



# Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental

## RELATÓRIO DE ENSAIO COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA

**Análise nº 0172/2018**

1. Identificação do Contratante	
Razão Social: ECOLOGIC Centro de Avaliações e Perícias Ambientais Promissão Ltda -EPP	CNPJ: 11.458.622/0001-84
Endereço: Rua Cnel. João Francisco Coelho n. 210, Sala 4.	I.E.: 564.099.990.119
Bairro: Centro	Município: Promissão/SP
Telefone: (11) 2649-0208	E-mail: <a href="mailto:dir.adm@ecologicconsultoria.com.br">dir.adm@ecologicconsultoria.com.br</a>

Dados referentes as amostras
<b>2. Número da amostra:</b> PRB20, PRB30, PRB40, PRB50, PRB60, PRB70, PRBCEDAE, PRB80, PRB90, PRB100, PRB110, ARE10, ARE20, ARE25, ARE30, LOU10, LOU20, LOU25, LOU30, CNL10, MCO10, MCO20, TOC10, TOC20, CAL20, PRT20, ANT10, PXE10

3. Dados de Coleta de Campo	
Local/Descrição: Rio Paraíba do Sul (PRB50, PRB60, PRB70, PRBCEDAE, PRB80, PRB90, PRB100, PRB110), Reservatório de Anta (PRB20, PRB30, PRB40), reservatório de Lourical (ARE25, ARE30, LOU25, LOU30), tributários ARE 10, ARE20, LOU10, LOU20, MCO10, MCO 20, Canal: CNL10, reservatório do Tocaia: TOC10 e TOC20. Reservatório de Calçado: CAL20 e tributário: PRT20, reservatório de Antonina e tributário: PXE10.	
Coletor:	Corina Sidagis e Alexande Santos
Data e Hora da Coleta:	26/01/2018 a 28/01/2018 7:00 as 16:00 hs
Tipo de amostra:	Água bruta (X)      Água tratada ( )
Chuvvas ultim. 24 horas:	Sim (X)              Não ( )
Rede utilizada:	68 µm de abertura de malha
Preservação da amostra:	Quali-quantitativo com formol 8%

4. Dados do Recebimento da Amostra no Laboratório	
Data e hora do Recebimento:	29/02/2018 às 09:00
Observações:	nenhuma



## Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental

### ENSAIO QUANTITATIVO DO ZOOPLANCTON

Zooplâncton - táxons Janeiro 2018	PRB 20	PRB 30	PRB 40	PRB 50	PRB 60	PRB 70	PRB CEDAE	PRB 80	PRB 90	PRB100	PRB110
<b>ROTIFERA</b>											
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0	0	407	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bdelloidea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Brachionus calyciflorus</i>	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0
<i>Brachionus caudatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Brachionus dolabratus</i>	0	0	407	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Brachionus falcatus</i>	0	49	407	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Brachionus mirus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Brachionus quadridentatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Collotheca sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Conochilus coenobasis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Conochilus sp1</i>	0	0	17083	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Conochilus unicornis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Filinia limnetica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Keratella americana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lecane bulla</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0
<i>Lecane curvicornis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lecane leontina</i>	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0
<i>Lecane papuana</i>	24	0	0	0	0	30	0	0	24	0	0
<i>Mytilinia sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0
<i>Plationus patulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Synantherina sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Synchaeta stylata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Testudinella patina</i>	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0



## Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental

Zooplâncton - táxons Janeiro 2018	PRB 20	PRB 30	PRB 40	PRB 50	PRB 60	PRB 70	PRB CEDAE	PRB 80	PRB 90	PRB100	PRB110
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>49</b>	<b>18303</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>59</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>49</b>	<b>24</b>	<b>0</b>
<b>CLADOCERA</b>											
<i>Bosmina hagmanni</i>	120	16	465	117	115	66	51	80	31	69	51
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0	0	0	34	22	19	0	20	8	0	0
<i>Ceriodaphnia cornuta</i>	20	16	232	0	7	19	15	20	0	0	15
<i>Ceriodaphnia silvestri</i>	0	0	697	55	29	47	22	20	8	8	66
<i>Coronatella monacantha</i>	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Daphnia guesneri</i>	0	0	1395	48	29	0	7	40	8	23	51
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	7
<i>Diaphanosoma birgei</i>	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0	0	4532	21	7	0	7	0	0	0	0
<i>Euryalona braziliensis</i>	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0
<i>Ilyocryptus spinifer</i>	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0
<i>Leydigia sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
<i>Leydigia striata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Macrothrix spinosa</i>	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0
<i>Moina minuta</i>	10	31	5229	281	411	217	66	181	39	15	36
<i>Parvlonia parva</i>	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>79</b>	<b>12551</b>	<b>556</b>	<b>635</b>	<b>396</b>	<b>168</b>	<b>362</b>	<b>93</b>	<b>139</b>	<b>226</b>
<b>COPEPODA</b>											
<b>Cyclopoida</b>											
Adulto de cyclopoida sp1	0	16	465	21	0	19	29	60	8	15	22
Copepodito de cyclopoida	140	94	9413	96	101	47	80	111	154	100	138
Nauplio de cyclopoida	73	445	13422	86	315	356	252	65	121	73	115
<b>Total Cyclopoida</b>	<b>213</b>	<b>555</b>	<b>23300</b>	<b>203</b>	<b>416</b>	<b>422</b>	<b>361</b>	<b>236</b>	<b>283</b>	<b>189</b>	<b>275</b>
<b>Calanoida</b>											
Adulto de Calanoida	90	0	1046	48	50	57	15	80	15	39	44



## Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental

Zooplâncton - táxons Janeiro 2018	PRB 20	PRB 30	PRB 40	PRB 50	PRB 60	PRB 70	PRB CEDAE	PRB 80	PRB 90	PRB100	PRB110
Copepodito de calanoida	90	503	13364	103	108	85	29	80	15	0	58
Nauplio de calanoida	267	346	22777	172	105	207	160	172	24	170	115
<b>Total Calanoida</b>	<b>447</b>	<b>849</b>	<b>37187</b>	<b>323</b>	<b>264</b>	<b>349</b>	<b>204</b>	<b>333</b>	<b>55</b>	<b>208</b>	<b>217</b>
<b>Harpacticoida</b>											
Adulto de harpacticoida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copepodito harpacticoida	10	16	0	0	0	9	0	0	0	0	0
Nauplio harpacticoida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Harpacticoida</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>669</b>	<b>1419</b>	<b>60486</b>	<b>526</b>	<b>680</b>	<b>780</b>	<b>565</b>	<b>569</b>	<b>338</b>	<b>397</b>	<b>491</b>
<b>PROTOZOARIA</b>											
<i>Arcella</i> sp	97	0	0	0	0	0	0	43	0	0	23
<i>Centropyxis aculeata</i>	558	0	0	0	18	148	92	108	49	97	160
<i>Diffugia corona</i>	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	46
<i>Diffugia</i> sp1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lesquereusia</i> sp1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>655</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>148</b>	<b>92</b>	<b>172</b>	<b>49</b>	<b>97</b>	<b>229</b>
<b>OUTROS ORGANISMOS</b>											
Larva de Inseto	20	0	0	7	0	0	7	0	15	8	29
Ostracoda	0	0	0	0	7	0	0	10	0	15	29
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>58</b>
<b>DENSIDADE TOTAL (ind/m<sup>3</sup>)</b>	<b>1578</b>	<b>1547</b>	<b>91340</b>	<b>1089</b>	<b>1357</b>	<b>1384</b>	<b>832</b>	<b>1135</b>	<b>543</b>	<b>680</b>	<b>1005</b>
<b>Riqueza de gêneros</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>17</b>
<b>Índice de diversidade de Shannon</b>	<b>2,08</b>	<b>1,65</b>	<b>2,06</b>	<b>2,24</b>	<b>2,11</b>	<b>2,31</b>	<b>2,12</b>	<b>2,56</b>	<b>2,22</b>	<b>2,27</b>	<b>2,58</b>



## Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental

Zooplâncton - táxons Janeiro 2018	LOU 10	LOU 20	LOU 25	LOU 30	ARE 10	ARE 20	ARE2 5	ARE 30	TOC 20	TOC 10	MCO 20	MCO 10	CNL 10	CAL 20	PRT 20	ANT 10	PXE 10
<b>ROTIFERA</b>																	
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0	0	90	65	0	0	0	108	152	0	8460	151	15	0	0	0	0
<i>Bdelloidea</i>	0	0	45	0	0	0	207	54	0	0	0	0	0	67	0	0	0
<i>Brachionus calyciflorus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Brachionus caudatus</i>	0	0	0	22	0	0	207	0	0	0	123	0	0	0	0	0	0
<i>Brachionus dolabratus</i>	0	0	0	0	0	0	826	0	202	0	0	6187	15	337	0	0	0
<i>Brachionus falcatus</i>	0	0	135	43	0	0	207	54	101	0	123	7847	30	67	0	13	0
<i>Brachionus mirus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	604	0	0	0	13	0
<i>Brachionus quadridentatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	15	0	0	0	0
<i>Collotheca sp1</i>	0	0	45	22	0	0	207	54	51	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Conochilus coenobasis</i>	143365	1400	14012	0	0	0	3099	916	0	0	0	0	15	337	0	0	0
<i>Conochilus sp1</i>	0	0	0	1940	0	0	0	0	5810	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Conochilus unicornis</i>	0	0	0	0	0	0	20659	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Filinia limnetica</i>	0	0	0	0	0	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Keratella americana</i>	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	302	0	0	0	0	0
<i>Lecane bulla</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	0	0	0	0	0	13	0
<i>Lecane curvicornis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lecane leontina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lecane papuana</i>	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mytilinia sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Plationus patulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
<i>Synantherina sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162220	771	0	0	243	0
<i>Synchaeta stylata</i>	0	0	0	43	0	0	413	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Testudinella patina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>143499</b>	<b>1400</b>	<b>14372</b>	<b>2156</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26031</b>	<b>1240</b>	<b>6366</b>	<b>267</b>	<b>8705</b>	<b>177310</b>	<b>874</b>	<b>808</b>	<b>0</b>	<b>282</b>	<b>0</b>



## Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental

Zooplâncton - táxons Janeiro 2018	LOU 10	LOU 20	LOU 25	LOU 30	ARE 10	ARE 20	ARE2 5	ARE 30	TOC 20	TOC 10	MCO 20	MCO 10	CNL 10	CAL 20	PRT 20	ANT 10	PXE 10
<b>CLADOCERA</b>																	
<i>Bosmina hagmanni</i>	0	0	210	101	0	1347	3099	120	0	0	0	0	49	1078	64	26	0
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0	0	52	13	0	0	0	17	0	0	0	0	6	1145	0	21	0
<i>Ceriodaphnia cornuta</i>	0	0	52	0	0	168	413	0	21	0	0	0	6	135	0	5	0
<i>Ceriodaphnia silvestri</i>	0	0	1205	75	82	33852	36773	69	125	0	3433	453	24	1415	0	148	0
<i>Coronatella monacantha</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Daphnia guesneri</i>	22	64	79	214	0	505	207	103	312	0	3801	0	24	269	64	248	0
<i>Diaphanosoma brevirreme</i>	0	64	26	0	0	0	620	0	0	0	490	0	0	0	0	0	0
<i>Diaphanosoma birgei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	67	0	105	75	0	0	0	154	437	0	0	4678	104	1752	0	5	0
<i>Euryalona braziliensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ilyocryptus spinifer</i>	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leydigiopsis sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leydigia striata</i>	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Macrothrix spinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Moina minuta</i>	45	700	236	163	0	0	1033	309	333	0	1226	151	165	7276	0	11	0
<i>Parvlonia parva</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>827</b>	<b>1991</b>	<b>641</b>	<b>82</b>	<b>35873</b>	<b>42145</b>	<b>789</b>	<b>1227</b>	<b>0</b>	<b>8950</b>	<b>5282</b>	<b>378</b>	<b>13069</b>	<b>127</b>	<b>464</b>	<b>0</b>
<b>COPEPODA</b>																	
<b>Cyclopoida</b>																	
Adulto de cyclopoida sp1	267	127	157	50	0	505	826	137	312	0	858	151	12	337	0	5	0
Copepodito de cyclopoida	1158	955	1703	490	82	3032	3099	1389	1415	59	15939	2565	354	2021	0	90	0
Nauplio de cyclopoida	802	1600	1437	496	0	0	5165	485	455	0	7479	7998	267	808	0	64	0
<b>Total Cyclopoida</b>	<b>2227</b>	<b>2682</b>	<b>3297</b>	<b>1037</b>	<b>82</b>	<b>3537</b>	<b>9090</b>	<b>2011</b>	<b>2182</b>	<b>59</b>	<b>24276</b>	<b>10714</b>	<b>633</b>	<b>3166</b>	<b>0</b>	<b>159</b>	<b>0</b>
<b>Calanoida</b>																	
Adulto de Calanoida	223	382	367	163	0	674	0	240	42	0	2330	1207	110	539	191	264	0




## Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental

Zooplâncton - táxons Janeiro 2018	LOU 10	LOU 20	LOU 25	LOU 30	ARE 10	ARE 20	ARE2 5	ARE 30	TOC 20	TOC 10	MCO 20	MCO 10	CNL 10	CAL 20	PRT 20	ANT 10	PXE 10
Copepodito de calanoida	2227	5918	2148	616	0	2189	3099	840	416	0	6376	38782	507	2223	0	42	0
Nauplio de calanoida	5879	3400	2695	884	0	1179	2892	1186	1314	0	3556	20825	919	4446	400	102	0
<b>Total Calanoida</b>	<b>8328</b>	<b>9700</b>	<b>5210</b>	<b>1664</b>	<b>0</b>	<b>4042</b>	<b>5991</b>	<b>2266</b>	<b>1771</b>	<b>0</b>	<b>12261</b>	<b>60814</b>	<b>1535</b>	<b>7208</b>	<b>591</b>	<b>408</b>	<b>0</b>
<b>Harpacticoida</b>																	
Adulto de harpacticoida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copepodito harpacticoida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nauplio harpacticoida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Harpacticoida</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>10555</b>	<b>12382</b>	<b>8507</b>	<b>2700</b>	<b>82</b>	<b>7579</b>	<b>15081</b>	<b>4277</b>	<b>3953</b>	<b>59</b>	<b>36537</b>	<b>71528</b>	<b>2168</b>	<b>10375</b>	<b>591</b>	<b>567</b>	<b>0</b>
<b>PROTOZOARIA</b>																	
<i>Arcella sp</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	0	0	0	0	0	0	0
<i>Centropyxis aculeata</i>	0	400	0	22	200	0	0	0	0	267	0	0	15	67	800	13	0
<i>Diffugia corona</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diffugia sp1</i>	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
<i>Lesquereusia sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>400</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>200</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>67</b>	<b>800</b>	<b>13</b>	<b>0</b>
<b>OUTROS ORGANISMOS</b>																	
Larva de Inseto	0	0	105	0	329	0	207	34	0	0	613	0	12	0	191	5	0
Ostracoda	0	64	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>105</b>	<b>25</b>	<b>329</b>	<b>0</b>	<b>207</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>613</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>255</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>DENSIDADE TOTAL (ind/m<sup>3</sup>)</b>	<b>154321</b>	<b>15073</b>	<b>24975</b>	<b>5544</b>	<b>694</b>	<b>43452</b>	<b>83463</b>	<b>6340</b>	<b>11547</b>	<b>1126</b>	<b>54806</b>	<b>254120</b>	<b>3463</b>	<b>24320</b>	<b>1773</b>	<b>1330</b>	<b>0</b>
<b>Riqueza de gêneros</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>0</b>
<b>Índice de diversidade de Shannon</b>	<b>0,36</b>	<b>1,78</b>	<b>1,63</b>	<b>2,15</b>	<b>1,22</b>	<b>0,93</b>	<b>1,82</b>	<b>2,32</b>	<b>1,82</b>	<b>1,62</b>	<b>2,11</b>	<b>1,28</b>	<b>2,15</b>	<b>2,24</b>	<b>1,53</b>	<b>2,27</b>	<b>0</b>



## Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental

<b>5. Aprovado por:</b>	
Nome: Dra. Takako Matsumura Tundisi	Cargo: Responsável Técnica
Reg. Conselho de Classe CRBio 33694/01-D – 1ª Região	Assinatura: 
<b>Notas:</b> 1. Este boletim de Análises só pode ser reproduzido por inteiro, sem qualquer alteração 2. Os resultados destas análises referem-se somente as amostras analisadas. 3. Metodologia de Análise de acordo com Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 edição, 2005	