



14º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO DE
CONDICIONANTES

CAPÍTULO 2 – ANDAMENTO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL

Anexo 11.4.1 – 8/2018 – Resultados da biota aquática nas campanhas trimestrais (2011-2018) do Projeto Básico Ambiental da UHE Belo Monte – Projeto de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água Superficial

Os resultados da biota aquática obtidos no monitoramento trimestral do Projeto de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água Superficial referentes ao período de dezembro de 2011 a abril de 2018 são apresentados a seguir.

1. COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA

No decorrer das 14 campanhas realizadas nos sete ciclos hidrológicos de enchente e cheia (2011 a 2018) em toda área de influência da UHE Belo Monte, foram registrados 119 gêneros de organismos fitoplanctônicos pertencentes a 9 classes (**Quadro - 1**). A classe com maior número de *taxa* registrados foi Bacillariophyceae (40), seguida de Chlorophyceae (30), Zignematophyceae (23) e Cianobactérias (15).

Em relação à abundância relativa, a classe Bacillariophyceae também foi, em geral, a mais representativa nas amostras, com exceções observadas nos pontos localizados nos Igarapés Interceptados pelos Diques do RI, nos quais houve dominância de outras classes em determinados períodos, conforme demonstrada nas **Figuras 11.4.1 - 40 e 11.4.1 - 41** apresentadas no corpo principal do presente relatório. Destaca-se a abundância relativa de cianobactérias, especificamente do gênero *Anabaena*, nos pontos localizados no RI e nos Igarapés Interceptados pelos Diques na campanha de abril de 2017 (6º ciclo hidrológico), nos quais estiveram presentes em maior proporção em relação às demais classes. Porém, nos períodos subsequentes (janeiro e abril de 2018), as algas das classes Bacillariophyceae, Chlorophyceae e Zgnematophyceae voltaram a apresentar maior abundância relativa, o que demonstra que a grande proporção de cianobactérias observada em abril de 2017 foi um episódio pontual.

Quadro - 1 – Lista de taxa de organismos fitoplanctônicos registrados nos pontos de coleta do rio Xingu e tributários, área de influência da UHE Belo Monte, suas abundâncias (org/L) por gênero e classe, abundância total, riqueza total e valor do índice de diversidade da comunidade por campanha nos sete ciclos hidrológicos de enchente e cheia (dezembro de 2011 a abril de 2018). *: fase de enchimento; **: fase de operação

TAXA	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
Bacillariophyceae	425174	23368	177186	14906	141081	13850	486013	71600	193902	176035	71134	19316	692044	72602	
1	<i>Achnanthes</i>	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	<i>Achnantheidium</i>	0	17	0	7	37	9	25	16	18	9	7	7	0	78
3	<i>Actinella</i>	6	0	26	4	16	35	291	13	536	100	10	9	1055	586
4	<i>Amphipleura</i>	54	12	39	3	3	7	0	0	0	0	3	0	874	47
5	<i>Amphora</i>	0	0	12	3	65	13	12	4	27	14	47	1	43	11
6	<i>Anomoeoneis</i>	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	<i>Aulacoseira</i>	272143	18687	115567	8376	102381	6622	360390	25863	77031	89185	44963	8141	324738	33108
8	<i>Asterionella</i>	158	0	0	0	0	0	0	0	7340	3911	1124	303	0	0
9	<i>Brachysira</i>	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	<i>Capartogramma</i>	0	0	0	0	4	0	10	6	27	0	13	4	0	0
11	<i>Cocconeis</i>	0	0	3	3	9	6	29	7	0	4	16	7	3342	453
12	<i>Cosmioneis</i>	0	33	0	0	551	80	749	260	206	219	125	22	631	148
13	<i>Craticula</i>	0	3	4	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	<i>Cyclotella</i>	0	3	15	19	259	41	593	116	162	601	214	43	5096	258
15	<i>Cymbella</i>	0	0	0	7	0	17	0	41	12	87	17	4	565	46
16	<i>Cymbopleura</i>	865	149	138	34	383	58	1251	222	334	429	393	36	19	13
17	<i>Encyonema</i>	161	121	145	113	262	101	525	124	188	105	85	73	0	0
18	<i>Eunotia</i>	113	301	374	85	1165	683	2883	696	5940	991	551	255	3606	620
19	<i>Fragilaria</i>	32990	577	1077	184	2005	1536	8908	1096	9090	28926	1050	1025	0	12
20	<i>Fragilariforma</i>	0	0	0	0	0	0	159	7	490	7	4	1	0	3

TAXA	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
21	<i>Frustulia</i>	39	6	103	33	103	213	631	85	749	217	211	58	1824	328
22	<i>Gomphonema</i>	343	188	150	86	314	463	1366	337	815	452	219	123	102	78
23	<i>Gyrosigma</i>	256	65	28	42	139	167	287	400	193	88	209	56	43	28
24	<i>Hantzschia</i>	0	0	4	0	16	24	40	20	0	18	27	11	0	17
25	<i>Luticola</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	<i>Melosira</i>	0	0	0	0	110	32	88	73	0	20	18	4	848	123
27	<i>Navicula</i>	1067	345	144	112	373	663	1015	229	915	256	280	194	2673	208
28	<i>Neidium</i>	0	0	0	0	14	4	0	0	62	0	13	0	140	28
29	<i>Nitzschia</i>	144	37	138	84	260	1251	2286	1066	3014	5931	1163	631	4792	3468
30	<i>Nupela</i>	0	0	3	11	145	147	690	92	117	77	64	31	120	0
31	<i>Pinnularia</i>	2020	408	370	238	1107	521	2062	493	1291	648	941	392	760	140
32	<i>Placoneis</i>	559	96	285	110	174	17	389	44	23	46	86	17	239	0
33	<i>Planothidium</i>	0	0	16	0	13	6	20	0	0	0	0	0	0	0
34	<i>Sellaphora</i>	0	0	165	43	172	10	450	57	106	62	196	29	0	11
35	<i>Stauroneis</i>	190	480	108	6	81	55	579	159	399	299	240	125	386	0
36	<i>Stenopterobia</i>	0	0	0	0	62	18	324	76	80	98	20	23	90	0
37	<i>Surirella</i>	4570	934	2589	585	4600	571	7743	1482	3557	2030	1413	241	6635	553
38	<i>Tabellaria</i>	109439	896	55254	4656	25057	319	87998	36197	80551	39017	15955	5995	224359	13709
39	<i>Tryblionella</i>	57	7	22	0	16	4	170	10	10	31	54	0	0	6
40	<i>Urosolenia</i>	0	0	407	59	1153	157	4047	2309	617	2157	1403	1457	109062	18521
	Fragilariophyceae	5533	246	61	0	580	202	2178	226	1770	16100	510	676	1132	11
41	<i>Synedra</i>	5533	246	61	0	580	202	2178	226	1770	16100	510	676	1132	11
	Chlorophyceae	33388	7963	19418	5394	38229	4284	222187	24839	49508	61003	24077	5264	186524	18474
42	<i>Actinastrum</i>	251	720	8	93	43	46	607	343	1584	101	25	542	158	278
43	<i>Ankistrodesmus</i>	2298	64	64	8	135	38	460	100	405	392	424	97	1363	561

TAXA	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
44	<i>Asterococcus</i>	0	0	0	3	157	33	211	0	312	290	135	0	21188	1167
45	<i>Chlamydomonas</i>	0	0	0	0	75	7	319	73	115	194	30	5	0	0
46	<i>Chlorella</i>	0	0	0	0	17	14	0	10	17	0	8	0	171	0
47	<i>Closteriopsis</i>	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	21
48	<i>Coelastrum</i>	1632	133	688	79	760	70	2837	295	939	2187	1201	142	3491	221
49	<i>Crucigenia</i>	0	6	0	4	32	51	420	138	353	335	133	34	608	47
50	<i>Desmodesmus</i>	0	0	0	7	102	51	301	104	268	340	184	42	36575	3654
51	<i>Dictyosphaerium</i>	4414	4142	3146	3140	6014	2080	79216	14889	22441	29472	2008	2262	9891	5303
52	<i>Dimorphococcus</i>	0	47	0	36	4	47	85	39	0	156	3	3	241	0
53	<i>Echinospaeridium</i>	928	45	1946	125	810	84	4591	635	6340	271	92	4	390	5
54	<i>Eudorina</i>	336	162	57	78	279	189	711	164	215	183	146	117	30833	662
55	<i>Eutetramorus</i>	164	0	637	202	1601	80	7381	583	3005	1288	2312	93	4999	676
56	<i>Gloeocystis</i>	184	3	0	0	79	0	10	13	6	23	7	3	5735	1181
57	<i>Golenkinia</i>	491	0	12	0	55	7	1328	49	965	136	126	2	9762	491
58	<i>Gonium</i>	0	58	0	0	11	4	0	21	7	0	0	1	2001	155
59	<i>Kirchneriella</i>	241	741	621	855	1384	448	1351	2097	924	2737	298	296	818	406
60	<i>Micractinium</i>	305	0	0	10	192	0	866	0	236	133	159	61	628	28
61	<i>Nephrocytium</i>	0	6	35	17	7	59	43	30	778	58	0	11	1816	828
62	<i>Oedogonium</i>	154	145	44	33	45	267	341	128	451	4170	309	94	33	0
63	<i>Oocystis</i>	628	83	519	49	2623	41	6794	98	769	1537	563	36	743	46
64	<i>Pandorina</i>	24	109	353	7	159	114	2172	43	150	99	58	362	48	349
65	<i>Pediastrum</i>	5947	185	6631	142	15052	68	49250	620	5167	2294	9214	75	34068	860
66	<i>Scenedesmus</i>	11660	865	3419	334	7352	270	53720	3263	2345	12065	5422	561	2027	394
67	<i>Selenastrum</i>	839	383	97	139	368	134	414	823	115	395	188	344	577	695
68	<i>Sorastrum</i>	0	0	14	0	6	0	93	4	139	22	6	0	217	35

TAXA	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
69	<i>Tetraedron</i>	839	66	283	33	281	68	2170	136	446	1215	49	28	1465	129
70	<i>Treubaria</i>	1909	0	844	0	586	14	6498	144	953	899	951	24	15189	198
71	<i>Volvox</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	63	11	27	23	1412	84
	Cianobactérias	3893	514	1140	281	1208	940	18486	1346	14173	33156	8139	19986	41235	5736
72	<i>Anabaena</i>	2624	99	167	45	76	382	2687	51	1300	12623	924	18037	2465	768
73	<i>Aphanizomenon</i>	0	0	42	0	0	0	288	0	740	629	103	17	412	185
75	<i>Aphanocapsa</i>	0	0	0	0	0	0	6495	159	3433	1188	735	79	21361	15
74	<i>Chroococcus</i>	0	0	0	0	10	0	3	6	28	7	3	0	165	14
76	<i>Cylindrospermopsis</i>	0	0	0	0	0	0	975	656	366	11712	729	141	4089	350
77	<i>Geitlerinema</i>	0	0	0	0	0	0	755	52	340	1252	2493	1052	1931	1665
78	<i>Gomphosphaeria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	<i>Lyngbya</i>	0	118	74	36	81	67	177	32	27	156	19	39	0	0
80	<i>Merismopedia</i>	79	3	18	4	36	0	98	20	70	7	37	19	271	33
81	<i>Microcystis</i>	222	0	452	0	118	0	3256	0	965	112	342	24	3092	555
82	<i>Oscillatoria</i>	935	294	307	193	740	491	2540	338	4121	1582	1296	319	670	984
83	<i>Planktolynbya</i>											1061	125	5493	277
84	<i>Planktothrix</i>	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	3	0	228	164
85	<i>Raphidiopsis</i>	0	0	70	0	133	0	1148	18	2763	3888	378	132	1060	725
86	<i>Spirulina</i>	33	0	0	3	14	0	64	13	22	0	14	3	0	0
	Dinophyceae	1392	278	1022	27	1432	746	25446	29184	4291	31805	2952	298	8540	508
87	<i>Ceratium</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	26
88	<i>Peridinium</i>	1392	278	1022	27	1429	746	25446	29184	4291	31805	2952	297	8540	482
	Zygnematophyceae	107009	5449	16835	1907,1	10332	3420	150988	3424	74498	133388	18561	2037	108297	5366
89	<i>Actinotaenium</i>	38	188	82	112	123	239	570	144	150	156	79	12	9138	135
90	<i>Bambusina</i>	4	15	0	4	21	11	0	3	12	13	3	6	0	0

TAXA	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
91	<i>Closterium</i>	5473	1050	854	520	2657	897	6620	1014	464	4292	1789	371	6369	1088
92	<i>Cosmarium</i>	3229	512	152	114	221	322	849	192	249	270	86	18	0	9
93	<i>Desmidium</i>	11	96	0	84	15	25	36	39	49	229	5	3	1796	0
94	<i>Euastrum</i>	352	62	231	35	87	42	231	74	196	151	199	1	891	0
95	<i>Gonatozygon</i>	1413	504	83	32	70	82	1643	7	15353	11593	85	63	17740	1611
96	<i>Hyalotheca</i>	71	436	69	31	96	9	544	27	44	40	37	2	15	51
97	<i>Micrasterias</i>	46	0	25	48	4	14	57	7	64	17	64	1	1160	66
98	<i>Mougeotia</i>	73342	925	7556	430	2507	612	84265	245	17494	16869	10084	1146	6957	828
99	<i>Netrium</i>	0	0	0	11	11	3	0	0	0	7	4	6	378	0
100	<i>Onychonema</i>	0	0	0	0	0	0	63	0	9	25	10	1	4	0
101	<i>Pleurotaenium</i>	66	17	4	15	3	6	25	13	6	13	30	3	5299	377
102	<i>Sphaerosozma</i>	0	3	15	10	0	10	0	0	0	0	0	0	1661	0
103	<i>Spirogyra</i>	40	675	41	15	68	36	66	3	93	113	17	27	0	32
104	<i>Spirotaenia</i>	0	0	0	0	4	3	6	0	0	0	0	0	0	0
105	<i>Spondylosium</i>	4469	35	682	7	176	25	4367	19	3505	3146	155	7	1577	37
106	<i>Staurastrum</i>	17891	777	6722	333	3995	810	49686	1570	36603	92731	5749	352	50647	902
107	<i>Staurodesmus</i>	564	20	242	23	263	82	1010	54	178	3022	54	9	3578	181
108	<i>Tetmemorus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
109	<i>Triploceras</i>	0	0	0	8	0	7	0	0	0	0	15	0	0	0
110	<i>Xanthidium</i>	0	134	73	75	7	185	771	13	28	703	84	9	1088	50
111	<i>Zygnema</i>	0	0	4	0	4	0	179	0	0	0	5	0	0	0
	Euglenophyceae	351	1018	710	224	18786	6122	12031	7301	2737	5807	1882	420	11787	181
112	<i>Euglena</i>	246	509	69	69	2826	836	4141	1037	1160	2132	173	197	1896	43
113	<i>Phacus</i>	105	308	57	41	426	255	448	259	265	466	60	22	293	81
114	<i>Strombomonas</i>	0	104	428	100	9880	270	2370	750	170	1314	460	34	8432	51

TAXA	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
115	<i>Trachelomonas</i>	0	97	156	14	5654	4761	3213	3912	1142	1894	1188	167	1166	7
	Chrysophyceae	60	80	162	87	441	996	1859	1344	4486	6630	583	251	5620	1146
116	<i>Dinobryon</i>	60	74	162	11	27	476	290	85	2571	768	83	121	367	64
117	<i>Mallomonas</i>	0	0	0	3	232	152	1502	729	1532	5733	216	74	3001	969
118	<i>Synura</i>	0	6	0	73	182	368	68	529	383	130	284	56	2252	113
	Floriideophyceae	0	0	0	0	18	8	110	0	156	0	0	0	5	0
119	<i>Batrachospermum</i>	0	0	0	0	18	8	110	0	156	0	0	0	5	0
	ABUNDÂNCIA TOTAL	576800	38916	216534	22826	212107	30568	917439	137922	345520	463926	127837	48248	1055183	104024
	RIQUEZA TOTAL	64	69	77	79	102	90	97	92	97	96	105	96	92	88
	DIVERSIDADE TOTAL	1,845	2,436	1,637	2,348	2,223	3,18	2,394	2,373	2,734	2,832	2,701	2,44	2,589	2,622

Na **Figura – 1** estão apresentados os gráficos comparativos de abundância total, riqueza total e índice de diversidade de Shannon-Wiener da comunidade fitoplanctônica nos seis ciclos hidrológicos completos da área geral de influência da UHE Belo Monte. Em termos de abundância total, as campanhas referentes ao período de cheia foram as que apresentaram os menores valores, muito possivelmente relacionados à maior turbidez e maior turbulência da água nesse período, condições essas desfavoráveis ao desenvolvimento da maioria das espécies fitoplanctônicas. Exceção foi verificada na campanha de cheia do 5º ciclo hidrológico, que apresentou elevado valor de abundância total de gêneros do fitoplâncton, possivelmente relacionado à recente formação do RX e do RI, que possibilitaram o crescimento dos organismos nessa fase, conhecida como “explosão trófica”. Já em termos de riqueza total e diversidade total, os valores observados no período de enchente foram muito semelhantes aos valores observados no período de cheia nos sete ciclos hidrológicos monitorados. Além disso, não se verificou diferença visível entre os valores referentes aos períodos de enchente e cheia da fase de pré-enchimento com os valores referentes às fases de enchimento e de operação. Esses resultados demonstram que a formação do RX e do RI não resultaram em alterações na riqueza de gêneros e na diversidade de fitoplâncton no sistema como um todo. O mesmo padrão não foi verificado para a abundância total, cujos valores foram muito variáveis entre os 7 ciclos de enchente e cheia. Por outro lado, verifica-se uma nítida diminuição da abundância de organismos fitoplanctônicos em todos os períodos do 7º ciclo hidrológico, principalmente no período de cheia. Nesse caso, a elevada precipitação ocorrida e a elevada vazão dos cursos de água possivelmente foram desfavoráveis ao desenvolvimento do fitoplâncton.

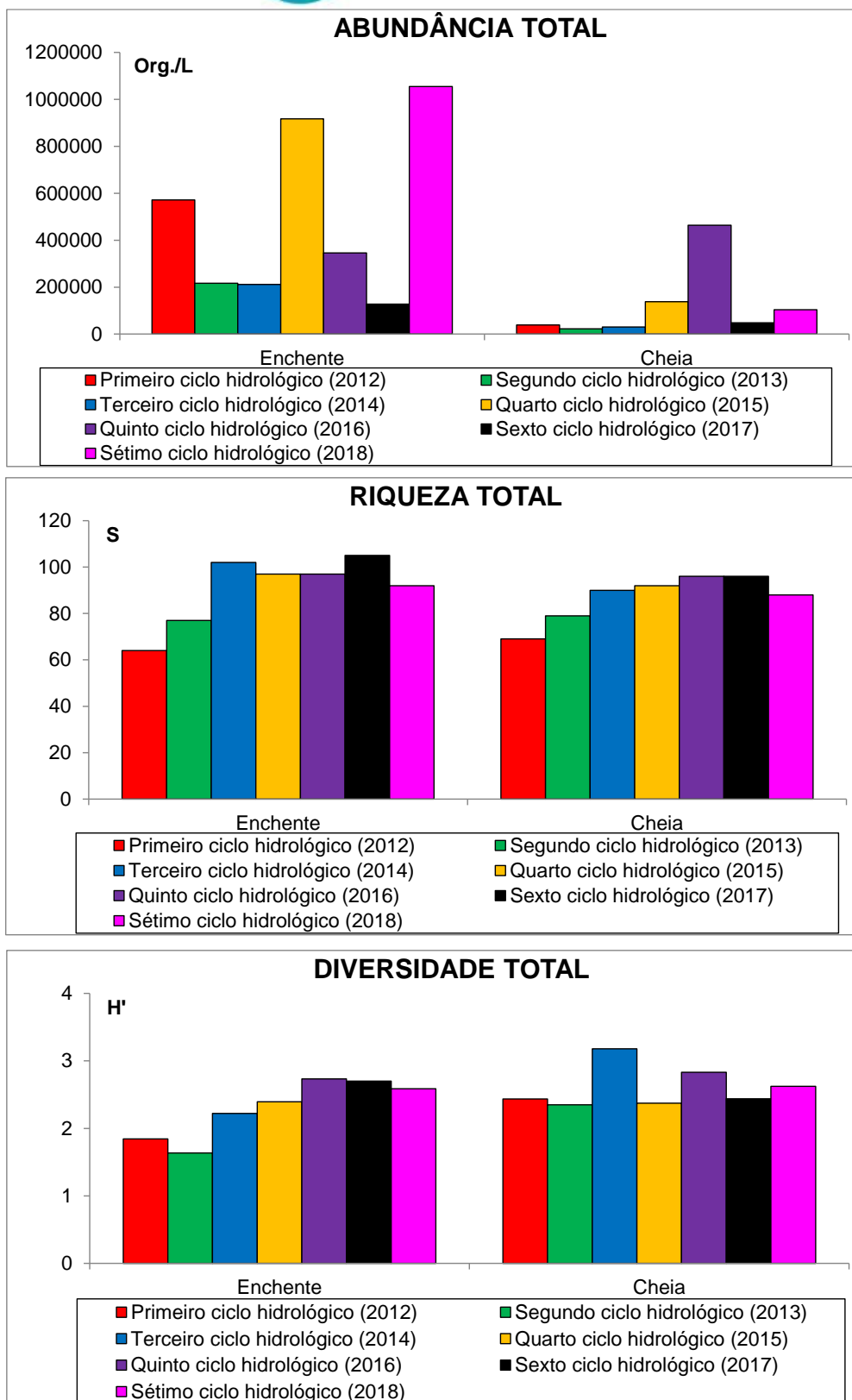


Figura - 1 – Gráficos comparativos de abundância, riqueza total e índice de diversidade de Shannon-Wiener da comunidade fitoplanctônica nos sete ciclos hidrológicos de enchente e cheia (dezembro de 2011 a abril de 2018) nos pontos de coleta do rio Xingu e tributários, área de influência da UHE Belo Monte.

Seguindo a metodologia de Lobo e Leighton (1986)¹, verificou-se que na área de monitoramento os gêneros *Aulacoseira* e *Tabellaria*, ambos da Classe Bacillariophyceae (BAC), foram os mais abundantes na maioria das campanhas. Na campanha de enchente do segundo ciclo hidrológico (2013), o gênero foi dominante, representado por 53,37% do total de organismos.

¹ LOBO, E.A.; LEIGHTON, G. Estructuras comunitarias de las fitocenosis planctónicas de los sistemas de desembocaduras de rios y esteros de la Zona Central de Chile. Revista Biología Marina, Valparaíso 22:1-29. 1986.

Quadro - 2 – Lista dos gêneros de fitoplâncton mais representativos e suas respectivas abundâncias totais (org/L) e relativas (%) nos pontos de coleta monitorados na área de influência da UHE Belo Monte nas campanhas realizadas nos sete ciclos hidrológicos de enchente e cheia (dezembro de 2011 a abril de 2018). Marcados em vermelho: ocorrência considerada dominante; marcados em laranja: ocorrência considerada abundante (LOBO; LEIGHTON 1986). BAC: Classe Bacillariophyceae; ZYG: Classe Zygnematophyceae; CHL: Classe Chlorophyceae; DI: Classe Dinophyceae; CYA: Classe Cyanophyceae; EUG: Classe Euglenophyceae. *: fase de pré-enchimento; **: fase de operação dos reservatórios

CLASSE	GÊNERO	1º CICLO HIDROL.				2º CICLO HIDROL.				3º CICLO HIDROL.				4º CICLO HIDROL.			
		1ª Camp. (Enc 1)		2ª Camp. (Che 1)		6ª Camp. (Enc 2)		7ª Camp. (Che 2)		10ª Camp. (Enc 3)		11ª Camp. (Che 3)		14ª Camp. (Enc 4)		15ª Camp. (Che 4)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
BAC	<i>Aulacoseira</i>	272143	47,18	18687	48,02	115567	53,37	8376	36,69	102381	48,27	6622	21,66	360390	39,28	25863	18,75
BAC	<i>Tabellaria</i>	109439	18,97	896	2,30	55254	25,52	4656	20,40	25057	11,81	319	1,04	87998	9,59	36197	26,24
ZYG	<i>Mougeotia</i>	73342	12,72	925	2,38	7556	3,49	430	1,88	2507	1,18	612	2,00	84265	9,18	245	0,18
BAC	<i>Fragilaria</i>	32990	5,72	577	1,48	1077	0,50	184	0,81	2005	0,95	1536	5,02	8908	0,97	1096	0,79
ZYG	<i>Staurastrum</i>	17891	3,10	777	2,00	6722	3,10	333	1,46	3995	1,88	810	2,65	49686	5,42	1570	1,14
CHL	<i>Scenedesmus</i>	11660	2,02	865	2,22	3419	1,58	334	1,46	7352	3,47	270	0,88	53720	5,86	3263	2,37
CHL	<i>Pediastrum</i>	5947	1,03	185	0,48	6631	3,06	142	0,62	15052	7,10	68	0,22	49250	5,37	620	0,45
FRA	<i>Synedra</i>	5533	0,96	246	0,63	61	0,03			580	0,27	202	0,66	2178	0,24	226	0,16
ZYG	<i>Closterium</i>	5473	0,95	1050	2,70	854	0,39	520	2,28	2657	1,25	897	2,93	6620	0,72	1014	0,74
BAC	<i>Surirella</i>	4570	0,79	934	2,40	2589	1,20	585	2,56	4600	2,17	571	1,87	7743	0,84	1482	1,07
ZYG	<i>Spondylosium</i>	4469	0,77	35	0,09	682	0,31	7	0,03	176	0,08	25	0,08	4367	0,48	19	0,01
CHL	<i>Dictyosphaerium</i>	4414	0,77	4142	10,64	3146	1,45	3140	13,76	6014	2,84	2080	6,80	79216	8,63	14889	10,80
ZYG	<i>Cosmarium</i>	3229	0,56	512	1,32	152	0,07	114	0,50	221	0,10	322	1,05	849	0,09	192	0,14
CIA	<i>Anabaena</i>	2624	0,45	99	0,25	167	0,08	45	0,20	76	0,04	382	1,25	2687	0,29	51	0,04
BAC	<i>Pinnularia</i>	2020	0,35	408	1,05	370	0,17	238	1,04	1107	0,52	521	1,70	2062	0,22	493	0,36
ZYG	<i>Gonatozygon</i>	1413	0,24	504	1,30	83	0,04	32	0,14	70	0,03	82	0,27	1643	0,18	7	0,00
DIN	<i>Peridinium</i>	1392	0,24	278	0,71	1022	0,47	27	0,12	1429	0,67	746	2,44	25446	2,77	29184	21,16
BAC	<i>Navicula</i>	1067	0,18	345	0,89	144	0,07	112	0,49	373	0,18	663	2,17	1015	0,11	229	0,17

CLASSE	GÊNERO	1º CICLO HIDROL.				2º CICLO HIDROL.				3º CICLO HIDROL.				4º CICLO HIDROL.			
		1ª Camp. (Enc 1)		2ª Camp. (Che 1)		6ª Camp. (Enc 2)		7ª Camp. (Che 2)		10ª Camp. (Enc 3)		11ª Camp. (Che 3)		14ª Camp. (Enc 4)		15ª Camp. (Che 4)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
CIA	<i>Oscillatoria</i>	935	0,16	294	0,76	307	0,14	193	0,85	740	0,35	491	1,61	2540	0,28	338	0,25
CHL	<i>Echinosphaeridium</i>	928	0,16	45	0,12	1946	0,90	125	0,55	810	0,38	84	0,27	4591	0,50	635	0,46
CHL	<i>Oocystis</i>	628	0,11	83	0,21	519	0,24	49	0,21	2623	1,24	41	0,13	6794	0,74	98	0,07
BAC	<i>Gomphonema</i>	343	0,06	188	0,48	150	0,07	86	0,38	314	0,15	463	1,51	1366	0,15	337	0,24
CHL	<i>Actinastrum</i>	251	0,04	720	1,85	8	0,00	93	0,41	43	0,02	46	0,15	607	0,07	343	0,25
EUG	<i>Euglena</i>	246	0,04	509	1,31	69	0,03	69	0,30	2826	1,33	836	2,73	4141	0,45	1037	0,75
CHL	<i>Kirchneriella</i>	241	0,04	741	1,90	621	0,29	855	3,75	1384	0,65	448	1,47	1351	0,15	2097	1,52
CHL	<i>Eutetramorus</i>	164	0,03			637	0,29	202	0,88	1601	0,75	80	0,26	7381	0,80	583	0,42
BAC	<i>Asterionella</i>	158	0,03														
BAC	<i>Nitzschia</i>	144	0,02	37	0,10	138	0,06	84	0,37	260	0,12	1251	4,09	2286	0,25	1066	0,77
BAC	<i>Eunotia</i>	113	0,02	301	0,77	374	0,17	85	0,37	1165	0,55	683	2,23	2883	0,31	696	0,50
CHR	<i>Dinobryon</i>	60	0,01	74	0,19	162	0,07	11	0,05	27	0,01	476	1,56	290	0,03	85	0,06
ZYG	<i>Spirogyra</i>	40	0,01	675	1,73	41	0,02	15	0,07	68	0,03	36	0,12	66	0,01	3	0,00
BAC	<i>Urosolenia</i>					407	0,19	59	0,26	1153	0,54	157	0,51	4047	0,44	2309	1,67
CIA	<i>Geitlerinema</i>													755	0,08	52	0,04
EUG	<i>Trachelomonas</i>			97	0,25	156	0,07	14	0,06	5654	2,67	4761	15,58	3213	0,35	3912	2,84
CIA	<i>Cylindrospermopsis</i>													975	0,11	656	0,48
CHR	<i>Mallomonas</i>							3	0,01	232	0,11	152	0,50	1502	0,16	729	0,53
CHR	<i>Synura</i>			6	0,02			73	0,32	182	0,09	368	1,20	68	0,01	529	0,38
EUG	<i>Strombomonas</i>			104	0,27	428	0,20	100	0,44	9880	4,66	270	0,88	2370	0,26	750	0,54
ABUNDÂNCIA TOTAL		576800		38916		216534		22826		212107		30568		917439		137922	
MÉDIA TOTAL		9013		564		2812		289		2079		340		9458		1499	

Quadro - 2 – continuação

CLASSE	GÊNERO	5º CICLO HIDROL.				6º CICLO HIDROL.				7º CICLO HIDROL.			
		18ª Camp. (Enc_5)		19ª Camp. (Che_5)		22ª Camp. (Enc_6)		23ª Camp. (Che_6)		26ª Camp. (Enc_7)		27ª Camp. (Che_7)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
BAC	<i>Aulacoseira</i>	77031	22,29	89185	19,22	44963	35,17	8141	16,87	324738	30,78	33108	31,83
BAC	<i>Tabellaria</i>	80551	23,31	39017	8,41	15955	12,48	5995	12,43	224359	21,26	13709	13,18
ZYG	<i>Mougeotia</i>	17494	5,06	16869	3,64	10084	7,89	1146	2,37	6957	0,66	828	0,80
BAC	<i>Fragilaria</i>	9090	2,63	28926	6,24	1050	0,82	1025	2,12		0,00	12	0,01
ZYG	<i>Staurastrum</i>	36603	10,59	92731	19,99	5749	4,50	352	0,73	50647	4,80	902	0,87
CHL	<i>Scenedesmus</i>	2345	0,68	12065	2,60	5422	4,24	561	1,16	2027	0,19	394	0,38
CHL	<i>Pediastrum</i>	5167	1,50	2294	0,49	9214	7,21	75	0,16	34068	3,23	860	0,83
FRA	<i>Synedra</i>	1770	0,51	16100	3,47	510	0,40	676	1,40	1132	0,11	11	0,01
ZYG	<i>Closterium</i>	464	0,13	4292	0,93	1789	1,40	371	0,77	6369	0,60	1088	1,05
BAC	<i>Surirella</i>	3557	1,03	2030	0,44	1413	1,11	241	0,50	6635	0,63	553	0,53
ZYG	<i>Spondylosium</i>	3505	1,01	3146	0,68	155	0,12	7	0,01	1577	0,15	37	0,04
CHL	<i>Dictyosphaerium</i>	22441	6,49	29472	6,35	2008	1,57	2262	4,69	9891	0,94	5303	5,10
ZYG	<i>Cosmarium</i>	249	0,07	270	0,06	86	0,07	18	0,04		0,00	9	0,01
CIA	<i>Anabaena</i>	1300	0,38	12623	2,72	924	0,72	18037	37,38	2465	0,23	768	0,74
BAC	<i>Pinnularia</i>	1291	0,37	648	0,14	941	0,74	392	0,81	760	0,07	140	0,13
ZYG	<i>Gonatozygon</i>	15353	4,44	11593	2,50	85	0,07	63	0,13	17740	1,68	1611	1,55
DIN	<i>Peridinium</i>	4291	1,24	31805	6,86	2952	2,31	297	0,62	8540	0,81	482	0,46
BAC	<i>Navicula</i>	915	0,26	256	0,06	280	0,22	194	0,40	2673	0,25	208	0,20
CIA	<i>Oscillatoria</i>	4121	1,19	1582	0,34	1296	1,01	319	0,66	670	0,06	984	0,95
CHL	<i>Echinosphaeridium</i>	6340	1,84	271	0,06	92	0,07	4	0,01	390	0,04	5	0,00
CHL	<i>Oocystis</i>	769	0,22	1537	0,33	563	0,44	36	0,08	743	0,07	46	0,04
BAC	<i>Gomphonema</i>	815	0,24	452	0,10	219	0,17	123	0,25	102	0,01	78	0,07
CHL	<i>Actinastrum</i>	1584	0,46	101	0,02	25	0,02	542	1,12	158	0,01	278	0,27

CLASSE	GÊNERO	5º CICLO HIDROL.				6º CICLO HIDROL.				7º CICLO HIDROL.			
		18ª Camp. (Enc_5)		19ª Camp. (Che_5)		22ª Camp. (Enc_6)		23ª Camp. (Che_6)		26ª Camp. (Enc_7)		27ª Camp. (Che_7)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
EUG	<i>Euglena</i>	1160	0,34	2132	0,46	173	0,14	197	0,41	1896	0,18	43	0,04
CHL	<i>Kirchneriella</i>	924	0,27	2737	0,59	298	0,23	296	0,61	818	0,08	406	0,39
CHL	<i>Eutetramorus</i>	3005	0,87	1288	0,28	2312	1,81	93	0,19	4999	0,47	676	0,65
BAC	<i>Asterionella</i>	7340	2,12	3911	0,84	1124	0,88	303	0,63		0,00		0,00
BAC	<i>Nitzschia</i>	3014	0,87	5931	1,28	1163	0,91	631	1,31	4792	0,45	3468	3,33
BAC	<i>Eunotia</i>	5940	1,72	991	0,21	551	0,43	255	0,53	3606	0,34	620	0,60
CHR	<i>Dinobryon</i>	2571	0,74	768	0,17	83	0,06	121	0,25	367	0,03	64	0,06
ZYG	<i>Spirogyra</i>	93	0,03	113	0,02	17	0,01	27	0,06		0,00	32	0,03
BAC	<i>Urosolenia</i>	617	0,18	2157	0,46	1403	1,10	1457	3,02	109062	10,34	18521	17,80
CIA	<i>Geitlerinema</i>	340	0,10	1252	0,27	2493	1,95	1052	2,18	1931	0,18	1665	1,60
EUG	<i>Trachelomonas</i>	1142	0,33	1894	0,41	1188	0,93	167	0,35	1166	0,11	7	0,01
CIA	<i>Cylindropermopsis</i>	366	0,11	11712	2,52	729	0,57	141	0,29	4089	0,39	350	0,34
CHR	<i>Mallomonas</i>	1532	0,44	5733	1,24	216	0,17	74	0,15	3001	0,28	969	0,93
CHR	<i>Synura</i>	383	0,11	130	0,03	284	0,22	56	0,12	2252	0,21	113	0,11
EUG	<i>Strombomonas</i>	170	0,05	1314	0,28	460	0,36	34	0,07	8432	0,80	51	0,05
CIA	<i>Aphanocapsa</i>									21361	2,02	15	0,01
CHL	<i>Asterococcus</i>									21188	2,01	1167	1,12
CHL	<i>Desmodesmus</i>									36575	3,47	3654	3,51
CHL	<i>Eudorina</i>									30833	2,92	662	0,64
CHL	<i>Treubaria</i>									15189	1,44	198	0,19
ABUNDÂNCIA TOTAL		345520		463926		127837		48248		1055183		104024	
MÉDIA TOTAL		3562		4833		1217		503		11469		1182	

2. COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA

No decorrer das quatorze campanhas de enchente e cheia realizadas entre dezembro de 2011 e abril de 2018 em toda a área de influência da UHE Belo Monte, foram registrados 356 táxons de organismos zooplânctônicos, incluindo espécies de Rotifera, Cladocera e Protozoários, organismos em fases larvais e jovens de Cyclopoida, Calanoida e Harpacticoida, assim como organismos pertencentes aos grupos de larvas de insetos e de Ostracodas, os quais estão listados no **Quadro - 4**.

O grupo dos rotíferos apresentou a maior riqueza de espécies (153), seguido por cladóceras (118) e protozoários (68), padrão já evidenciado em relatórios consolidados anteriores e em rios de águas claras na região amazônica (BRITO, 2008)². Os valores de abundância foram muito variáveis entre os diferentes ciclos hidrológicos, mas, de uma forma geral, nos períodos com elevada precipitação, tais como nas campanhas de cheia, bem como na campanha de enchente do 6º ciclo hidrológico, os valores foram menores. Valores inferiores foram também observados nos pontos localizados nos igarapés de Altamira (PAN 02, ALT 02 e AMB 02), quando comparados aos valores observados nos pontos localizados no rio Xingu. Tais, padrões, semelhantes aos observados para riqueza total, são atribuídos aos fatores negativos ao desenvolvimento do zooplâncton, tais como elevadas turbulência e turbidez da água. Na área do RX (**Figura 11.4.1 - 76**), os elevados valores de abundância observados no 5º e 6º ciclos hidrológicos, conforme já mencionados no item 11.4.1.2.1.5.D.II referente à abundância de fitoplâncton, podem estar relacionados à formação do reservatório, cujo represamento das águas do rio Xingu favoreceu o crescimento dos organismos zooplânctônicos. Tal fato foi refletido na área do TVR no mesmo período (**Figura 11.4.1 - 77**), a jusante do barramento do RX. Porém, verifica-se um gradiente decrescente de abundância de montante (ponto RX 23) para a jusante (ponto RX 11), resultante das condições menos favoráveis ao zooplâncton ao longo do curso do rio Xingu nessa área. Não obstante, dada a grande variabilidade dos valores observados nos diferentes ciclos hidrológicos e nos diferentes períodos, não há evidência de alteração na abundância de organismos zooplânctônicos da fase de pré-enchimento para a fase de operação, cuja variabilidade está relacionada ao regime de precipitação na bacia, que conferem características distintas à água do rio Xingu.

Quanto aos descritores da comunidade, verifica-se um nítido padrão de aumento da abundância total de zooplâncton durante a enchente do 5º ciclo hidrológico (**Figura - 2**), correspondente à fase de enchimento que, da mesma forma como ocorreu para a comunidade fitoplânctônica, houve favorecimento ao crescimento de algumas espécies durante a fase de “explosão trófica” do sistema. Por outro lado, não se

²BRITO, Stélio Ângelo da Costa. Variação espaço-temporal do zooplâncton em diferentes ambientes do médio Rio Xingu-PA. 79 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Estudos em Ciência Animal, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém. Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal.2008.

verifica um padrão muito evidente de riqueza total e diversidade do zooplâncton entre os diferentes ciclos hidrológicos e entre as campanhas de enchente e cheia. Além disso, não se verificou diferença visível entre os valores referentes aos períodos de enchente e cheia da fase de pré-enchimento com os valores referentes às fases de enchimento e de operação. Esses resultados demonstram que a formação do RX e do RI não resultaram em alterações na riqueza de gêneros e na diversidade de espécies de zooplâncton no sistema como um todo.

Quadro - 4 – Lista de taxa de organismos zooplancônicos registrados nos pontos de coleta do rio Xingu e tributários, área de influência da UHE Belo Monte e suas abundâncias (Org/m³) por espécie, abundância total, riqueza total e valor do índice de diversidade da comunidade nas campanhas realizadas nos sete ciclos hidrológicos de enchente e cheia (dezembro de 2011 a abril de 2018). *: fase de enchimento; **: fase de operação

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.	
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)
ROTÍFERO	407779	20361	33262	5962	62789	41401	164894	21394	577381	199293	61689	276953	167999	90569
1 <i>Anura eopsisifissa</i>	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 <i>Anura eopsisnavicula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 <i>Ascomorpha</i> sp.	0	0	0	0	0	98	0	0	0	2456	0	0	0	0
4 <i>Ascomorpha ecaudis</i>	0	0	0	0	172	0	12	260	2607	12298	10763	346	920	336
5 <i>Asplanchna herricki</i>	0	0	0	0	0	1185	0	0	7583	0	0	0	0	0
6 <i>Asplanchna sieboldi</i>	0	0	433	101	451	1050	498	1658	0	0	225	177	1343	119
7 <i>Asplanchna priodonta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1158	0	0	0	0
8 <i>Asplanchna</i> sp. 1	34	0	0	125	949	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 <i>Bdelloidea</i> SP	5198	778	2987	906	2874	6482	17820	2001	42052	4660	1084	532	3621	502
10 <i>Beauchampiella eudactylota</i>	20	75	367	197	175	1067	40	336	43	466	169	57	37	222
11 <i>Brachionus ahlstromi</i>	888	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 <i>Brachionus angularis</i>	0	0	97	0	627	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 <i>Brachionus bidentata</i>	401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 <i>Brachionus calyciflorus</i>	24418	0	260	0	1894	0	7633	0	3319	345	1240	528	11300	109
15 <i>Brachionus caudatus</i>	56	0	909	0	4238	0	43400	8	53570	903	644	459	6457	31
16 <i>Brachionus dolabratus</i>	0	0	191	0	83	0	20	0	8759	1059	72	416	91	144
17 <i>Brachionus falcatus</i>	742	0	147	0	1236	12	2934	37	15069	1065	286	505	2435	157
18 <i>Brachionus guesneri</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2146	0	0

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
19	<i>Brachionus mirus</i>	0	0	0	0	0	283	0	3988	33	1425	3604	1003	507	
20	<i>Brachionus quadridentatu smirabilis</i>	34	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	<i>B. quadridentatus quadridentatus</i>	1165	0	48	0	102	664	5714	25	3136	27	340	0	1122	38
22	<i>Brachionus urceolaris</i>	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	<i>Brachionus variabilis</i>	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	<i>Brachionus zahniseri</i>	969	74	1296	12	13030	604	10041	788	41358	2579	1858	899	2201	4118
25	<i>Cephalodella mucronata</i>	0	413	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	<i>Cephalodella sp. 1</i>	7913	0	0	0	54	0	0	0	62657	16853	0	0	0	814
27	<i>Cephalodella sp. 2</i>	0	142	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	<i>Cephalodella sp. 3</i>	0	0	80	0	0	181	0	0	0	0	0	0	0	
29	<i>Cephalodella sp. 4</i>	0	0	176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	<i>Collotheca sp. 1</i>	453	0	245	8	994	0	663	19	0	0	8273	3277	25264	0
31	<i>Conochilus coenobasis</i>	363	817	1764	76	2585	911	3960	986	39984	6967	2842	8343	7090	1030
32	<i>Conochilus sp. 1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208027	0	262
33	<i>Conochilus unicornis</i>	0	0	0	0	1670	49	0	0	0	1479	0	23972	0	0
34	<i>Dicranophorus sp. 1</i>	0	0	31	0	145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	<i>Dipleuchlanis propatula macrodactyla</i>	0	0	50	19	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	<i>Dipleuchlanis propatula propatula</i>	149	73	139	134	125	251	92	318	30	67	97	137	16	144
37	<i>Epiphanes clavulata</i>	0	0	0	0	851	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	<i>Epiphanes mcrouurs</i>	0	0	0	0	0	541	0	0	0	0	0	0	0	0
39	<i>Euchlanis dilatata</i>	0	0	37	155	68	92	126	19	0	0	0	0	0	0

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
40	<i>Euchlanis incisa</i>	0	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	
41	<i>Euchlanis lyra</i>	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42	<i>Euchlanis meneta</i>	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
43	<i>Euchlanis sp. 1</i>	16096	0	182	0	70	21	0	0	0	0	0	0	0	
44	<i>Euchlanis sp. 2</i>	0	313	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
45	<i>Euchlanis triquetra</i>	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	
46	<i>Filinia limnetica</i>	1374	67	307	31	198	1209	493	0	9832	4747	9706	279	6565	1976
47	<i>Filinia longiseta</i>	0	0	0	0	21	1795	0	0	0	0	546	20	754	208
48	<i>Filinia opoliensis</i>	147	0	0	0	0	0	251	0	24120	47	56	0	90	0
49	<i>Filinia terminalis</i>	980	59	69	0	1301	81	58	1088	498	1932	280	143	0	538
50	<i>Hexarthra intermedia brasiliensis</i>	0	141	28	0	710	40	2744	0	13051	3323	2966	515	2398	84
51	<i>Hexarthra sp. 1</i>	3326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	<i>Horaella sp. 1</i>	291	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	<i>Keratella americana</i>	54478	0	1363	488	6240	0	5886	1147	76320	17396	6844	4544	23234	14509
54	<i>Keratella cochlearis</i>	1814	0	220	0	1064	516	0	434	1312	598	1030	248	2127	350
55	<i>Keratella lenzi</i>	260	0	0	35	309	149	526	2288	558	1566	967	0	1042	153
56	<i>Keratella tropica</i>	0	0	0	0	1188	14	155	172	0	27	91	39	44721	0
57	<i>Keratella valga</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	7082	34213	0	0	0	0
58	<i>Lecane aculeata</i>	13	0	377	0	0	340	0	0	0	0	0	0	0	0
59	<i>Lecane amazonica</i>	0	67	0	0	0	63	0	0	17	41	0	0	0	0
60	<i>Lecane bulla</i>	361	3008	1364	829	2639	4510	452	1891	1542	1570	178	903	944	1131
61	<i>Lecane clara</i>	0	0	71	0	11	105	0	0	0	14	22	0	0	51
62	<i>Lecane cornuta</i>	41	616	287	199	291	447	31	436	360	164	40	27	297	98
63	<i>Lecane curvicornis</i>	2946	849	616	633	460	8352	220	1207	154	234	55	970	24	318

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
64	<i>Lecane deridderae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
65	<i>Lecane decipiens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
66	<i>Lecane elsa</i>	0	0	0	29	0	967	0	0	0	0	0	0	0	
67	<i>Lecane hamata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
68	<i>Lecane hastata</i>	0	145	0	0	110	0	0	0	97	0	0	0	0	
69	<i>Lecane hornemanni</i>	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
70	<i>Lecane leontina</i>	89	2198	112	370	368	495	286	266	506	369	117	135	434	525
71	<i>Lecane ludwigi</i>	0	0	17	34	0	73	25	61	11	124	177	0	0	77
72	<i>Lecane luna</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	<i>Lecane lunaris</i>	0	139	25	117	69	41	0	35	77	56	109	0	460	0
74	<i>Lecane melini</i>	0	0	0	0	0	0	0	61	0	132	0	0	0	0
75	<i>Lecane monostyla</i>	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	<i>Lecane nigeriensis</i>	0	0	66	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0
77	<i>Lecane papuana</i>	0	7979	377	147	1274	693	796	157	555	120	73	251	82	40
78	<i>Lecane pertica</i>	0	0	0	11	147	0	0	0	0	0	0	10914	49	0
79	<i>Lecane proiecta</i>	208200	0	16157	8	3182	0	7185	0	20572	65505	85	0	8098	1792
80	<i>Lecane quadridentata</i>	0	0	41	21	123	31	10	0	75	88	41	0	0	276
81	<i>Lecane rhenana</i>	0	0	0	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	<i>Lecane scutata</i>	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	<i>Lecane signifera</i>	31	65	31	58	127	74	193	61	328	143	122	0	32	0
84	<i>Lecane sola</i>	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	<i>Lecane sp. 1</i>	62	0	0	0	0	0	0	0	0	35	45	0	165	658
86	<i>Lecane stenroosi</i>	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
87	<i>Lecane thienemanni</i>	0	0	20	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.	
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)
88	<i>Lecane unguolata</i>	0	0	0	0	57	203	0	0	0	0	0	0	0
89	<i>Lepadella benjaminicf. braziliensis</i>	0	0	0	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0
90	<i>Lepadella cristata</i>	0	0	0	79	77	14	0	0	0	0	0	0	0
91	<i>Lepadella donneri</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	<i>Lepadella heterodactyla</i>	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
93	<i>Lepadella imbricata</i>	0	68	96	0	119	62	0	0	0	0	0	0	0
94	<i>Lepadella ovalis</i>	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	<i>Lepadella patella</i>	0	0	0	0	0	16	0	0	46	13	0	0	0
96	<i>Lepadella patella oblonga</i>	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	<i>Lepadella sp. 1</i>	51	0	0	0	33	0	0	0	0	70	0	0	57
98	<i>Lepadella sp. 2</i>	0	294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	<i>Lepadella sp. 3</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	<i>Lophocharis sp. 1</i>	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101	<i>Macrochaetus collinsii</i>	0	0	20	10	293	0	0	57	523	73	32	26	59
102	<i>Macrochaetus sp. 1</i>	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
103	<i>Microcodides sp. 1</i>	0	0	0	0	232	0	0	0	0	0	0	0	0
104	<i>Monommata appendiculata</i>	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105	<i>Monommata sp. 1</i>	20	0	0	0	66	15	0	0	0	55	38	19	0
106	<i>Mytilina acanthophora</i>	0	0	102	59	420	661	16	0	0	0	0	0	0
107	<i>Mytilina bisulcata</i>	0	0	38	54	246	344	0	0	50	0	22	0	0
108	<i>Mytilina macrocera</i>	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	187	61

TÁXON		1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.	
		1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)
109	<i>Mytilina mucronata spinigera</i>	0	0	0	28	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	<i>Mytilina</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	66	0	23	307
111	<i>Mytilina ventralis</i>	0	158	0	114	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0
112	<i>Platyonus patulus</i>	494	68	202	51	4281	996	931	718	1582	313	43	288	114	1265
113	<i>Platyonus patulus macracanthus</i>	0	294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355	0
114	<i>Platyias leloupi</i>	0	0	33	0	27	2733	0	0	0	0	0	0	0	0
115	<i>Platyias quadricornis</i>	0	309	0	131	342	0	226	964	232	509	116	329	231	248
116	<i>Platyias quadricornis brevispinus</i>	13	207	114	109	666	0	0	0	0	0	0	0	0	0
117	<i>Ploesoma truncatum</i>	0	0	123	0	0	0	1681	0	685	0	1719	227	0	3183
118	<i>Polyarthra dolichoptera</i>	0	0	82	0	46	398	0	0	0	0	0	0	0	0
119	<i>Polyarthralongiremis</i>	0	0	0	0	543	165	0	0	0	0	0	0	0	0
120	<i>Polyarthrasp.</i> 1	38444	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
121	<i>Polyarthra vulgaris</i>	0	0	89	54	285	0	21407	1069	44935	8885	3116	1697	2198	1397
122	<i>Ptygura libera</i>	0	0	0	0	577	0	0	1358	49420	405	0	104	2778	528
123	<i>Ptygurasp.</i> 1	13057	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
124	<i>Ptygurasp.</i> 2	0	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	Rotífero sp. 1	407	0	0	0	0	0	0	0	2338	0	0	0	0	0
126	Rotífero sp. 2	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
127	Rotífero sp. 3	354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
128	Rotífero sp. 4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
129	Rotífero sp. 5	141	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	Rotífero sp. 6	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TÁXON		1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.	
		1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)
131	Rotífero sp. 7	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
132	<i>Synchaeta</i> sp. 1	0	0	337	0	301	0	0	0	12950	0	0	0	0	0
133	<i>Synchaeta pectinata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	<i>Synchaeta stylata</i>	0	0	0	0	0	0	23666	1103	0	0	555	1379	1161	51211
135	<i>Testudinella dendradena</i>	13	68	0	159	165	2082	0	0	0	0	0	0	324	0
136	<i>Testudinella mucronata</i>	0	0	0	30	0	102	0	0	0	13	0	0	0	0
137	<i>Testudinella patina</i>	0	0	0	0	0	0	0	258	234	29	51	90	0	102
138	<i>Trichocerca bicristata</i>	0	74	15	10	69	120	0	0	153	0	0	0	0	0
139	<i>Trichocerca cylindrica</i>	0	0	0	0	208	0	0	0	5472	0	0	0	0	0
140	<i>Trichocerca cylindrica chattoni</i>	2078	0	478	0	771	0	2783	0	0	2721	1751	171	2443	554
141	<i>Trichocerca dixonuttalli</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
142	<i>Trichocerca elongata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
143	<i>Trichocerca elongata brasiliensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
144	<i>Trichocerca gracilis</i>	0	0	0	0	153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145	<i>Trichocerca inermis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
146	<i>Trichocerca longiseta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
147	<i>Trichocerca myersi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
148	<i>Trichocera similis</i>	0	0	0	0	77	41	12	0	0	0	0	0	0	0
149	<i>Trichocerca</i> sp. 1	17258	0	31	0	0	0	1484	28	17485	1284	1312	0	3875	288
150	<i>Trichocerca</i> sp. 2	1232	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
151	<i>Trichocercasp.</i> 3	539	0	88	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
152	<i>Trichocerca</i> sp. 4	0	73	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
153	<i>Trichotria tetractis</i>	75	72	80	54	104	168	40	51	57	67	0	27	24	49
	CLADÓCERA	14919	6934	5973	6250	17293	6194	30002	15109	106560	59734	43518	51412	113274	111622
154	<i>Acroperus harpae</i>	0	0	0	3	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0
155	<i>Acroperus tupinamba</i>	0	12	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	30
156	<i>Alona broaensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
157	<i>Alona cambouei</i>	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
158	<i>Alona dentifera</i>	0	0	0	8	0	9	0	0	0	0	0	15	0	0
159	<i>Alona glabra</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	<i>Alona guttata</i>	0	0	4	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0
161	<i>Alona hieringula</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
162	<i>Alona intermedia</i>	0	132	8	11	0	40	0	43	0	0	6	0	0	0
163	<i>Alona ossiani</i>	0	6	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
164	<i>Alona rectangula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
165	<i>Alona setigera</i>	0	0	3	6	21	26	6	4	31	6	13	54	0	16
166	<i>Alonasp. 1</i>	0	25	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
167	<i>Alonasp. 2</i>	0	10	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
168	<i>Alonasp.3</i>	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
169	<i>Alona yara</i>	0	0	31	28	3	7	16	7	0	0	0	0	0	0
170	<i>Alonella clathratula</i>	0	101	0	371	5	37	0	3	0	17	0	0	0	0
171	<i>Alonella dadayi</i>	57	463	114	10	308	565	188	502	142	142	59	204	0	285
172	<i>Alonella lineolata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
173	<i>Alonella poppei</i>	0	0	0	23	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
174	<i>Anthalona sp. 1</i>	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
175	<i>Anthalona verrucosa</i>	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
176	<i>Biapertura rigicaudis</i>	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
177	<i>Bosmina hagmanni</i>	3696	23	180	119	587	102	1405	10	9300	5206	1679	17962	33344	26573
178	<i>Bosmina longirostris</i>	0	0	65	0	106	0	132	0	0	0	12	0	0	0
179	<i>Bosmina tubicen</i>	594	0	0	0	234	6	0	0	0	92	93	9	0	0
180	<i>Bosminopsis brandorffi</i>	0	341	85	522	1100	905	0	199	0	331	983	310	280	212
181	<i>Bosminopsis deitersi</i>	7384	3185	4237	3729	10463	1210	26241	11920	80145	18697	23966	12775	30599	15151
182	<i>Camptocercus australis</i>	0	0	0	0	11	0	0	3	0	6	0	0	0	0
183	<i>Camptocercus dadayi</i>	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
184	<i>Camptocercus similis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
185	<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	244	0	4	0	185	16	254	262	4605	8716	3550	1488	2875	1950
186	<i>Ceriodaphnia cornuta rigaudi</i>	885	235	31	14	985	198	0	0	0	28	79	0	0	0
187	<i>Ceriodaphnia richardi</i>	0	0	13	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	378
188	<i>Ceriodaphnia silvestri</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	584
189	<i>Ceriodaphnia sp. 1</i>	0	0	0	4	0	19	0	0	998	0	0	0	0	0
190	<i>Chydoridae sp. 1</i>	123	0	7	42	0	0	0	0	0	44	11	28	0	0
191	<i>Chydoridae sp. 2</i>	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
192	<i>Chydoridae sp. 3</i>	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
193	<i>Chydoridae sp. 4</i>	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
194	<i>Chydoridae sp. 5</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
195	<i>Chydoridae sp. 6</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
196	<i>Chydoridae sp. 7</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
197	<i>Chydoridae sp. 8</i>	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
198	<i>Chydoridae sp. 9</i>	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.	
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)
199	<i>Chydoridae</i> sp. 10	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	<i>Chydorus barroisi</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201	<i>Chydorus dentifer</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202	<i>Chydorus eurynotus</i>	0	5	0	13	0	35	0	91	54	0	0	0	27
203	<i>Chydorus nitidulus</i>	0	0	0	4	28	0	0	6	0	0	0	0	0
204	<i>Chydorus parvireticulatus</i>	0	14	0	0	0	8	0	0	0	82	0	0	0
205	<i>Chydorus pubescens</i>	0	361	61	3	0	3	0	7	0	359	28	0	0
206	<i>Chydorus</i> sp. 1	0	0	0	39	0	3	20	7	6	22	32	0	23
207	<i>Chydorus sphaericus</i>	0	0	0	137	0	67	11	0	0	29	0	8	0
208	<i>Chydorus tridentatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
209	<i>Cladocera</i> sp. 1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	<i>Cladocera</i> sp. 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
211	<i>Coronatella monacantha</i>	0	12	45	38	31	40	16	27	13	8	0	40	27
212	<i>Coronatella poppei</i>	0	0	38	242	200	182	52	80	12	120	127	228	197
213	<i>Daphnia gessneri</i>	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	2	20
214	<i>Diaphanosoma birgei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
215	<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0	10	9	22	6	357	0	13	15	1775	152	183	2347
216	<i>Diaphanosoma fluvitiale</i>	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0
217	<i>Diaphanosoma polypspina</i>	0	25	8	25	355	647	5	120	687	25	1050	5967	11108
218	<i>Diaphanosoma</i> sp. 1	36	0	0	41	0	3	0	0	0	74	27	9	0
219	<i>Diaphanosoma</i> sp. 2	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0	36	0	24	348	25	28	200	737	16501	0	0	24

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.	
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)
221	<i>Disparalona leptorhyncha</i>	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0
222	<i>Disparalona</i> sp. 1	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0
223	<i>Dunhevedia odontoplax</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
224	<i>Dunhevedia</i> sp. 1	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0
225	<i>Ephemeroporus barroisi</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
226	<i>Ephemeroporus hybridus</i>	0	7	5	0	66	43	0	0	19	13	6	40	0
227	<i>Ephemeroporus</i> sp. 1	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
228	<i>Ephemeroporus tridentatus</i>	0	0	0	3	5	16	2	0	13	0	16	0	0
229	<i>Euryalona brasiliensis</i>	0	0	0	0	8	25	0	25	0	5	0	0	0
230	<i>Graptoleberis occidentalis</i>	0	20	0	0	9	0	0	0	0	6	17	0	0
231	<i>Graptoleberis testudinaria</i>	0	0	2	85	52	113	9	53	0	29	0	0	14
232	<i>Grimaldina brazzai</i>	0	19	0	0	0	134	0	151	0	0	0	0	0
233	<i>Holopedium amazonicum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1207	0	193	18	0
234	<i>Ilyocryptus</i> sp. 1	295	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235	<i>Ilyocryptus spinifer</i>	0	635	459	296	298	340	638	419	1659	1228	329	130	1224
236	<i>Karualona muelleri</i>	0	0	0	3	19	30	0	7	0	0	0	0	0
237	<i>Karualona</i> sp. 1	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
238	<i>Kurzia polyspina</i>	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	94	140	24
239	<i>Leydigia</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	44
240	<i>Kurziasp.</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	38	0	0	0
241	<i>Leydigia striata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.	
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)
242	<i>Leydigiopsis ipojucae</i>	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
243	<i>Leydigiopsis megalops</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
244	<i>Leydigiopsis ornata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
245	<i>Macrothrix laticornis</i>	0	0	28	0	0	0	0	7	0	51	0	228	0
246	<i>Macrothrix sp1</i>	70	52	3	33	0	0	0	0	170	0	0	0	0
247	<i>Macrothrix spinosa</i>	0	84	73	23	611	50	125	135	10	0	68	0	303
248	<i>Macrothrix superaculeata</i>	0	25	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
249	<i>Macrothrix triserialis</i>	0	209	90	43	0	14	138	43	8	0	0	0	0
250	<i>Moina micrura</i>	66	0	61	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251	<i>Moina minuta</i>	1447	20	30	14	983	117	685	662	6323	5872	10885	11447	37802
252	<i>Moina reticulata</i>	0	0	47	0	66	498	0	0	551	0	101	0	0
253	<i>Moina rostrata</i>	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254	<i>Moina sp. 1</i>	0	555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
255	<i>Moinodaphnia macleay</i>	0	0	0	17	10	0	0	0	0	0	0	0	0
256	<i>Nicsminorvius sp. 1</i>	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
257	<i>Nicsmirnovius fitzpatricki</i>	0	71	188	42	39	74	28	34	13	39	6	22	0
258	<i>Nicsmirnovius incredibilis</i>	0	7	0	0	0	3	0	0	0	0	7	31	0
259	<i>Notoalona sculpta</i>	0	0	0	0	33	3	0	0	0	0	0	6	0
260	<i>Oxyurella ciliata</i>	0	0	15	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0
261	<i>Oxiurella longicaudis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0
262	<i>Oxyurella sp. 1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
263	<i>Parvalona parva</i>	0	7	22	6	5	0	0	3	12	20	61	22	9

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
264	<i>Picripleuroxus similis</i>	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	148	0	0	
265	<i>Scapholeberis mucronata</i>	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
266	<i>Scapholeberis armata</i>	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	47	0	
267	<i>Scapholeberis</i> sp. 1	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
268	<i>Simocephalus latirostris</i>	0	0	0	0	37	10	0	0	0	0	0	0	0	
269	<i>Simocephalus</i> sp. 1	14	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	8	0	
270	<i>Simocephalus</i> sp. 2	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
271	<i>Streblocerus pygmaeus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	COPÉPODA	8693	25358	5378	11320	32754	53313	131211	66115	206895	249408	82770	74780	190182	162970
272	<i>Macrocyclus</i> sp. 1	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
273	Nauplio de Cyclopoida	6556	18766	4249	7.840	13041	49375	105682	49420	159845	149937	26692	32736	57158	63395
274	Copepodito de Cyclopoida	552	3041	486	1.594	6875	2470	11804	8571	11680	65133	8289	12326	28944	22009
275	Adulto de Cyclopoida sp. 1	36	456	31	0	127	0	500	2239	369	12183	945	846	5504	547
276	Adulto de Cyclopoida sp. 2	0	0	19	4	796	99	0	0	0	0	0	0	0	0
277	Adulto de Cyclopoida sp. 3	0	0	10	11	3	136	0	0	0	0	0	0	0	0
278	Adulto de Cyclopoida sp. 4	0	0	5	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
279	Adulto de Cyclopoida sp. 5	0	0	12	76	136	18	0	0	0	0	0	0	0	0
280	Adulto de Cyclopoida sp. 6	0	0	7	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
281	Nauplio de Calanoida	1087	1982	344	1.369	8742	803	12002	5064	17689	15081	36493	19180	69255	53748

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
282	Copepodito de Calanoida	307	918	76	290	2547	171	961	641	12931	5055	9171	8858	21304	18220
283	Adulto de Calanoida	0	127	0	2	165	16	2	37	4107	1910	1049	723	7915	4797
284	Nauplio de Harpacticoida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
285	Copepodito de Harpacticoida	149	63	137	103	299	226	260	138	269	103	131	111	102	235
286	Adulto de Harpacticoida	6	6	2	0	4	0	0	6	6	6	0	0	0	18
	PROTOZOÁRIO	41786	36108	21559	21179	49399	30581	26424	26546	29247	16030	6775	10401	8421	17593
287	<i>Arcella angularis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
288	<i>Arcella artocrea</i>	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
289	<i>Arcella brasiliensis</i>	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	<i>Arcella conica</i>	34	3394	241	0	1375	8515	883	995	697	724	97	91	204	226
291	<i>Arcella costata</i>	5942	0	320	1605	1126	202	67	440	115	75	48	431	0	753
292	<i>Arcella crenulata</i>	0	0	379	158	224	33	0	0	0	0	0	0	0	0
293	<i>Arcella dentata</i>	0	285	61	171	39	86	0	71	0	64	19	20	0	0
294	<i>Arcella discoides</i>	0	0	851	982	1899	1462	1087	1248	0	0	0	0	0	0
295	<i>Arcella gibbosa</i>	103	0	118	701	124	3178	216	428	57	60	22	1148	0	29
296	<i>Arcella hemisphaerica</i>	0	0	293	181	289	0	0	0	0	0	0	0	0	0
297	<i>Arcella hemisphaerica undulata</i>	0	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
298	<i>Arcella megastoma</i>	0	335	308	667	1233	174	71	179	70	79	0	0	0	0
299	<i>Arcella mitrata</i>	0	0	40	0	114	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	<i>Arcella rota</i>	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
301	<i>Arcella rotundata alta</i>	262	1021	3084	2355	605	4525	36	221	0	0	0	0	0	0

TÁXON		1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.	
		1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)
302	<i>Arcella</i> sp. 1	6851	3902	0	0	0	0	420	3264	6629	4139	1788	2335	2330	3887
303	<i>Arcella vulgaris</i>	0	0	1215	1615	3830	1265	1379	0	0	0	0	0	0	0
304	<i>Arcella vulgarisundulata</i>	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
305	<i>Centropyxis aculeata</i>	7511	6563	3708	6933	8820	7433	4414	8901	2737	4450	1451	3195	2412	5803
306	<i>Centropyxis aculeata oblonga</i>	0	0	178	173	596	33	0	0	0	0	0	0	0	0
307	<i>Centropyxis aerophila</i>	0	0	509	208	1360	109	0	611	0	0	0	0	0	0
308	<i>Centropyxis cassis</i>	260	70	78	19	863	30	0	0	0	0	0	0	0	0
309	<i>Centropyxis constricta</i>	90	282	15	22	144	29	57	0	0	15	0	0	0	0
310	<i>Centropyxis discoides</i>	0	0	218	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
311	<i>Centropyxis ecornis</i>	1052	1042	946	560	2182	0	1596	2158	467	779	494	756	899	1790
312	<i>Centropyxis gibba</i>	947	395	531	127	3711	83	55	243	114	0	0	0	0	0
313	<i>Centropyxis marsupiformis</i>	0	0	0	121	624	152	180	233	180	155	0	0	0	0
314	<i>Centropyxis platystoma</i>	0	75	0	32	78	35	0	0	0	0	0	0	0	0
315	<i>Centropyxis</i> sp. 1	206	0	0	0	0	0	28	102	202	241	452	46	125	478
316	<i>Centropyxis</i> sp. 2	605	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
317	<i>Centropyxis</i> sp. 3	259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
318	<i>Centropyxis spinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
319	<i>Corcubitella sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0
320	<i>Diffflugia achlora</i>	0	729	90	1141	62	65	0	0	0	0	0	0	0	0
321	<i>Diffflugia acuminata</i>	0	879	305	329	360	0	68	532	214	73	22	0	0	0
322	<i>Diffflugia acutissima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
323	<i>Diffflugia bidens</i>	0	0	697	142	1916	245	385	269	335	66	93	71	0	81

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.		
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)	
324	<i>Diffugia brevicolla</i>	0	2266	0	0	1295	284	0	0	0	0	0	0	0	
325	<i>Diffugia bryophila</i>	0	0	223	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
326	<i>Diffugia constricta</i>	0	212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
327	<i>Diffugia corona</i>	0	4779	144	518	2119	413	925	907	1548	651	218	237	404	594
328	<i>Diffugia compressa</i>	0	0	0	0	48	48	0	0	0	0	0	0	0	0
329	<i>Diffugia cylindrus</i>	0	0	25	9	82	86	44	67	0	0	0	0	0	0
330	<i>Diffugia distenda</i>	0	0	172	190	1006	175	106	420	0	0	0	0	0	0
331	<i>Diffugia elegans</i>	0	155	388	121	840	127	117	179	0	223	0	0	0	0
332	<i>Diffugia gramen</i>	0	0	405	0	5730	508	29	0	0	0	0	0	0	0
333	<i>Diffugia lacustris</i>	0	0	32	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
334	<i>Diffugia lanceolata</i>	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
335	<i>Diffugia liminetica</i>	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
336	<i>Diffugia litophila</i>	0	0	112	130	1590	516	20	0	0	0	0	0	0	0
337	<i>Diffugia lobostoma</i>	0	451	2842	435	512	144	0	0	0	0	0	0	0	0
338	<i>Diffugia lobostoma multilobata</i>	0	73	0	0	17	15	0	0	0	0	0	0	0	0
339	<i>Diffugia mammillaris</i>	0	0	0	0	141	34	0	0	0	0	0	0	0	0
340	<i>Diffugia microclaviformis</i>	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
341	<i>Diffugia oblonga</i>	0	65	112	59	321	81	0	75	42	0	0	0	0	0
342	<i>Diffugia penardi</i>	0	135	306	10	136	0	0	0	0	0	0	0	0	0
343	<i>Diffugia pseudogramen</i>	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
344	<i>Diffugia pyriformis</i>	0	224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
345	<i>Diffugia sp. 1</i>	14229	0	50	0	0	0	12230	2692	13418	2400	1402	1476	1164	2264
346	<i>Diffugia sp. 2</i>	0	67	44	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0

TÁXON	1º CICLO HIDROL.		2º CICLO HIDROL.		3º CICLO HIDROL.		4º CICLO HIDROL.		5º CICLO HIDROL.		6º CICLO HIDROL.		7º CICLO HIDROL.	
	1ª Camp. (Enc_1)	2ª Camp. (Che_1)	6ª Camp. (Enc_2)	7ª Camp. (Che_2)	10ª Camp. (Enc_3)	11ª Camp. (Che_3)	14ª Camp. (Enc_4)	15ª Camp. (Che_4)	18ª Camp. (Enc_5)	19ª Camp. (Che_5)	22ª Camp. (Enc_6)	23ª Camp. (Che_6)	26ª Camp. (Enc_7)	27ª Camp. (Che_7)
347	<i>Diffugia</i> sp. 3	0	793	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
348	<i>Diffugia</i> sp. 4	0	3411	304	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
349	<i>Diffugia</i> sp. 5	0	61	16	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0
350	<i>Diffugia urceolata</i>	0	145	227	114	296	36	26	78	0	13	0	0	0
351	<i>Diffugia varians</i>	0	0	0	0	43	0	0	242	0	0	0	409	0
352	<i>Lesquereusia</i> sp. 1	3096	1712	1590	960	3077	377	1824	1667	2308	1687	460	0	867
353	<i>Pontigulasia</i> sp. 1	338	2217	338	31	471	44	163	324	114	133	209	185	0
354	<i>Protocucurbitella coroniformis</i>	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355	Larva de inseto	2342	1316	1141	1.190	1919	1553	4613	1869	2678	1746	763	1231	3546
356	Ostracoda sp.	154	199	95	179	218	557	654	249	115	1007	143	199	753
ABUNDÂNCIA TOTAL		475672	90277	67408	46080	164375	133597	357805	131278	922877	527218	195659	414981	484179
RIQUEZA TOTAL		91	122	149	145	174	151	99	105	101	116	98	95	75
DIVERSIDADE TOTAL		2,356	3,362	3,489	3,494	3,947	2,954	2,764	2,814	3,158	2,791	3,000	2,208	3,041

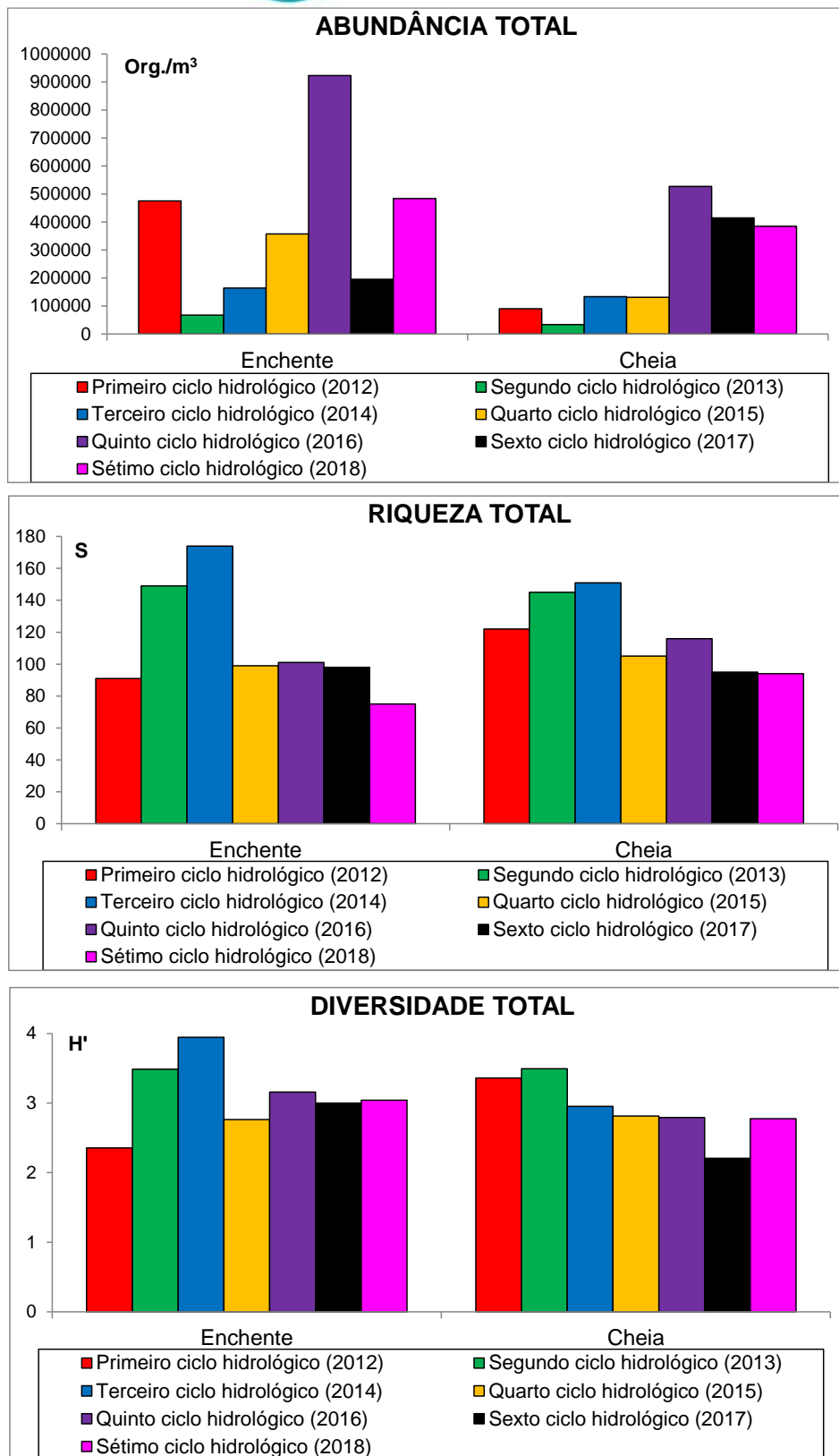


Figura - 2 – Gráficos comparativos de abundância, riqueza total e índice de diversidade de Shannon-Wiener da comunidade zooplancônica nos sete ciclos hidrológicos de enchente e cheia (dezembro de 2011 a abril de 2018) nos pontos de coleta do rio Xingu e tributários, área de influência da UHE Belo Monte.

As espécies tidas como abundantes pela metodologia utilizada por Lobo e Leighton (1986)³ para as campanhas dos seis ciclos hidrológicos completos do monitoramento do PBA da UHE Belo Monte são listadas no **Quadro - 5** . Variação na composição da comunidade zooplanctônica ao longo do monitoramento foi registrada. Alguns *taxa* foram classificados como abundantes em grande parte das 25 campanhas realizadas, tais como: Náuplio de Cyclopoida e Náuplio de Calanoida (Copepoda), *Bosminopsis deitersi* (Cladocera), *Keratella americana* e *Centropyxis aculeata* (Protozoa). Entretanto, mesmo que tais *taxa* foram frequentes e abundantes nas amostragens, notou-se uma alternância da importância dos mesmos, indicando um elevado rearranjo da comunidade zooplanctônica ao longo do monitoramento. A única espécie que apresentou dominância na comunidade zooplanctônica foi *Conochilus* sp. 1 na campanha de cheia de 2017, representada por 50,13% do total de organismos.

³ LOBO, E.A.; LEIGHTON, G. Estructuras comunitarias de las fitocenosis planctónicas de los sistemas de desembocaduras de rios y esteros de la Zona Central de Chile. Revista Biología Marina, Valparaíso 22:1-29. 1986.

Quadro - 5 – Lista das espécies de zooplâncton mais representativas e suas abundâncias totais (org/m³) e relativas (%) nos pontos de coleta monitorados na área de influência da UHE Belo Monte nas campanhas realizadas nos sete ciclos hidrológicos de enchente e cheia (dezembro de 2011 a abril de 2018). Marcados em laranja: ocorrência considerada abundante (LOBO; LEIGHTON 1986). ROT: Rotifera; CLA: Cladocera; COP: Copepoda; PRO: Protozoários; INS: Larvas de inseto; OST: Ostracoda. *: fase de pré-enchimento; **: fase de operação dos reservatórios

GRUPO	TÁXON	1º CICLO HIDROL.				2º CICLO HIDROL.				3º CICLO HIDROL.				4º CICLO HIDROL.			
		1ª Camp. (Enc_1)		2ª Camp. (Che_1)		6ª Camp. (Enc_2)		7ª Camp. (Che_2)		10ª Camp. (Enc_3)		11ª Camp. (Che_3)		14ª Camp. (Enc_4)		15ª Camp. (Che_4)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
COP	Adulto de Calanoida																
ROT	<i>Lecane proiecta</i>	208200	43,77			16157	23,97	8	0,02	3182	1,94			7185	2,01		
ROT	<i>Keratella americana</i>	54478	11,45			1363	2,02	488	1,06	6240	3,80			5886	1,65	1147	0,87
ROT	<i>Polyarthrasp. 1</i>	38444	8,08														
ROT	<i>Brachionus calyciflorus</i>	24418	5,13			260	0,39			1894	1,15			7633	2,13		
ROT	<i>Trichocerca sp. 1</i>	17258	3,63			31	0,05							1484	0,41	28	0,02
ROT	<i>Euchlanis sp. 1</i>	16096	3,38			182	0,27			70	0,04	21	0,02				
PRO	<i>Diffugia sp. 1</i>	14229	2,99			50	0,07							12230	3,42	2692	2,05
ROT	<i>Ptygurasp. 1</i>	13057	2,74														
ROT	<i>Cephalodella sp. 1</i>	7913	1,66							54	0,03						
PRO	<i>Centropxyxis aculeata</i>	7511	1,58	6563	7,27	3708	5,50	6933	15,05	8820	5,37	7433	5,56	4414	1,23	8901	6,78
CLA	<i>Bosminopsis deitersi</i>	7384	1,55	3185	3,53	4237	6,29	3729	8,09	10463	6,37	1210	0,91	26241	7,33	11920	9,08
PRO	<i>Arcella sp. 1</i>	6851	1,44	3902	4,32									420	0,12	3264	2,49
COP	Nauplio de Cyclopoida	6556	1,38	18766	20,79	4249	6,30	7.840	17,01	13041	7,93	49375	36,96	105682	29,54	49420	37,64
PRO	<i>Arcella costata</i>	5942	1,25			320	0,48	1605	3,48	1126	0,68	202	0,15	67	0,02	440	0,34
ROT	Bdelloidea SP	5198	1,09	778	0,86	2987	4,43	906	1,97	2874	1,75	6482	4,85	17820	4,98	2001	1,52
CLA	<i>Bosmina hagmanni</i>	3696	0,78	23	0,03	180	0,27	119	0,26	587	0,36	102	0,08	1405	0,39	10	0,01
PRO	<i>Lesquereusia sp. 1</i>	3096	0,65	1712	1,90	1590	2,36	960	2,08	3077	1,87	377	0,28	1824	0,51	1667	1,27
ROT	<i>Lecane curvicornis</i>	2946	0,62	849	0,94	616	0,91	633	1,37	460	0,28	8352	6,25	220	0,06	1207	0,92

GRUPO	TÁXON	1º CICLO HIDROL.				2º CICLO HIDROL.				3º CICLO HIDROL.				4º CICLO HIDROL.			
		1ª Camp. (Enc_1)		2ª Camp. (Che_1)		6ª Camp. (Enc_2)		7ª Camp. (Che_2)		10ª Camp. (Enc_3)		11ª Camp. (Che_3)		14ª Camp. (Enc_4)		15ª Camp. (Che_4)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
LIN	Larva de inseto	2342	0,49	1316	1,46	1141	1,69	1.190	2,58	1919	1,17	1553	1,16	4613	1,29	1869	1,42
ROT	<i>Trichocerca cylindrica chattoni</i>	2078	0,44			478	0,71			771	0,47			2783	0,78		
ROT	<i>Keratella cochlearis</i>	1814	0,38			220	0,33			1064	0,65	516	0,39			434	0,33
CLA	<i>Moina minuta</i>	1447	0,30	20	0,02	30	0,04	14	0,03	983	0,60	117	0,09	685	0,19	662	0,50
ROT	<i>Filinia limnetica</i>	1374	0,29	67	0,07	307	0,46	31	0,07	198	0,12	1209	0,90	493	0,14		
ROT	<i>B. quadridentatus quadridentatus</i>	1165	0,24			48	0,07			102	0,06	664	0,50	5714	1,60	25	0,02
COP	Nauplio de Calanoida	1087	0,23	1982	2,19	344	0,51	1.369	2,97	8742	5,32	803	0,60	12002	3,35	5064	3,86
PRO	<i>Centropxyxis ecornis</i>	1052	0,22	1042	1,15	946	1,40	560	1,22	2182	1,33			1596	0,45	2158	1,64
ROT	<i>Filinia terminalis</i>	980	0,21	59	0,07	69	0,10			1301	0,79	81	0,06	58	0,02	1088	0,83
ROT	<i>Brachionus zahniseri</i>	969	0,20	74	0,08	1296	1,92	12	0,03	13030	7,93	604	0,45	10041	2,81	788	0,60
PRO	<i>Centropxyxis gibba</i>	947	0,20	395	0,44	531	0,79	127	0,28	3711	2,26	83	0,06	55	0,02	243	0,19
CLA	<i>Ceriodaphnia cornuta rigaudi</i>	885	0,19	235	0,26	31	0,05	14	0,03	985	0,60	198	0,15				
ROT	<i>Brachionus falcatus</i>	742	0,16			147	0,22			1236	0,75	12	0,01	2934	0,82	37	0,03
COP	Copepodito de Cyclopoida	552	0,12	3041	3,37	486	0,72	1.594	3,46	6875	4,18	2470	1,85	11804	3,30	8571	6,53
ROT	<i>Plationus patulus</i>	494	0,10	68	0,08	202	0,30	51	0,11	4281	2,60	996	0,75	931	0,26	718	0,55
ROT	<i>Collotheca</i> sp. 1	453	0,10			245	0,36	8	0,02	994	0,60			663	0,19	19	0,01
ROT	<i>Conochilus coenobasis</i>	363	0,08	817	0,90	1764	2,62	76	0,16	2585	1,57	911	0,68	3960	1,11	986	0,75
ROT	<i>Lecane bulla</i>	361	0,08	3008	3,33	1364	2,02	829	1,80	2639	1,61	4510	3,38	452	0,13	1891	1,44
COP	Copepodito de Calanoida	307	0,06	918	1,02	76	0,11	290	0,63	2547	1,55	171	0,13	961	0,27	641	0,49
PRO	<i>Arcella rotundata alta</i>	262	0,06	1021	1,13	3084	4,58	2355	5,11	605	0,37	4525	3,39	36	0,01	221	0,17
ROT	<i>Keratella lenzi</i>	260	0,05					35	0,08	309	0,19	149	0,11	526	0,15	2288	1,74
CLA	<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	244	0,05			4	0,01			185	0,11	16	0,01	254	0,07	262	0,20
ROT	<i>Filinia opoliensis</i>	147	0,03											251	0,07		

GRUPO	TÁXON	1º CICLO HIDROL.				2º CICLO HIDROL.				3º CICLO HIDROL.				4º CICLO HIDROL.			
		1ª Camp. (Enc_1)		2ª Camp. (Che_1)		6ª Camp. (Enc_2)		7ª Camp. (Che_2)		10ª Camp. (Enc_3)		11ª Camp. (Che_3)		14ª Camp. (Enc_4)		15ª Camp. (Che_4)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
PRO	<i>Arcella gibbosa</i>	103	0,02			118	0,18	701	1,52	124	0,08	3178	2,38	216	0,06	428	0,33
ROT	<i>Lecane leontina</i>	89	0,02	2198	2,43	112	0,17	370	0,80	368	0,22	495	0,37	286	0,08	266	0,20
ROT	<i>Brachionus caudatus</i>	56	0,01			909	1,35			4238	2,58			43400	12,13	8	0,01
COP	Adulto de Cyclopoida sp. 1	36	0,01	456	0,51	31	0,05			127	0,08			500	0,14	2239	1,71
PRO	<i>Arcella conica</i>	34	0,01	3394	3,76	241	0,36			1375	0,84	8515	6,37	883	0,25	995	0,76
ROT	<i>Asplanchna</i> sp. 1	34	0,01					125	0,27	949	0,58						
ROT	<i>Beauchampiella eudactylota</i>	20	0,00	75	0,08	367	0,54	197	0,43	175	0,11	1067	0,80	40	0,01	336	0,26
ROT	<i>Testudinella dendradena</i>	13	0,00	68	0,08			159	0,35	165	0,10	2082	1,56				
ROT	<i>Filinia longiseta</i>									21	0,01	1795	1,34				
ROT	<i>Keratella tropica</i>									1188	0,72	14	0,01	155	0,04	172	0,13
PRO	<i>Diffugia bidens</i>					697	1,03	142	0,31	1916	1,17	245	0,18	385	0,11	269	0,20
ROT	<i>Ptygura libera</i>									577	0,35					1358	1,03
CLA	<i>Ilyocryptus spinifer</i>			635	0,70	459	0,68	296	0,64	298	0,18	340	0,25	638	0,18	419	0,32
ROT	<i>Asplanchna sieboldi</i>					433	0,64	101	0,22	451	0,27	1050	0,79	498	0,14	1658	1,26
PRO	<i>Diffugia corona</i>			4779	5,29	144	0,21	518	1,12	2119	1,29	413	0,31	925	0,26	907	0,69
ROT	<i>Lecane papuana</i>			7979	8,84	377	0,56	147	0,32	1274	0,78	693	0,52	796	0,22	157	0,12
CLA	<i>Bosminopsis brandorffi</i>			341	0,38	85	0,13	522	1,13	1100	0,67	905	0,68			199	0,15
ROT	<i>Ascomorpha ecaudis</i>									172	0,10			12	0,00	260	0,20
ROT	<i>Hexarthra intermedia brasiliensis</i>			141	0,16	28	0,04			710	0,43	40	0,03	2744	0,77		
ROT	<i>Synchaeta stylata</i>													23666	6,61	1103	0,84
ROT	<i>Polyarthra vulgaris</i>					89	0,13	54	0,12	285	0,17			21407	5,98	1069	0,81
CLA	<i>Diaphanosoma polypina</i>			25	0,03	8	0,01	25	0,05	355	0,22	647	0,48	5	0,00	120	0,09
ROT	<i>Lecane pertica</i>							11	0,02	147	0,09						

GRUPO	TÁXON	1º CICLO HIDROL.				2º CICLO HIDROL.				3º CICLO HIDROL.				4º CICLO HIDROL.			
		1ª Camp. (Enc_1)		2ª Camp. (Che_1)		6ª Camp. (Enc_2)		7ª Camp. (Che_2)		10ª Camp. (Enc_3)		11ª Camp. (Che_3)		14ª Camp. (Enc_4)		15ª Camp. (Che_4)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
ROT	<i>Conochilus unicornis</i>									1670	1,02	49	0,04				
ROT	<i>Conochilus sp. 1</i>																
ROT	<i>Asplanchna herricki</i>											1185	0,89				
ROT	<i>Synchaeta sp. 1</i>					337	0,50			301	0,18						
PRO	<i>Diffugia sp. 3</i>			793	0,88	44	0,07										
PRO	<i>Diffugia sp. 4</i>			3411	3,78	304	0,45										
PRO	<i>Diffugia lobostoma</i>			451	0,50	2842	4,22	435	0,94	512	0,31	144	0,11				
PRO	<i>Diffugia brevicolla</i>			2266	2,51					1295	0,79	284	0,21				
ROT	<i>Lecane elsa</i>							29	0,06			967	0,72				
ROT	<i>Platylas leloupi</i>					33	0,05			27	0,02	2733	2,05				
PRO	<i>Diffugia litophila</i>					112	0,17	130	0,28	1590	0,97	516	0,39	20	0,01		
PRO	<i>Diffugia gramen</i>					405	0,60			5730	3,49	508	0,38	29	0,01		
PRO	<i>Arcella vulgaris</i>					1215	1,80	1615	3,50	3830	2,33	1265	0,95	1379	0,39		
PRO	<i>Diffugia distenda</i>					172	0,26	190	0,41	1006	0,61	175	0,13	106	0,03	420	0,32
PRO	<i>Centropyxis aerophila</i>					509	0,76	208	0,45	1360	0,83	109	0,08			611	0,47
PRO	<i>Arcella discoides</i>					851	1,26	982	2,13	1899	1,16	1462	1,09	1087	0,30	1248	0,95
CLA	<i>Alonella clathratula</i>			101	0,11			371	0,81	5	0,00	37	0,03			3	0,00
PRO	<i>Arcella megastoma</i>			335	0,37	308	0,46	667	1,45	1233	0,75	174	0,13	71	0,02	179	0,14
CLA	<i>Diaphanosoma spinulosum</i>			36	0,04			24	0,05	348	0,21	25	0,02	28	0,01	200	0,15
ROT	<i>Keratella valga</i>																
PRO	<i>Diffugia acuminata</i>			879	0,97	305	0,45	329	0,71	360	0,22			68	0,02	532	0,41
ABUNDÂNCIAA TOTAL		475672		90277		67408		46080		164375		133597		357805		131278	
MÉDIA TOTAL		5227		740		452		318		945		885		3614		1250	

Quadro - 5 – continuação

GRUPO	TÁXON	5º CICLO HIDROL.				6º CICLO HIDROL.				7º CICLO HIDROL.			
		18ª Camp. (Enc_5)		19ª Camp. (Che_5)		22ª Camp. (Enc_6)		23ª Camp. (Che_6)		26ª Camp. (Enc_7)		27ª Camp. (Che_7)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
COP	Adulto de Calanoida									7915	1,63	4797	1,25
ROT	<i>Lecane proiecta</i>	20572	2,23	65505	12,42	85	0,04			8098	1,67	1792	0,47
ROT	<i>Keratella americana</i>	76320	8,27	17396	3,30	6844	3,50	4544	1,10	23234	4,80	14509	3,77
ROT	<i>Polyarthrasp. 1</i>												
ROT	<i>Brachionus calyciflorus</i>	3319	0,36	345	0,07	1240	0,63	528	0,13	11300	2,33	109	0,03
ROT	<i>Trichocerca sp. 1</i>	17485	1,89	1284	0,24	1312	0,67			3875	0,80	288	0,07
ROT	<i>Euchlanis sp. 1</i>												
PRO	<i>Diffugia sp. 1</i>	13418	1,45	2400	0,46	1402	0,72	1476	0,36	1164	0,24	2264	0,59
ROT	<i>Ptygurasp. 1</i>												
ROT	<i>Cephalodella sp. 1</i>	62657	6,79	16853	3,20							814	0,21
PRO	<i>Centropyxis aculeata</i>	2737	0,30	4450	0,84	1451	0,74	3195	0,77	2412	0,50	5803	1,51
CLA	<i>Bosminopsis deitersi</i>	80145	8,68	18697	3,55	23966	12,25	12775	3,08	30599	6,32	15151	3,94
PRO	<i>Arcella sp. 1</i>	6629	0,72	4139	0,79	1788	0,91	2335	0,56	2330	0,48	3887	1,01
COP	Nauplio de Cyclopoida	159845	17,32	149937	28,44	26692	13,64	32736	7,89	57158	11,81	63395	16,48
PRO	<i>Arcella costata</i>	115	0,01	75	0,01	48	0,02	431	0,10			753	0,20
ROT	Bdelloidea SP	42052	4,56	4660	0,88	1084	0,55	532	0,13	3621	0,75	502	0,13
CLA	<i>Bosmina hagmanni</i>	9300	1,01	5206	0,99	1679	0,86	17962	4,33	33344	6,89	26573	6,91
PRO	<i>Lesquereusia sp. 1</i>	2308	0,25	1687	0,32	460	0,23			867	0,18	1387	0,36
ROT	<i>Lecane curvicornis</i>	154	0,02	234	0,04	55	0,03	970	0,23	24	0,01	318	0,08
LIN	Larva de inseto	2678	0,29	1746	0,33	763	0,39	1231	0,30	3546	0,73	1420	0,37
ROT	<i>Trichocerca cylindrica chattoni</i>			2721	0,52	1751	0,89	171	0,04	2443	0,50	554	0,14
ROT	<i>Keratella cochlearis</i>	1312	0,14	598	0,11	1030	0,53	248	0,06	2127	0,44	350	0,09
CLA	<i>Moina minuta</i>	6323	0,69	5872	1,11	10885	5,56	11447	2,76	37802	7,81	51110	13,28

GRUPO	TÁXON	5º CICLO HIDROL.				6º CICLO HIDROL.				7º CICLO HIDROL.			
		18ª Camp. (Enc_5)		19ª Camp. (Che_5)		22ª Camp. (Enc_6)		23ª Camp. (Che_6)		26ª Camp. (Enc_7)		27ª Camp. (Che_7)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
ROT	<i>Filinia limnetica</i>	9832	1,07	4747	0,90	9706	4,96	279	0,07	6565	1,36	1976	0,51
ROT	<i>B. quadridentatus quadridentatus</i>	3136	0,34	27	0,01	340	0,17			1122	0,23	38	0,01
COP	Nauplio de Calanoida	17689	1,92	15081	2,86	36493	18,65	19180	4,62	69255	14,30	53748	13,97
PRO	<i>Centropyxis ecornis</i>	467	0,05	779	0,15	494	0,25	756	0,18	899	0,19	1790	0,47
ROT	<i>Filinia terminalis</i>	498	0,05	1932	0,37	280	0,14	143	0,03			538	0,14
ROT	<i>Brachionus zahrneri</i>	41358	4,48	2579	0,49	1858	0,95	899	0,22	2201	0,45	4118	1,07
PRO	<i>Centropyxis gibba</i>	114	0,01										
CLA	<i>Ceriodaphnia cornuta rigaudi</i>			28	0,01	79	0,04						
ROT	<i>Brachionus falcatus</i>	15069	1,63	1065	0,20	286	0,15	505	0,12	2435	0,50	157	0,04
COP	Copepodito de Cyclopoida	11680	1,27	65133	12,35	8289	4,24	12326	2,97	28944	5,98	22009	5,72
ROT	<i>Platonus patulus</i>	1582	0,17	313	0,06	43	0,02	288	0,07	114	0,02	1265	0,33
ROT	<i>Collotheca</i> sp. 1					8273	4,23	3277	0,79	25264	5,22		
ROT	<i>Conochilus coenobasis</i>	39984	4,33	6967	1,32	2842	1,45	8343	2,01	7090	1,46	1030	0,27
ROT	<i>Lecane bulla</i>	1542	0,17	1570	0,30	178	0,09	903	0,22	944	0,20	1131	0,29
COP	Copepodito de Calanoida	12931	1,40	5055	0,96	9171	4,69	8858	2,13	21304	4,40	18220	4,74
PRO	<i>Arcella rotundata alta</i>												
ROT	<i>Keratella lenzi</i>	558	0,06	1566	0,30	967	0,49			1042	0,22	153	0,04
CLA	<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	4605	0,50	8716	1,65	3550	1,81	1488	0,36	2875	0,59	1950	0,51
ROT	<i>Filinia opoliensis</i>	24120	2,61	47	0,01	56	0,03			90	0,02		
PRO	<i>Arcella gibbosa</i>	57	0,01	60	0,01	22	0,01	1148	0,28			29	0,01
ROT	<i>Lecane leontina</i>	506	0,05	369	0,07	117	0,06	135	0,03	434	0,09	525	0,14
ROT	<i>Brachionus caudatus</i>	53570	5,80	903	0,17	644	0,33	459	0,11	6457	1,33	31	0,01
COP	Adulto de Cyclopoida sp. 1	369	0,04	12183	2,31	945	0,48	846	0,20	5504	1,14	547	0,14
PRO	<i>Arcella conica</i>	697	0,08	724	0,14	97	0,05	91	0,02	204	0,04	226	0,06

GRUPO	TÁXON	5º CICLO HIDROL.				6º CICLO HIDROL.				7º CICLO HIDROL.			
		18ª Camp. (Enc_5)		19ª Camp. (Che_5)		22ª Camp. (Enc_6)		23ª Camp. (Che_6)		26ª Camp. (Enc_7)		27ª Camp. (Che_7)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
ROT	<i>Asplanchna</i> sp. 1												
ROT	<i>Beauchampiella eudactylota</i>	43	0,00	466	0,09	169	0,09	57	0,01	37	0,01	222	0,06
ROT	<i>Testudinella dendradena</i>									324	0,07		
ROT	<i>Filinia longiseta</i>					546	0,28	20	0,00	754	0,16	208	0,05
ROT	<i>Keratella tropica</i>			27	0,01	91	0,05	39	0,01	44721	9,24		
PRO	<i>Diffugia bidens</i>	335	0,04	66	0,01	93	0,05	71	0,02			81	0,02
ROT	<i>Ptygura libera</i>	49420	5,36	405	0,08			104	0,02	2778	0,57	528	0,14
CLA	<i>Ilyocryptus spinifer</i>	1659	0,18	1228	0,23	329	0,17	130	0,03	1224	0,25	998	0,26
ROT	<i>Asplanchna sieboldi</i>					225	0,11	177	0,04	1343	0,28	119	0,03
PRO	<i>Diffugia corona</i>	1548	0,17	651	0,12	218	0,11	237	0,06	404	0,08	594	0,15
ROT	<i>Lecane papuana</i>	555	0,06	120	0,02	73	0,04	251	0,06	82	0,02	40	0,01
CLA	<i>Bosminopsis brandorffi</i>			331	0,06	983	0,50	310	0,07	280	0,06	212	0,06
ROT	<i>Ascomorpha ecaudis</i>	2607	0,28	12298	2,33	10763	5,50	346	0,08	920	0,19	336	0,09
ROT	<i>Hexarthra intermedia brasiliensis</i>	13051	1,41	3323	0,63	2966	1,52	515	0,12	2398	0,50	84	0,02
ROT	<i>Synchaeta stylata</i>					555	0,28	1379	0,33	1161	0,24	51211	13,31
ROT	<i>Polyarthra vulgaris</i>	44935	4,87	8885	1,69	3116	1,59	1697	0,41	2198	0,45	1397	0,36
CLA	<i>Diaphanosoma polyspina</i>	687	0,07	25	0,00	1050	0,54	5967	1,44	6639	1,37	11108	2,89
ROT	<i>Lecane pertica</i>							10914	2,63	49	0,01		
ROT	<i>Conochilus unicornis</i>			1479	0,28			23972	5,78				
ROT	<i>Conochilus</i> sp. 1		0,00					208027	50,13			262	0,07
ROT	<i>Asplanchna herricki</i>	7583	0,82										
ROT	<i>Synchaeta</i> sp. 1	12950	1,40										
PRO	<i>Diffugia</i> sp. 3												
PRO	<i>Diffugia</i> sp. 4												

GRUPO	TÁXON	5º CICLO HIDROL.				6º CICLO HIDROL.				7º CICLO HIDROL.			
		18ª Camp. (Enc_5)		19ª Camp. (Che_5)		22ª Camp. (Enc_6)		23ª Camp. (Che_6)		26ª Camp. (Enc_7)		27ª Camp. (Che_7)	
		Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
PRO	<i>Diffugia lobostoma</i>												
PRO	<i>Diffugia brevicolla</i>												
ROT	<i>Lecane elsa</i>												
ROT	<i>Platyias leloupi</i>												
PRO	<i>Diffugia litophila</i>												
PRO	<i>Diffugia gramen</i>												
PRO	<i>Arcella vulgaris</i>												
PRO	<i>Diffugia distenda</i>												
PRO	<i>Centropyxis aerophila</i>												
PRO	<i>Arcella discoides</i>												
CLA	<i>Alonella clathratula</i>			17	0,00								
PRO	<i>Arcella megastoma</i>	70	0,01	79	0,02								
CLA	<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	737	0,08	16501	3,13						24	0,01	
ROT	<i>Keratella valga</i>	7082	0,77	34213	6,49								
PRO	<i>Diffugia acuminata</i>	214	0,02	73	0,01	22	0,01						
ABUNDÂNCIAA TOTAL		922877		527218		195659		414981		484179		384761	
MÉDIA TOTAL		9137		4545		1997		4368		6456		4093	

3. COMUNIDADE BENTÔNICA

No decorrer das 14 campanhas de campo de enchente e cheia realizadas entre dezembro de 2011 e abril de 2018 em toda a área de influência da UHE Belo Monte, foram identificados 83 taxa de organismos bentônicos para a região, até o momento. **(Quadro - 6).**

Em relação aos descritores da comunidade bentônica, verificou-se um pico de abundância total na campanha de enchente do 2º ciclo hidrológico (janeiro de 2012), no qual foi verificado um número muito significativo de larva de inseto Chironomidae (26.322 org./m²). Já em relação aos valores de riqueza total e diversidade, não se verificou um padrão evidente de variação, cujos valores se mantiveram equivalentes entre os diferentes períodos e ciclos hidrológicos **(Figura - 3)**. Porém, tal tendência não foi verificada no período de cheia. Os valores de riqueza e diversidade observados no 5º, 6º e 7º ciclos hidrológicos, referentes às fases de enchimento e operação dos reservatórios, apresentou a mesma ordem de grandeza observada nos demais períodos da fase de pré-enchimento, o que demonstra que a formação dos reservatórios não resultou na perda de riqueza e de diversidade da comunidade bentônica nas áreas monitoradas.

Quadro - 6 – Lista de taxa de organismos bentônicos registrados nos pontos de coleta do rio Xingu e tributários, área de influência da UHE Belo Monte e suas abundâncias (org/m²), abundância total, riqueza total e valor do índice de diversidade da comunidade nas campanhas dos sete ciclos hidrológicos de enchente e cheia (dezembro de 2011 a abril de 2018). *: fase de enchimento; **: fase de operação

TÁXON	PRIMEIRO CICLO HIDROLÓGICO		SEGUNDO CICLO HIDROLÓGICO		TERCEIRO CICLO HIDROLÓGICO		QUARTO CICLO HIDROLÓGICO		QUINTO CICLO HIDROLÓGICO		SEXTO CICLO HIDROLÓGICO		SÉTIMO CICLO HIDROLÓGICO	
	1 ^a Camp. (Enc_1)	2 ^a Camp. (Che_1)	6 ^a Camp. (Enc_2)	7 ^a Camp. (Che_2)	10 ^a Camp. (Enc_3)	11 ^a Camp. (Che_3)	14 ^a Camp. (Enc_4)	15 ^a Camp. (Che_4)	18 ^a Camp. (Enc_5)	19 ^a Camp. (Che_5)	22 ^a Camp. (Enc_6)**	23 ^a Camp. (Che_6)**	26 ^a Camp. (Enc_7)**	27 ^a Camp. (Che_7)**
1 Acari (não identificado)	0	0	51	0	0	0	2	4	2	0	0	0	0	0
2 Ostracoda (não identificado)	0	50	330	19	0	0	14	23	24	0	2	0	0	0
3 Isotomidae	0	7	203	0	0	0	1	0	15	0	10	0	0	2
4 Palaemonidae	0	1	2	0	0	0	12	5	0	0	2	7	169	8
5 Isopoda (não identificado)	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0
6 Coleoptera (não identificado)	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7 Elmidae	2	20	1	4	8	2	1	14	10	3	0	1	0	2
8 Dytiscidae	0	10	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0
9 Lampyridae	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Hydrophilidae	0	0	0	0	0	0	7	2	5	0	0	0	1	0
11 Noteridae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	2	0
12 Curculionidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 Dryopidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
14 Nematocera (não identificado)	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 Ceratopogonidae	66	7	402	2	28	33	176	34	32	1	2	10	11	1
16 Chaoboridae	0	1	0	0	3	0	1	4	13	1	11	13	1	1
17 Chironomidae	929	2093	26322	743	635	508	3421	1545	1375	740	565	643	695	192
18 Culicidae	0	6	152	0	0	0	1	2	21	0	13	0	10	0
19 Psychodidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TÁXON	PRIMEIRO CICLO HIDROLÓGICO		SEGUNDO CICLO HIDROLÓGICO		TERCEIRO CICLO HIDROLÓGICO		QUARTO CICLO HIDROLÓGICO		QUINTO CICLO HIDROLÓGICO		SEXTO CICLO HIDROLÓGICO		SÉTIMO CICLO HIDROLÓGICO		
	1 ^a Camp. (Enc_1)	2 ^a Camp. (Che_1)	6 ^a Camp. (Enc_2)	7 ^a Camp. (Che_2)	10 ^a Camp. (Enc_3)	11 ^a Camp. (Che_3)	14 ^a Camp. (Enc_4)	15 ^a Camp. (Che_4)	18 ^a Camp. (Enc_5)	19 ^a Camp. (Che_5)	22 ^a Camp. (Enc_6)**	23 ^a Camp. (Che_6)**	26 ^a Camp. (Enc_7)**	27 ^a Camp. (Che_7)**	
20	Simuliidae	0	0	0	0	1	0	0	14	0	0	0	0	0	0
21	Empididae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
22	Tabanidae	1	0	0	0	1	0	1	2	4	1	0	0	0	0
23	Tipulidae	0	1	50	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Baetidae	0	24	461	86	25	14	174	1449	245	3	26	14	15	35
25	Caenidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Ephemeridae	4	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Leptophlebiidae	0	0	74	5	11	0	0	151	63	1	0	3	1	0
28	Polymitarcyidae	0	15	0	0	6	20	4	31	26	28	5	9	1	10
29	Hemiptera (não identificado)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
30	Belostomatidae	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
31	Corixidae	0	0	0	0	3	0	5	13	434	0	16	0	16	0
32	Gerridae	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0
33	Hebridae	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Mesoveliidae	0	3	0	0	0	0	0	0	7	0	0	1	0	0
35	Naucoridae	0	17	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	1
36	Notonectidae	9	0	300	4	0	0	6	0	0	0	14	0	6	0
37	Zygoptera (não identificado)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Calopterygidae	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
39	Aeshnidae	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
40	Coenagrionidae	0	2	0	0	0	1	0	0	10	0	0	0	0	0
41	Odonata (não identificado)	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
42	Corduliidae	0	6	7	0	2	0	4	9	8	2	0	3	1	7

TÁXON	PRIMEIRO CICLO HIDROLÓGICO		SEGUNDO CICLO HIDROLÓGICO		TERCEIRO CICLO HIDROLÓGICO		QUARTO CICLO HIDROLÓGICO		QUINTO CICLO HIDROLÓGICO		SEXTO CICLO HIDROLÓGICO		SÉTIMO CICLO HIDROLÓGICO		
	1 ^a Camp. (Enc_1)	2 ^a Camp. (Che_1)	6 ^a Camp. (Enc_2)	7 ^a Camp. (Che_2)	10 ^a Camp. (Enc_3)	11 ^a Camp. (Che_3)	14 ^a Camp. (Enc_4)	15 ^a Camp. (Che_4)	18 ^a Camp. (Enc_5)	19 ^a Camp. (Che_5)	22 ^a Camp. (Enc_6)**	23 ^a Camp. (Che_6)**	26 ^a Camp. (Enc_7)**	27 ^a Camp. (Che_7)**	
43	Gomphidae	0	0	0	0	1	2	11	1	3	1	1	2	0	2
44	Libellulidae	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Protoneuridae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	2	0
46	Megapodagrionidae	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
47	Dicteriadidae	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
48	Trichoptera (não identificado)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
49	Ecnomidae	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0
50	Hydrobiosidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	Hydroptilidae	0	0	0	0	0	0	2	4	15	1	1	1	0	1
52	Hydropsychidae	0	0	0	0	23	0	0	19	15	0	0	0	0	0
53	Leptoceridae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Polycentropodidae	0	0	0	0	2	1	0	8	0	2	1	0	0	0
55	Nereididae	0	0	1	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	2
56	Oligochaeta (não identificado)	275	1505	4550	2313	1048	1178	1344	2972	1196	368	303	551	186	204
57	Glossiphoniidae	0	5	13	3	24	22	57	49	48	3	2	20	5	4
58	Hirudinea (não identificado)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	Hirudinidae	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	Nematoda (não identificado)	5	14	680	37	20	13	131	51	29	6	23	7	5	1
61	Mollusca (não identificado)	0	0	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	Bivalvia (não identificado)	0	0	0	0	1	2	0	2	0	0	1	0	0	0
63	Hyriidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
64	Gastropoda (não identificado)	10	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	Ancylidae	0	43	0	0	0	0	0	16	52	1	3	0	0	1

TÁXON	PRIMEIRO CICLO HIDROLÓGICO		SEGUNDO CICLO HIDROLÓGICO		TERCEIRO CICLO HIDROLÓGICO		QUARTO CICLO HIDROLÓGICO		QUINTO CICLO HIDROLÓGICO		SEXTO CICLO HIDROLÓGICO		SÉTIMO CICLO HIDROLÓGICO		
	1 ^a Camp. (Enc_1)	2 ^a Camp. (Che_1)	6 ^a Camp. (Enc_2)	7 ^a Camp. (Che_2)	10 ^a Camp. (Enc_3)	11 ^a Camp. (Che_3)	14 ^a Camp. (Enc_4)	15 ^a Camp. (Che_4)	18 ^a Camp. (Enc_5)	19 ^a Camp. (Che_5)	22 ^a Camp. (Enc_6)**	23 ^a Camp. (Che_6)**	26 ^a Camp. (Enc_7)**	27 ^a Camp. (Che_7)**	
66	Ampularidae	0	13	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
67	Hydrobiidae	0	0	0	0	0	0	3	0	12	1	0	0	0	4
68	Planorbidae	0	5	0	0	0	0	11	0	21	0	1	0	0	0
69	Thiaridae	0	2	4	0	3	0	0	3	21	1	7	1	2	0
70	Turbellaria (não identificado)	0	3	4	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0
71	Hydridae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
72	Copepoda (não identificado)	0	0	0	0	0	0	144	27	32	0	47	14	52	4.202
73	Calanoida (não identificado)	0	0	793	25	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
74	Cyclopoida (não identificado)	0	0	75	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0
75	Harpacticoida (não identificado)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	Cladocera (não identificado)	0	0	0	0	0	0	6	8	52	1	7	3	1	2
77	Cyclestherida (não identificado)	0	0	0	0	0	0	10	1	14	1	0	1	0	0
78	Bosminidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	Hyocryptidae	0	0	2605	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	Macrothricidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	Sididae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	Chidoridae	0	0	101	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
83	Tartigrada	0	0	100	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
ABUNDÂNCIA TOTAL		1322	3915	37552	3251	1848	1799	5574	6496	3822	1174	1086	1305	1182	4683
RIQUEZA TOTAL		11	31	29	16	21	14	34	39	38	23	30	20	20	21
DIVERSIDADE TOTAL		0,926	1,128	1,200	0,854	1,117	0,928	1,241	1,461	1,901	0,9445	1,561	1,133	1,358	0,4763

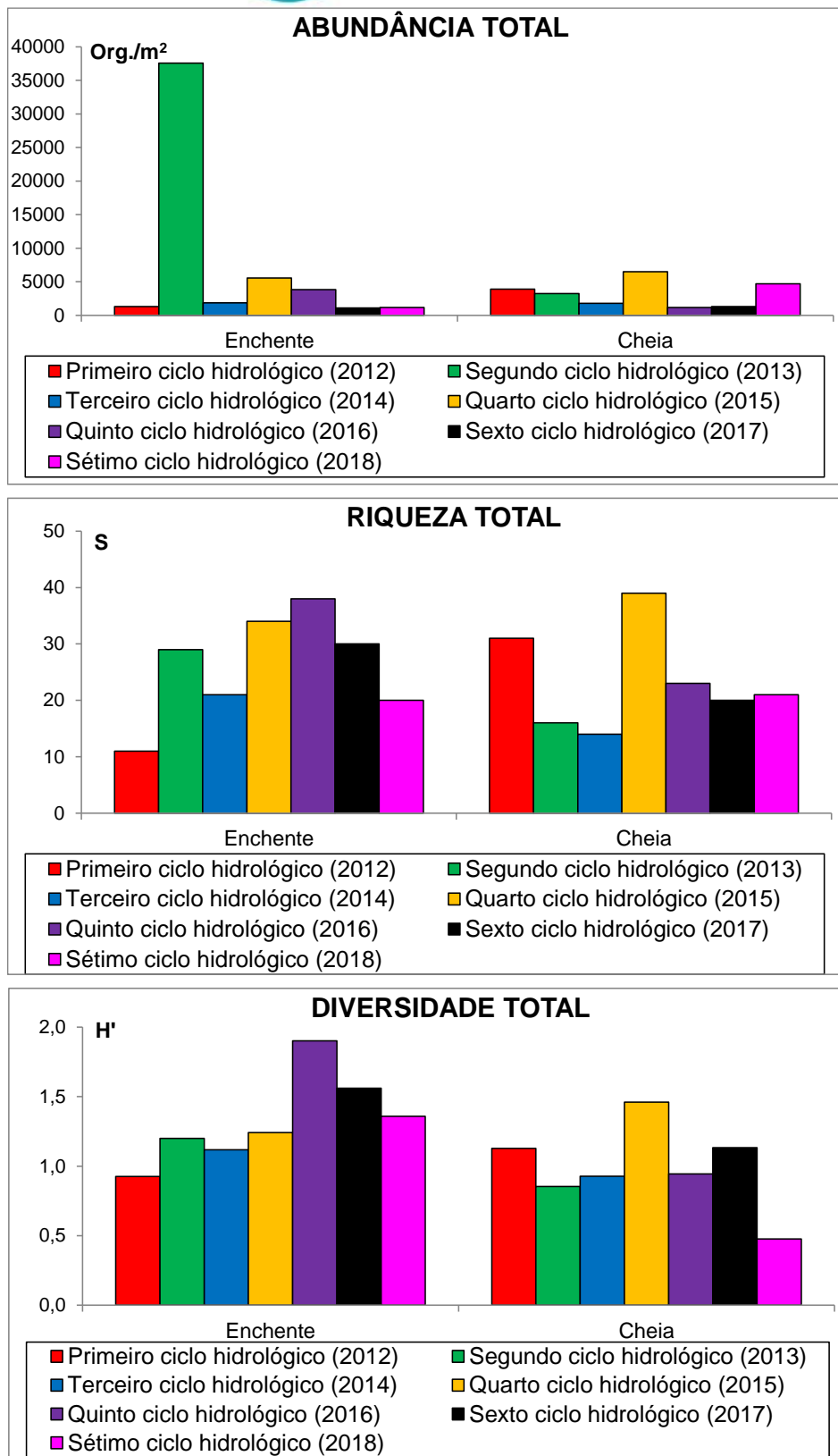


Figura - 3 – Gráficos comparativos de abundância, riqueza total e índice de diversidade de Shannon-Wiener da comunidade bentônica nos sete ciclos hidrológicos de enchente e cheia (dezembro de 2011 a abril de 2018) nos pontos de coleta do rio Xingu e tributários, área de influência da UHE Belo Monte.

Os *taxa* mais abundantes, identificados pela metodologia utilizada por Lobo e Leighton (1986)⁴, nas campanhas realizadas nos sete ciclos hidrológicos de enchente e cheia (2011 a 2018) são listados no **Quadro - 7**.

Os grupos Chironomidae e Oligochaeta foram os mais abundantes em todas as campanhas, exceto no período de cheia 7º ciclo hidrológico, no qual os copepodos não identificados foram dominantes. Os Chironomidae foram dominantes em boa parte das campanhas do 1º, 2º, 5º e 6º ciclos hidrológicos, sendo que os Oligochaetas foram dominantes nas campanhas de enchente e cheia do 3º ciclo hidrológico e vazante do 4º ciclo hidrológico.

Os Oligochaeta são organismos presentes em todos os ambientes e constituem entre 80 a 10 % da fauna de substratos arenosos e lodos de sistemas aquáticos continentais do mundo. Da mesma forma, larvas de insetos da família Chironomidae são alguns dos organismos mais frequentes e abundantes e, juntamente com os Oligochaeta, são frequentemente dominantes em comunidades bentônicas (Arocena, 1999⁵). Portanto, são organismos adaptados a diferentes condições em ambientes lóticos, razão pela qual são verificados em abundância na maioria dos pontos e em todos os períodos do ciclo hidrológico.

Já a dominância de copépodos não identificados foi observada no ponto CN 04, localizado na área do reservatório Intermediário, e cuja ocorrência possivelmente esteve relacionada a um fator específico do local que favoreceu o desenvolvimento desses organismos, haja vista que tal dominância não havia sido verificada em campanhas anteriores.

Outros grupos bentônicos importantes considerados como abundantes foram os Nematoda na campanha de seca do 1º ciclo hidrológico (setembro e novembro de 2012), com 31,59 e 27,55% do total, respectivamente, e na campanha de vazante do 3º ciclo hidrológico (julho de 2014), com 18,36% do total, bem como larvas de insetos Baetidae na campanha de cheia do 4º ciclo hidrológico (abril de 2015), com 22,31% do total, e Palaemonidae na campanha de enchente do 7º ciclo hidrológico (14,27% do total). Porém, todos eles foram observados esporadicamente em poucos pontos da malha amostral.

⁴ LOBO, E.A.; LEIGHTON, G. Estructuras comunitarias de las fitocenosis planctónicas de los sistemas de desembocaduras de rios y esteros de la Zona Central de Chile. Revista Biología Marina, Valparaíso 22:1-29. 1986.

⁵ AROCENA, R. Zoobentos. In: R. AROCENA e D. CONDE (eds.), Métodos em Ecología de Aguas Continentales. Facultad de Ciencias, Montevideu, p. 182 – 193, 2009.

Quadro - 7 – Lista dos taxa da macrofauna bentônica mais representativa e sua abundância total (org/m²) e relativas (%) nos pontos de coleta no rio Xingu e tributários monitorados na área de influência da UHE Belo Monte nas campanhas realizadas nos sete ciclos hidrológicos de enchente e cheia (dezembro de 2011 a abril de 2018). Marcados em vermelho: ocorrência considerada dominante; marcados em laranja: ocorrência considerada abundante (LOBO; LEIGHTON 1986). *: fase de pré-enchimento; **: fase de operação dos reservatórios

TÁXON	PRIMEIRO CICLO HIDROLÓGICO				SEGUNDO CICLO HIDROLÓGICO				TERCEIRO CICLO HIDROLÓGICO				QUARTO CICLO HIDROLÓGICO			
	1ª Camp. (Enc_1)		2ª Camp. (Che_1)		6ª Camp. (Enc_2)		7ª Camp. (Che_2)		10ª Camp. (Enc_3)		11ª Camp. (Che_3)		14ª Camp. (Enc_4)		15ª Camp. (Che_4)	
	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
Chironomidae	929	70,27	2093	53,46	26322	70,09	743	22,85	635	34,36	508	28,24	3421	61,37	1545	23,78
Oligochaeta (não identificado)	275	20,80	1505	38,44	4550	12,12	2313	71,15	1048	56,71	1178	65,48	1344	24,11	2972	45,75
Ceratopogonidae	66	4,99	7	0,18	402	1,07	2	0,06	28	1,52	33	1,83	176	3,16	34	0,52
Baetidae			24	0,61	461	1,23	86	2,65	25	1,35	14	0,78	174	3,12	1449	22,31
Corixidae									3	0,16			5	0,09	13	0,20
Copepoda (não identificado)													144	2,58	27	0,42
Hyocryptidae					2605	6,94	1	0,03								
Palaemonidae																
Abundância	1322		3915		37552		3251		1848		1799		5574		6496	
Média	120		122		1295		203		88		129		159		162	

Quadro - 7 – Continuação

TÁXON	QUINTO CICLO HIDROLÓGICO				SEXTO CICLO HIDROLÓGICO				SÉTIMO CICLO HIDROLÓGICO			
	18ª Camp. (Enc_5)*		19ª Camp. (Che_5)**		22ª Camp. (Enc_6)**		23ª Camp. (Che_6)**		26ª Camp. (Enc_7)**		27ª Camp. (Che_7)**	
	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa
Chironomidae	1375	35,98	740	63,03	565	52	643	49	695	58,83	192	4,11
Oligochaeta (não identificado)	1196	31,30	368	31,31	303	28	551	42	186	15,75	204	4,35
Ceratopogonidae	32	0,85	1	0,08	2	0	10	1				
Baetidae	245	6,40	3	0,24	26	2	14	1				
Corixidae	434	11,36			16	1		0				
Copepoda (não identificado)	32	0,85			47	4	14	1	52	4,44	4.202	89,73
Hyocryptidae						0		0				
Palaemonidae									169	14,27	8	0,16
Abundância	3822		1174		1085		1305		1182		4683	
Média	101		51		36		65		59		223	

1. ANEXO FOTOGRÁFICO

1.1 ORGANISMOS FITOPLANCTÔNICOS

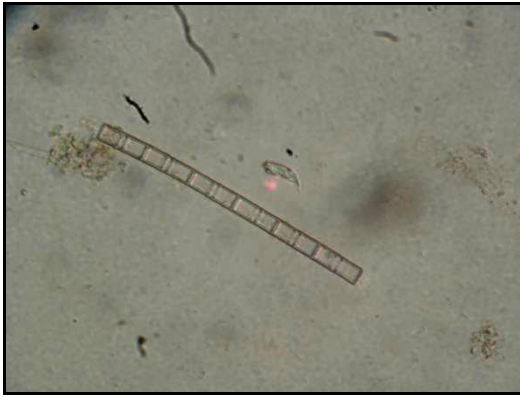


Figura - 1 – Gênero *Aulacoseira*, Classe Bacillariophyceae.



Figura - 2 – Gênero *Actinella*, Classe Bacillariophyceae.

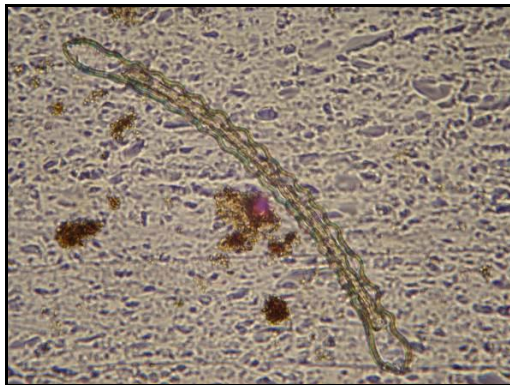


Figura - 3 – Gênero *Eunotia*, Classe Bacillariophyceae.



Figura - 4 – Gênero *Pinnularia*, Classe Bacillariophyceae.



Figura - 5 – Gênero *Surirella*, Classe Bacillariophyceae.



Figura - 6 – Gênero *Coelastrum*, Classe Chlorophyceae.

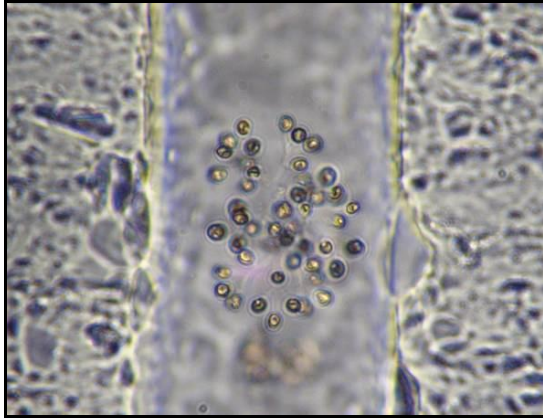


Figura - 7 - Gênero *Dictyosphaerium*, Classe Chlorophyceae.

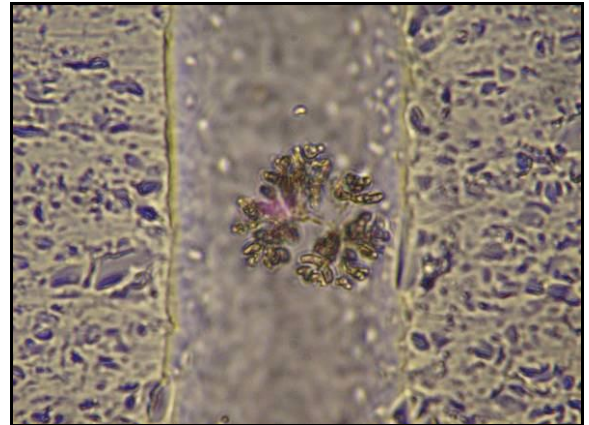


Figura - 8 - Gênero *Dimorphococcus*, Classe Chlorophyceae.

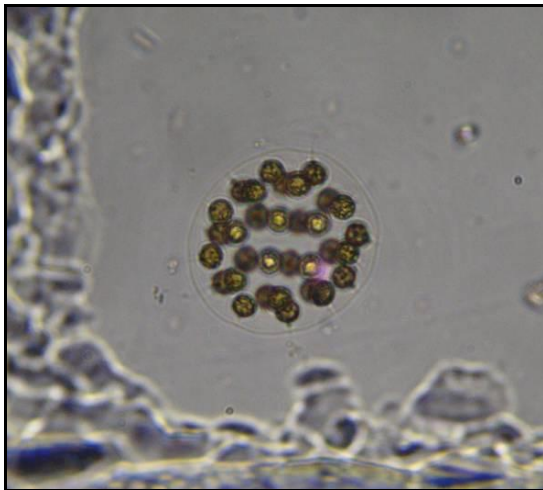


Figura - 9 - Gênero *Eudorina*, Classe Chlorophyceae.

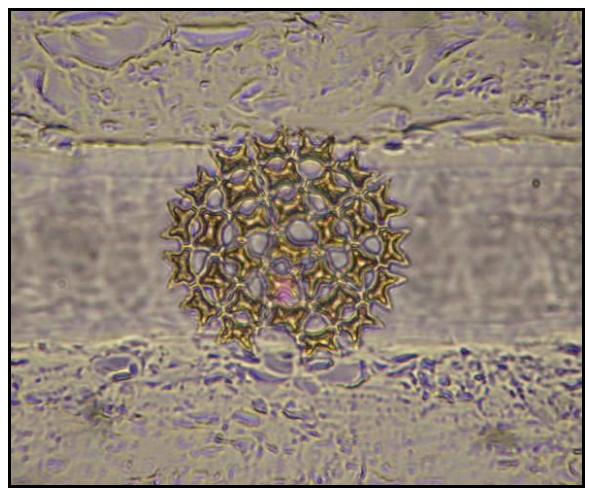


Figura - 10 - Gênero *Pediastrum*, Classe Chlorophyceae.



Figura - 11 - Gênero *Selenastrum*, Classe Chlorophyceae.



Figura - 12 - Gênero *Anabaena*, Classe Cyanophyceae.

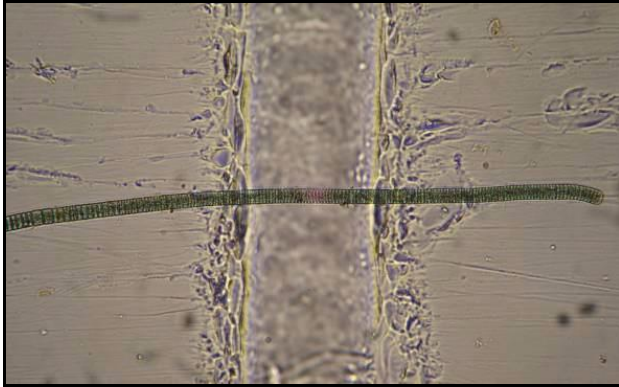


Figura - 13 – Gênero *Oscillatoria*, Classe Cyanophyceae.

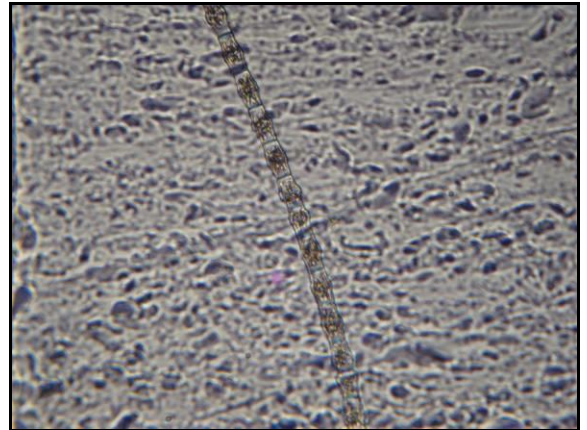


Figura - 14 – Gênero *Bambusina*, Classe Zygnematophyceae.



Figura - 15 – Gênero *Closterium*, Classe Zygnematophyceae.

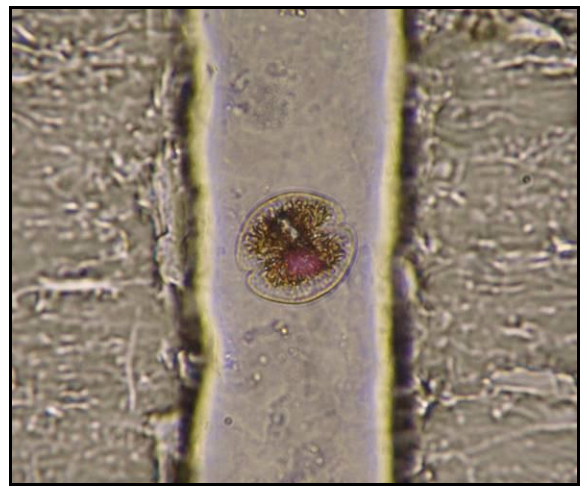


Figura - 16 – Gênero *Cosmarium*, Classe Zygnematophyceae.

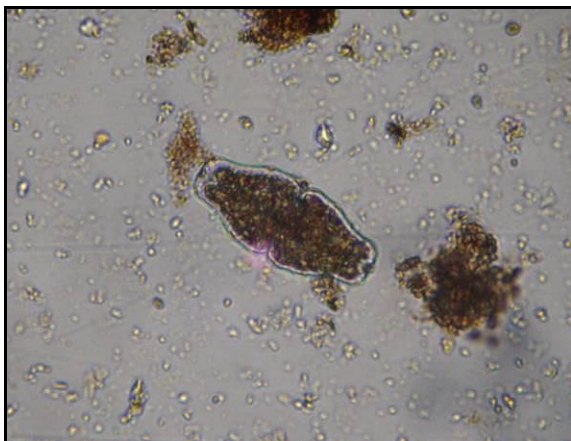
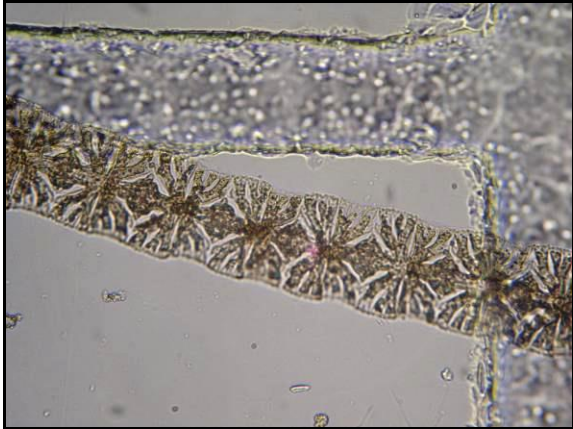



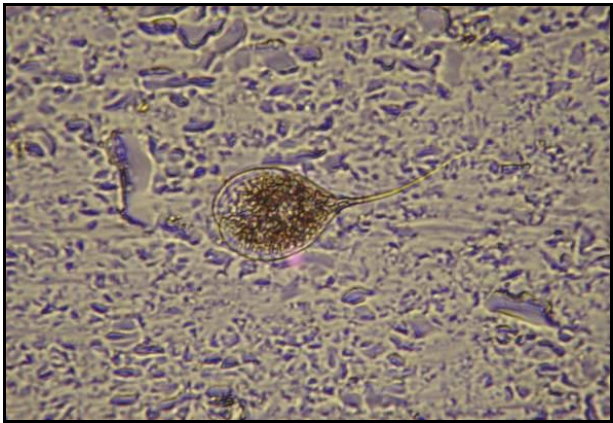



Figura - 17 – Gênero *Euastrum*, Classe



Figura - 18 – Gênero *Micrasterias*, Classe

Zygnematophyceae.	Zygnematophyceae.
	
<p>Figura - 19 – Gênero <i>Micrasterias</i>, Classe Zygnematophyceae.</p>	<p>Figura - 20 – Gênero <i>Staurastrum</i>, Classe Zygnematophyceae.</p>
	
<p>Figura - 21 – Gênero <i>Triploceras</i>, Classe Zygnematophyceae.</p>	<p>Figura - 22 – Gênero <i>Xanthidium</i>, Classe Zygnematophyceae.</p>
	
<p>Figura - 23 – Gênero <i>Phacus</i>, Classe</p>	<p>Figura - 24 – Gênero <i>Ceratium</i>, Classe</p>

Euglenophyceae.

Dinophyceae.

1.2 ORGANISMOS ZOOPLANCTÔNICOS

1.2.1 CLADOCERA



Figura - 25 – *Kurzia polyspina* (Hudec, 2000).

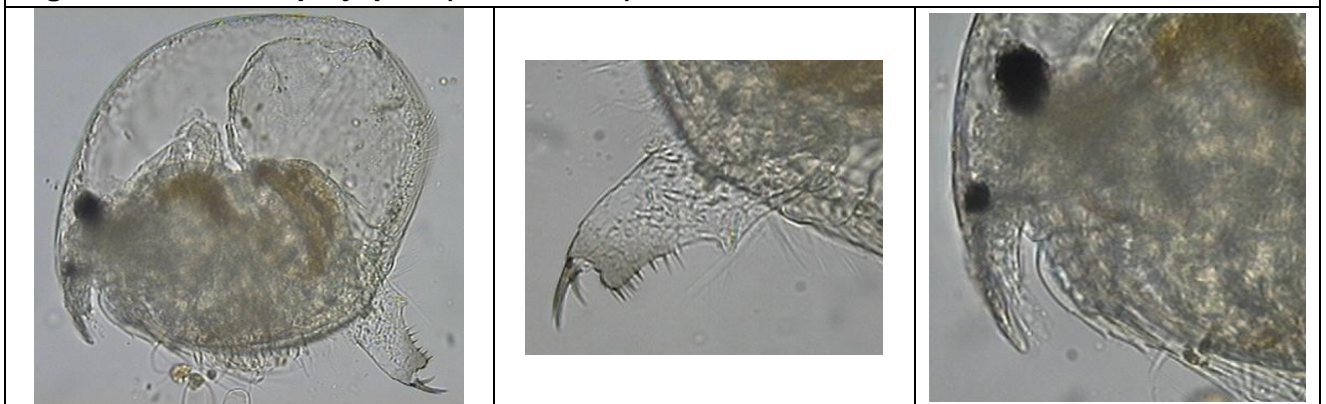


Figura - 26 – *Ephemeroporus tridentatus* (Bergamin, 1931).

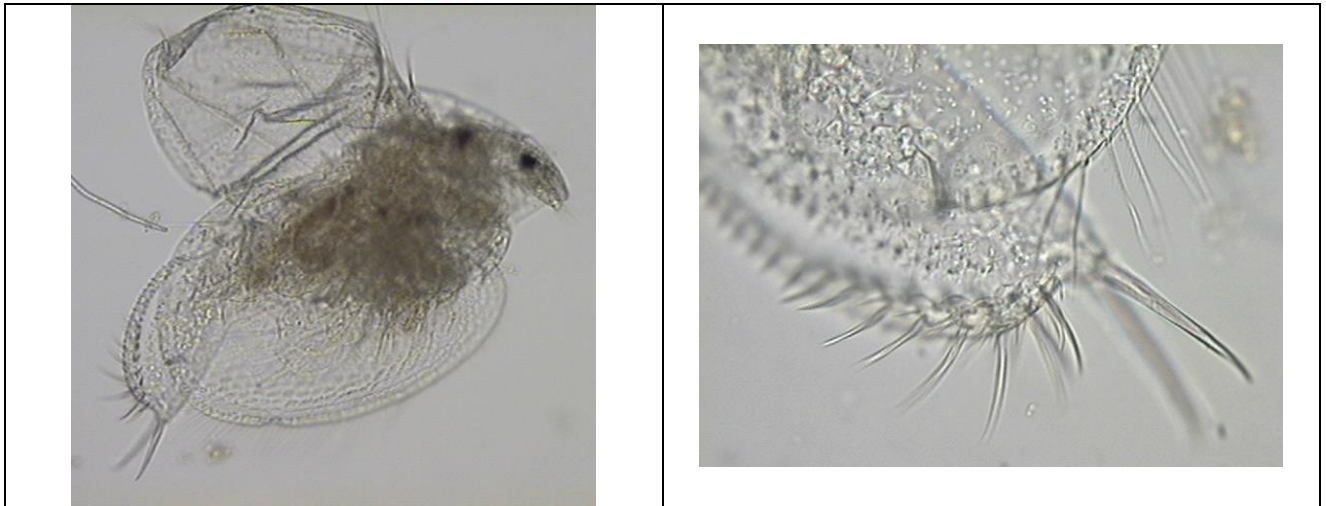


Figura - 27 – *Acroperus tupinamba* (Sinev & Elmoor-Loureiro, 2010).

1.2.2 ROTIFERA



Figura - 28 – *Lecane leontina* (Turner, 1892).



Figura - 29 – *Lecane quadridentata* (Ehrenberg, 1832).



Figura - 30 - *Brachionus brevispinus* (Daday, 1905).



Figura - 31 - *Lecane stenroosi* (Meissner, 1908).



Figura - 32 - *Keratella lenzi* (Hauer, 1953).



Figura - 33 - *Brachionus quadridentatus* (Daday, 1897).

1.3 ORGANISMOS BENTÔNICOS

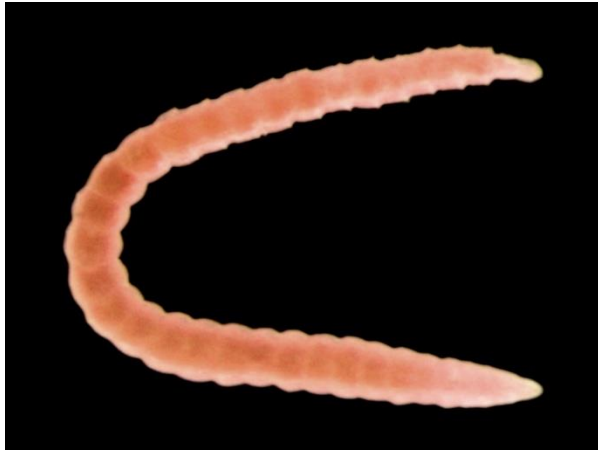


Figura - 34 – Oligochaeta.



Figura - 35 – Chironomidae.



Figura - 36 – Ceratopogonidae.



Figura - 37 – Glossiphoniidae.



Figura - 38 – Polymitarcyidae.



Figura - 39 – Baetidae.