dorsais: as laterais mais desenvolvidas. Dedos longos, aproximadamente um terço do comprimento do corpo.

Comprimento do corpo = 100 μ m, comprimento do dedo = 32 μ m.

Macrochaetus sericus* (THORPE, 1893)*(Prancha XIII, Fig. 45)**

Difere de *Macrochaetus collinsi* pela ausência do segmento anal. Em vista dorsal, ambos apresentam o mesmo número de espinhos: quatro na porção anterior e quatro na porção posterior da lórica.

Comprimento do corpo (espécime contraído) = 76 μ m, comprimento do dedo = 18 μ m.

Monommata longiseta* (O. F. M., 1786)*(Prancha XIII, Fig. 41)**

Corpo delgado, alongado, cabeça curta. Integumento transparente, com presença de estrias semelhantes a *M. dentata*. Diferenciado das outras espécies pelo *trophi*: *ramus* curvo, anguloso na metade do comprimento, dente delgado e longo nesta região; *uncus* direito com três dentes longos e delgados, esquerdo com dois; *manubrium* aproximadamente largo, lamelar, curvo. Comprimento dos dedos variável. Provavelmente cosmopolita e abundante, porém são necessárias revisões taxonômicas devido a erros de identificação.

Comprimento do corpo (espécime contraído) = 75-120 μ m, comprimento do dedo direito = 145-210 μ m, comprimento do dedo esquerdo = 108-125 μ m, *trophi* = 24 μ m.

Notommata copeus* EHRENBERG, 1834*(Prancha XI, Fig. 37)**

Uma das maiores espécies deste gênero, podendo alcançar até 1mm. Pé com duas articulações, com um tufo de pequenas setas na extremidade distal. Dedos lisos e moderadamente longos (40-65 μ m). *Trophi* fortemente assimétrico, mais robusto do lado esquerdo do que do direito. *Uncus* com um dente ventral muito largo seguido por três dentes menores. *Manubrium* longo e largo. Cosmopolita, comum em águas ácidas, alimentando-se de Zygnematales.

Comprimento do corpo (espécime contraído) = 210-310 μ m, *trophi* = 70-100 μ m, *fulcrum* = 80 μ m, *manubrium* = 60-75 μ m, *uncus* = 32 μ m.

***Notommata falcinella* HARRING & MYERS, 1922**

(Prancha XII, Fig. 40)

Presença de uma pequena espora curva na base dos dedos. Cauda com três lobos: o mediano largo e os laterais pequenos. Cauda mais larga que do *N. collaris* e do *N. pachyura*. Ocorre na Europa e América do Norte. Encontrado em águas ácidas, entre *Sphagnum* submerso.

Comprimento do corpo (espécime contraído) = 165µm, *trophi* = 55µm, *fulcrum* = 44µm, *manubrium* = 42µm.

***Notommata glyphura* WULFERT, 1935**

(Prancha XII, Fig. 39)

Tamanho moderado, dedos lisos e pequenos (20-24µm). *Trophi* assimétrico e robusto, *ramus* com dentes, *alula* esquerda muito grande em forma de punhal. *Uncus* com dente ventral moderadamente forte, podendo apresentar três diminutos dentes ao lado, seguido por três dentes reduzidos. Comum na Europa, apresentando registro para o Oeste da África. Predador de pequenos bdelloideos bentônicos, ou sugador do conteúdo de ovos e carniças. Registrado no Lago Jurucuí, Brasil, por KOSTE & PAGGI (1982).

Comprimento do corpo (espécime contraído) = 155µm, *trophi* = 55µm, *fulcrum* = 30µm, *manubrium* = 32µm, *uncus* = 17µm.

***Notommata pseudocerberus* DE BEAUCHAMP, 1908**

(Prancha XI, Fig. 38)

Corpo delgado e fusiforme. Duas longas articulações no pé, com dedos liso. *Trophi* muito esbelto e simétrico, *fulcrum* longo e fino, *ramus* lamelar sem dentes, *uncus* com um simples e delgado dente. Cosmopolita, mas raro. Predador de ciliados sésseis. Registrado na Laguna de Santarém, Brasil, por KOSTE & PAGGI (1982).

Comprimento do corpo (espécime contraído) = 120-210µm, *trophi* = 28-30µm, *fulcrum* = 18µm, *manubrium* = 22µm.

***Octotrocha speciosa* THORPE, 1893**

(Prancha XV, Fig. 50)

Iloricado. Corpo e pé alongado. Presença de projeção dorsal, antena dorsal e par de antenas laterais na região anterior (cabeça). Projeção bífida, espinhos lateralmente curvos, presença de um pequeno dente em cada espinho. Pequenas projeções arredondadas entre os espinhos. *Trophi* maleoramado. Grande número de dentes no *uncus*. Dentes fortemente diferenciados, os três proximais robustos e os outros reduzidos. Comum, ocorrendo desde a América do Norte até a América do Sul. Registrado na Laguna de Santarém, Brasil, por KOSTE & PAGGI (1982).

Comprimento do corpo (espécime contraído) = 425µm, *trophi* = 40µm.

Polyarthra aff. vulgaris

(Prancha XIV, Fig. 49)

Espécime semelhante ao descrito por SEGERS & DUMONT (1995) no Reservatório Broa, São Paulo, Brasil. Combina características de várias espécies: comprimento dos remos e posição das antenas laterais similares a *P. vulgaris* ou *P. longiremis*; forma dos remos acessórios como os de *P. luminosa* e *trophi* parecido ao de *P. dolichoptera* ou *P. longiremis*. Considerando-se a necessidade de revisão para este gênero, e a alta variabilidade de seus caracteres, não se pode afirmar tratar-se de uma espécie nova.

Comprimento do corpo = 65-110µm, *trophi* = 35-60µm.

***Trichocerca tropis* HAUER, 1937**

(Prancha VIII, Fig. 30)

Lórica presente. Corpo cilíndrico, assimétrico, sem apêndices móveis. Presença de duas cristas dorsais, que se estendem deste a região anterior até a posterior. *Trophi* virgado e assimétrico. Um *manubrium* desenvolvido, em forma de muleta, e o outro reduzido. Dedos filiformes, de igual tamanho.

Comprimento do corpo = 150-170µm, comprimento do dedo = 35-40µm, *trophi* = 62µm, *manubrium* = 42µm.

6. Conclusões

- Foram catalogados 199 táxons, distribuídos em 23 famílias, nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A composição e riqueza de rotíferos foram semelhantes às de outras regiões tropicais, com predomínio de representantes das famílias Brachionidae, Lecanidae e Trichocercidae. Os ambientes estudados caracterizaram-se pela presença de espécies dos gêneros *Lecane*, *Keratella*, *Polyarthra*, *Trichocerca* e, de modo menos expressivo, por *Brachionus* e *Lepadella*, todos considerados típicos de ambientes tropicais;
- *Lecane bulla*, *Lecane closterocerca*, *Colurella uncinata* f. *bicuspidata* e espécies do gênero *Euchlanis* estiveram, preferencialmente, localizados em região litorânea e/ou colonizadas por macrófitas dos corpos d'água, muitas vezes apresentando alta frequência relativa. Outras espécies dos gêneros *Lepadella*, *Cephalodella*, *Testudinella* e *Mytilina*, embora tenham ocorrido ocasionalmente na região limnética, também podem ser consideradas como litorâneas. *Trichocerca*, no entanto, considerado em outros estudos como litorâneo, demonstrou-se, neste estudo, ser um gênero eurióico;
- Em função da análise de tendências por espécies acumulativas, o número de espécies de rotíferos nas UGRHIs pode aumentar em função do maior esforço amostral;
- Não foi possível estabelecer uma relação direta entre riqueza de táxons de Rotifera com as variáveis limnológicas normalmente relacionadas ao grau de trofia ambiental, sugerindo a necessidade da verificação de outros componentes (por exemplo: presença de predador, qualidade e disponibilidade alimentar). A alta riqueza em algumas localidades estudadas, no entanto, encontrou-se relacionada ao grande número de espécies do gênero *Lecane* e/ou a presença de uma região litorânea bem desenvolvida e com bancos de macrófitas;

- A ocorrência e dominância de alguns gêneros e espécies de Rotifera estiveram relacionadas ao estado trófico do ambiente. Podem ser considerados como indicadores de ambientes eutrofizados representantes dos gêneros *Brachionus*, *Anuraeopsis* e *Pompholyx* e as espécies *Filinia ophiensis*, *Kellicottia bostoniensis*, *Keratella cochlearis* var. *tecta*, *K. tropica*, *K. lenzi lenzi* e *Trichocerca capucina multigrinis*.
- Espécies como *Ascomorpha eucadis*, *A. ovalis*, *Conochilus coenobasis* e *Keratella cochlearis* ocorreram independente do grau de trofia das águas, não podendo ser utilizadas como indicadores tróficos;
- Embora *Conochilus unicornis* tenha sido relacionada, por outros autores, com ambientes mais eutróficos, esta espécie apresentou alta dominância em ambientes com menor grau de trofia neste trabalho, devendo, portanto, ser melhor discutida sua condição de espécie indicadora;
- Evidenciou-se ocorrência de *Conochilus unicornis* associado a *Polyarthra aff. vulgaris* em ambientes com menor trofia na UGRHI-6 Alto Tietê. No entanto, esta associação não foi clara nas demais Unidades estudadas, uma vez que *Polyarthra aff. vulgaris* ocorreu independente do grau de trofia nas mesmas;
- *Kellicottia bostoniensis* ocorreu em corpos d'água da UGRHI-6 Alto Tietê, UGRHI-10 Médio Tietê/Sorocaba e UGRHI-13 Tietê/Jacaré, caracterizados por maiores concentrações de P-total e N-total, sugerindo uma relação entre esta espécie e o grau de trofia das águas. Sua distribuição, no Brasil, parece limitada ao Estado de São Paulo, podendo tratar-se de uma espécie introduzida na América do Sul. Um levantamento mais amplo será necessário para a confirmação destas hipóteses.

- Em geral, poucas espécies dominaram a comunidade de rotíferos, podendo sugerir a ocorrência de poluição ou outra forma de estresse ambiental;
- Os corpos d'água estudados apresentaram baixa similaridade da fauna de rotíferos, refletindo a ocorrência de inúmeras espécies raras e/ou acidentais. A proximidade e/ou as semelhanças limnológicas das localidades influenciaram na similaridade da composição de rotíferos entre os corpos d'água estudados;
- A fauna de rotíferos conhecida para o Estado de São Paulo foi ampliada em 31 novas ocorrências, sendo 4 delas registradas como novas ocorrências para a região neotropical.

7. Referências Bibliográficas

- AKINBUWA, O.; ADENIYI, I. F. The Rotifera fauna of Opa Reservoir, Ile-Ife, Nigeria. **Journal of African Zoology**, v. 105, p. 383-391, 1991.
- BARIBWEGURE, D.; SEGERS, H. Rotifera from Burundi: the Lepadellidae (Rotifera: Monogononta). **Hydrobiologia**, v. 446/447, p. 247-254, 2001.
- BERTOLETTI, S. A. E. P. **O zooplâncton dos lagos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (SP) e relação entre espécies zooplânctônicas e estado trófico em corpos d'água do Estado de São Paulo**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- BONECKER, C. C.; LANSAC-TÔHA, F. Community structure of rotifers in two environments of the upper River Paraná floodplain (MS), Brazil. **Hydrobiologia**, v. 325, p. 137-150, 1996.
- BONECKER, C. C.; LANSAC-TÔHA, F.; STAUB, A. Qualitative study of rotifers in different environments of the High Paraná River Floodplain (MS) – Brazil. **Revista UNIMAR**, v. 16 (suplemento 3), p. 1-16, 1994.
- BONECKER, C. C.; LANSAC-TÔHA, F.; ROSSA, D. C. Planktonic and non-planktonic rotifers in two environments of the upper Paraná River Floodplain, State of Mato Grosso do Sul, Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 4 (n. 41), p. 447-456, 1998.
- CETESB. **Relatório de qualidade das águas interiores do Estado de São Paulo 2001**. v.1 São Paulo: CETESB, 2002.
- CHITTAPUN, S.; PHOLPUNTHIN, P. The rotifer fauna of peat-swamps in southern Thailand. **Hydrobiologia**, v. 446/447, p. 255-259, 2001.
- DABÉS, M. B. G. S. Composição e descrição do zooplâncton de 5 (cinco) lagoas marginais do Rio São Francisco, Pirapora/Três Marias/Minas Gerais/Brasil. **Ver. Brasil. Biol.**, v. 55 (n. 4), p. 831-845, 1995.
- DEVETTER, M. Influence of environmental factors on the rotifer assemblage in an artificial lake. **Hydrobiologia**, v. 387/388, p. 171-178, 1998.
- DUGGAN, I C.; GREEN, J. D.; THOMPSON, K.; SHIEL, R. J. Rotifers in relation to littoral ecotone structure in Lake Rotomanuka, North Island, New Zealand. **Hydrobiologia**, v. 387-388, p. 179-197, 1998.
- DUMONT, H. J. Workshop on taxonomy and biogeography. **Hydrobiologia**, v. 73, p. 205-206, 1980.

_____. Biogeography of rotifers. **Hydrobiologia**, v. 104, p. 19-30, 1983.

DUMONT, H. J.; DE RIDDER, M. Rotifers from Turkey. **Hydrobiologia**, v. 147, p. 65-73, 1987.

DONNER, J. **Rotifers**. London: Frederick Warne & C. O., 1966.

EDMONDSON, W. T. Rotifera. In: EDMONDSON, W. T. **Fresh-water Biology**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1959. p. 420-494

ESTEVEZ, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência/FINEP, 1998.

GANNON, J. E.; STEMBERG, R. S. Zooplankton (especially crustaceans and rotifers) as indicators of water quality. **Trans. Amer. Micros. Soc.**, v. 97 (n. 1), p. 16-35, 1978.

GAREY, J. R.; SCHMIDT-RHAESA, A.; NEAR, T. J.; NADLER, S. A. The evolutionary relationships of rotifers and acanthocephalans. **Hydrobiologia**, v. 387/388, p. 83-91, 1998.

GREEN, J. Diversity and dominance in planktonic rotifers. **Hydrobiologia**, v. 255/256, p. 345-352, 1993.

HARDY, E. R.; ROBERTSON, B.; KOSTE, W. About the relationship between the zooplankton and fluctuating water levels of Lago Camaleão, a Central Amazonian varzea lake. **Amazoniana**, v. 1 (n. IX), p. 43-52, 1984.

HUTCHINSON, G. E. **A Treatise on Limnology. Introduction to lake biology and the limnoplankton**. v.II. New York: John Wiley & Sons, 1967.

INFANTE, A. de. Annual variations in abundance of zooplankton in Lake Valencia (Venezuela). **Arch. Hydrobiol.**, v. 93 (n. 2), p. 194-208, 1982.

INFANTE, A. de **El plancton de las aguas continentales**. Washington: Secretaria general de la organización de los Estados Americanos, 1988.

KOSTE, W. **Rotatória – die rädertiere mitteleuropas**. II Tafelband. Berlin: Gebrüder Borntraeger, 1978.

KOSTE, W.; HARDY, E. R. Taxonomic studies and new distribution records of Rotifera (*Phylum* Aschelminthes) from Rio Jatapú and Uatumã, Amazonas, Brazil. **Amazoniana**, v. 1 (n. IX), p. 17-29, 1984.

KOSTE, W.; PAGGI, S. J. de. Rotifera of the Superordem Monogononta recorded from Neotropis. **Gewass Abwass.**, v. 68/69, p. 71-102, 1982.

KOSTE, W.; ROBERSTSON, B. Taxonomic studies of the Rotifera (*Phylum* Aschelminthes) from a Central Amazonian varzea lake, Lago Camaleão (Ilha de Marchantaria, Rio Solimões, Amazonas, Brazil). **Amazoniana**, v. 2 (n. VIII), p. 225-254, 1983.

Taxonomic studies of the Rotifera from Shallow Waters on the Island of Maracá, Roraima, Brazil. **Amazoniana**, v. 2 (n. XI), p. 185-200, 1990.

KOSTE, W.; ROBERSTSON, B.; HARDY, E. Futher taxonomical studies of the Rotifera from Lago Camaleão, a central Amazonian varzea lake (Ilha de Marchantaria, Rio Solimões, Amazonas, Brazil). **Amazoniana**, v. 4 (n. VIII), p. 555-576, 1984.

LÓPEZ, C.; OCHOA, E. Rotíferos (Monogononta) de la Cuenca Del Rio Guasare-Limón, Venezuela. **Ver. Biol. Trop.**, v. 43 (n. 1-3), p. 189-193, 1995.

LUCINDA, I. **Composição da fauna de Rotifera em pequenos corpos d'água do município de São Carlos, SP.** Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2001.

MÄEMETS, A. Rotifers as indicators of lake types in Estonia. **Hydrobiologia**, v. 104, p. 357-361, 1983.

MARGALEF, R. **Limnología.** Barcelona: Omega, 1983.

MATSUMURA-TUNDISI, T. (Coord.). **1º Relatório de Avaliação do Projeto Temático “Biodiversidade zooplancônica e o estado de degradação dos ecossistemas aquáticos continentais do Estado de São Paulo”.** (Processo FAPESP: 98/5091-2). Relatório Científico, 1999.

MATSUMURA-TUNDISI, T. (Coord.). **2º Relatório de Avaliação do Projeto Temático “Biodiversidade zooplancônica e o estado de degradação dos ecossistemas aquáticos continentais do Estado de São Paulo”.** (Processo FAPESP: 98/5091-2). Relatório Científico, 2000.

MATSUMURA-TUNDISI, T. (Coord.). **4º Relatório de Avaliação do Projeto Temático “Biodiversidade zooplancônica e o estado de degradação dos ecossistemas aquáticos continentais do Estado de São Paulo”.** (Processo FAPESP: 98/5091-2). Relatório Científico, 2002.

MATSUMURA-TUNDISI, T.; LEITÃO, S. N.; AGUENA, L. S.; MIYAHARA, J. Eutrofização da Represa de Barra Bonita: estrutura e organização da comunidade de rotifera. **Rev. Brasil. Biol.**, v. 50 (n. 4), p. 923-935, 1990.

MEDINA, M. L.; VÁSQUEZ, E. Estúdio de los rotíferos de uma laguna de inundacion de águas negras Del Bajo Caroni, Venezuela. **Sociedad de Ciências Naturales La Salle**, v. XLVIII (n. 130), p. 150-119, 1988.

MELÃO, M. G. G. & ROCHA, O. Productivity of zooplankton in a tropical oligotrophic reservoir over short periods of time. **Verch. Internat. Verein. Limnol.**, v. 27, p. 2879-2887, 2000.

MORENO, I. H.; PAMPLIM, P. A. Z. Composição da fauna de rotíferos associados às macrófitas aquáticas de lagoas marginais da Estação Ecológica do Jataí. (unpubl.)

NEVES, I. F. **Diversidade da comunidade zooplanctônica em trechos do Rio Cuiabá impactados por atividades antropogênicas.** Tese (Doutorado) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.

NOGRADY, T.; WALLACE, R. L.; SNELL, T. W. Rotifera: biology, ecology and sytematics. In: DUMONT, H. J. F. (Coord.). **Guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world.** Netherlands: SPB Academic Publishing, 1993. v.1.

NOGRADY, T.; POURRIOT, R.; SEGERS, H. Rotifera: the Notommatidae and the Scaridiidae. In: DUMONT, H. J. F. (Coord.). **Guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world.** Netherlands: SPB Academic Publishing, 1995. v.3.

OLIVEIRA-NETO, A. L. de; MORENO, I. H. Rotíferos. In: JOLY, C. A.; BICUDO, C. E. de M. (Org.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: invertebrados de água doce.** v. 4 São Paulo: FAPESP, 1999. p. 39-52.

PAGGI, S. J. de. Rotíferos – aspectos metodologicos. **Workshop Invertebrados de água doce neotropicais.** [1995?].

_____. Rotifera. In: LOPRETTO, E. C.; TELL, G. **Ecosistemas de aguas continentales. Metodologías para su estudio II.** La Plata: Ediciones Sur, 1995. p. 643-667.

_____. Diversity of Rotifera (Monogonota) in wetlands of Rio Pilcomayo National Park, Ramsar Site (Formosa, Argentina). **Hydrobiologia**, v. 462, p. 25-34, 2001.

PAGGI, S. J. de; KOSTE, W. Additions to the checklist of Rotifers of the Superorder Monogononta recorded from Neotropis. **Int. Revue ges. Hydrobiol.**, v. 80 (n. 1), p. 133-140, 1995.

PEJLER, B. Zooplanktic indicators of trophy and their food. **Hydrobiologia**, v. 101, p. 111-114, 1983.

_____. Relation to habitat in rotifers. **Hydrobiologia**, v. 313/314, p. 267-278, 1995.

_____. History of rotifers research in northern Europe. **Hydrobiologia**, v. 387/388, p. 1-8, 1998.

PENNAK, R.W. **Fresh-water invertebrates of the United States**. New York: The Ronald Press Company, 1953. p. 159-213.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RICCI, C. Rotifera or Rotatoria?. **Hydrobiologia**, v. 104, p. 1-2, 1983.

ROBERTSON, B. A.; HARDY, E. R. Zooplankton of Amazonian lakes and rivers. In: SIOLI, H. (Ed.). **The Amazon. Limnology and landscape. Ecology of a mighty tropical river and its basin**. The Hague: Dr. W. Junk Publishers, 1984. p 337-352.

RODRÍGUEZ, M. P.; MATSUMURA-TUNDISI, T. Variation of density, species composition and dominance of rotifers at a shallow tropical reservoir (Broa Reservoir, SP, Brazil) in a short scale time. **Rev. Brasil. Biol.**, v. 60 (n. 1), p. 1-9, 2000.

ROSSA, D. C. **Abundância e biomassa de rotíferos em diferentes ambientes lênticos da planície de inundação do alto rio Paraná (PR/MS)**. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Biologia, Universidade Federal de Maringá, Maringá, 2001.

SANOAMUANG, L.; SAVATENALINTON, S. The rotifer fauna of Lake Kud-Thing, a shallow lake in Nong Khai Province, northeast Thailand. **Hydrobiologia**, v. 446-447, p. 297-304, 2001.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE; SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E OBRAS. **Gestão das águas: 6 anos de percurso**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1997.

SEGGERS, H. Rotifera: the Lecanidae (Monogononta). In: DUMONT, H. J. F. (Coord.). **Guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world**. Netherlands: SPB Academic Publishing, 1995. v.2.

_____. Zoogeography of the Southeast Asian Rotifera. **Hydrobiologia**, v. 446/447, p. 233-246, 2001.

_____. The nomenclature of the Rotifera: annotated checklist of valid family- and genus-group names. **Journal of Natural History**, v. 36, p. 631-640, 2002.

SEGGERS, H.; DUMONT, H. J. 102+ rotifer species (rotifera: Monogononta) in Broa reservoir (SP., Brazil) on 26 August 1994, with description of three new species. **Hydrobiologia**, v. 316, p. 183-197, 1995.

- SEGERS, H.; SANTO-SILVA, E. N.; OLIVEIRA-NETO, A. L. New and rare species of *Lecane* and *Lepadella* (Rotifera: Lecanidae; Colurellidae) from Brazil. **Belg. J. Zool.**, v. 123 (n. 2), p. 113-121, 1993.
- SEGERS, H.; SARMA, S. S. S. Notes on some new or little know Rotifera from Brazil. **Rev. Hydrobiol. Trop.**, v. 26 (n. 3), p. 175-1785, 1993.
- SENDACZ, S. **Estudo da comunidade zooplanctônica de lagoas marginais do rio Paraná Superior.** Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.
- SHIEL, R. J.; GREEN, J. D.; NIELSEN, D. L. Floodplain biodiversity: why are there so many species?. **Hydrobiologia**, v. 387/388, p. 39-46, 1998.
- SLÁDECEK, V. Rotifers as indicators of water quality. **Hydrobiologia**, v. 100, p. 169-201, 1983.
- SMET, W. H. Rotifera: the Proalidae (Monogononta). In: DUMONT, H. J. F. (Coord.). **Guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world.** Netherlands: SPB Academic Publishing, 1996. v.4.
- SMET, W. H.; POURRIOT, R. Rotifera: the Dicranophoridae and Ituridae (Monogononta). In: DUMONT, H. J. F. (Coord.). **Guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world.** Netherlands: SPB Academic Publishing, 1997. v.5.
- TURNER, P. N. *Keratella* rotifers found in Brazil, and a survey of *Keratella* rotifers from the neotropics. **Amazoniana**, v. 2 (n. X), p. 223-236, 1987
- TURNER, P. N.; DA SILVA, C. Littoral rotifers from the State of Mato Grosso, Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 27 (n. 4), p. 227-241, 1992.
- VALENTIN, J. L. Agrupamento e ordenação. **Oecologia Brasiliensis v. II: Tópicos em tratamento de dados biológicos.** p. 27-55, 1995.
- WALZ, N. Life history strategies of rotifers. In: **Plankton Regulation Dynamics – experiments and models in rotifer continuous cultures.** Berlin: Springer-Verlag, 1993. p. 193-214

Apêndice

TABELA 2: Ocorrência de táxons de Rotifera por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

	UGRHI-6: Alto Tietê	UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba	UGRHI-13: Tietê/Jacaré	UGRHI-19: BaiXo Tietê
<i>Anuraeopsis fissa</i>		X	X	X
<i>Anuraeopsis navicula</i>	X	X	X	X
<i>Ascomorpha eucadis</i>	X	X	X	X
<i>Ascomorpha ovalis</i>		X	X	
<i>Ascomorpha saltans</i>	X	X	X	
<i>Aspelta angusta</i>	X		X	
<i>Asplanchna sieboldi</i>	X	X	X	
<i>Asplanchna</i> sp				X
Bdelloidea	X	X	X	X
<i>Beuchampiella eudactylota eudactylota</i>			X	
<i>Brachionus angularis</i>	X	X	X	
<i>Brachionus angularis f. bidens</i>		X	X	
<i>Brachionus angularis f. chelonis</i>				X
<i>Brachionus angularis f. pseudodolabratus</i>				X
<i>Brachionus calyciflorus f. ampiceros</i>		X	X	
<i>Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis</i>	X	X	X	
<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	X	X	X	X
<i>Brachionus caudatus</i>		X		
<i>Brachionus caudatus cf. vulgatus</i>			X	
<i>Brachionus dolabratus dolabratus</i>	X		X	X
<i>Brachionus falcatus falcatus</i>			X	X
<i>Brachionus havanaensis havanaensis</i>	X	X		X
<i>Brachionus mirus</i>			X	X
<i>Brachionus quadridentatus f. brevispinus</i>		X		
<i>Brachionus quadridentatus f. cluniorbicularis</i>		X	X	
<i>Brachionus quadridentatus quadridentatus</i>	X		X	X
<i>Cephalodella biungulata</i>		X	X	
<i>Cephalodella cf. gibba</i>	X			

(continuação da TABELA 2)

	UGRHI-6: Alto Tietê	UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba	UGRHI-13: Tietê/Jacaré	UGRHI-19: BaiXo Tietê
<i>Cephalodella exigua</i>				X
<i>Cephalodella forficata</i>			X	
<i>Cephalodella forficula</i>	X	X	X	X
<i>Cephalodella gibba</i>	X		X	X
<i>Cephalodella gracilis</i>				X
<i>Cephalodella mucronata</i>		X	X	
<i>Cephalodella</i> sp 1			X	
<i>Cephalodella</i> sp 2			X	
<i>Cephalodella</i> sp 3			X	
<i>Cephalodella</i> sp 4			X	
<i>Cephalodella</i> sp 5			X	
<i>Collotheca</i> sp 1	X	X	X	X
<i>Collotheca</i> sp 2	X	X	X	
<i>Collotheca</i> sp 3	X		X	
<i>Colurella geophila</i>		X		
<i>Colurella obtusa</i> n. f.		X		
<i>Colurella sulcata</i>			X	
<i>Colurella uncinata</i> f. <i>bicuspidata</i>	X	X	X	X
<i>Conochilus coenobasis</i>	X	X	X	X
<i>Conochilus</i> sp				X
<i>Conochilus unicornis</i>	X	X	X	X
<i>Dicranophorus epicharis</i>	X		X	X
<i>Dicranophorus prionacis</i>			X	X
<i>Dicranophorus</i> sp	X			
<i>Dicranophorus</i> aff. <i>leptodon</i>			X	
<i>Dipleuchanis propatula</i>	X	X	X	
<i>Encentrum</i> sp	X			
<i>Epiphanes macrourus</i>	X		X	

(continuação da TABELA 2)

	UGRHI-6: Alto Tietê	UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba	UGRHI-13: Tietê/Jacaré	UGRHI-19: BaiXo Tietê
<i>Euchlanis deflexa</i>		X	X	
<i>Euchlanis dilatata</i>	X	X	X	X
<i>Euchlanis incisa</i>	X	X	X	X
<i>Euchlanis meneta</i>	X		X	
<i>Filinia longiseta</i>	X	X	X	X
<i>Filinia longiseta var. limnetica</i>	X			
<i>Filinia opoliensis</i>	X	X	X	X
<i>Gastropus minor</i>		X	X	
<i>Gastropus stylifer</i>	X		X	
<i>Hexarthra intermedia braziliensis</i>	X			
<i>Hexarthra intermedia intermedia</i>			X	
<i>Hexarthra mira</i>			X	X
<i>Horaella thomassoni</i>	X		X	
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	X	X	X	
<i>Keratella americana</i>	X	X	X	X
<i>Keratella americana f. hispida</i>	X	X	X	X
<i>Keratella cochlearis</i>	X	X	X	X
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	X	X	X	X
<i>Keratella lenzi lenzi</i>	X	X	X	X
<i>Keratella tropica</i>	X	X	X	X
<i>Lacinularia sp</i>				X
<i>Lecane aculeata</i>			X	X
<i>Lecane bulla</i>	X	X	X	X
<i>Lecane cf. tenuiseta</i>		X		
<i>Lecane clara</i>	X	X	X	X
<i>Lecane closterocerca</i>	X	X	X	X
<i>Lecane cornuta</i>	X	X	X	X
<i>Lecane crepida</i>			X	X
<i>Lecane curvicornis</i>	X		X	X

(continuação da TABELA 2)

	UGRHI-6: Alto Tietê	UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba	UGRHI-13: Tietê/Jacaré	UGRHI-19: BaiXo Tietê
<i>Lecane decipiens</i>		X	X	X
<i>Lecane elegans</i>		X	X	
<i>Lecane elsa</i>	X			
<i>Lecane flexilis</i>	X	X	X	X
<i>Lecane furcata</i>	X	X	X	X
<i>Lecane hamata</i>	X	X	X	X
<i>Lecane hastata</i>			X	
<i>Lecane hornemanni</i>	X	X	X	X
<i>Lecane inermis</i>			X	X
<i>Lecane leontina</i>	X	X	X	X
<i>Lecane ludwigii</i>				X
<i>Lecane ludwigii f. ludwigii</i>	X		X	X
<i>Lecane ludwigii f. ohioensis</i>	X	X	X	X
<i>Lecane luna</i>	X	X	X	X
<i>Lecane lunaris</i>	X	X	X	X
<i>Lecane monostyla</i>	X		X	X
<i>Lecane papuana</i>	X		X	X
<i>Lecane proiecta</i>				X
<i>Lecane pyriformis</i>	X	X	X	
<i>Lecane quadridentata</i>			X	X
<i>Lecane signifera</i>	X	X	X	X
<i>Lecane sola</i>			X	
<i>Lecane stenroosi</i>	X	X		X
<i>Lecane stichaea</i>	X	X	X	X
<i>Lecane subtilis</i>				X
<i>Lecane tenuiseta</i>				X
<i>Lecane ungulata</i>	X		X	
<i>Lepadella acuminata</i>	X	X	X	X
<i>Lepadella apsida</i>			X	

(continuação da TABELA 2)

	UGRHI-6: Alto Tietê	UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba	UGRHI-13: Tietê/Jacaré	UGRHI-19: BaiXo Tietê
<i>Lepadella cf. ovalis</i>	X			X
<i>Lepadella cristata</i>	X	X		
<i>Lepadella dactyliseta</i>			X	
<i>Lepadella donneri</i>	X			X
<i>Lepadella heterodactyla</i>			X	
<i>Lepadella latusinus var. americana</i>			X	X
<i>Lepadella ovalis</i>			X	X
<i>Lepadella patella</i>	X		X	X
<i>Lepadella quadricarinata</i>		X	X	X
<i>Lepadella quinquecostata quinquecostata</i>		X		
<i>Lepadella rhomboides</i>	X	X		X
<i>Lepadella rhomboides f. carinata</i>			X	
<i>Lindia torulosa</i>		X		
<i>Lophocaris sp</i>			X	
<i>Macrochaetus collinsi</i>			X	
<i>Macrochaetus sericus</i>				X
<i>Macrochaetus subquadratus</i>	X			
<i>Monommata arndti</i>		X		X
<i>Monommata longiseta</i>	X		X	X
<i>Monommata maculata</i>	X	X	X	X
<i>Monommata sp</i>	X			
<i>Mytilina bisulcata</i>			X	
<i>Mytilina ventralis</i>	X		X	X
<i>Notommata copeus</i>	X		X	X
<i>Notommata falcinella</i>			X	
<i>Notommata glyphura</i>	X			
<i>Notommata pachyura</i>				X
<i>Notommata pseudoecerberus</i>	X		X	X
<i>Notommata saccigera</i>	X	X	X	

(continuação da TABELA 2)

	UGRHI-6: Alto Tietê	UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba	UGRHI-13: Tietê/Jacaré	UGRHI-19: BaiXo Tietê
<i>Octotrocha speciosa</i>	X			X
<i>Plationus patulus patulus</i>	X	X	X	X
<i>Plationus patulus var. macracanthus</i>		X	X	X
<i>Platyias leloupi</i>			X	
<i>Platyias quadricornis</i>	X	X	X	X
<i>Ploesoma truncatum</i>	X			X
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	X	X	X	X
<i>Pompholyx complanata</i>	X	X		
<i>Pompholyx triloba</i>		X	X	
<i>Proales decipiens</i>				X
<i>Ptygura cf. libera</i>	X		X	
<i>Ptygura sp</i>			X	
Rotifera 1	X			
Rotifera 2	X			
Rotifera 3	X			
Rotifera 4	X			
Rotifera 5			X	
<i>Scaridium bostjani</i>			X	X
<i>Scaridium longicaudum</i>			X	
<i>Sinantherina sp 1</i>	X			
<i>Sinantherina sp 2</i>				X
<i>Squatinella mutica</i>	X			X
<i>Synchaeta stylata</i>	X	X	X	X
<i>Testudinella amphora</i>		X	X	
<i>Testudinella cf. ahlstromi</i>	X	X	X	X
<i>Testudinella mucronata hauerensis</i>			X	
<i>Testudinella ohlei ohlei</i>	X		X	
<i>Testudinella patina</i>	X	X	X	
<i>Testudinella patina patina</i>	X	X	X	X

(continuação da TABELA 2)

	UGRHI-6: Alto Tietê	UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba	UGRHI-13: Tietê/Jacaré	UGRHI-19: BaiXo Tietê
<i>Trichocerca bicristata</i>	X	X	X	X
<i>Trichocerca bidens</i>	X		X	X
<i>Trichocerca capucina</i>	X	X	X	
<i>Trichocerca capucina multicrinis</i>	X			
<i>Trichocerca cf. montana</i>			X	
<i>Trichocerca cf. relictata</i>				X
<i>Trichocerca collaris</i>		X		
<i>Trichocerca cylindrica</i>	X	X	X	X
<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i>		X	X	
<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	X	X	X	X
<i>Trichocerca insignis</i>	X	X	X	X
<i>Trichocerca jenningsi</i>				X
<i>Trichocerca longiseta</i>		X		
<i>Trichocerca montana</i>			X	
<i>Trichocerca myersi</i>		X	X	
<i>Trichocerca porcellus</i>	X	X	X	X
<i>Trichocerca pusilla</i>	X	X	X	X
<i>Trichocerca relictata</i>	X		X	
<i>Trichocerca ruttneri</i>			X	
<i>Trichocerca similis</i>	X	X	X	X
<i>Trichocerca similis grandis</i>			X	
<i>Trichocerca sp</i>		X		
<i>Trichocerca aff. parvula</i>			X	
<i>Trichocerca tigris</i>			X	X
<i>Trichocerca tropis</i>			X	X
<i>Trichocerca weberi</i>		X		
<i>Trichotria tetractis</i>	X	X	X	X

TABELA 3: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Pedro Beicht (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório Pedro Beicht	
Espécie	%
Bdelloidea	-
<i>Collotheca</i> sp 1	3,95
<i>Conochilus coenobasis</i>	29,25
<i>Gastropus stylifer</i>	1,19
<i>Keratella cochlearis</i>	0,39
<i>Lepadella cristata</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	11,46
<i>Ptygura cf. libera</i>	53,75

TABELA 4: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Cachoeira das Graças (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório Cachoeira das Graças	
Espécie	%
Bdelloidea	13,34
<i>Cephalodella</i> cf. <i>gibba</i>	-
<i>Conochilus coenobasis</i>	-
<i>Conochilus unicornis</i>	3,33
<i>Euchlanis incisa</i>	3,33
<i>Euchlanis meneta</i>	30,00
<i>Keratella cochlearis</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Lecane clara</i>	-
<i>Lecane flexilis</i>	-
<i>Lecane hamata</i>	3,33
<i>Lecane hornemanni</i>	-
<i>Lecane ludwigii</i> f. <i>ludwigii</i>	-
<i>Lecane lunaris</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Lecane unguolata</i>	-
<i>Lepadella acuminata</i>	3,33
<i>Lepadella</i> cf. <i>ovalis</i>	-
<i>Lepadella donneri</i>	-
<i>Macrochaetus subquadratus</i>	3,33
<i>Monommata</i> sp	-
<i>Notommata glyphura</i>	6,67
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	10,00
<i>Ptygura</i> cf. <i>libera</i>	6,67
<i>Testudinella</i> cf. <i>ahlstromi</i>	3,33
<i>Testudinella ohlei ohlei</i>	-
<i>Trichocerca bicristata</i>	-
<i>Trichocerca porcellus</i>	6,67
<i>Trichocerca relictata</i>	3,33
<i>Trichotria tetractis</i>	3,33

TABELA 5: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para a Lagoa Marginal 1 do Reservatório Paiva Castro (UGRHI-6: Alto Tietê).

Lagoa Marginal 1 do Reservatório Paiva Castro	
Espécie	%
Bdelloidea	0,39
<i>Cephalodella gibba</i>	0,39
<i>Collotheca</i> sp 2	0,78
<i>Conochilus coenobasis</i>	8,24
<i>Conochilus unicornis</i>	3,14
<i>Keratella cochlearis</i>	3,14
<i>Lecane bulla</i>	0,39
<i>Lecane clara</i>	-
<i>Lecane hamata</i>	-
<i>Lecane stichaea</i>	-
<i>Ploesoma truncatum</i>	0,39
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	82,75
<i>Trichocerca bicristata</i>	-
<i>Trichocerca cylindrica</i>	0,39

TABELA 6: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para a Lagoa Marginal 2 do Reservatório Paiva Castro (UGRHI-6: Alto Tietê).

Lagoa Marginal 2 do Reservatório Paiva Castro	
Espécie	%
Bdelloidea	1,98
<i>Collotheca</i> sp 2	1,32
<i>Conochilus unicornis</i>	12,87
<i>Gastropus stylifer</i>	0,66
<i>Horaella thomassoni</i>	0,99
<i>Keratella cochlearis</i>	0,66
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Lecane lunaris</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Lecane stichaea</i>	-
<i>Lepadella acuminata</i>	-
<i>Monommata maculata</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	81,52
<i>Trichocerca insignis</i>	-

TABELA 7: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para a Lagoa Marginal 3 do Reservatório Paiva Castro (UGRHI-6: Alto Tietê).

Lagoa Marginal 3 do Reservatório Paiva Castro	
Espécie	%
Bdelloidea	0,82
<i>Collotheca</i> sp 2	3,51
<i>Conochilus coenobasis</i>	2,16
<i>Conochilus unicornis</i>	14,32
<i>Euchlanis incisa</i>	-
<i>Gastropus stylifer</i>	0,27
<i>Keratella cochlearis</i>	2,97
<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Lecane stichaea</i>	-
<i>Ploesoma truncatum</i>	0,82
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	74,86
<i>Trichocerca insignis</i>	0,27

TABELA 8: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Paiva Castro (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório Paiva Castro	
Espécie	%
Bdelloidea	8,02
<i>Collotheca</i> sp 2	-
<i>Conochilus coenobasis</i>	1,15
<i>Conochilus unicornis</i>	26,93
<i>Gastropus stylifer</i>	0,86
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	4,30
<i>Keratella americana</i>	2,58
<i>Keratella cochlearis</i>	1,15
<i>Lecane lunaris</i>	-
<i>Ploesoma truncatum</i>	8,59
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	43,27
<i>Synchaeta stylata</i>	2
<i>Trichocerca similis</i>	1,15
<i>Trichotria tetractis</i>	-

TABELA 9: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Águas Claras (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório de Águas Claras	
Espécie	%
Bdelloidea	3,97
<i>Collotheca</i> sp 1	0,79
<i>Conochilus unicornis</i>	7,94
<i>Gastropus stylifer</i>	4,76
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	3,17
<i>Keratella americana</i>	2,38
<i>Keratella cochlearis</i>	10,32
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Lecane lunaris</i>	-
<i>Ploesoma truncatum</i>	7,14
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	55,16
Rotifera 1	-
<i>Trichocerca cylindrica</i>	0,79
<i>Trichocerca relicta</i>	0,79
<i>Trichocerca similis</i>	2,78

TABELA 10: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Billings - Estoril (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório Billings - Estoril	
Espécie	%
<i>Ascomorpha saltans</i>	11,11
<i>Filinia opoliensis</i>	1,86
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	67,28
<i>Keratella americana</i>	8,33
<i>Keratella cochlearis</i>	-
<i>Keratella lenzi lenzi</i>	-
<i>Keratella tropica</i>	8,02
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Lecane stenroosi</i>	-
<i>Lecane stichaea</i>	-
<i>Pompholyx complanata</i>	1,86
<i>Squatinella mutica</i>	-
<i>Trichocerca capucina multicrinis</i>	1,54
<i>Trichocerca cylindrica</i>	-
<i>Trichocerca similis</i>	-

TABELA 11: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Billings – Riacho Grande (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório Billings – Riacho Grande					
Limnética		Litoral		Macrófitas	
Espécie	%	Espécie	%	Espécie	%
<i>Collotheca</i> sp 3	9,36	<i>Ascomorpha saltans</i>	16,20	Bdelloidea	46,81
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	7,60	Bdelloidea	1,41	<i>Brachionus quadridentatus quadridentatus</i>	0,40
<i>Pompholyx complanata</i>	8,19	<i>Collotheca</i> sp 3	23,94	<i>Cephalodella forficula</i>	0,20
<i>Trichocerca capucina multicroinis</i>	74,85	<i>Conochilus unicornis</i>	9,15	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	0,20
		<i>Euchlanis dilatata</i>	2,11	<i>Dicranophorus epicharis</i>	1,19
		<i>Lecane bulla</i>	-	<i>Euchlanis dilatata</i>	16,13
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	43,66	<i>Euchlanis incisa</i>	7,37
		<i>Synchaeta stylata</i>	-	<i>Euchlanis meneta</i>	4,98
		<i>Trichocerca capucina multicroinis</i>	3,52	<i>Lecane bulla</i>	10,16
				<i>Lecane clara</i>	0,60
				<i>Lecane closterocerca</i>	0,40
				<i>Lecane hamata</i>	1,79
				<i>Lecane ludwigii f. ludwigii</i>	-
				<i>Lecane luna</i>	0,99
				<i>Lecane stenroosi</i>	0,20
				<i>Lepadella patella</i>	0,99
				<i>Octotrocha speciosa</i>	0,6
				<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	2,99
				<i>Synchaeta stylata</i>	0,20
				<i>Testudinella patina patina</i>	2,59
				<i>Trichocerca bicristata</i>	0,80
				<i>Trichocerca capucina multicroinis</i>	0,40

TABELA 12: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago 1 do Parque Ecológico do Tietê (UGRHI-6: Alto Tietê).

Parque Ecológico do Tietê - Lago 1	
Espécie	%
<i>Ascomorpha eucadis</i>	31,06
<i>Bdelloidea</i>	4,45
<i>Conochilus unicornis</i>	6,48
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	0,34
<i>Keratella americana</i>	0,34
<i>Keratella tropica</i>	1,02
<i>Lecane bulla</i>	15,37
<i>Lecane closterocerca</i>	-
<i>Lecane cornuta</i>	-
<i>Lecane elsa</i>	-
<i>Lecane furcata</i>	0,34
<i>Lecane hamata</i>	-
<i>Lecane leontina</i>	-
<i>Lecane lunaris</i>	-
<i>Lecane monostyla</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Lecane stichaea</i>	-
<i>Lepadella cf. ovalis</i>	0,34
<i>Lepadella patella</i>	0,34
<i>Mytilina ventralis</i>	-
<i>Notommata copeus</i>	0,34
<i>Plationus patulus patulus</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	34,82
<i>Synchaeta stylata</i>	0,68
<i>Testudinella patina patina</i>	0,68
<i>Trichocerca bicristata</i>	0,68
<i>Trichocerca bidens</i>	-
<i>Trichocerca pusilla</i>	1,36
<i>Trichocerca relictata</i>	0,34
<i>Trichocerca similis</i>	1,02

TABELA 13: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago 2 do Parque Ecológico do Tietê (UGRHI-6: Alto Tietê).

Parque Ecológico do Tietê - Lago 2	
Espécie	%
<i>Ascomorpha eucadis</i>	0,53
<i>Ascomorpha saltans</i>	1,58
Bdelloidea	0,53
<i>Brachionus angularis</i>	30,00
<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	0,53
<i>Brachionus havanaensis havanaensis</i>	34,21
<i>Brachionus quadridentatus quadridentatus</i>	1,05
<i>Collotheca sp 2</i>	-
<i>Collotheca sp 3</i>	16,84
<i>Dicranophorus epicharis</i>	-
<i>Encentrum sp</i>	-
<i>Filinia longiseta</i>	1,58
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	1,58
<i>Keratella americana</i>	4,73
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	4,21
<i>Lecane cornuta</i>	-
<i>Lecane leontina</i>	-
<i>Lepadella rhomboides</i>	0,53
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	1,05
<i>Trichocerca capucina</i>	-
<i>Trichocerca similis</i>	1,05

TABELA 14: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para a Lagoa Rodrigo Pires (Índio Tibiriçá) (UGRHI-6: Alto Tietê).

Lagoa Rodrigo Pires (Índio Tibiriçá)	
Espécie	%
<i>Brachionus angularis</i>	-
<i>Dipleuchlanis propatula</i>	-
<i>Keratella cochlearis</i>	61,11
<i>Keratella tropica</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	38,89
<i>Trichotria tetractis</i>	-

TABELA 15: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Jundiá (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório de Jundiá			
Limnética		Macrófitas	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis</i>	10,38	Bdelloidea	3,79
<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	34,43	<i>Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis</i>	1,27
<i>Euchlanis incisa</i>	0,94	<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	5,06
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	1,41	<i>Brachionus quadridentatus quadridentatus</i>	-
<i>Keratella americana</i>	50,95	<i>Conochilus unicornis</i>	1,27
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	1,89	<i>Dicranophorus sp</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	-	<i>Euchlanis incisa</i>	36,70
<i>Sinantherina sp 1</i>	-	<i>Keratella americana</i>	-
<i>Trichocerca capucina</i>	-	<i>Lecane bulla</i>	40,50
		<i>Lecane clara</i>	1,27
		<i>Lecane curvicornis</i>	2,53
		<i>Lecane ludwigii f. ludwigii</i>	1,27
		<i>Lecane lunaris</i>	-
		<i>Notommata copeus</i>	2,53
		<i>Platyias quadricornis</i>	-
		<i>Ptygura cf. libera</i>	-
		<i>Sinantherina sp 1</i>	1,27
		<i>Testudinella patina</i>	1,27
		<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	-
		<i>Trichocerca pusilla</i>	-
		<i>Trichocerca similis</i>	1,27

TABELA 16: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Taiapuêba (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório de Taiapuêba			
E1		E2	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	16,66	<i>Asplanchna sieboldi</i>	-
<i>Keratella americana</i>	72,22	<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	14,28
<i>Keratella cochlearis</i>	11,12	<i>Dipleuchlanis propatula</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	-	<i>Euchlanis incisa</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	-	<i>Kellicottia bostoniensis</i>	28,58
<i>Trichocerca similis</i>	-	<i>Keratella americana</i>	28,58
<i>Trichotria tetractis</i>	-	<i>Keratella cochlearis</i>	-
		<i>Lecane bulla</i>	-
		<i>Lecane cornuta</i>	-
		<i>Lecane signifera</i>	14,28
		<i>Macrochaetus subquadratus</i>	-
		<i>Notommata pseudocerberus</i>	-
		<i>Platyias quadricornis</i>	-
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	-
		Rotifera 2	-
		Rotifera 3	-
		Rotifera 4	-
		<i>Synchaeta stylata</i>	14,28
		<i>Trichocerca capucina</i>	-
		<i>Trichocerca porcellus</i>	-
		<i>Trichotria tetractis</i>	-

TABELA 17: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Ribeirão do Campo (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório Ribeirão do Campo					
E1		E2		E3	
Espécie	%	Espécie	%	Espécie	%
<i>Ascomorpha saltans</i>	2,62	<i>Ascomorpha saltans</i>	13,64	<i>Ascomorpha saltans</i>	9,58
<i>Collotheca</i> sp 1	21,85	<i>Aspelta angusta</i>	-	Bdelloidea	0,60
<i>Keratella cochlearis</i>	75,53	<i>Collotheca</i> sp 1	21,82	<i>Collotheca</i> sp 1	7,19
		<i>Keratella cochlearis</i>	60,90	<i>Keratella cochlearis</i>	80,24
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	3,64	<i>Lecane bulla</i>	0,60
				<i>Lecane signifera</i>	-
				<i>Notommata saccigera</i>	-
				<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	0,60
				<i>Trichocerca capucina</i>	1,19

TABELA 18: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para a Lagoa do Aterro (UGRHI-6: Alto Tietê).

Lagoa do Aterro	
Espécie	%
<i>Aspelta angusta</i>	-
Bdelloidea	7,22
<i>Euchlanis meneta</i>	72,17
<i>Keratella cochlearis</i>	8,25
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Lecane lunaris</i>	1,03
<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Monommata longiseta</i>	-
<i>Notommata copeus</i>	1,03
<i>Notommata pseudocerberus</i>	3,09
<i>Notommata saccigera</i>	2,06
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	2,06
<i>Synchaeta stylata</i>	2,06
<i>Trichocerca relictta</i>	1,03

TABELA 19: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Ponte Nova (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório Ponte Nova	
Espécie	%
<i>Ascomorpha saltans</i>	0,48
Bdelloidea	2,90
<i>Collotheca</i> sp 2	21,74
<i>Conochilus unicornis</i>	25,12
<i>Gastropus stylifer</i>	8,70
<i>Horaella thomassoni</i>	-
<i>Keratella americana</i>	3,38
<i>Keratella cochlearis</i>	5,80
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	6,77
<i>Ptygura cf. libera</i>	14,49
<i>Trichocerca capucina</i>	5,31
<i>Trichocerca cylindrica</i>	5,31

TABELA 20: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Guarapiranga (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório de Guarapiranga			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Anuraeopsis navicula</i>	19,41	<i>Anuraeopsis navicula</i>	14,06
Bdelloidea	0,74	Bdelloidea	0,19
<i>Brachionus angularis</i>	0,25	<i>Brachionus angularis</i>	1,37
<i>Collotheca</i> sp 1	2,70	<i>Brachionus havanaensis havanaensis</i>	-
<i>Filinia opoliensis</i>	30,95	<i>Collotheca</i> sp 1	0,39
<i>Keratella americana f. hispida</i>	0,74	<i>Conochilus coenobasis</i>	1,57
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	22,36	<i>Filinia opoliensis</i>	20,31
<i>Keratella tropica</i>	16,95	<i>Hexarthra intermedia braziliensis</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	3,93	<i>Kellicottia bostoniensis</i>	-
<i>Pompholyx complanata</i>	0,98	<i>Keratella cochlearis</i>	1,76
<i>Trichocerca pusilla</i>	0,74	<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	23,05
<i>Trichocerca similis</i>	0,25	<i>Keratella tropica</i>	16,41
		<i>Lecane closterocerca</i>	0,19
		<i>Lecane ludwigii f. ohioensis</i>	-
		<i>Lecane papuana</i>	-
		<i>Lecane pyriformis</i>	-
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	18,94
		<i>Pompholyx complanata</i>	1,57
		<i>Trichocerca pusilla</i>	0,19

TABELA 21: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Billings - Taquacetuba (UGRHI-6: Alto Tietê).

Reservatório Billings – Braço Taquacetuba	
Espécie	%
<i>Anuraeopsis navicula</i>	0,52
<i>Asplanchna sieboldi</i>	1,05
Bdelloidea	0,17
<i>Brachionus angularis</i>	0,70
<i>Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis</i>	-
<i>Brachionus dolabratus dolabratus</i>	0,35
<i>Brachionus havanaensis havanaensis</i>	20,50
<i>Collotheca</i> sp 1	0,17
<i>Epiphanes macrourus</i>	2,10
<i>Euchlanis dilatata</i>	-
<i>Filinia longiseta var. limnetica</i>	15,59
<i>Hexarthra intermedia braziliensis</i>	0,17
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	14,55
<i>Keratella tropica</i>	0,17
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	38,00
<i>Synchaeta stylata</i>	0,52
<i>Trichocerca pusilla</i>	2,10
<i>Trichocerca similis</i>	3,33

TABELA 22: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Itupararanga (UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba).

Reservatório Itupararanga	
Espécie	%
<i>Anuraeopsis navicula</i>	-
<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	-
<i>Cephalodella mucronata</i>	-
<i>Conochilus coenobasis</i>	3,11
<i>Conochilus unicornis</i>	69,77
<i>Filinia opoliensis</i>	-
<i>Keratella americana</i>	2,26
<i>Keratella cochlearis</i>	4,52
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	1,41
<i>Keratella tropica</i>	1,98
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	14,12
<i>Synchaeta stylata</i>	-
<i>Trichocerca insignis</i>	0,56
<i>Trichocerca pusilla</i>	2,26

TABELA 23: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para A Lagoa Marginal do Reservatório Itupararanga (UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba).

Lagoa Marginal do Reservatório Itupararanga	
Espécie	%
<i>Ascomorpha eucadis</i>	33,64
Bdelloidea	12,15
<i>Cephalodella biungulata</i>	2,80
<i>Cephalodella forficula</i>	-
<i>Cephalodella mucronata</i>	6,54
<i>Colurella obtusa n. f.</i>	-
<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	1,87
<i>Dipleuchlanis propatula</i>	-
<i>Euchlanis dilatata</i>	5,62
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	2,80
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	3,74
<i>Lecane hamata</i>	-
<i>Lecane leontina</i>	-
<i>Lecane lunaris</i>	-
<i>Lecane pyriformis</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Lecane stichaea</i>	-
<i>Lepadella cristata</i>	-
<i>Lepadella quinquecostata quinquecostata</i>	2,80
<i>Monommata arndti</i>	0,93
<i>Monommata maculata</i>	1,87
<i>Notommata saccigera</i>	0,93
<i>Platyias quadricornis</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	8,42
<i>Testudinella amphora</i>	-
<i>Trichocerca collaris</i>	0,93
<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	5,62
<i>Trichocerca insignis</i>	3,74
<i>Trichocerca longiseta</i>	3,74
<i>Trichocerca porcellus</i>	0,93
<i>Trichotria tetractis</i>	0,93

TABELA 24: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Hedberg (UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba).

Reservatório Hedberg			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Anuraeopsis fissa</i>	-	<i>Anuraeopsis fissa</i>	0,26
<i>Ascomorpha ovalis</i>	2,50	<i>Ascomorpha ovalis</i>	1,59
<i>Asplanchna sieboldi</i>	-	Bdelloidea	2,91
Bdelloidea	-	<i>Cephalodella forficula</i>	1,59
<i>Brachionus angularis</i>	-	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	2,38
<i>Brachionus calyciflorus f. amphiceros</i>	0,42	<i>Euchlanis dilatata</i>	1,32
<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	-	<i>Euchlanis incisa</i>	0,26
<i>Brachionus havanaensis havanaensis</i>	-	<i>Filinia longiseta</i>	0,26
<i>Collotheca sp 1</i>	-	<i>Gastropus minor</i>	2,12
<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	-	<i>Kellicottia bostoniensis</i>	8,20
<i>Conochilus unicornis</i>	-	<i>Keratella americana</i>	13,23
<i>Filinia longiseta</i>	0,63	<i>Keratella cochlearis</i>	4,23
<i>Filinia opoliensis</i>	1,25	<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	1,32
<i>Gastropus minor</i>	-	<i>Keratella lenzi lenzi</i>	1,06
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	28,39	<i>Keratella tropica</i>	-
<i>Keratella americana</i>	7,51	<i>Lecane bulla</i>	3,97
<i>Keratella cochlearis</i>	12,73	<i>Lecane clara</i>	1,59
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	0,42	<i>Lecane cornuta</i>	0,26
<i>Keratella lenzi lenzi</i>	0,42	<i>Lecane decipiens</i>	0,53
<i>Keratella tropica</i>	0,42	<i>Lecane elegans</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	-	<i>Lecane flexilis</i>	3,44
<i>Lecane clara</i>	-	<i>Lecane furcata</i>	2,38
<i>Lecane closterocerca</i>	-	<i>Lecane hamata</i>	0,26
<i>Lecane decipiens</i>	-	<i>Lecane hornemanni</i>	2,12
<i>Lecane flexilis</i>	-	<i>Lecane leontina</i>	0,26
<i>Lecane luna</i>	-	<i>Lecane luna</i>	0,26
<i>Lecane lunaris</i>	-	<i>Lecane signifera</i>	0,79
<i>Lecane signifera</i>	-	<i>Lecane stichaea</i>	1,59
<i>Lecane stenroosi</i>	-	<i>Lepadella acuminata</i>	5,56
<i>Lindia torulosa</i>	-	<i>Lepadella quadricarinata</i>	1,59
<i>Monommata arndti</i>	0,21	<i>Monommata arndti</i>	2,91
<i>Plationus patulus patulus</i>	-	<i>Plationus patulus patulus</i>	0,79
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	29,02	<i>Plationus patulus var. macracanthus</i>	0,26
<i>Pompholyx triloba</i>	0,21	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	13,50
<i>Synchaeta stylata</i>	15,45	<i>Synchaeta stylata</i>	11,90
<i>Testudinella cf. ahlstromi</i>	-	<i>Testudinella cf. ahlstromi</i>	0,53
<i>Testudinella patina patina</i>	-	<i>Trichocerca bicristata</i>	-
<i>Trichoerca myersi</i>	-	<i>Trichocerca pusilla</i>	1,32
<i>Trichocerca similis</i>	0,42	<i>Trichocerca sp</i>	2,12
<i>Trichocerca weberi</i>	-	<i>Trichoerca similis</i>	1,06
		<i>Trichotria tetractis</i>	0,26

TABELA 25: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Prainha (UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba).

Reservatório Prainha	
Espécie	%
<i>Ascomorpha ovalis</i>	43,84
<i>Ascomorpha saltans</i>	2,05
Bdelloidea	1,37
<i>Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis</i>	-
<i>Cephalodella biungulata</i>	-
<i>Collotheca</i> sp 2	1,37
<i>Colurella geophila</i>	-
<i>Euchlanis incisa</i>	-
<i>Filinia opoliensis</i>	-
<i>Keratella americana f. hispida</i>	0,68
<i>Keratella cochlearis</i>	0,68
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Lecane closterocerca</i>	-
<i>Lecane luna</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Lecane stenroosi</i>	-
<i>Platyias quadricornis</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	43,15
<i>Pompholyx complanata</i>	-
<i>Synchaeta stylata</i>	-
<i>Trichocerca cylindrica</i>	4,11
<i>Trichocerca pusilla</i>	1,37
<i>Trichocerca similis</i>	1,37

TABELA 26: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Barra Bonita (UGRHI-10: Médio Tietê/Sorocaba).

Reservatório de Barra Bonita			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Anuraeopsis fissa</i>	1,47	<i>Bdelloidea</i>	5,07
<i>Asplanchna sieboldi</i>	-	<i>Brachionus angularis</i>	0,60
<i>Bdelloidea</i>	0,16	<i>Brachionus caudatus</i>	-
<i>Brachionus angularis</i>	0,33	<i>Brachionus quadridentatus f. brevispinus</i>	-
<i>Brachionus angularis f. bidens</i>	0,16	<i>Brachionus quadridentatus var. cluniorbicularis</i>	-
<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	-	<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	0,30
<i>Conochilus coenobasis</i>	0,49	<i>Euchlanis deflexa</i>	0,30
<i>Conochilus unicornis</i>	2,62	<i>Kellicottia bostoniensis</i>	0,30
<i>Filinia opoliensis</i>	-	<i>Keratella americana f. hispida</i>	66,57
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	27,17	<i>Keratella cochlearis</i>	5,37
<i>Keratella americana f. hispida</i>	4,42	<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	1,19
<i>Keratella cochlearis</i>	9,66	<i>Keratella tropica</i>	3,58
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	8,84	<i>Lecane bulla</i>	1,49
<i>Keratella lenzi lenzi</i>	0,49	<i>Lecane cf. tenuiseta</i>	-
<i>Keratella tropica</i>	19,31	<i>Lecane closterocerca</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	-	<i>Lecane hamata</i>	0,60
<i>Lepadella rhomboides</i>	-	<i>Lecane ludwigii f. ohioensis</i>	0,30
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	22,59	<i>Lecane lunaris</i>	-
<i>Pompholyx complanata</i>	1,47	<i>Lepadella quadricarinata</i>	0,60
<i>Trichocerca capucina</i>	-	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	11,34
<i>Trichocerca cylindrica</i>	-	<i>Testudinella patina</i>	-
<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i>	0,16	<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i>	0,60
<i>Trichocerca pusilla</i>	0,65	<i>Trichocerca pusilla</i>	1,79
<i>Trichocerca similis</i>	-	<i>Trichocerca similis</i>	-

TABELA 27: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório do Zoológico (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório do Zoológico	
Espécie	%
<i>Anuraeopsis navicula</i>	15,92
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,35
Bdelloidea	7,26
<i>Brachionus caudatus</i> cf. <i>vulgatus</i>	3,46
<i>Brachionus quadridentatus quadridentatus</i>	-
<i>Cephalodella</i> sp 1	-
<i>Dicranophorus prionacis</i>	0,35
<i>Filinia longiseta</i>	-
<i>Hexarthra intermedia intermedia</i>	0,35
<i>Lecane lunaris</i>	-
<i>Lepadella dactyliseta</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	57,44
<i>Synchaeta stylata</i>	3,11
<i>Trichocerca bicristata</i>	-
<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i>	5,19
<i>Trichocerca pusilla</i>	6,57

TABELA 28: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório da Secretaria da Agricultura (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório da Secretaria da Agricultura	
Espécie	%
Bdelloidea	8,16
<i>Cephalodella biungulata</i>	-
<i>Cephalodella forficula</i>	-
<i>Collotheca</i> sp 1	-
<i>Colurella sulcata</i>	-
<i>Colurella uncinata</i> f. <i>bicuspidata</i>	4,08
<i>Dicranophorus epicharis</i>	2,04
<i>Euchlanis incisa</i>	2,04
<i>Lecane bulla</i>	2,04
<i>Lecane clara</i>	-
<i>Lecane closterocerca</i>	-
<i>Lecane cornuta</i>	2,04
<i>Lecane crepida</i>	-
<i>Lecane curvicornis</i>	-
<i>Lecane furcata</i>	-
<i>Lecane hamata</i>	2,04
<i>Lecane hornemanni</i>	-
<i>Lecane leontina</i>	2,04
<i>Lecane lunaris</i>	2,04
<i>Lecane papuana</i>	-
<i>Lecane pyriformis</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Lecane sola</i>	-
<i>Lecane stichaea</i>	-
<i>Lepadella heterodactyla</i>	-
<i>Lepadella latusinus</i> var. <i>americana</i>	-
<i>Lepadella ovalis</i>	-
<i>Lepadella patella</i>	-
<i>Lophocaris</i> sp	-
<i>Macrochaetus collinsi</i>	2,04
<i>Monommata longiseta</i>	-
<i>Monommata maculata</i>	2,04
<i>Notommata copeus</i>	-
<i>Plationus patulus patulus</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	46,94
<i>Scaridium longicaudum</i>	-
<i>Testudinella amphora</i>	2,04
<i>Testudinella patina patina</i>	-
<i>Trichocerca bicristata</i>	-
<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i>	14,29
<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	2,04
<i>Trichocerca insignis</i>	-
<i>Trichocerca similis grandis</i>	2,04
<i>Trichotria tetractis</i>	2,04

TABELA 29: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório do Jardim Botânico (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório do Jardim Botânico	
Espécie	%
<i>Bdelloidea</i>	-
<i>Cephalodella mucronata</i>	-
<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	-
<i>Dipleuchlanis propatula</i>	-
<i>Euchlanis meneta</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	6,67
<i>Lecane clara</i>	6,67
<i>Lecane cornuta</i>	-
<i>Lecane curvicornis</i>	-
<i>Lecane elegans</i>	-
<i>Lecane leontina</i>	-
<i>Lecane lunaris</i>	6,67
<i>Lecane papuana</i>	-
<i>Lecane quadridentata</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	6,67
<i>Lecane stichaea</i>	-
<i>Lepadella acuminata</i>	-
<i>Macrochaetus collinsi</i>	-
<i>Monommata maculata</i>	20,00
<i>Plationus patulus patulus</i>	-
<i>Platyias quadricornis</i>	6,67
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	46,66
<i>Testudinella ohlei ohlei</i>	-
<i>Trichocerca insignis</i>	-

TABELA 30: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago da Fazenda Sonho Meu 1 (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Lago da Fazenda Sonho Meu 1	
Espécie	%
<i>Ascomorpha saltans</i>	1,70
<i>Brachionus caudatus</i> cf. <i>vulgatus</i>	-
<i>Brachionus mirus</i>	0,42
<i>Conochilus coenobasis</i>	2,12
<i>Epiphanes macrourus</i>	3,81
<i>Keratella americana</i>	1,70
<i>Keratella cochlearis</i>	20,76
<i>Lecane lunaris</i>	-
<i>Lecane monostyla</i>	0,42
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	61,86
<i>Synchaeta stylata</i>	4,66
<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i>	0,85
<i>Trichocerca similis</i>	1,70

TABELA 31: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago 1 do Sítio Mariano Lopes (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Sítio Mariano Lopes – Lago 1	
Espécie	%
<i>Anuraeopsis navicula</i>	6,25
<i>Conochilus unicornis</i>	56,60
<i>Hexarthra intermedia intermedia</i>	-
<i>Keratella americana</i>	0,35
<i>Keratella americana</i> f. <i>hispida</i>	1,74
<i>Lecane aculeata</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	0,35
<i>Lecane papuana</i>	0,35
<i>Lecane signifera</i>	0,35
<i>Lepadella acuminata</i>	-
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	4,51
<i>Trichocerca pusilla</i>	29,17
<i>Trichotria tetractis</i>	0,35

TABELA 32: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para a Lagoa Areia que Canta (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Lagoa Areia que canta	
Espécie	%
<i>Bdelloidea</i>	2,28
<i>Brachionus angularis</i>	0,91
<i>Brachionus caudatus</i> cf. <i>vulgatus</i>	23,29
<i>Brachionus quadridentatus quadridentatus</i>	-
<i>Brachionus quadridentatus</i> var. <i>cluniorbicularis</i>	-
<i>Colurella uncinata</i> f. <i>bicuspidata</i>	-
<i>Conochilus coenobasis</i>	2,74
<i>Dipleuchlanis propatula</i>	-
<i>Keratella cochlearis</i>	33,33
<i>Lecane flexilis</i>	-
<i>Lecane furcata</i>	-
<i>Lecane hamata</i>	-
<i>Lecane lunaris</i>	-
<i>Lecane monostyla</i>	0,46
<i>Lepadella ovalis</i>	-
<i>Lepadella patella</i>	-
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	29,68
<i>Synchaeta stylata</i>	1,83
<i>Trichocerca bicristata</i>	-
<i>Trichocerca bidens</i>	-
<i>Trichocerca pusilla</i>	2,74
<i>Trichocerca similis</i>	2,74

TABELA 33: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório do Instituto Florestal (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório do Instituto Florestal	
Espécie	%
<i>Anuraeopsis fissa</i>	-
<i>Ascomorpha eucadis</i>	-
Bdelloidea	5,88
<i>Brachionus angularis</i>	-
<i>Brachionus mirus</i>	-
<i>Collotheca</i> sp 1	-
<i>Conochilus coenobasis</i>	11,76
<i>Gastropus stylifer</i>	-
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	-
<i>Keratella americana</i>	-
<i>Keratella cochlearis</i>	35,29
<i>Keratella tropica</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	47,06
<i>Testudinella mucronata hauerensis</i>	-
<i>Trichocerca pusilla</i>	-
<i>Trichocerca similis</i>	-

TABELA 34: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lagoa da Fazenda Primavera (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Lago da Fazenda Primavera	
Espécie	%
Bdelloidea	1,22
<i>Brachionus mirus</i>	-
<i>Euchlanis dilatata</i>	-
<i>Keratella cochlearis</i>	79,27
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Lecane hamata</i>	-
<i>Lecane quadridentata</i>	-
<i>Lepadella dactyliseta</i>	-
<i>Lepadella patella</i>	1,22
<i>Macrochaetus collinsi</i>	-
<i>Notommata saccigera</i>	2,44
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	7,32
<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i>	7,32
<i>Trichocerca relictata</i>	1,22

TABELA 35: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório da Fazenda Palmeiras (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório da Fazenda Palmeiras	
Espécie	%
Bdelloidea	1,89
<i>Cephalodella forficula</i>	-
<i>Cephalodella</i> sp 2	0,38
<i>Colurella uncinata</i> f. <i>bicuspidata</i>	-
<i>Conochilus unicornis</i>	6,06
<i>Euchlanis dilatata</i>	-
<i>Hexarthra intermedia intermedia</i>	11,74
<i>Keratella americana</i> f. <i>hispida</i>	-
<i>Keratella cochlearis</i>	1,14
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Lecane clara</i>	-
<i>Lecane cornuta</i>	0,38
<i>Lecane curvicornis</i>	-
<i>Lecane hamata</i>	-
<i>Lecane hastata</i>	-
<i>Lecane leontina</i>	0,38
<i>Lecane ludwigii</i> f. <i>ludwigii</i>	-
<i>Lecane lunaris</i>	0,38
<i>Lecane monostyla</i>	0,38
<i>Lecane papuana</i>	0,38
<i>Lecane pyriformis</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Lecane stichaea</i>	-
<i>Lepadella acuminata</i>	-
<i>Lepadella patella</i>	-
<i>Macrochaetus collinsi</i>	-
<i>Notommata pseudocerberus</i>	-
<i>Plationus patulus</i> var. <i>macracanthus</i>	-
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	73,48
<i>Testudinella</i> cf. <i>ahlstromi</i>	-
<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i>	3,14
<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	-
<i>Trichocerca insignis</i>	-
<i>Trichocerca montana</i>	-

TABELA 36: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Marisa (Usina Tamoio) (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório Marisa			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Anuraeopsis fissa</i>	5,94	<i>Anuraeopsis fissa</i>	9,09
<i>Ascomorpha eucadis</i>	0,94	<i>Ascomorpha eucadis</i>	13,64
<i>Asplanchna sieboldi</i>	-	Bdelloidea	5,68
Bdelloidea	0,94	<i>Brachionus calyciflorus f. amphiceros</i>	2,27
<i>Brachionus angularis f. bidens</i>	-	<i>Brachionus dolabratus dolabratus</i>	-
<i>Brachionus calyciflorus f. amphiceros</i>	0,31	<i>Brachionus mirus</i>	3,41
<i>Brachionus dolabratus dolabratus</i>	0,31	<i>Cephalodella forficata</i>	1,14
<i>Brachionus mirus</i>	1,56	<i>Cephalodella gibba</i>	1,14
<i>Collotheca sp 1</i>	-	<i>Dicranophorus epicharis</i>	-
<i>Conochilus coenobasis</i>	-	<i>Euchlanis incisa</i>	-
<i>Conochilus unicornis</i>	-	<i>Hexarthra mira</i>	4,54
<i>Euchlanis incisa</i>	-	<i>Kellicottia bostoniensis</i>	9,09
<i>Filinia longiseta</i>	-	<i>Keratella americana</i>	1,14
<i>Hexarthra mira</i>	0,94	<i>Keratella cochlearis</i>	23,86
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	55,94	<i>Keratella tropica</i>	1,14
<i>Keratella americana</i>	-	<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Keratella cochlearis</i>	28,44	<i>Lecane cornuta</i>	-
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	-	<i>Lecane elegans</i>	2,27
<i>Keratella tropica</i>	0,94	<i>Lecane hamata</i>	2,27
<i>Lepadella ovalis</i>	-	<i>Lecane leontina</i>	-
<i>Mytilina ventralis</i>	-	<i>Lecane monostyla</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	3,12	<i>Lecane pyriformis</i>	-
<i>Pompholyx triloba</i>	0,62	<i>Lecane stichaea</i>	2,27
<i>Synchaeta stylata</i>	-	<i>Lepadella acuminata</i>	1,14
<i>Testudinella patina</i>	-	<i>Lepadella ovalis</i>	2,27
<i>Trichocerca pusilla</i>	-	<i>Mytilina ventralis</i>	1,14
<i>Trichocerca tigris</i>	-	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	2,27
<i>Trichotria tetractis</i>	-	<i>Pompholyx triloba</i>	1,14
		<i>Synchaeta stylata</i>	4,54
		<i>Testudinella patina</i>	1,14
		<i>Trichocerca porcellus</i>	1,14
		<i>Trichocerca tigris</i>	1,14
		<i>Trichotria tetractis</i>	1,14

TABELA 37: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago do Sítio Meia (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Lago do Sítio Meia	
Espécie	%
<i>Bdelloidea</i>	-
<i>Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis</i>	-
<i>Brachionus dolabratus dolabratus</i>	-
<i>Brachionus falcatus falcatus</i>	0,23
<i>Brachionus mirus</i>	-
<i>Cephalodella biungulata</i>	-
<i>Euchlanis dilatata</i>	-
<i>Euchlanis incisa</i>	-
<i>Hexarthra mira</i>	-
<i>Keratella americana</i>	38,34
<i>Keratella cochlearis</i>	45,27
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	10,39
<i>Lecane bulla</i>	0,46
<i>Lecane cornuta</i>	-
<i>Lecane crepida</i>	-
<i>Lecane flexilis</i>	-
<i>Lecane hornemanni</i>	-
<i>Lecane leontina</i>	-
<i>Lecane lunaris</i>	0,23
<i>Lecane papuana</i>	-
<i>Lecane quadridentata</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	0,23
<i>Macrochaetus collinsi</i>	-
<i>Monommata maculata</i>	0,23
<i>Mytilina ventralis</i>	-
<i>Notommata copeus</i>	-
<i>Notommata saccigera</i>	-
<i>Plationus patulus patulus</i>	-
<i>Plationus patulus var. macracanthus</i>	-
<i>Platyias quadricornis</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	2,77
Rotifera 5	-
<i>Scaridium longicaudum</i>	-
<i>Synchaeta stylata</i>	0,69
<i>Testudinella amphora</i>	-
<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	-
<i>Trichocerca insignis</i>	-
<i>Trichocerca pusilla</i>	1,15
<i>Trichocerca similis</i>	-
<i>Trichocerca tigris</i>	-
<i>Trichocerca tropis</i>	-

TABELA 38: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para a Lagoa do Sítio Boa Vista (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Lagoa do Sítio Boa Vista	
Espécie	%
<i>Bdelloidea</i>	7,14
<i>Cephalodella gibba</i>	7,14
<i>Cephalodella</i> sp 3	-
<i>Colurella uncinata</i> f. <i>bicuspidata</i>	14,29
<i>Euchlanis incisa</i>	14,29
<i>Keratella cochlearis</i>	3,57
<i>Lecane bulla</i>	7,14
<i>Lecane cornuta</i>	3,57
<i>Lecane crepida</i>	-
<i>Lecane hamata</i>	-
<i>Lecane leontina</i>	3,57
<i>Lecane ludwigii</i> f. <i>ohioensis</i>	-
<i>Lecane pyriformis</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	3,57
<i>Lepadella heterodactyla</i>	-
<i>Macrochaetus collinsi</i>	3,57
<i>Monommata longiseta</i>	7,14
<i>Notommata copeus</i>	7,14
<i>Plationus patulus patulus</i>	-
<i>Plationus patulus</i> var. <i>macracanthus</i>	7,14
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	3,57
<i>Ptygura</i> sp	-
<i>Scaridium bostjani</i>	-
<i>Synchaeta stylata</i>	-
<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	-
<i>Trichocerca tigris</i>	3,57
<i>Trichocerca tropis</i>	3,57

TABELA 39: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório do Broa (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório do Broa			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Bdelloidea</i>	-	<i>Anuraeopsis fissa</i>	-
<i>Collotheca</i> sp 2	4,76	<i>Ascomorpha eucadis</i>	4,17
<i>Conochilus coenobasis</i>	8,34	<i>Bdelloidea</i>	2,08
<i>Dicranophorus aff. leptodon</i>	-	<i>Beauchampiella eudactylota eudactylota</i>	-
<i>Horaella thomassoni</i>	1,19	<i>Cephalodella forficula</i>	-
<i>Keratella cochlearis</i>	4,76	<i>Cephalodella mucronata</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	80,95	<i>Collotheca</i> sp 2	-
<i>Ptygura cf. libera</i>	-	<i>Conochilus coenobasis</i>	2,08
<i>Trichocerca porcellus</i>	-	<i>Horaella thomassoni</i>	-
<i>Trichocerca similis</i>	-	<i>Keratella cochlearis</i>	9,37
		<i>Lecane bulla</i>	-
		<i>Lecane inermis</i>	1,04
		<i>Lecane lunaris</i>	-
		<i>Lepadella patella</i>	-
		<i>Lepadella rhomboides f. carinata</i>	-
		<i>Monommata maculata</i>	-
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	81,25
		<i>Trichocerca porcellus</i>	-
		<i>Trichocerca pusilla</i>	-
		<i>Trichocerca similis</i>	-
		<i>Trichocerca tigris</i>	-

TABELA 40: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório Jacaré-Pepira (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório Jacaré-Pepira			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Collotheca</i> sp 3	4,69	<i>Aspelta angusta</i>	0,41
<i>Conochilus coenobasis</i>	-	Bdelloidea	2,47
<i>Conochilus unicornis</i>	4,69	<i>Cephalodella gibba</i>	0,41
<i>Keratella cochlearis</i>	3,12	<i>Cephalodella</i> sp 4	-
<i>Lecane lunaris</i>	-	<i>Collotheca</i> sp 3	-
<i>Notommata saccigera</i>	-	<i>Euchlanis meneta</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	87,50	<i>Kellicottia bostoniensis</i>	-
<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i>	-	<i>Keratella cochlearis</i>	0,82
		<i>Lecane clara</i>	1,23
		<i>Lecane luna</i>	0,41
		<i>Lecane lunaris</i>	0,41
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	93,42
		<i>Trichocerca bicristata</i>	-
		<i>Trichocerca bidens</i>	-
		<i>Trichocerca insignis</i>	-
		<i>Trichocerca porcellus</i>	0,41
		<i>Trichotria tetractis</i>	-

TABELA 41: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório do Chile (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório do Chile			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Anuraeopsis navicula</i>	2,08	<i>Anuraeopsis navicula</i>	0,40
Bdelloidea	0,35	Bdelloidea	0,20
<i>Brachionus falcatus falcatus</i>	1,38	<i>Brachionus falcatus falcatus</i>	-
<i>Collotheca</i> sp 2	-	<i>Conochilus unicornis</i>	98,19
<i>Conochilus unicornis</i>	96,19	<i>Euchlanis meneta</i>	0,61
<i>Ptygura cf. libera</i>	-	<i>Lecane lunaris</i>	0,20
<i>Trichocerca myersi</i>	-	<i>Lecane signifera</i>	0,20
		<i>Lecane stichaea</i>	-
		<i>Lepadella ovalis</i>	0,20
		<i>Lepadella patella</i>	-
		<i>Trichocerca cf. montana</i>	-

TABELA 42: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório do 29 (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório do 29	
Espécie	%
<i>Collotheca</i> sp 3	0,60
<i>Conochilus unicornis</i>	1,80
<i>Epiphanes macrourus</i>	0,60
<i>Keratella americana f. hispida</i>	1,80
<i>Keratella cochlearis</i>	5,43
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	81,32
<i>Trichocerca cylindrica</i>	-
<i>Trichocerca pusilla</i>	6,64
<i>Trichocerca ruttneri</i>	0,60
<i>Trichocerca similis</i>	1,20

TABELA 43: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório do Clube Náutico (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório do Clube Náutico	
Espécie	%
<i>Ascomorpha eucadis</i>	5,46
<i>Collotheca</i> sp 1	0,24
<i>Conochilus coenobasis</i>	-
<i>Conochilus unicornis</i>	9,74
<i>Euchlanis meneta</i>	-
<i>Gastropus stylifer</i>	5,94
<i>Hexarthra mira</i>	-
<i>Keratella cochlearis</i>	6,89
<i>Lecane ungulata</i>	-
<i>Notommata pseudocerberus</i>	-
<i>Platyias leloupi</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	70,30
<i>Synchaeta stylata</i>	0,24
<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i>	0,24
<i>Trichocerca similis</i>	0,95
<i>Trichocerca aff. parvula</i>	-

TABELA 44: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Bariri (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório de Bariri					
Limnética		Litoral		Macrófitas	
Espécie	%	Espécie	%	Espécie	%
<i>Ascomorpha ovalis</i>	2,35	Bdelloidea	6,72	Bdelloidea	17,86
<i>Brachionus calyciflorus</i> <i>f. typ.</i>	1,88	<i>Colurella uncinata f.</i> <i>bicuspidata</i>	1,49	<i>Cephalodella gibba</i>	1,79
<i>Conochilus coenobasis</i>	2,82	<i>Euchlanis dilatata</i>	-	<i>Colurella uncinata f.</i> <i>bicuspidata</i>	-
<i>Conochilus unicornis</i>	18,78	<i>Keratella americana f.</i> <i>hispida</i>	5,97	<i>Dipleuchlanis propatula</i>	-
<i>Euchlanis dilatata</i>	-	<i>Keratella cochlearis</i>	5,22	<i>Euchlanis dilatata</i>	7,14
<i>Filinia longiseta</i>	1,88	<i>Keratella cochlearis</i> <i>var. tecta</i>	16,42	<i>Gastropus minor</i>	-
<i>Filinia opoliensis</i>	1,88	<i>Keratella lenzi lenzi</i>	1,49	<i>Kellicottia bostoniensis</i>	-
<i>Gastropus minor</i>	0,94	<i>Keratella tropica</i>	1,49	<i>Keratella americana f.</i> <i>hispida</i>	-
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	12,20	<i>Lecane bulla</i>	2,24	<i>Keratella cochlearis</i>	-
<i>Keratella americana f.</i> <i>hispida</i>	6,57	<i>Lecane closterocerca</i>	2,98	<i>Keratella cochlearis var.</i> <i>tecta</i>	-
<i>Keratella cochlearis</i>	2,82	<i>Lecane cornuta</i>	-	<i>Keratella lenzi lenzi</i>	-
<i>Keratella cochlearis var.</i> <i>tecta</i>	1,41	<i>Lecane furcata</i>	0,75	<i>Keratella tropica</i>	-
<i>Keratella lenzi lenzi</i>	0,94	<i>Lecane hamata</i>	4,48	<i>Lecane bulla</i>	10,71
<i>Keratella tropica</i>	14,55	<i>Lecane ludwigii f.</i> <i>ludwigii</i>	0,75	<i>Lecane clara</i>	3,57
<i>Lecane hamata</i>	-	<i>Lecane monostyla</i>	-	<i>Lecane closterocerca</i>	21,43
<i>Lecane signifera</i>	-	<i>Lecane signifera</i>	0,75	<i>Lecane cornuta</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	18,31	<i>Lepadella acuminata</i>	6,72	<i>Lecane decipiens</i>	3,57
<i>Pompholyx triloba</i>	6,57	<i>Lepadella ovalis</i>	1,49	<i>Lecane hamata</i>	5,36
<i>Synchaeta stylata</i>	4,69	<i>Lepadella latusinus var.</i> <i>americana</i>	0,75	<i>Lecane inermis</i>	-
<i>Trichocerca capucina</i>	-	<i>Mytilina ventralis</i>	0,75	<i>Lecane ludwigii f.</i> <i>ludwigii</i>	-
<i>Trichocerca cylindrica</i>	-	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	38,06	<i>Lecane signifera</i>	1,79
<i>Trichocerca pusilla</i>	0,47	<i>Synchaeta stylata</i>	0,75	<i>Lepadella acuminata</i>	3,57
<i>Trichocerca similis</i>	0,94	<i>Testudinella cf.</i> <i>ahlstromi</i>	-	<i>Lepadella ovalis</i>	3,57
		<i>Testudinella patina</i> <i>patina</i>	-	<i>Lepadella patella</i>	1,79
		<i>Trichocerca cylindrica</i>	0,75	<i>Mytilina bisulcata</i>	-
		<i>Trichocerca similis</i>	-	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	16,07
				<i>Pompholyx triloba</i>	1,79
				<i>Testudinella cf. ahlstromi</i>	-
				<i>Testudinella patina</i> <i>patina</i>	-
				<i>Trichocerca elongata</i> <i>braziliensis</i>	-

TABELA 45: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Ibitinga (UGRHI-13: Tietê/Jacaré).

Reservatório de Ibitinga			
Limnética		Macrófitas	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Ascomorpha ovalis</i>	6,38	<i>Ascomorpha ovalis</i>	0,62
<i>Asplanchna sieboldi</i>	-	Bdelloidea	6,79
<i>Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis</i>	3,06	<i>Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis</i>	-
<i>Collotheca</i> sp 1	0,77	<i>Cephalodella biungulata</i>	1,23
<i>Conochilus coenobasis</i>	3,32	<i>Cephalodella</i> sp 5	-
<i>Conochilus unicornis</i>	11,22	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	12,96
<i>Euchlanis dilatata</i>	3,06	<i>Conochilus unicornis</i>	2,47
<i>Filinia opoliensis</i>	4,85	<i>Euchlanis deflexa</i>	0,62
<i>Gastropus minor</i>	0,77	<i>Euchlanis dilatata</i>	-
<i>Hexarthra mira</i>	-	<i>Euchlanis incisa</i>	-
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	0,51	<i>Kellicottia bostoniensis</i>	0,62
<i>Keratella americana</i>	6,12	<i>Keratella cochlearis</i>	4,94
<i>Keratella cochlearis</i>	16,07	<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	1,23
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	3,06	<i>Keratella lenzi lenzi</i>	-
<i>Keratella lenzi lenzi</i>	1,27	<i>Keratella tropica</i>	0,62
<i>Keratella tropica</i>	3,57	<i>Lecane bulla</i>	4,94
<i>Lecane bulla</i>	-	<i>Lecane closterocerca</i>	31,48
<i>Lecane decipiens</i>	0,26	<i>Lecane cornuta</i>	-
<i>Macrochaetus collinsi</i>	-	<i>Lecane decipiens</i>	0,62
<i>Plationus patulus patulus</i>	-	<i>Lecane flexilis</i>	0,62
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	27,55	<i>Lecane hamata</i>	4,94
<i>Pompholyx triloba</i>	4,85	<i>Lecane ludwigii f. ludwigii</i>	-
<i>Ptygura</i> sp	0,51	<i>Lecane ludwigii f. ohioensis</i>	-
<i>Synchaeta stylata</i>	1,02	<i>Lecane monostyla</i>	0,62
<i>Trichocerca cylindrica</i>	0,26	<i>Lecane pyriformis</i>	1,85
<i>Trichocerca porcellus</i>	-	<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Trichocerca pusilla</i>	1,27	<i>Lepadella acuminata</i>	8,64
<i>Trichocerca similis grandis</i>	0,25	<i>Lepadella apsida</i>	3,09
		<i>Lepadella latusinus var. americana</i>	2,47
		<i>Lepadella ovalis</i>	1,23
		<i>Lepadella quadricarinata</i>	3,70
		<i>Mytilina ventralis</i>	-
		<i>Notommata falcinella</i>	-
		<i>Plationus patulus patulus</i>	-
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	1,85
		<i>Synchaeta stylata</i>	-
		<i>Testudinella cf. ahlstromi</i>	1,23
		<i>Testudinella patina patina</i>	0,62
		<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	-

TABELA 46: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Nova Avanhandava – Braço Ribeirão Bonito (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Reservatório Nova Avanhandava – Braço Ribeirão Bonito			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Anuraeopsis navicula</i>	0,99	<i>Anuraeopsis fissa</i>	10,57
<i>Ascomorpha eucadis</i>	1,98	<i>Ascomorpha eucadis</i>	4,06
<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	-	Bdelloidea	4,06
<i>Conochilus coenobasis</i>	6,19	<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	0,41
<i>Conochilus unicornis</i>	41,83	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	2,03
<i>Euchlanis dilatata</i>	-	<i>Conochilus coenobasis</i>	10,16
<i>Filinia longiseta</i>	0,49	<i>Conochilus unicornis</i>	6,91
<i>Filinia opoliensis</i>	0,99	<i>Dicranophorus epicharis</i>	-
<i>Hexarthra mira</i>	1,24	<i>Euchlanis dilatata</i>	0,81
<i>Keratella americana</i>	13,37	<i>Filinia longiseta</i>	0,81
<i>Keratella cochlearis</i>	1,98	<i>Filinia opoliensis</i>	0,81
<i>Keratella lenzi lenzi</i>	-	<i>Hexarthra mira</i>	3,25
<i>Keratella tropica</i>	2,23	<i>Keratella americana</i>	6,50
<i>Lacinularia sp</i>	0,49	<i>Keratella lenzi lenzi</i>	-
<i>Lecane bulla</i>	0,25	<i>Keratella tropica</i>	0,81
<i>Lecane proiecta</i>	0,49	<i>Lacinularia sp</i>	1,22
<i>Plationus patulus patulus</i>	0,25	<i>Lecane bulla</i>	12,19
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	25,25	<i>Lecane furcata</i>	0,41
<i>Sinantherina sp 2</i>	1,98	<i>Lecane hamata</i>	1,63
<i>Trichocerca pusilla</i>	-	<i>Lecane luna</i>	-
<i>Trichocerca similis</i>	-	<i>Lecane lunaris</i>	3,25
		<i>Lecane monostyla</i>	0,41
		<i>Lecane proiecta</i>	-
		<i>Lepadella acuminata</i>	1,22
		<i>Plationus patulus patulus</i>	0,81
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	20,74
		<i>Sinantherina sp 2</i>	6,10
		<i>Testudinella patina patina</i>	-
		<i>Trichocerca bicristata</i>	-
		<i>Trichocerca bidens</i>	0,41
		<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	-
		<i>Trichotria tetractis</i>	0,41

TABELA 47: Composição de rotíferos e suas freqüências relativas (%) para o Reservatório de Nova Avanhandava – Barragem (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Reservatório Nova Avanhandava – Barragem			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Ascomorpha eucadis</i>	2,66	<i>Ascomorpha eucadis</i>	1,11
<i>Asplanchna</i> sp	-	Bdelloidea	2,22
<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	0,76	<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	-
<i>Collotheca</i> sp 1	1,14	<i>Cephalodella gibba</i>	-
<i>Conochilus coenobasis</i>	5,32	<i>Collotheca</i> sp 1	-
<i>Conochilus unicornis</i>	11,03	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	11,11
<i>Euchlanis dilatata</i>	1,52	<i>Conochilus coenobasis</i>	3,33
<i>Filinia longiseta</i>	-	<i>Conochilus unicornis</i>	14,45
<i>Filinia opoliensis</i>	0,38	<i>Dicranophorus epicharis</i>	2,22
<i>Keratella americana f. hispida</i>	10,65	<i>Euchlanis dilatata</i>	7,78
<i>Keratella cochlearis</i>	1,14	<i>Euchlanis incisa</i>	1,11
<i>Keratella lenzi lenzi</i>	1,14	<i>Keratella americana f. hispida</i>	3,33
<i>Keratella tropica</i>	7,98	<i>Keratella lenzi lenzi</i>	1,11
<i>Lacinularia</i> sp	-	<i>Keratella tropica</i>	3,33
<i>Lecane lunaris</i>	0,38	<i>Lacinularia</i> sp	4,44
<i>Lecane proiecta</i>	11,41	<i>Lecane bulla</i>	6,67
<i>Lecane stenroosi</i>	0,38	<i>Lecane hamata</i>	1,11
<i>Plationus patulus patulus</i>	4,56	<i>Lecane ludwigii f. ohioensis</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	20,53	<i>Lecane lunaris</i>	1,11
<i>Sinantherina</i> sp 2	1,14	<i>Lecane proiecta</i>	7,78
<i>Trichocerca cylindrica</i>	-	<i>Lepadella patella</i>	1,11
<i>Trichocerca pusilla</i>	16,73	<i>Mytilina ventralis</i>	-
<i>Trichocerca similis</i>	1,14	<i>Plationus patulus patulus</i>	3,33
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	14,45
		<i>Sinantherina</i> sp 2	6,67
		<i>Trichocerca cylindrica</i>	-
		<i>Trichocerca pusilla</i>	2,22

TABELA 48: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Nova Avanhandava – Braço Ribeirão Ponte Nova (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Reservatório Nova Avanhandava – Braço Ribeirão Ponte Nova			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Ascomorpha eucadis</i>	-	Bdelloidea	11,59
<i>Asplanchna</i> sp	-	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	8,79
Bdelloidea	-	<i>Conochilus unicornis</i>	11,59
<i>Conochilus coenobasis</i>	15,15	<i>Keratella americana f. hispida</i>	-
<i>Conochilus unicornis</i>	45,45	<i>Lecane aculeata</i>	-
<i>Filinia longiseta</i>	-	<i>Lecane bulla</i>	5,79
<i>Keratella americana f. hispida</i>	12,12	<i>Lecane cornuta</i>	1,44
<i>Keratella cochlearis</i>	12,12	<i>Lecane decipiens</i>	2,89
<i>Keratella tropica</i>	3,03	<i>Lecane furcata</i>	1,44
<i>Lacinularia</i> sp	-	<i>Lecane hornemanni</i>	-
<i>Plationus patulus patulus</i>	-	<i>Lecane ludwigii f. ludwigii</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	6,06	<i>Lecane lunaris</i>	-
<i>Sinantherina</i> sp 2	6,06	<i>Lepadella ovalis</i>	7,25
<i>Trichocerca pusilla</i>	-	<i>Mytilina ventralis</i>	2,89
		<i>Plationus patulus patulus</i>	-
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	1,44
		<i>Squatinella mutica</i>	17,39
		<i>Testudinella patina patina</i>	1,44
		<i>Trichocerca bicristata</i>	2,89
		<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	5,79
		<i>Trichocerca insignis</i>	5,79
		<i>Trichotria tetractis</i>	11,59

TABELA 49: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago Birigui-Araçatuba (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Lago Birigui-Araçatuba	
Espécie	%
Bdelloidea	34,94
<i>Dicranophorus prionacis</i>	1,21
<i>Lecane bulla</i>	4,82
<i>Lecane cornuta</i>	2,41
<i>Lecane crepida</i>	1,21
<i>Lecane curvicornis</i>	6,02
<i>Lecane hamata</i>	-
<i>Lecane hornemanni</i>	-
<i>Lecane leontina</i>	-
<i>Lecane ludwigii</i>	-
<i>Lecane lunaris</i>	6,02
<i>Lecane quadridentata</i>	4,82
<i>Lecane signifera</i>	4,82
<i>Lecane stichaea</i>	2,41
<i>Lepadella patella</i>	4,82
<i>Macrochaetus sericus</i>	6,02
<i>Monommata maculata</i>	2,41
<i>Notommata copeus</i>	3,61
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	2,41
<i>Scaridium bostjani</i>	-
<i>Testudinella cf. ahlstromi</i>	1,21
<i>Testudinella patina patina</i>	2,41
<i>Trichocerca bidens</i>	3,61
<i>Trichocerca cf. relict</i>	1,21
<i>Trichocerca jenningsi</i>	1,21
<i>Trichocerca similis</i>	2,41

TABELA 50: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Três Irmãos – Braço Córrego Lambari (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Reservatório Três Irmãos – Braço Córrego Lambari			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
Bdelloidea	41,66	Bdelloidea	6,00
<i>Conochilus unicornis</i>	25,00	<i>Brachionus quadridentatus quadridentatus</i>	2,00
<i>Keratella americana f. hispida</i>	4,17	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	10,00
<i>Keratella cochlearis</i>	12,50	<i>Conochilus coenobasis</i>	2,00
<i>Keratella lenzi lenzi</i>	-	<i>Conochilus unicornis</i>	10,00
<i>Lecane bulla</i>	4,17	<i>Euchlanis dilatata</i>	-
<i>Lecane subtilis</i>	8,33	<i>Euchlanis incisa</i>	-
<i>Sinantherina sp 2</i>	4,17	<i>Keratella americana f. hispida</i>	2,00
		<i>Keratella cochlearis</i>	-
		<i>Lecane bulla</i>	14,00
		<i>Lecane crepida</i>	-
		<i>Lecane furcata</i>	24,00
		<i>Lecane hornemanni</i>	8,00
		<i>Lecane lunaris</i>	6,00
		<i>Monommata longiseta</i>	2,00
		<i>Mytilina ventralis</i>	-
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	2,00
		<i>Sinantherina sp 2</i>	-
		<i>Testudinella patina patina</i>	-
		<i>Trichocerca bidens</i>	6,00
		<i>Trichotria tetractis</i>	6,00

TABELA 51: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago SP-463 (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Lago SP-463	
Espécie	%
<i>Anuraeopsis fissa</i>	23,94
Bdelloidea	4,63
<i>Brachionus havanaensis havanaensis</i>	57,91
<i>Collotheca</i> sp 1	2,32
<i>Keratella americana f. hispida</i>	-
<i>Lecane cornuta</i>	0,39
<i>Lecane flexilis</i>	0,39
<i>Lecane signifera</i>	0,39
<i>Lepadella acuminata</i>	-
<i>Lepadella rhomboides</i>	-
<i>Trichocerca insignis</i>	3,86
<i>Trichocerca pusilla</i>	6,17

TABELA 52: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago Marechal Rondon (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Lago Marechal Rondon	
Espécie	%
<i>Anuraeopsis fissa</i>	1,38
<i>Ascomorpha eucadis</i>	2,76
Bdelloidea	0,92
<i>Brachionus angularis f. chelonis</i>	4,60
<i>Brachionus angularis f. pseudodolabratus</i>	3,68
<i>Brachionus falcatus falcatus</i>	1,38
<i>Conochilus coenobasis</i>	7,51
<i>Filinia longiseta</i>	-
<i>Keratella americana</i>	3,68
<i>Keratella cochlearis</i>	33,59
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	0,16
<i>Keratella tropica</i>	0,77
<i>Lecane bulla</i>	0,16
<i>Lecane curvicornis</i>	-
<i>Lecane leontina</i>	0,16
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	28,22
<i>Scardium bostjani</i>	-
<i>Synchaeta stylata</i>	7,05
<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	-
<i>Trichocerca pusilla</i>	2,91
<i>Trichocerca similis</i>	1,07

TABELA 53: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago Marechal Rondon Km 580 (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Lago Marechal Rondon Km 580	
Espécie	%
<i>Anuraeopsis fissa</i>	72,25
Bdelloidea	2,75
<i>Brachionus angularis f. chelonis</i>	-
<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	1,37
<i>Filinia longiseta</i>	0,27
<i>Keratella americana f. hispida</i>	-
<i>Lecane aculeata</i>	0,82
<i>Lecane bulla</i>	1,92
<i>Lecane closterocerca</i>	0,55
<i>Lecane furcata</i>	0,55
<i>Lecane hamata</i>	1,65
<i>Lecane ludwigii f. ohioensis</i>	-
<i>Lecane luna</i>	0,27
<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Lecane tenuiseta</i>	0,27
<i>Lepadella ovalis</i>	2,20
<i>Lepadella patella</i>	2,47
<i>Monommata arndti</i>	-
<i>Mytilina ventralis</i>	-
<i>Plationus patulus patulus</i>	1,92
<i>Plationus patulus var. macracanthus</i>	0,55
<i>Platyias quadricornis</i>	1,92
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	6,87
<i>Sinanotherina sp 2</i>	-
<i>Testudinella patina patina</i>	0,82
<i>Trichocerca bidens</i>	0,55
<i>Trichocerca similis</i>	-

TABELA 54: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Três Irmãos – Braço Córrego da Água Fria (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Reservatório Três Irmãos – Braço Córrego Água Fria	
Espécie	%
<i>Conochilus coenobasis</i>	20,55
<i>Conochilus</i> sp	2,05
<i>Conochilus unicornis</i>	69,86
<i>Hexarthra mira</i>	-
<i>Keratella cochlearis</i>	0,68
<i>Laciniularia</i> sp	2,74
<i>Lecane bulla</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	-
<i>Sinanotherina</i> sp 2	4,11
<i>Trichocerca pusilla</i>	-
<i>Trichocerca similis</i>	-

TABELA 55: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Jupia – Barragem (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Reservatório de Jupia – Barragem			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Ascomorpha eucadis</i>	25,00	Bdelloidea	18,28
Bdelloidea	50,00	<i>Cephalodella forficula</i>	1,07
<i>Collotheca</i> sp 1	25,00	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	4,30
<i>Lacinularia</i> sp	-	<i>Conochilus unicornis</i>	1,07
<i>Lecane closterocerca</i>	-	<i>Euchlanis dilatata</i>	1,07
<i>Lecane hamata</i>	-	<i>Euchlanis incisa</i>	1,07
<i>Lecane signifera</i>	-	<i>Lacinularia</i> sp	1,07
<i>Ploesoma truncatum</i>	-	<i>Lecane bulla</i>	2,15
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	-	<i>Lecane closterocerca</i>	1,07
		<i>Lecane cornuta</i>	1,07
		<i>Lecane curvicornis</i>	-
		<i>Lecane furcata</i>	2,15
		<i>Lecane hamata</i>	3,23
		<i>Lecane inermis</i>	1,07
		<i>Lecane leontina</i>	-
		<i>Lecane ludwigii f. ludwigii</i>	1,07
		<i>Lecane ludwigii f. ohioensis</i>	-
		<i>Lecane lunaris</i>	3,23
		<i>Lecane subtilis</i>	1,07
		<i>Lepadella acuminata</i>	7,53
		<i>Lepadella cf. ovalis</i>	2,15
		<i>Lepadella donneri</i>	-
		<i>Mytilina ventralis</i>	12,90
		<i>Notommata pachyura</i>	2,15
		<i>Testudinella cf. ahlstromi</i>	2,15
		<i>Testudinella patina patina</i>	7,53
		<i>Trichocerca bicristata</i>	3,23
		<i>Trichocerca bidens</i>	4,30
		<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	3,23
		<i>Trichocerca porcellus</i>	4,30
		<i>Trichocerca tigris</i>	3,23
		<i>Trichocerca tropis</i>	1,07
		<i>Trichotria tetractis</i>	2,15

TABELA 56: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Três Irmãos – Barragem (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Reservatório Três Irmãos – Barragem	
Espécie	%
<i>Conochilus</i> sp	3,28
<i>Conochilus unicornis</i>	78,69
<i>Keratella cochleris</i>	-
<i>Keratella lenzi lenzi</i>	-
<i>Lacinularia</i> sp	1,64
<i>Lecane hamata</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	-
<i>Sinantherina</i> sp 2	16,39

TABELA 57: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Três Irmãos – Braço Sud Mennucci (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Reservatório Três Irmãos – Braço Sud Mennucci			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
Bdelloidea	3,26	Bdelloidea	27,16
<i>Conochilus coenobasis</i>	6,52	<i>Brachionus quadridentatus quadridentatus</i>	-
<i>Conochilus unicornis</i>	90,22	<i>Cephalodella exigua</i>	-
<i>Lecane closterocerca</i>	-	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	12,35
<i>Proales decipiens</i>	-	<i>Conochilus unicornis</i>	3,71
		<i>Dicranophorus epicharis</i>	-
		<i>Lecane bulla</i>	16,05
		<i>Lecane crepida</i>	-
		<i>Lecane furcata</i>	3,71
		<i>Lecane hamata</i>	-
		<i>Lecane hornemanni</i>	-
		<i>Lecane leontina</i>	1,23
		<i>Lecane lunaris</i>	1,23
		<i>Lecane signifera</i>	-
		<i>Lecane subtilis</i>	2,47
		<i>Lepadella quadricarinata</i>	12,35
		<i>Mytilina ventralis</i>	3,71
		<i>Notommata pseudoecerberus</i>	4,94
		<i>Testudinella cf. ahlstromi</i>	2,47
		<i>Testudinella patina patina</i>	1,23
		<i>Trichocerca bicristata</i>	1,23
		<i>Trichocerca bidens</i>	1,23
		<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	1,23
		<i>Trichocerca insignis</i>	1,23
		<i>Trichotria tetractis</i>	2,47

TABELA 58: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Lago Marechal Rondon Km 628 (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Lago Marechal Rondon Km 628	
Espécie	%
<i>Anuraeopsis fissa</i>	13,93
Bdelloidea	3,48
<i>Brachionus dolabratus dolabratus</i>	0,49
<i>Brachionus falcatus falcatus</i>	-
<i>Brachionus mirus</i>	20,23
<i>Cephalodella gracilis</i>	-
<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	0,17
<i>Dicranophorus prionacis</i>	0,17
<i>Keratella cochlearis</i>	41,79
<i>Keratella lenzi lenzi</i>	0,50
<i>Lecane bulla</i>	1,49
<i>Lecane clara</i>	0,99
<i>Lecane flexilis</i>	-
<i>Lecane hornemanni</i>	0,33
<i>Lecane leontina</i>	0,83
<i>Lecane lunaris</i>	0,17
<i>Lecane monostyla</i>	0,17
<i>Lecane papuana</i>	-
<i>Lecane signifera</i>	0,83
<i>Monommata longiseta</i>	0,17
<i>Octotrocha speciosa</i>	-
<i>Plationus patulus var. macracanthus</i>	1,16
<i>Plationus patulus patulus</i>	0,17
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	10,45
<i>Scaridium bostjani</i>	-
<i>Testudinella cf. ahlstromi</i>	0,83
<i>Testudinella patina patina</i>	0,33
<i>Trichocerca bidens</i>	0,17
<i>Trichocerca elongata braziliensis</i>	0,49
<i>Trichocerca pusilla</i>	0,17
<i>Trichocerca similis</i>	0,49

TABELA 59: Composição de rotíferos e suas frequências relativas (%) para o Reservatório de Três Irmãos – Braço Ribeirão Azul (UGRHI-19: Baixo Tietê).

Reservatório Três Irmãos – Braço Ribeirão Azul			
Limnética		Litoral	
Espécie	%	Espécie	%
<i>Asplanchna</i> sp	2,00	Bdelloidea	40,52
Bdelloidea	4,00	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i>	3,45
<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i>	-	<i>Conochilus unicornis</i>	1,72
<i>Conochilus coenobasis</i>	6,00	<i>Euchlanis dilatata</i>	5,17
<i>Conochilus unicornis</i>	38,00	<i>Euchlanis incisa</i>	2,59
<i>Keratella americana f. hispida</i>	16,00	<i>Keratella americana f. hispida</i>	0,86
<i>Keratella tropica</i>	26,00	<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	-
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	6,00	<i>Keratella tropica</i>	6,90
<i>Sinantherina</i> sp 2	2,00	<i>Lecane aculeata</i>	1,72
		<i>Lecane bulla</i>	11,21
		<i>Lecane clara</i>	0,86
		<i>Lecane closterocerca</i>	-
		<i>Lecane cornuta</i>	0,86
		<i>Lecane furcata</i>	-
		<i>Lecane hamata</i>	7,76
		<i>Lecane ludwigii f. ludwigii</i>	-
		<i>Lecane signifera</i>	1,72
		<i>Lecane stichaea</i>	2,59
		<i>Lepadella cf. ovalis</i>	2,59
		<i>Lepadella latusinus var americana</i>	-
		<i>Lepadella quadricarinata</i>	2,59
		<i>Notommata pseudocerberus</i>	2,59
		<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	3,45
		<i>Scaridium bostjani</i>	-
		<i>Sinantherina</i> sp 2	-
		<i>Testudinella cf. ahlstromi</i>	-
		<i>Testudinella patina patina</i>	-
		<i>Trichocerca insignis</i>	0,86

TABELA 61: Relação das espécies dominantes e respectivas frequências relativas (%) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.
(Abreviações: Mac = macrófitas e Lit = litorânea)

Localidades	Dominante 1	Dominante 2	Dominante 3
Pedro Beicht	<i>Ptygura cf. libera</i> (53%)	<i>Conochilus coenobasis</i> (29%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (11%)
C. das Graças	<i>Euchlanis meneta</i> (30%)	Bdelloidea (13%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (10%)
Paiva Castro 1	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (82%)	<i>Conochilus coenobasis</i> (8%)	<i>Conochilus unicornis</i> (3%)
Paiva Castro 2	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (81%)	<i>Conochilus unicornis</i> (12%)	Bdelloidea (2%)
Paiva Castro 3	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (74%)	<i>Conochilus unicornis</i> (14%)	<i>Collotheca</i> sp 2 (3%)
Paiva Castro	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (43%)	<i>Conochilus unicornis</i> (26%)	<i>Ploesoma truncatum</i> (8%)
Águas Claras	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (55%)	<i>Keratella cochlearis</i> (10%)	<i>Conochilus unicornis</i> (7%)
Billings-R. Grande	<i>Trichocerca capucina multigrinis</i> (74%)	<i>Collotheca</i> sp 3 (9%)	<i>Pompholyx complanata</i> (8%)
Billings-R. Grande - Lit.	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (43%)	<i>Collotheca</i> sp 3 (23%)	<i>Ascomorpha saltans</i> (16%)
Billings-R. Grande - Mac.	Bdelloidea (46%)	<i>Euchlanis dilatata</i> (16%)	<i>Lecane bulla</i> (10%)
Billings-Estoril	<i>Kellicottia bostoniensis</i> (67%)	<i>Ascomorpha saltans</i> (11%)	<i>Keratella americana</i> (8%)
P. Ecológico 1	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (34%)	<i>Ascomorpha eucadis</i> (31%)	<i>Lecane bulla</i> (15%)
P. Ecológico 2	<i>Brachionus havanaensis havanaensis</i> (34%)	<i>Brachionus angularis</i> (30%)	<i>Collotheca</i> sp 3 (16%)
Rodrigo Pires	<i>Keratella cochlearis</i> (61%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (39%)	-
Jundiaí	<i>Keratella americana</i> (50%)	<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i> (34%)	<i>Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis</i> (10%)
Jundiaí - Mac.	<i>Lecane bulla</i> (40%)	<i>Euchlanis incisa</i> (36%)	<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i> (5%)
Taiaçubepa-E1	<i>Keratella americana</i> (72%)	<i>Kellicottia bostoniensis</i> (17%)	<i>Keratella cochlearis</i> (11%)
Taiaçubepa-E2	<i>Kellicottia bostoniensis</i> (28%)	<i>Keratella americana</i> (28%)	<i>Brachionus calyciflorus f. typ.</i> (14%)
Ribeirão Campo-E1	<i>Keratella cochlearis</i> (75%)	<i>Collotheca</i> sp 1 (22%)	<i>Ascomorpha saltans</i> (3%)
Ribeirão Campo-E2	<i>Keratella cochlearis</i> (60%)	<i>Collotheca</i> sp 1 (21%)	<i>Ascomorpha saltans</i> (13%)
Ribeirão Campo-E3	<i>Keratella cochlearis</i> (80%)	<i>Ascomorpha saltans</i> (9%)	<i>Collotheca</i> sp 1 (7%)
Lagoa Aterro	<i>Euchlanis meneta</i> (72%)	<i>Keratella cochlearis</i> (8%)	Bdelloidea (7%)
Ponte Nova	<i>Conochilus unicornis</i> (25%)	<i>Collotheca</i> sp 2 (21%)	<i>Ptygura cf. libera</i> (14%)
Guarapiranga	<i>Filinia opoliensis</i> (30%)	<i>Keratella cochlearis var. tecta</i> (22%)	<i>Anuraeopsis navicula</i> (19%)
Guarapiranga - Lit.	<i>Keratella cochlearis var. tecta</i> (23%)	<i>Filinia opoliensis</i> (20%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (18%)
Billings-Taquacetuba	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (38%)	<i>Brachionus havanaensis havanaensis</i> (20%)	<i>Filinia longiseta var. limnetica</i> (15%)

TABELA 62: Relação das espécies dominantes e respectivas frequências relativas (%) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba. (Abreviações: Lit = litorânea)

Localidades	Dominante 1	Dominante 2	Dominante 3
Itupararanga	<i>Conochilus unicornis</i> (69%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (14%)	<i>Keratella cochlearis</i> (4%)
Lagoa Marginal	<i>Ascomorpha eucadis</i> (33%)	Bdelloidea (12%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (8%)
Hedberg	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (29%)	<i>Kellicottia bostoniensis</i> (28%)	<i>Synchaeta stylata</i> (15%)
Hedberg - Lit.	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (13%)	<i>Keratella americana</i> (13%)	<i>Synchaeta stylata</i> (11%)
Prainha	<i>Ascomorpha ovalis</i> (44%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (43%)	<i>Trichocerca cylindrica</i> (4%)
Barra Bonita	<i>Kellicottia bostoniensis</i> (27%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (22%)	<i>Keratella tropica</i> (19%)
Barra Bonita - Lit.	<i>Keratella americana f. hispida</i> (66%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (11%)	<i>Keratella cochlearis</i> (5%)

TABELA 63: Relação das espécies dominantes e respectivas frequências relativas (%) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.
(Abreviações: Mac = macrófitas e Lit = litorânea)

Localidades	Dominante 1	Dominante 2	Dominante 3
Zoológico	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (57%)	<i>Anuraeopsis navicula</i> (15%)	Bdelloidea (7%)
Sec. Agricultura	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (46%)	<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i> (14%)	Bdelloidea (8%)
Jardim Botânico	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (46%)	<i>Monommata maculata</i> (20%)	<i>Lecane bulla</i> (6%)
Sonho Meu 1	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (61%)	<i>Keratella cochlearis</i> (20%)	<i>Synchaeta stylata</i> (4%)
Mariano Lopes – Lago 1	<i>Conochilus unicornis</i> (56%)	<i>Trichocerca pusilla</i> (29%)	<i>Anuraeopsis navicula</i> (6%)
Areia que Canta	<i>Keratella cochlearis</i> (33%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (29%)	<i>Brachionus caudatus cf. vulgatus</i> (23%)
Instituto Florestal	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (47%)	<i>Keratella cochlearis</i> (35%)	<i>Conochilus coenobasis</i> (11%)
Primavera	<i>Keratella cochlearis</i> (79%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (7%)	<i>Trichocerca dixon-nuttalli</i> (7%)
Palmeiras	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (73%)	<i>Hexarthra intermedia intermedia</i> (11%)	<i>Conochilus unicornis</i> (6%)
Marisa	<i>Kellicottia bostoniensis</i> (55%)	<i>Keratella cochlearis</i> (28%)	<i>Anuraeopsis fissa</i> (5%)
Marisa - Lit.	<i>Keratella cochlearis</i> (23%)	<i>Ascomorpha eucadis</i> (13%)	<i>Kellicottia bostoniensis</i> (9%)
Sítio Meia	<i>Keratella cochlearis</i> (45%)	<i>Keratella americana</i> (38%)	<i>Keratella cochlearis var. tecta</i> (10%)
Boa Vista	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i> (14%)	<i>Euchlanis incisa</i> (14%)	Bdelloidea (7%)
Broa	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (80%)	<i>Conochilus coenobasis</i> (8%)	<i>Collotheca sp 2</i> (4%)
Broa - Lit.	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (81%)	<i>Keratella cochlearis</i> (9%)	<i>Ascomorpha eucadis</i> (4%)
Jacaré-Pepira	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (87%)	<i>Collotheca sp 3</i> (4%)	<i>Conochilus unicornis</i> (4%)
Jacaré-Pepira - Lit.	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (93%)	Bdelloidea (2%)	<i>Lecane clara</i> (1%)
Chile	<i>Conochilus unicornis</i> (96%)	<i>Anuraeopsis navicula</i> (2%)	<i>Brachionus falcatus falcatus</i> (1%)
Chile - Lit.	<i>Conochilus unicornis</i> (98%)	<i>Euchlanis meneta</i> (0,6%)	<i>Anuraeopsis navicula</i> (0,4%)
Reservatório do 29	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (81%)	<i>Trichocerca pusilla</i> (6%)	<i>Keratella cochlearis</i> (5%)
Clube Náutico	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (70%)	<i>Conochilus unicornis</i> (9%)	<i>Keratella cochlearis</i> (6%)
Bariri	<i>Conochilus unicornis</i> (19%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (18%)	<i>Keratella tropica</i> (14%)
Bariri - Lit.	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (38%)	<i>Keratella cochlearis var. tecta</i> (16%)	Bdelloidea (6%)
Bariri - Mac.	<i>Lecane closterocerca</i> (21%)	Bdelloidea (17%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (16%)
Ibitinga	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (27%)	<i>Keratella cochlearis</i> (16%)	<i>Conochilus unicornis</i> (11%)
Ibitinga - Lit.	<i>Lecane closterocerca</i> (31%)	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i> (12%)	<i>Lepadella acuminata</i> (8%)

TABELA 64: Relação das espécies dominantes e respectivas frequências relativas (%) para as localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê. (Abreviações: Lit = litorânea)

Localidades	Dominante 1	Dominante 2	Dominante 3
N. Avan.-R. Bonito	<i>Conochilus unicornis</i> (41%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (25%)	<i>Keratella americana</i> (13%)
N. Avan.-R. Bonito - Lit.	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (20%)	<i>Lecane bulla</i> (12%)	<i>Anuraeopsis fissa</i> (10%)
N. Avan.-Barragem	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (20%)	<i>Trichocerca pusilla</i> (16%)	<i>Lecane proiecta</i> (11%)
N. Avan.-Barragem - Lit.	<i>Conochilus unicornis</i> (14%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (14%)	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i> (11%)
N. Avan.-P. Nova	<i>Conochilus unicornis</i> (45%)	<i>Conochilus coenobasis</i> (15%)	<i>Keratella americana</i> (12%)
N. Avan.-P. Nova - Lit.	<i>Squatinella mutica</i> (17%)	Bdelloidea (11%)	<i>Trichotria tetractis</i> (11%)
Birigui	Bdelloidea (34%)	<i>Lecane curvicornis</i> (6%)	<i>Macrochaetus sericus</i> (6%)
T. Irmãos-Lambari	Bdelloidea (41%)	<i>Conochilus unicornis</i> (25%)	<i>Keratella cochlearis</i> (12%)
T. Irmãos-Lambari - Lit.	<i>Lecane furcata</i> (24%)	<i>Lecane bulla</i> (14%)	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i> (10%)
Lago SP-463	<i>Brachionus havanaensis havanaensis</i> (57%)	<i>Anuraeopsis fissa</i> (23%)	<i>Trichocerca pusilla</i> (6%)
M. Rondon	<i>Keratella cochlearis</i> (33%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (28%)	<i>Conochilus coenobasis</i> (7%)
M. Rondon Km 580	<i>Anuraeopsis fissa</i> (72%)	<i>Polyarthra aff. vulgaris</i> (6%)	Bdelloidea (3%)
T. Irmãos-Água Fria	<i>Conochilus unicornis</i> (69%)	<i>Conochilus coenobasis</i> (20%)	<i>Sinantherina</i> sp 2 (4%)
Jupia	Bdelloidea (50%)	<i>Ascomorpha eucadis</i> (25%)	<i>Collotheca</i> sp 1 (25%)
Jupia - Lit.	Bdelloidea (18%)	<i>Mytilina ventralis</i> (12%)	<i>Lepadella acuminata</i> (7%)
T. Irmãos-Barragem	<i>Conochilus unicornis</i> (78%)	<i>Sinantherina</i> sp 2 (16%)	<i>Conochilus</i> sp (3%)
T. Irmãos-Braço Sud	<i>Conochilus unicornis</i> (90%)	<i>Conochilus coenobasis</i> (7%)	Bdelloidea (3%)
T. Irmãos-Braço Sud - Lit.	Bdelloidea (27%)	<i>Colurella uncinata f. bicuspidata</i> (12%)	<i>Lepadella quadricarinata</i> (12%)
M. Rondon Km 628	<i>Keratella cochlearis</i> (41%)	<i>Brachionus mirus</i> (20%)	<i>Anuraeopsis fissa</i> (13%)
T. Irmãos-R. Azul	<i>Conochilus unicornis</i> (38%)	<i>Keratella tropica</i> (26%)	<i>Keratella americana f. hispida</i> (16%)
T. Irmãos-R. Azul - Lit.	Bdelloidea (40%)	<i>Lecane bulla</i> (11%)	<i>Lecane hamata</i> (7%)

TABELA 65: Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S/cm}$), oxigênio dissolvido (mg/L), P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$), P-total ($\mu\text{g/L}$), N-total ($\mu\text{g/L}$), concentração de clorofila *a* ($\mu\text{g/L}$), profundidade total dos corpos d'água (m) e valores de Disco de Secchi (m) para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê. (Abreviações: Lim. = limnética, Lit. = litorânea)

Localidades	pH	Cond. ($\mu\text{S/cm}$)	OD (mg/L)	P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$)	P-total ($\mu\text{g/L}$)	N-total ($\mu\text{g/L}$)	Clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g/L}$)	Prof. total (m)	Disco Secchi (m)
Pedro Beicht	6,0	11,0	9,9	9,1	41,1	372,1	4,29	9,0	1,7
C. das Graças	6,3	12,0	8,2	6,5	26,8	278,8	1,80	2,2	1,7
Paiva Castro E1	6,7	27,0	9,5	6,8	29,1	278,8	3,22	12,0	2,5
Paiva Castro E2	6,7	27,0	9,4	5,9	28,4	312,1	1,36	2,5	2,0
Águas Claras	7,0	27,0	9,6	7,4	32,3	372,1	2,77	13,0	2,4
Billings-R. Grande	7,6	160,0	10,2	62,9	249,0	2010,7	13,15	12,0	1,8
Billings-Estoril	8,0	208,0	9,9	69,0	229,4	1691,0	10,55	11,0	1,9
P. Ecológico 1	7,8	73,0	7,4	52,2	79,3	986,6	9,94	-	-
P. Ecológico 2	8,5	179,0	8,7	59,8	108,7	3621,9	40,40	-	-
Rodrigo Pires	5,1	67,0	6,3	6,6	-	-	1,63	-	-
Jundiaí	8,8	37,0	11,0	9,2	29,1	459,5	16,76	5,5	1,8
Taiapuêba E1	6,3	51,0	8,6	17,9	26,5	501,3	6,32	3,3	1,3
Taiapuêba E2	6,3	36,0	7,6	20,5	20,9	357,1	3,57	-	-
Ribeirão Campo	5,6	10,0	8,7	13,4	-	317,3	1,75	14,5	2,2
Lagoa Aterro	7,2	15,0	8,5	8,5	12,8	222,1	0,33	-	-
Ponte Nova	6,8	25,0	9,6	4,6	12,4	260,6	2,77	9,0	6,0
Guarapiranga - Lim.	7,4	159,0	5,3	3,6	52,6	185,9	31,05	10,0	-
Guarapiranga - Lit.	7,3	159,0	5,6	3,2	27,7	697,2	33,09	1,0	-
Billings-Taquacetuba	9,2	235,0	8,5	12,0	51,8	790,1	5,94	7,0	-

TABELA 66: Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S/cm}$), oxigênio dissolvido (mg/L), P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$), P-total ($\mu\text{g/L}$), N-total ($\mu\text{g/L}$), concentração de clorofila *a* ($\mu\text{g/L}$), profundidade total dos corpos d'água (m) e valores de Disco de Secchi (m) para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba. (Abreviações: Lim. = limnética, Lit. = litorânea)

Localidades	pH	Cond. ($\mu\text{S/cm}$)	OD (mg/L)	P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$)	P-total ($\mu\text{g/L}$)	N-total ($\mu\text{g/L}$)	Clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g/L}$)	Prof. total (m)	Disco Secchi (m)
Itupararanga	8,4	100,0	13,1	11,7	370,0	441,3	21,50	5,5	1,1
Lagoa Marginal	5,9	50,0	6,9	10,2	140,0	94,8	3,89	-	-
Hedberg - Lim.	6,5	130,0	9,8	24,2	40,0	1208,6	9,88	4,1	0,6
Hedberg - Lit.	6,8	130,0	9,2	14,2	50,0	1143,5	20,39	1,0	1,0
Prainha	6,7	100,0	9,7	8,8	10,0	936,3	5,22	10,5	1,9
B. Bonita - Lim.	9,1	352,0	17,2	-	-	-	-	24,0	1,0
B. Bonita - Lit.	9,2	351,0	15,9	-	-	-	-	1,5	1,5

TABELA 67: Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S/cm}$), oxigênio dissolvido (mg/L), P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$), P-total ($\mu\text{g/L}$), N-total ($\mu\text{g/L}$), concentração de clorofila *a* ($\mu\text{g/L}$), profundidade total dos corpos d'água (m) e valores de Disco de Secchi (m) para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré. (Abreviações: Lim. = limnética, Lit. = litorânea)

Localidades	pH	Cond. ($\mu\text{S/cm}$)	OD (mg/L)	P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$)	P-total ($\mu\text{g/L}$)	N-total ($\mu\text{g/L}$)	Clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g/L}$)	Prof. total (m)	Disco Secchi (m)
Zoológico	6,1	2,6	9,4	16,8	430,0	69,7	16,34	2,8	0,7
S. Agricultura	6,8	3,8	8,6	13,0	250,0	68,4	1,95	1,0	1,0
Jardim Botânico	5,8	3,1	7,1	7,6	100,0	57,9	1,27	2,0	-
Sonho Meu 1	5,6	1,2	7,9	16,4	300,0	112,1	10,20	4,7	1,1
Mar. Lopes L1	5,8	2,8	8,4	4,0	10,0	1044,7	9,49	-	-
Areia q.Canta	7,2	1,5	13,1	13,0	70,0	983,8	177,30	3,5	0,5
Inst. Florestal	6,1	2,4	11,1	2,8	10,0	980,6	26,82	-	-
Primavera	5,2	0,7	8,2	3,9	40,0	68,4	1,00	1,0	-
Palmeiras	6,5	4,2	8,2	8,4	-	967,3	4,41	1,0	0,7
Marisa	6,5	5,1	9,4	14,0	30,0	1085,7	18,77	8,0	1,1
Sítio Meia	6,3	6,2	9,7	10,2	10,0	892,4	7,95	-	-
Boa Vista	7,0	8,0	10,6	17,2	30,0	754,6	1,91	0,8	0,5
Broa - Lim.	5,4	12,0	10,0	6,3	10,0	870,2	5,63	10,5	2,4
Broa - Lit.	6,0	20,0	7,9	16,6	630,0	365,7	14,92	1,0	1,0
Jacaré-Pepira	6,2	19,0	9,0	4,7	-	710,2	1,52	4,2	1,3
Chile - Lim.	6,5	13,0	9,4	5,5	20,0	1064,8	24,06	4,7	1,3
Represa 29	6,9	34,0	10,3	8,0	10,0	793,7	17,09	4,8	1,3
Clube Nautico	6,5	31,0	9,5	6,1	10,0	680,7	5,83	6,2	2,6
Bariri - Lim.	8,8	270,0	13,2	20,8	80,0	3643,8	63,05	21,8	1,1
Bariri - Lit.	8,9	270,0	13,9	17,4	60,0	3001,4	46,06	2,0	1,1
Ibitinga - Lim.	8,9	190,0	12,6	9,2	140,0	4537,9	301,93	22,0	0,4
Ibitinga - Lit.	8,4	190,0	10,9	9,1	20,0	1584,2	37,69	3,0	-

TABELA 68: Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S/cm}$), oxigênio dissolvido (mg/L), P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$), concentração de clorofila *a* ($\mu\text{g/L}$), profundidade total dos corpos d'água (m) e valores de Disco de Secchi (m) para Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê. (Abreviações: Lim. = limnética, Lit. = litorânea)

Localidades	pH	Cond. ($\mu\text{S/cm}$)	OD (mg/L)	P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$)	Clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g/L}$)	Prof. total (m)	Disco Secchi (m)
N. Avan.-R. Bonito - Lim.	7,3	134,0	8,7	5,8	18,83	7,0	2,0
N. Avan.-R. Bonito - Lit.	7,7	132,0	7,8	12,3	12,27	-	-
N. Avan.-Barragem - Lim.	7,1	142,0	8,5	3,1	6,05	30,0	3,9
N. Avan.-Barragem - Lit.	7,6	141,0	8,1	4,1	4,76	-	-
N. Avan.-P. Nova - Lim.	6,4	176,0	7,7	4,3	4,44	18,0	3,8
N. Avan.-P. Nova - Lit.	6,9	177,0	8,9	5,4	6,30	-	-
Birigui	7,3	13,0	8,5	6,4	6,83	-	-
T. Irmãos-Lambari - Lim.	6,7	179,0	7,7	7,9	4,59	14,0	3,3
T. Irmãos-Lambari - Lit.	7,0	178,0	8,1	6,5	10,18	-	-
Lago SP-463	7,4	96,0	7,9	13,9	14,62	-	-
M. Rondon	7,3	121,0	5,8	34,7	16,73	-	-
M. Rondon Km 580	6,7	288,0	3,9	22,6	30,53	-	-
T. Irmãos-Água Fria	7,0	184,0	8,1	12,5	3,84	17,0	3,7
Jupia - Lim.	7,0	72,0	8,5	3,8	1,70	19,0	3,9
Jupia - Lit.	6,6	71,0	7,9	11,8	1,45	-	-
T. Irmãos-Barragem	7,0	148,0	8,1	3,7	2,63	18,0	6,1
T. Irmãos-Braço Sud - Lim.	7,4	182,0	9,4	6,9	5,45	8,0	2,5
T. Irmãos-Braço Sud - Lit.	7,4	179,0	8,8	19,4	4,29	-	-
M. Rondon Km 628	7,4	109,0	7,3	36,3	7,93	-	-
T. Irmãos-R. Azul - Lim.	7,2	175,0	9,4	28,0	73,68	8,0	2,0
T. Irmãos-R. Azul - Lit.	7,1	178,0	9,8	34,0	97,62	-	-

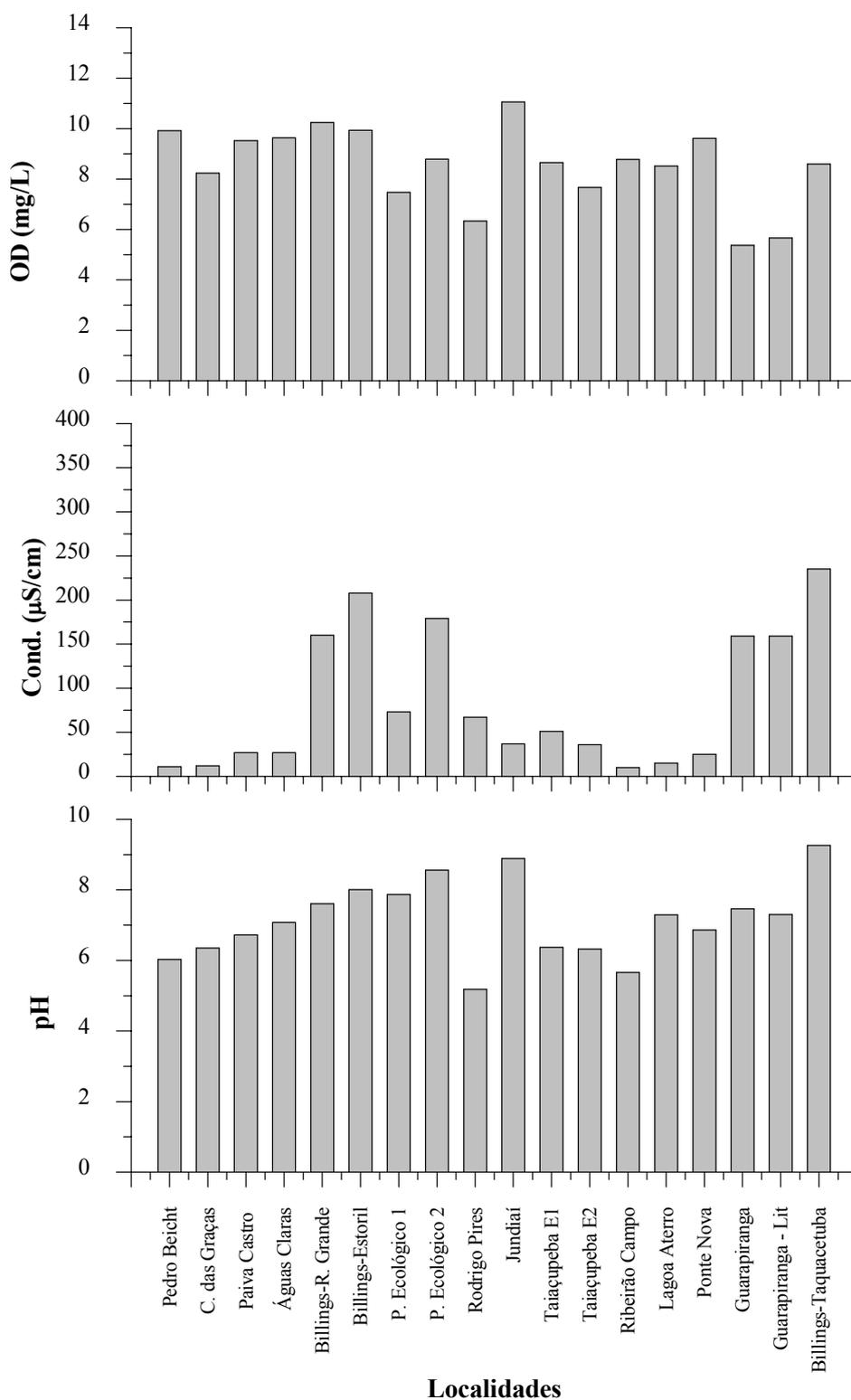


FIGURA 14: Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e concentração de oxigênio dissolvido (mg/L) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.

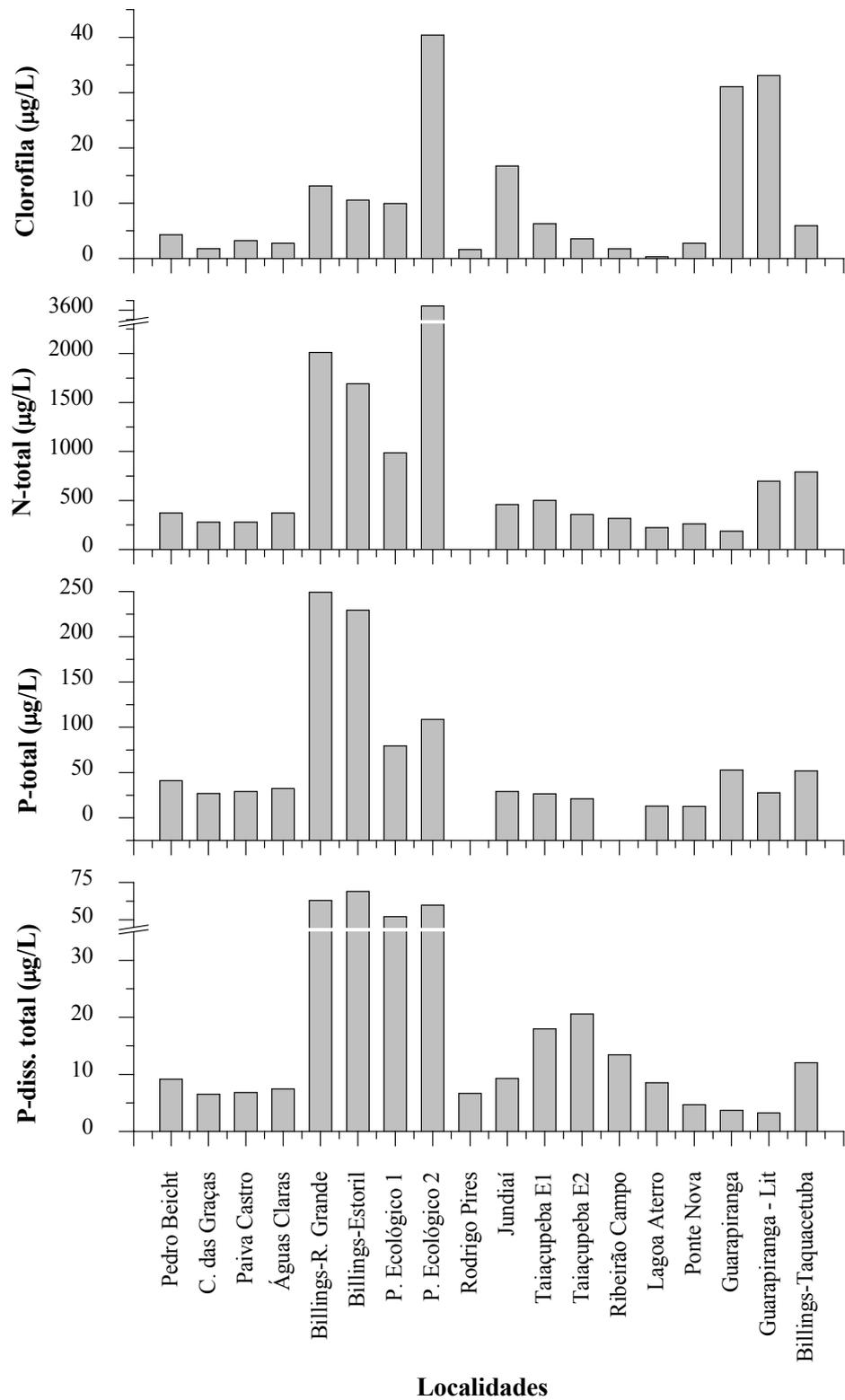


FIGURA 15: Valores de P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$), P-total ($\mu\text{g/L}$), N-total ($\mu\text{g/L}$) e concentração de clorofila *a* ($\mu\text{g/L}$) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê.

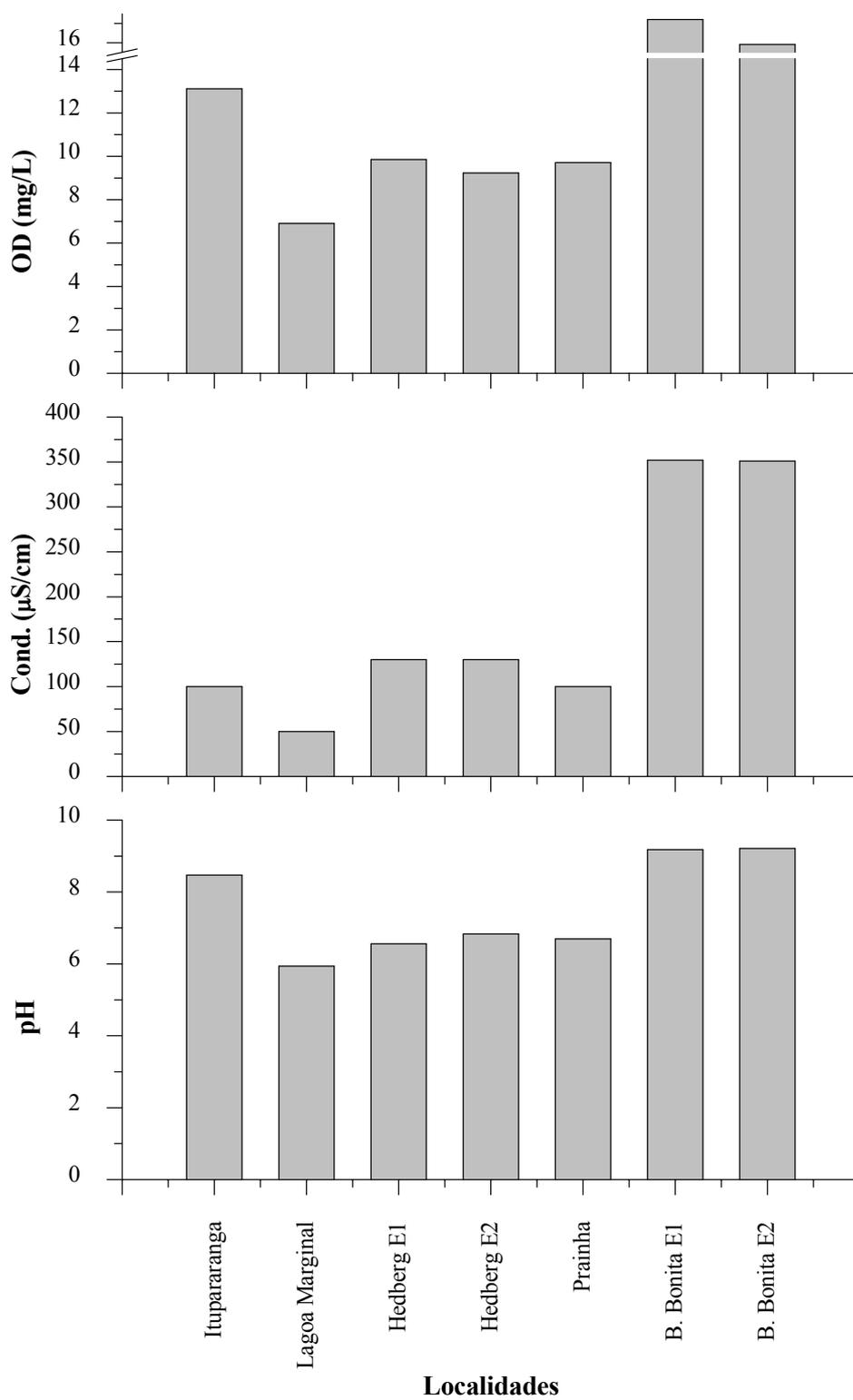


FIGURA 16: Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e concentração de oxigênio dissolvido (mg/L) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba.

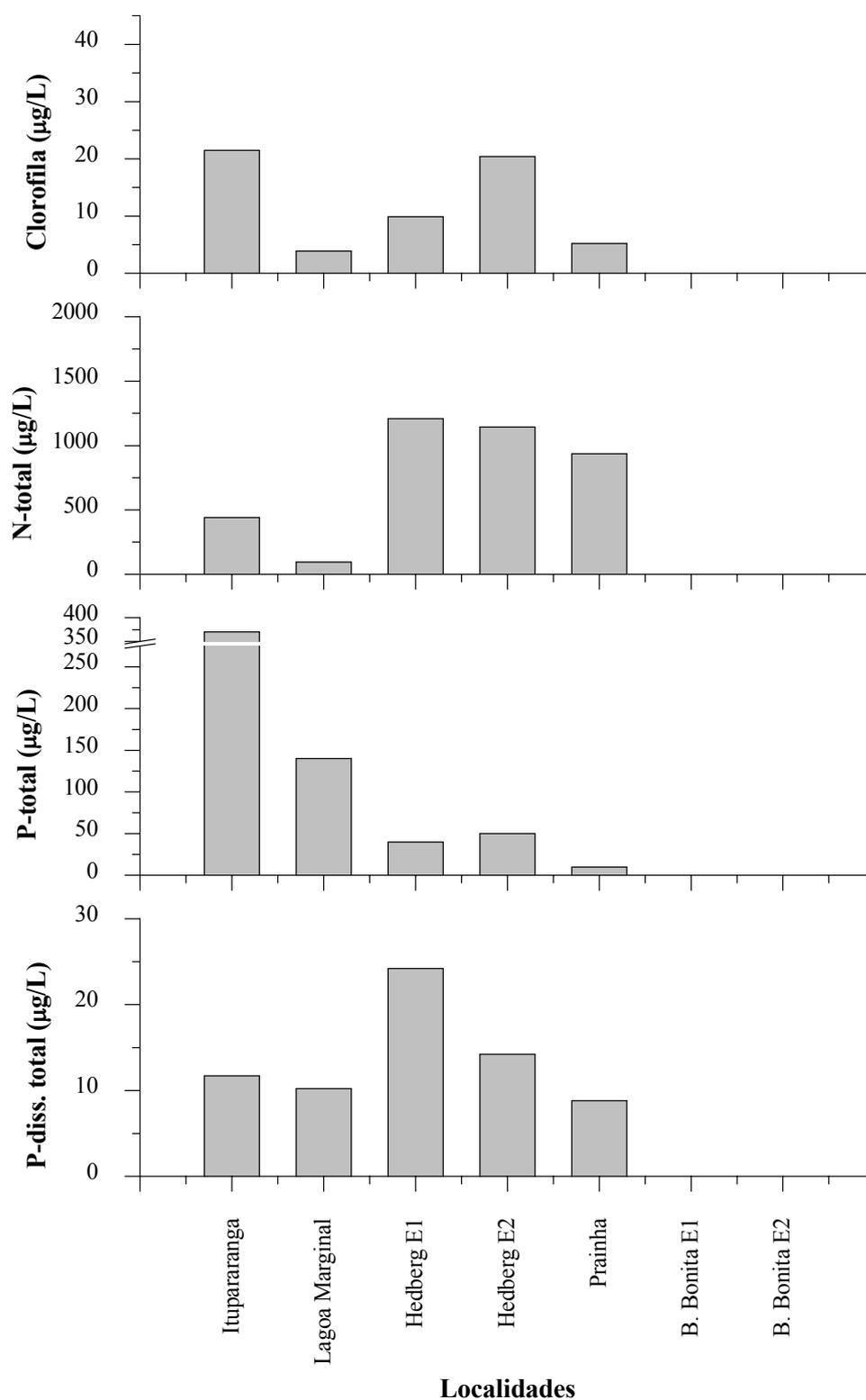


FIGURA 17: Valores de P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$), P-total ($\mu\text{g/L}$), N-total ($\mu\text{g/L}$) e concentração de clorofila *a* ($\mu\text{g/L}$) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Médio Tietê/Sorocaba.

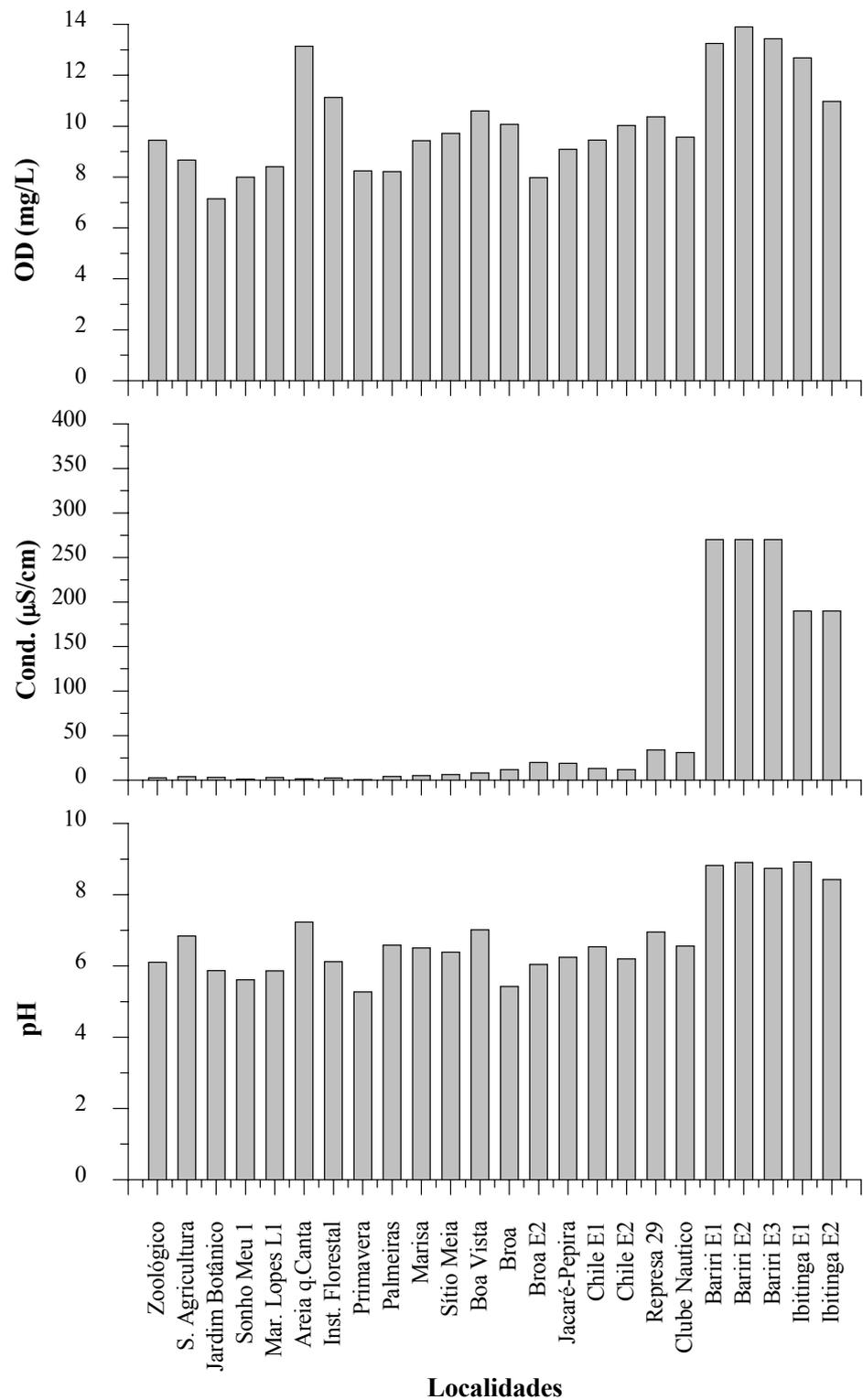


FIGURA 18: Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e concentração de oxigênio dissolvido (mg/L) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacarê.

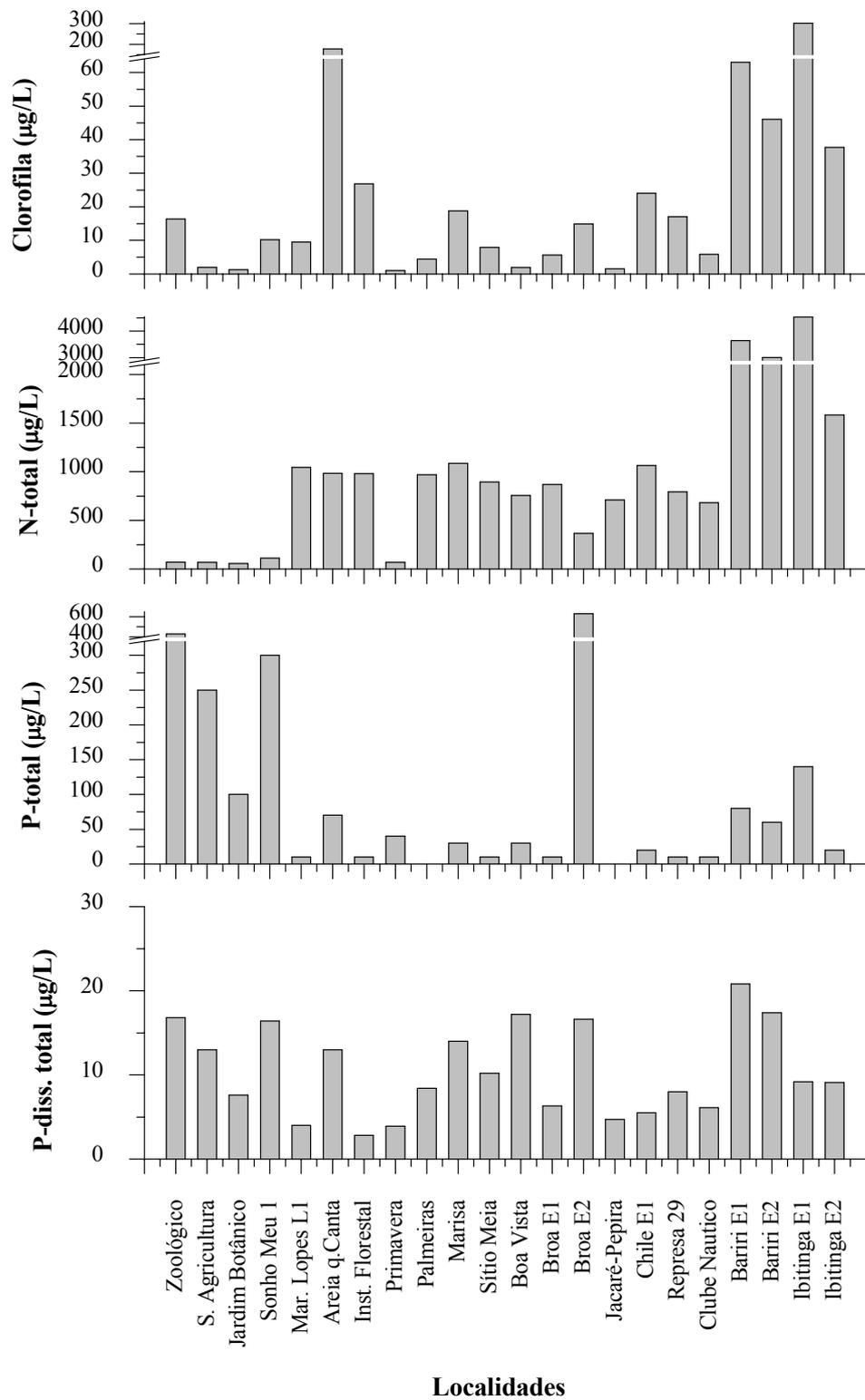


FIGURA 19: Valores de P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$), P-total ($\mu\text{g/L}$), N-total ($\mu\text{g/L}$) e concentração de clorofila a ($\mu\text{g/L}$) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Jacaré.

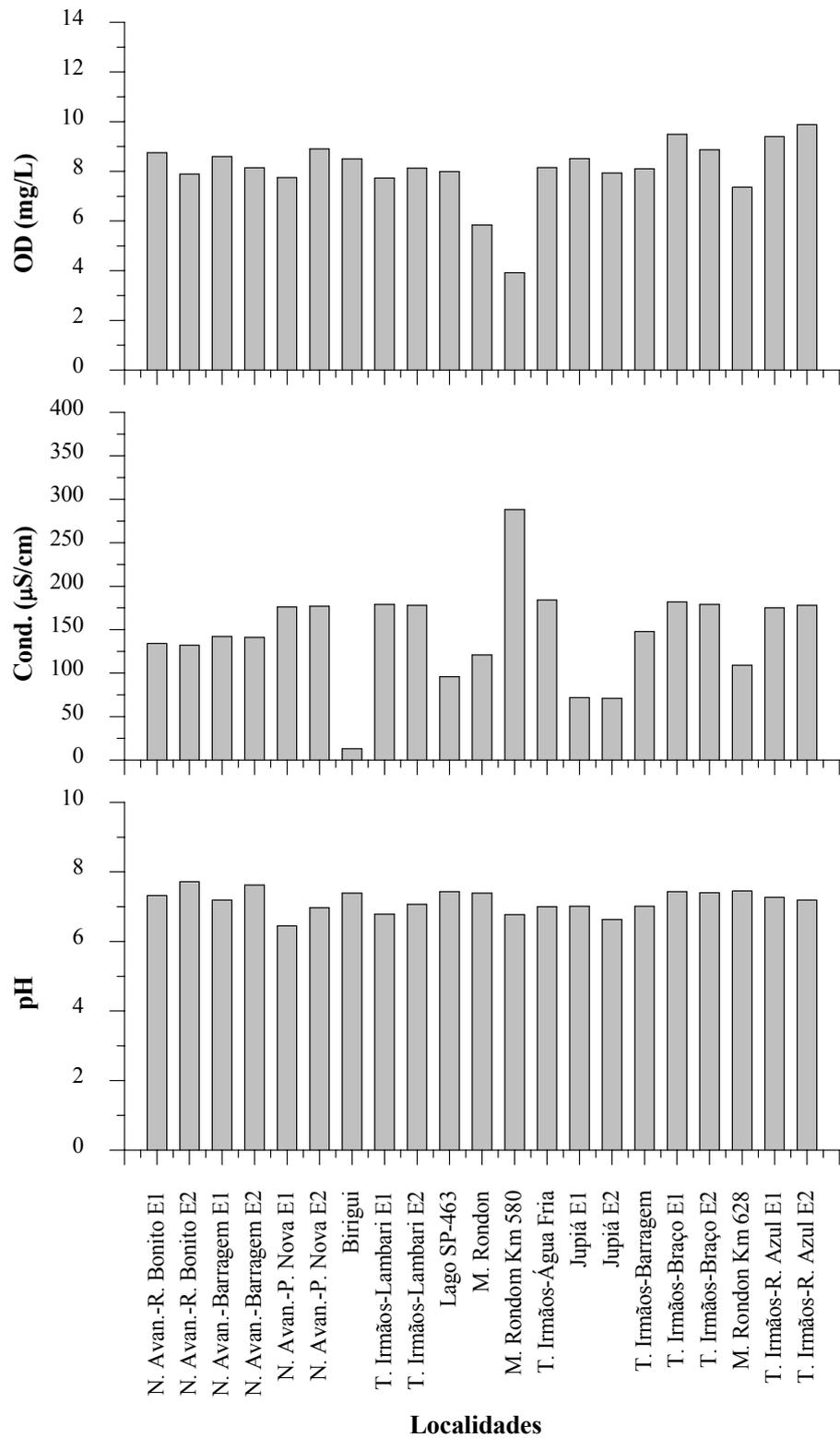


FIGURA 20: Valores de pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e concentração de oxigênio dissolvido (mg/L) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.

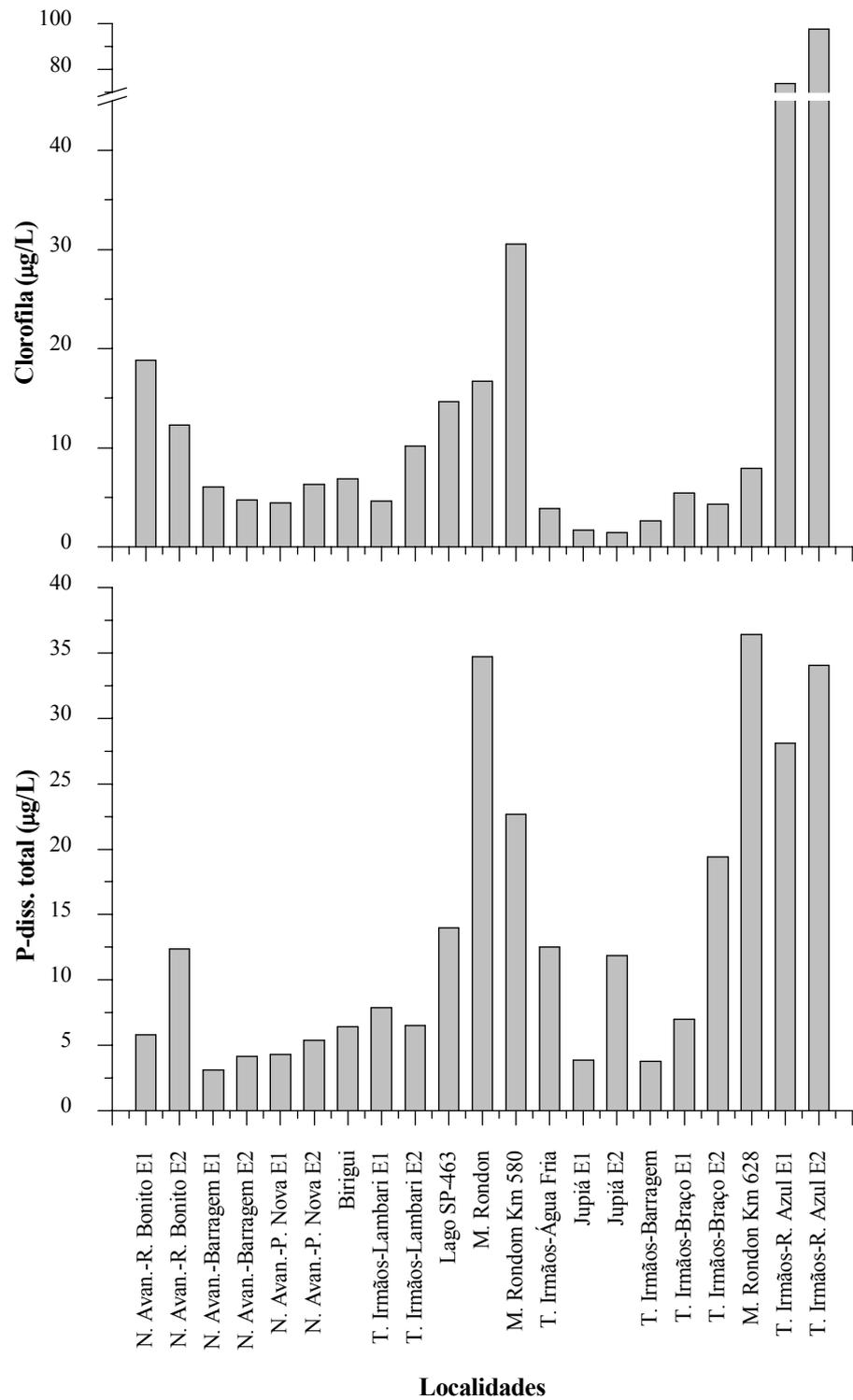


FIGURA 21: Valores de P-dissolvido total ($\mu\text{g/L}$) e concentração de clorofila *a* ($\mu\text{g/L}$) nas localidades amostradas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Baixo Tietê.

Pranchas

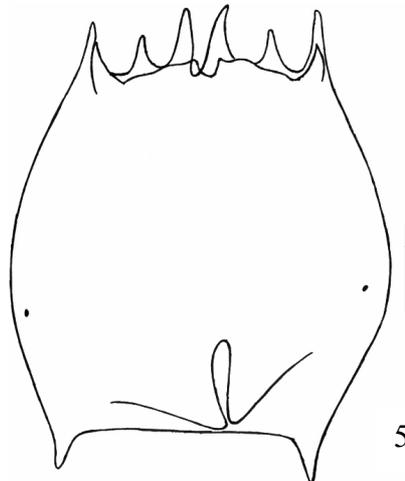
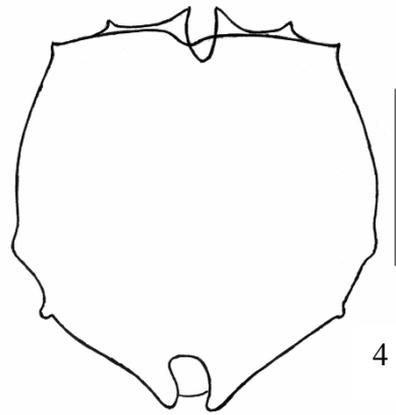
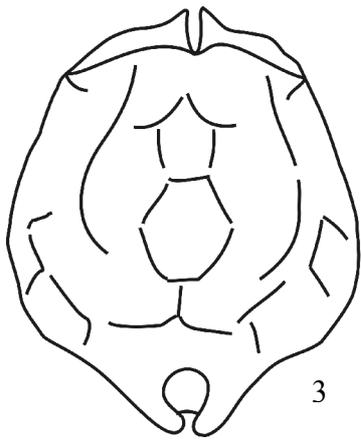
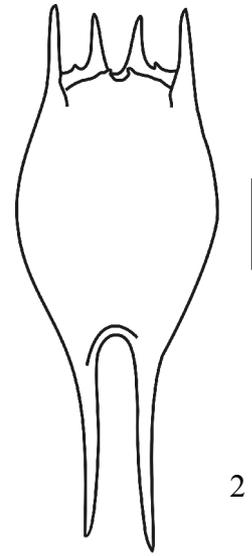
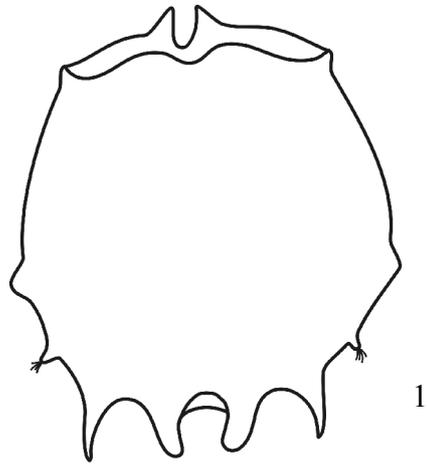
Prancha I

Figuras 1-5

- 1:** *Brachionus dolabratus dolabratus*
- 2:** *Brachionus havanaensis havanaensis*
- 3:** *Brachionus angularis*
- 4:** *Brachionus angularis f. pseudodolabratus*
- 5:** *Brachionus quadridentatus f. brevispinus*

Escala: 40µm

Prancha I



Prancha II

Figuras 6-9

6: *Keratella lenzi lenzi*

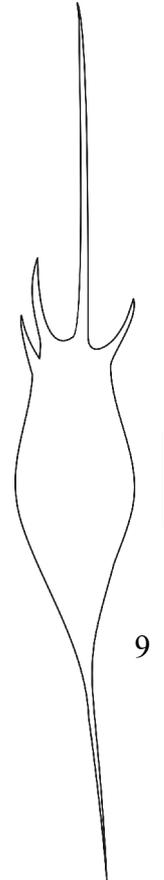
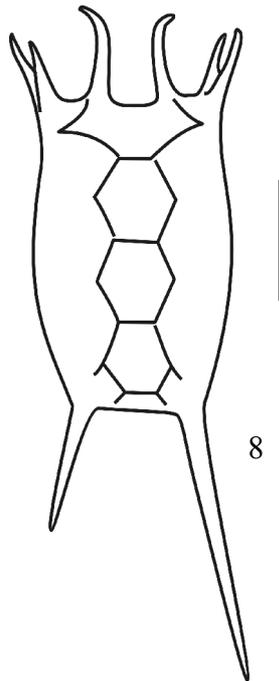
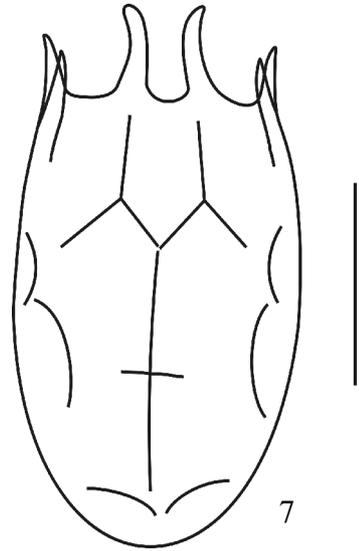
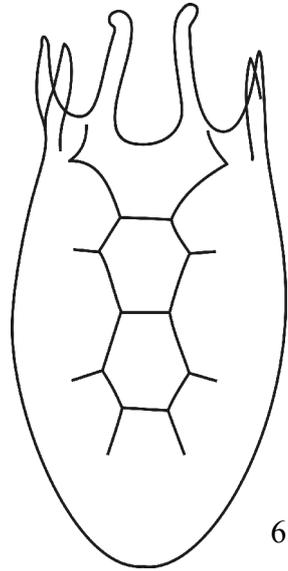
7: *Keratella cochlearis* var. *tecta*

8: *Keratella tropica*

9: *Kellicottia bostoniensis*

Escala: 40µm

Prancha II



Prancha III

Figuras 10-13

10: *Lecane elsa*

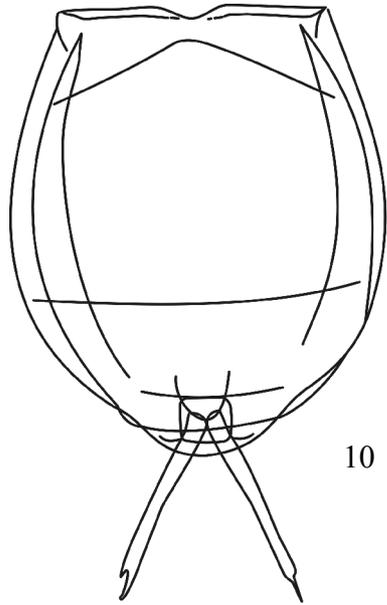
11: *Lecane hornemanni*

12: *Lecane pyriformis*

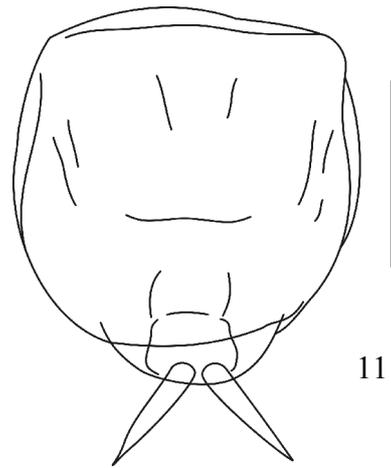
13: *Lecane closterocerca*

Escala: 40µm

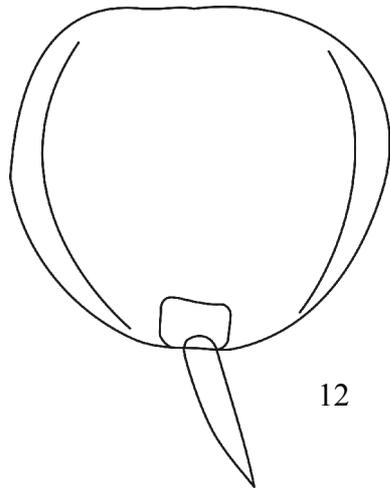
Prancha III



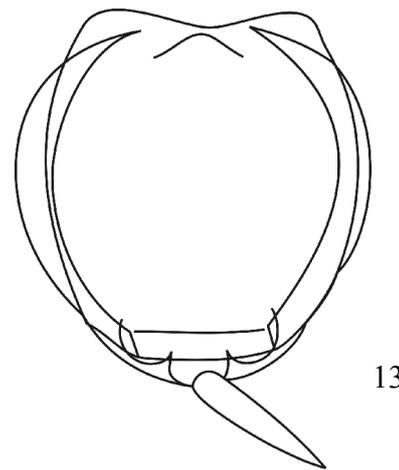
10



11



12



13

Prancha IV

Figuras 14-17

14: *Lecane proiecta*

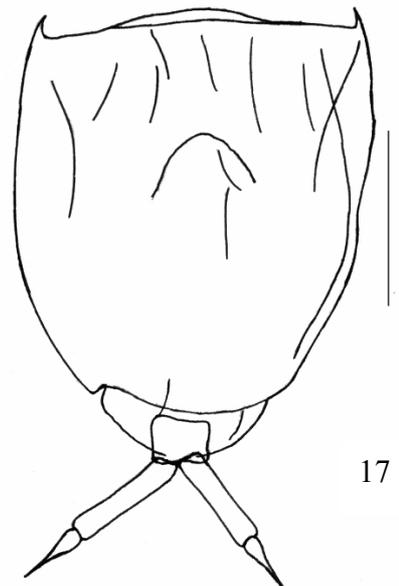
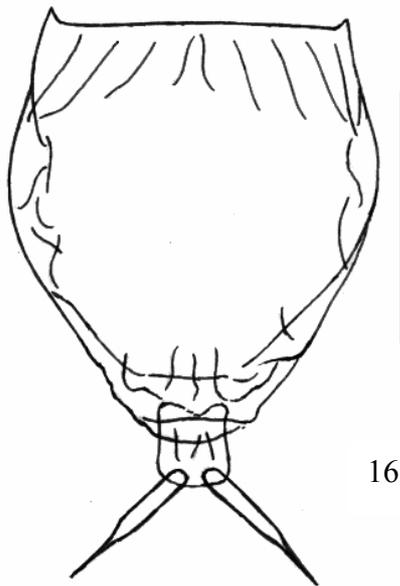
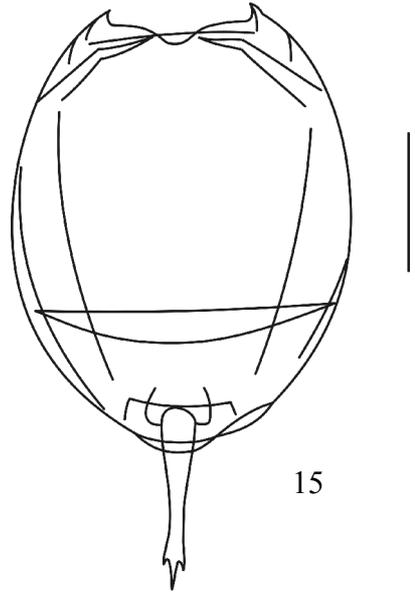
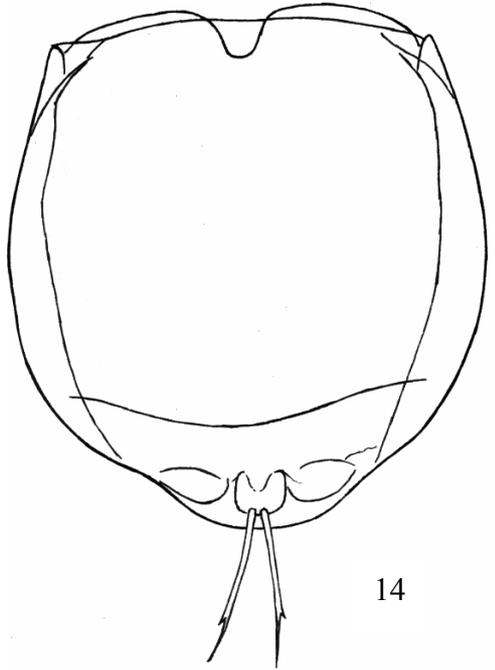
15: *Lecane stenroosi*

16: *Lecane sola*

17: *Lecane hastata*

Escala: 40µm

Prancha IV



Prancha V

Figuras 18-21

18: *Lepadella donneri*

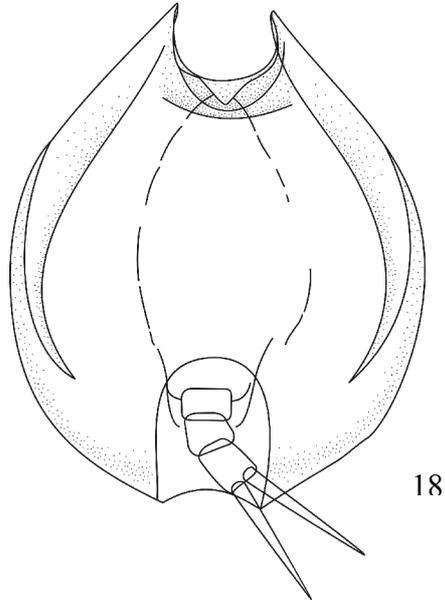
19: *Lepadella quinquecostata quinquecostata*

20: a- *Lepadella apsida*, b- Vista lateral

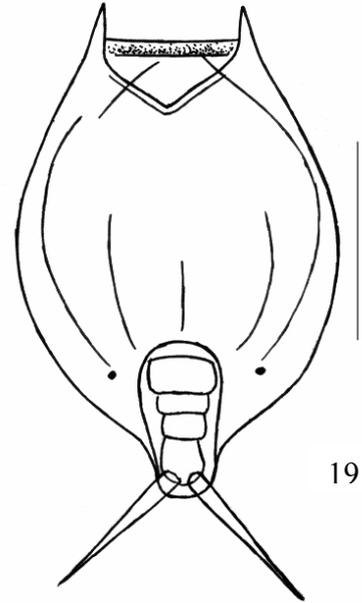
21: *Lepadella heterodactyla*

Escala: 40µm

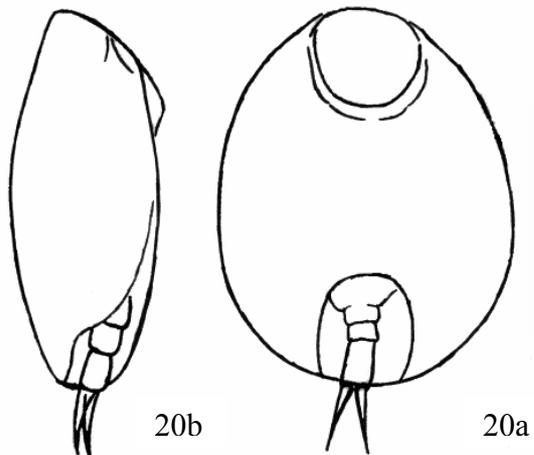
Prancha V



18

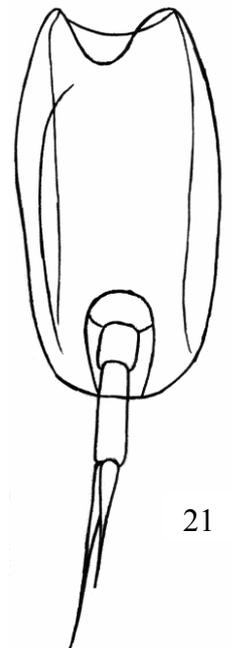


19



20b

20a



21

Prancha VI

Figuras 22-24

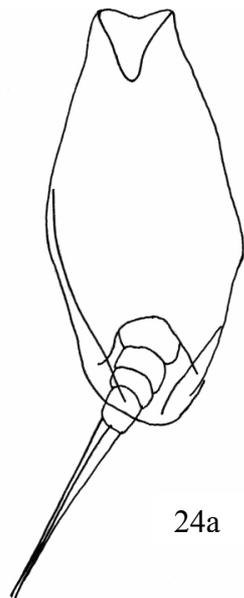
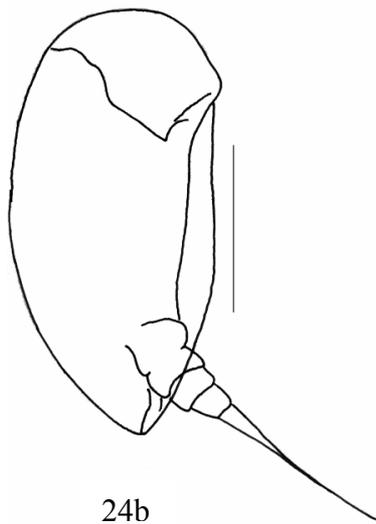
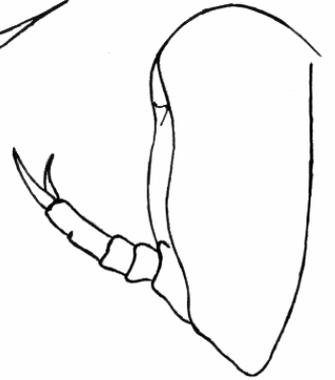
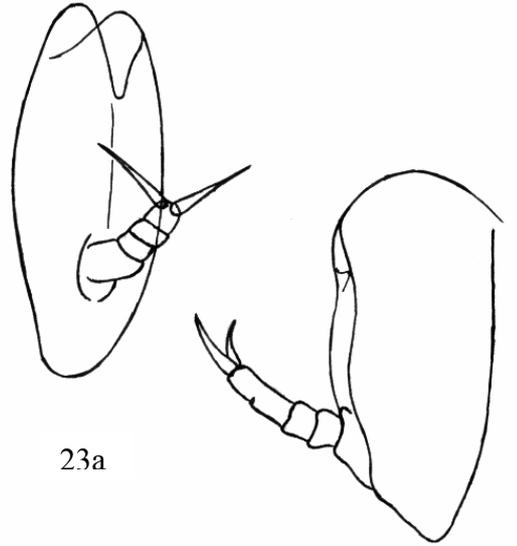
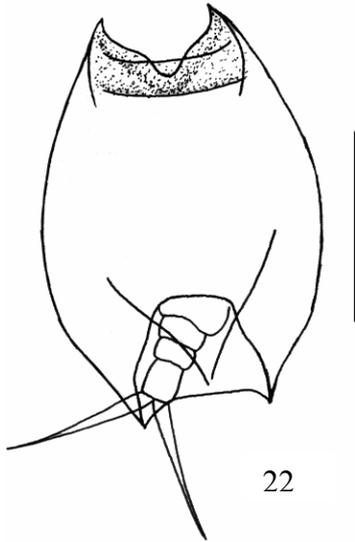
22: *Lepadella latusinus var. americana*

23: a- *Colurella sulcata*, b- Vista lateral

24: a- *Colurella geophila*, b- Vista lateral

Escala: 40µm

Prancha VI



Prancha VII

Figuras 25-28

25: *Trichocerca elongata braziliensis*

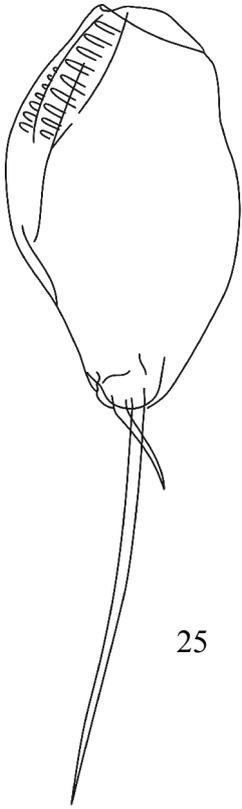
26: *Trichocerca capucina multigrinis*

27: *Trichocerca bicristata*

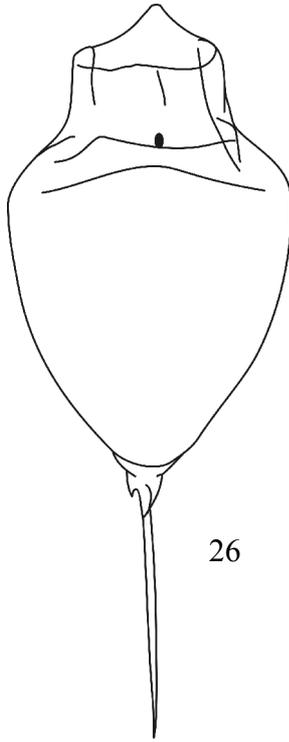
28: a- *Trichocerca insignis*, b- *Trophi*

Escala: 40µm

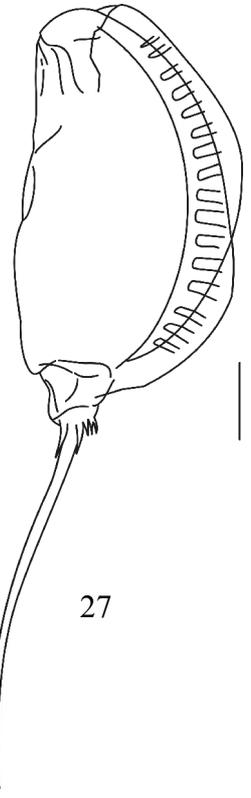
Prancha VII



25



26



27



28a



28b

Prancha VIII

Figuras 29-31

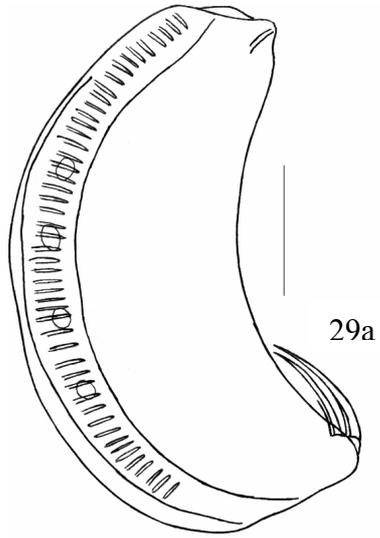
29: a- *Trichocerca tropis*, b- *Trophi*, c- *Manubrium* (vista lateral)

30: a- *Trichocerca weberi*, b- *Trophi*, c- *Trophi* (vista lateral)

31: a- Detalhe dos dedos de *Trichocerca ruttneri*, b- *Trophi*

Escala: 40µm

Prancha VIII



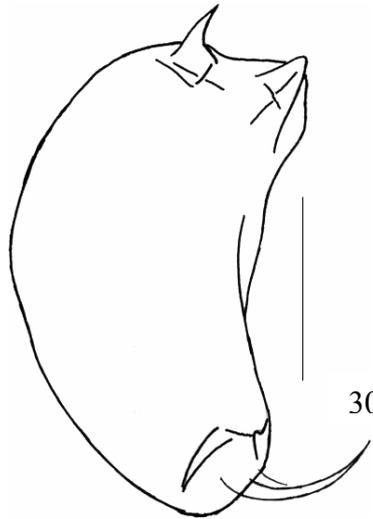
29a



29b



29c



30a



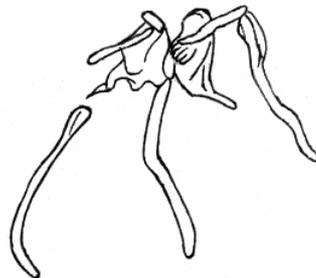
30b



30c



31a



31b

Prancha IX

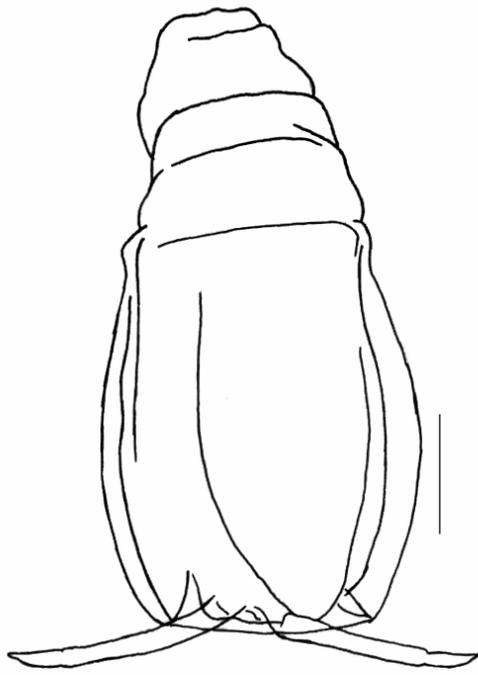
Figuras 32-33

32: a- *Dicranophorus prionacis* (espécime contraído), b- *Trophi*, c- *Fulcrum* (vista lateral), d- *Manubrium* (vista lateral)

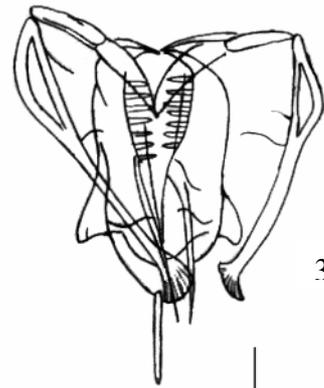
33: a- Detalhe dos dedos de *Aspelta angusta*, b- *Trophi*

Escala: 40µm

Prancha IX



32a



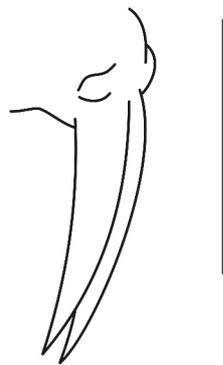
32b



32c



32d



33a



33b

Prancha X

Figuras 34-36

34: a- *Cephalodella forficata* (espécime contraído), b- Detalhe dos dedos e cauda, c- *Trophi* (*), d- *Trophi* (vista lateral)

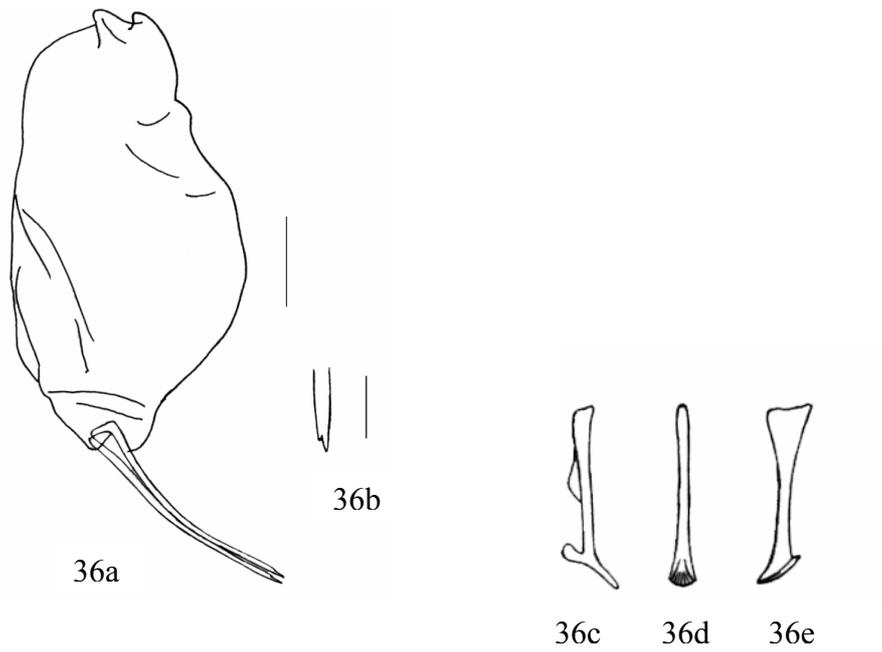
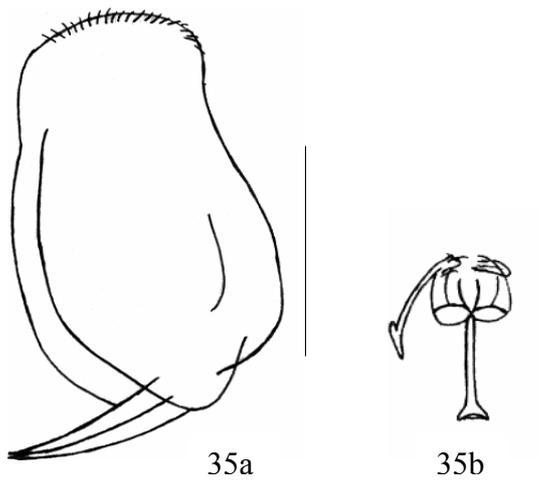
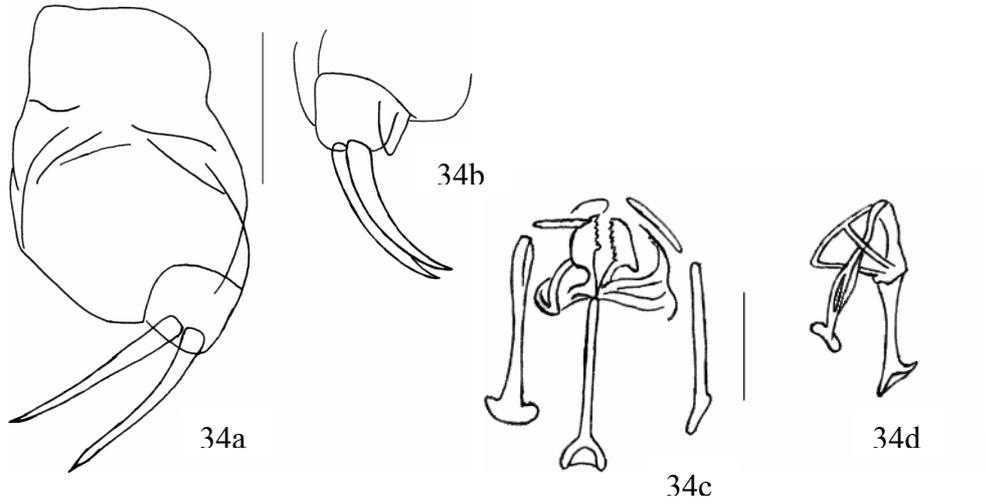
35: a- *Cephalodella gracilis* (espécime contraído), b- *Trophi*

36: a- *Cephalodella biungulata* (espécime contraído), b- Detalhe da extremidade dos dedos (*), c- *Manubrium* (vista lateral), d- *Fulcrum*, e- *Fulcrum* (vista lateral)

Escala: 40µm

(*) 10µm

Prancha X



Prancha XI

Figuras 37-38

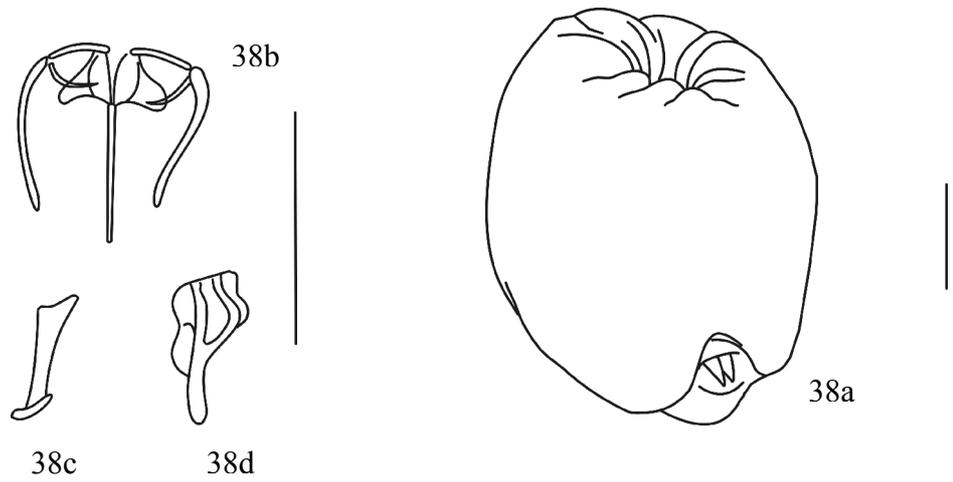
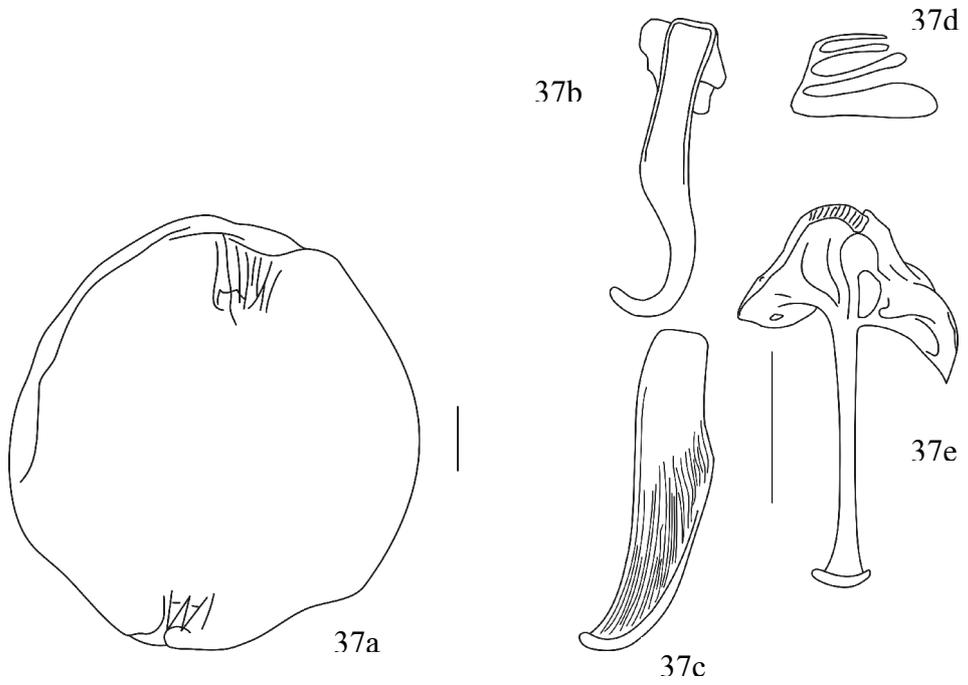
37: a- *Notommata copeus* (espécime contraído) (*), b- *Manubrium* (vista lateral), c- *Fulcrum* (vista lateral), d- Dentes do *uncus*, e- *Incus* (*fulcrum* + *ramus*)

38: a- *Notommata pseudocerberus* (espécime contraído) (*), b- *Trophi*, c- *Fulcrum* (vista lateral), d- *Manubrium* (vista lateral)

Escala: 40 μ m

(*) 50 μ m

Prancha XI



Prancha XII

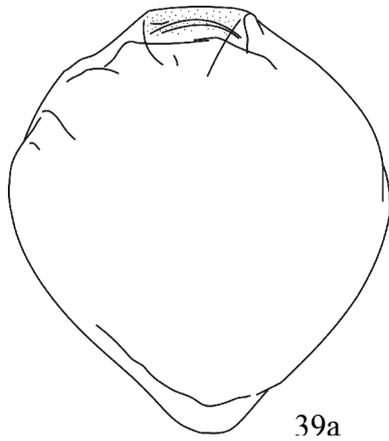
Figuras 39-40

39: a- *Notommata glyphura* (espécime contraído), b- *Trophi*, c- Dentes do *uncus*, d- *Manubrium* (vista lateral), e- *Fulcrum* (vista lateral)

40: a- *Notommata falcinella* (espécime contraído), b- *Manubrium* (vista lateral), c- *Trophi*, d- *Fulcrum* (vista lateral)

Escala: 40µm

Prancha XII



39a



39b



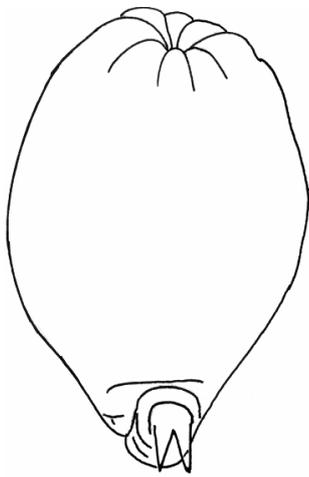
39c



39d



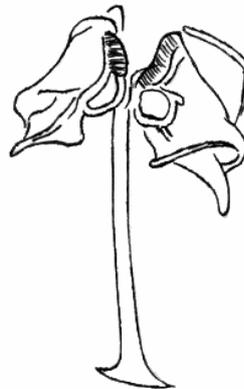
39e



40a



40b



40c



40d

Prancha XIII

Figuras 41-45

41: *Monommata longiseta* (espécime contraído)

42: *Filinia opoliensis* (*)

43: *Mytilina ventralis*

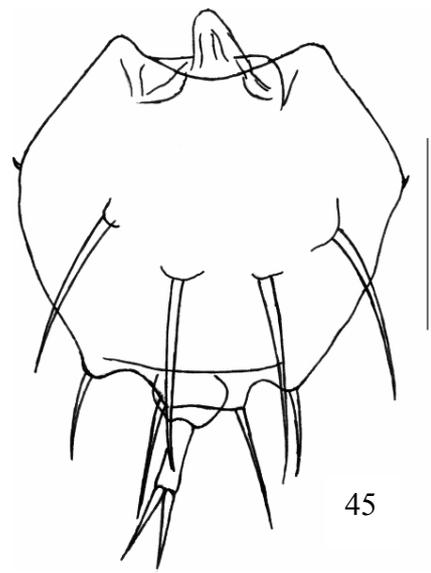
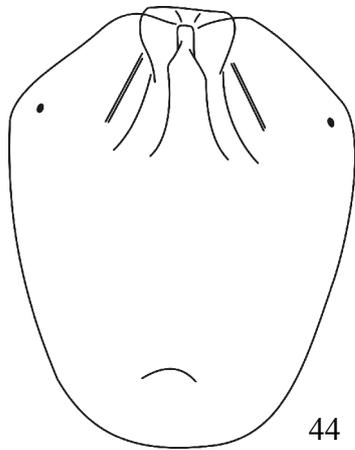
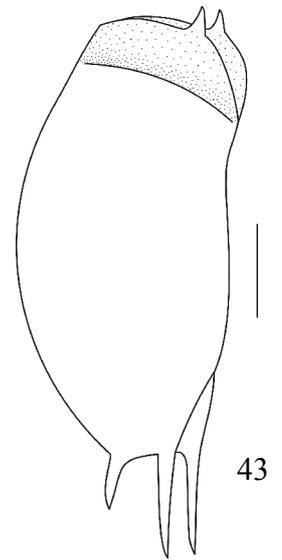
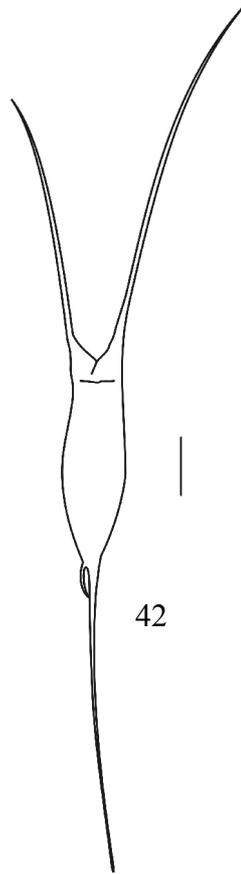
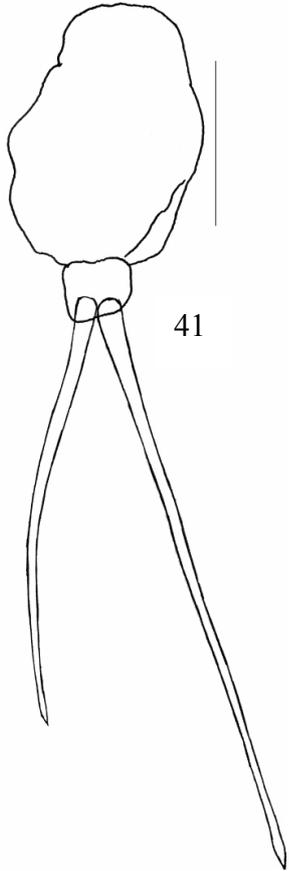
44: *Testudinella* cf. *ahlstromi*

45: *Macrochaetus sericus*

Escala: 40µm

(*) 50µm

Prancha XIII



Prancha XIV

Figuras 46-49

46: *Ploesoma truncatum*

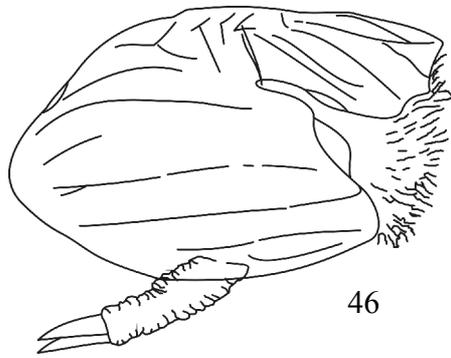
47: *Gastropus stylifer*

48: a- *Gastropus minor* (espécime contraído), b- *Manubrium* (vista lateral), c- *Trophi*

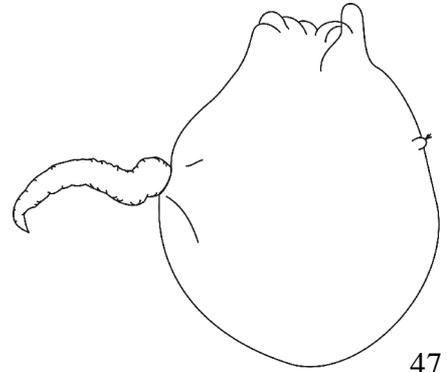
49: a- *Polyarthra aff. vulgaris*, b- *Trophi*

Escala: 40µm

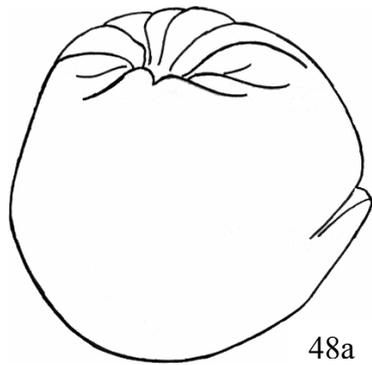
Prancha XIV



46



47



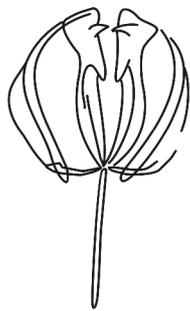
48a



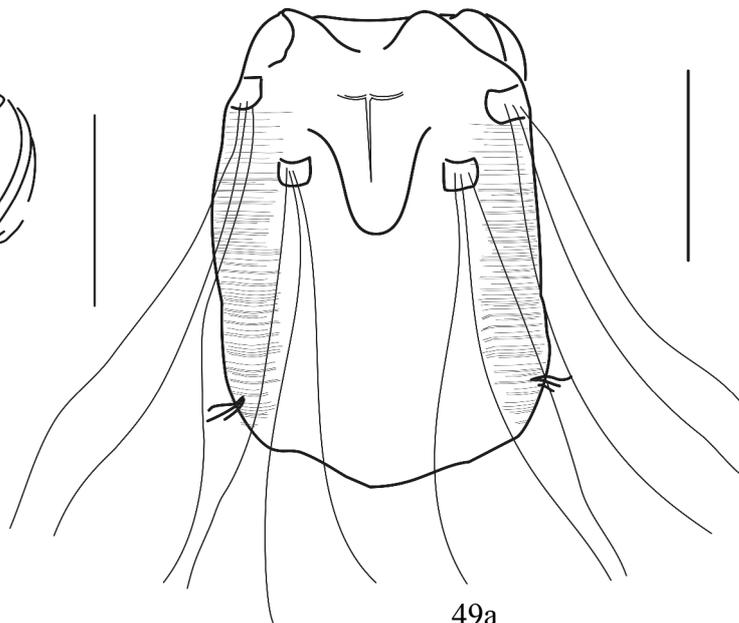
48b



48c



49b



49a

Prancha XV

Figuras 50-51

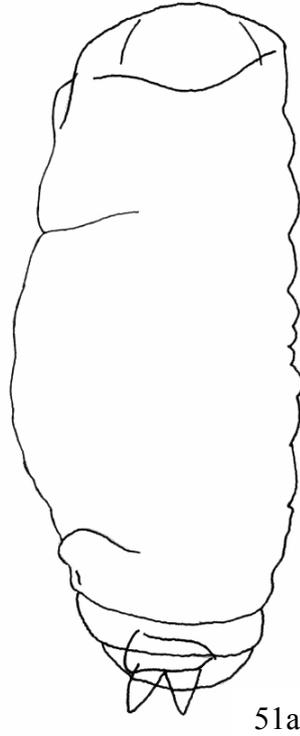
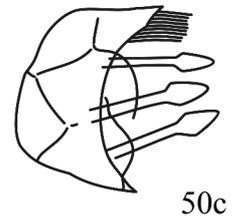
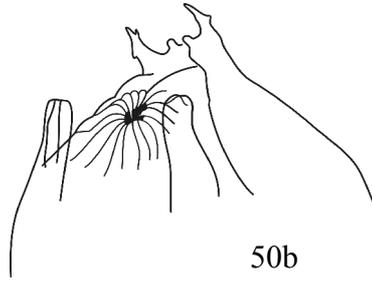
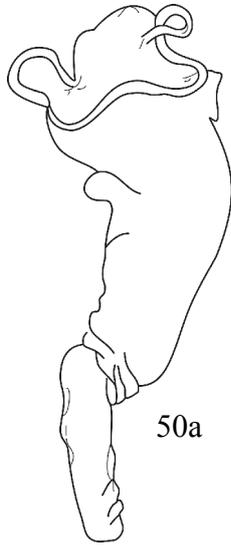
50: a- *Octotrocha speciosa* (espécime contraído) (*), b- Detalhe da projeção anterior, c- *Malleus* (*manubrium* + *uncus*)

51: a- *Lindia torulosa* (espécime contraído), b- *Trophi*, c- *Manubrium* (vista lateral)

Escala: 40µm

(*) 50µm

Prancha XV



Prancha XVI

Figuras 52

52: a- *Asplanchna* sp (espécime contraído) (*), b- *Trophi*

Escala: 40µm

(*)500µm

Prancha XVI

