

APÊNDICE

APÊNDICE 1 – Seções transversais, curva chave e da fluviometria das estações de monitoramento dos rios Conrado e Pinheiro

APÊNDICE 2 – Resultados do monitoramento físico-químicos, bacteriológicos e ecotoxicológicos das estações de monitoramento dos rios Conrado e Pinheiro

APÊNDICE 3 – Ocorrência das famílias de organismos encontradas nas estações de monitoramento dos rios Conrado e Pinheiro, e suas respectivas classificações, para os meses de fevereiro e junho de 2004

APÊNDICE 4 – Planilha dos resultados da análise dos agrotóxicos ao 1

APÊNDICE 5 – Comparativo das médias mediante o Teste t de Student ao nível de significância 5% para as estações de monitoramento dos rios Conrado e Pinheiro.

APÊNDICE 6 – Análise multivariada - análise por agrupamentos

APÊNDICE 7 – Matriz de correlação para as estações de monitoramento dos rios Conrado e Pinheiro

**APÊNDICE 1 – Seções transversais, curva chave e da fluviometria das
estações de monitoramento dos rios Conrado e Pinheiro**

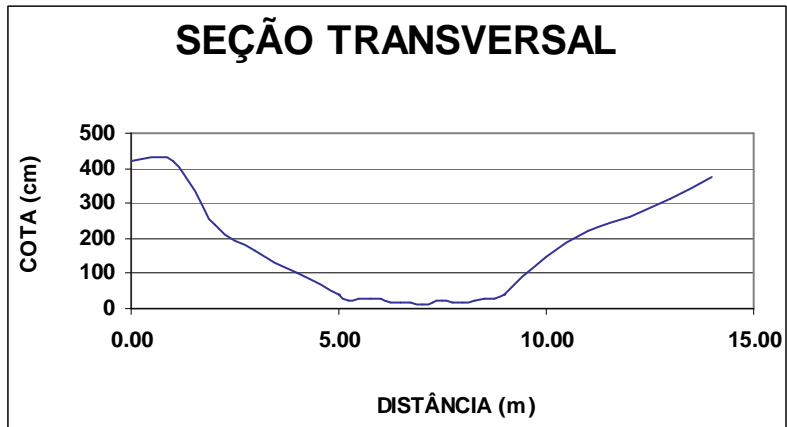
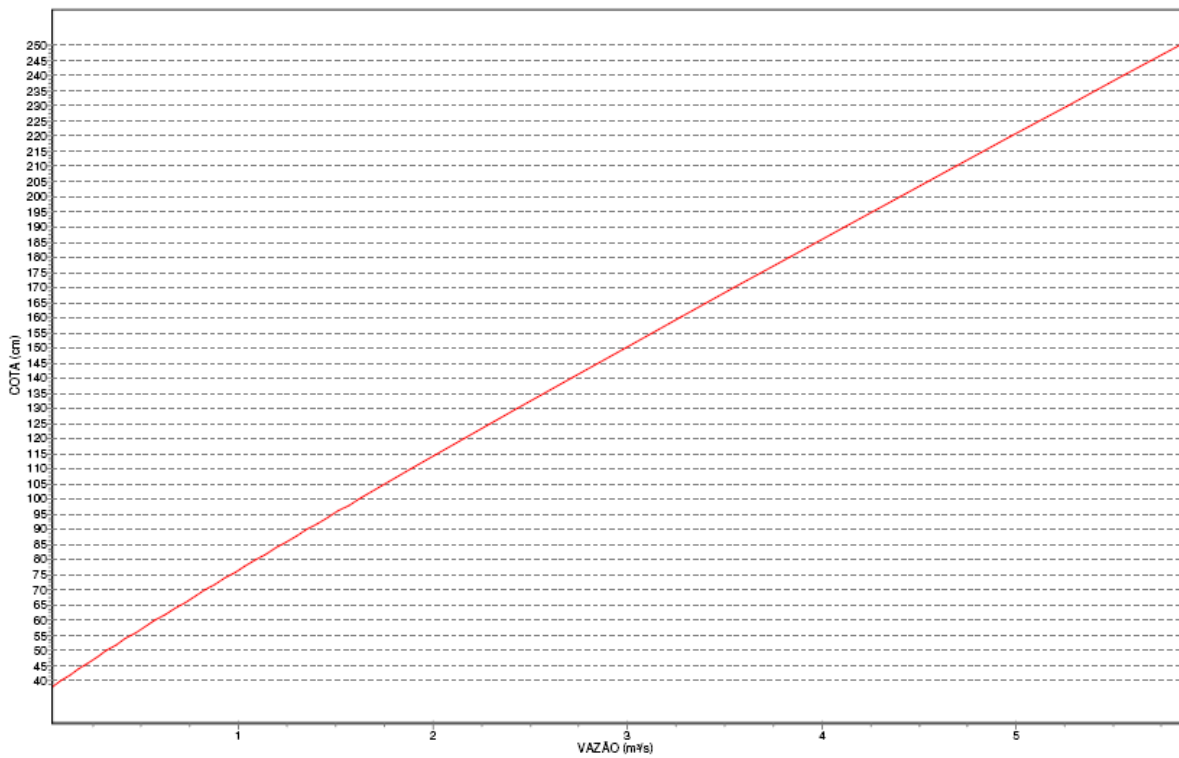
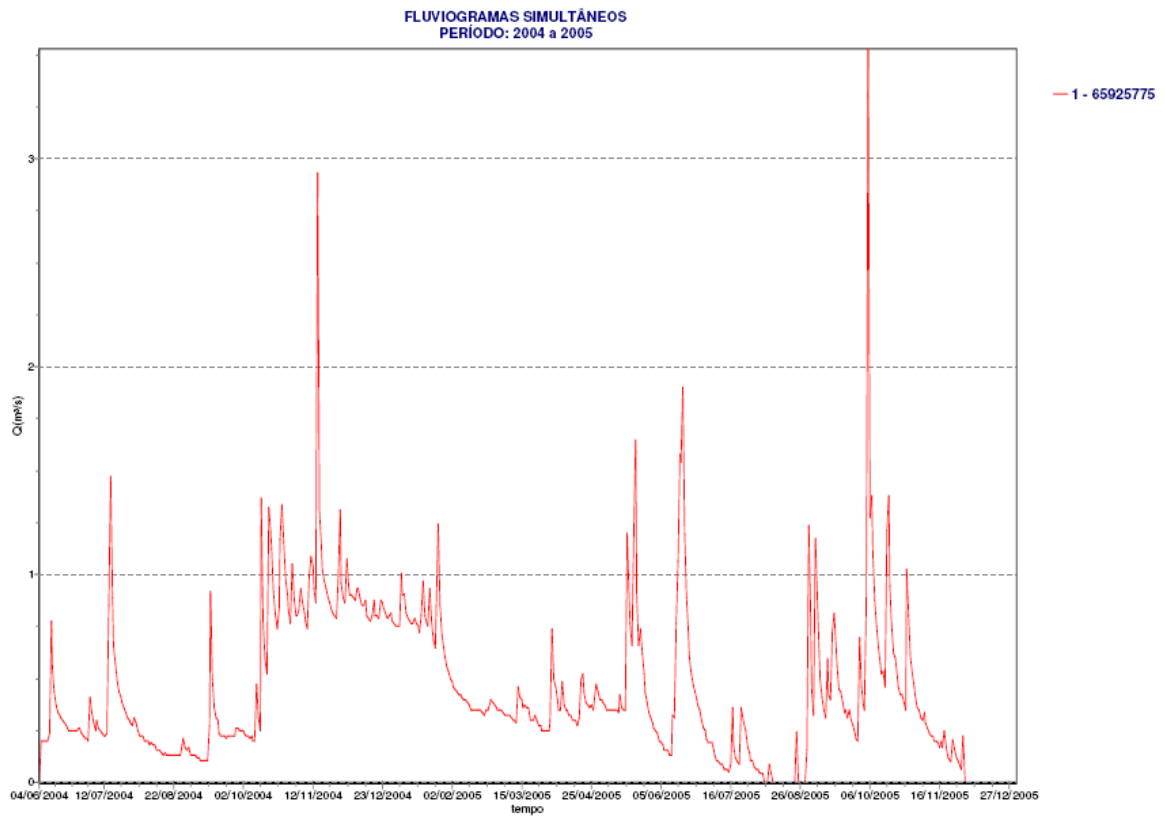


GRÁFICO DE COTA/VAZÃO DA ESTAÇÃO 65925775 - RODOVIA BR 280 (CONRADO MONTANTE)

— PERÍODO: 05/06/2004 A 31/12/2005





Apêndice 1A – Figuras da secção transversal, curva chave e da fluviometria da estação de monitoramento RC01.

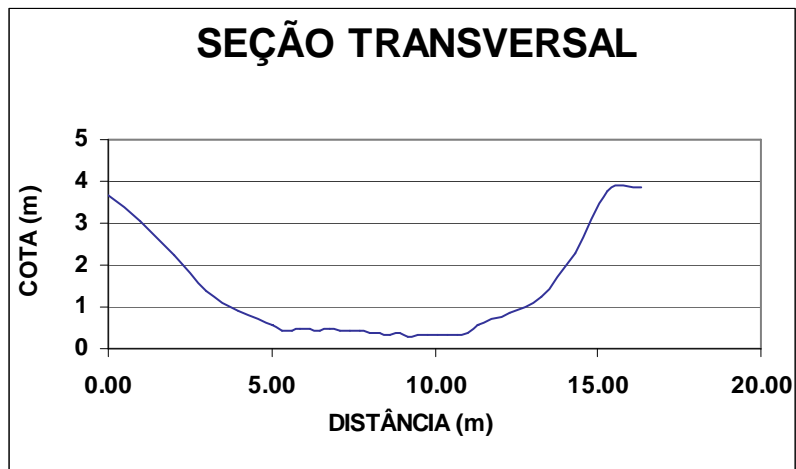
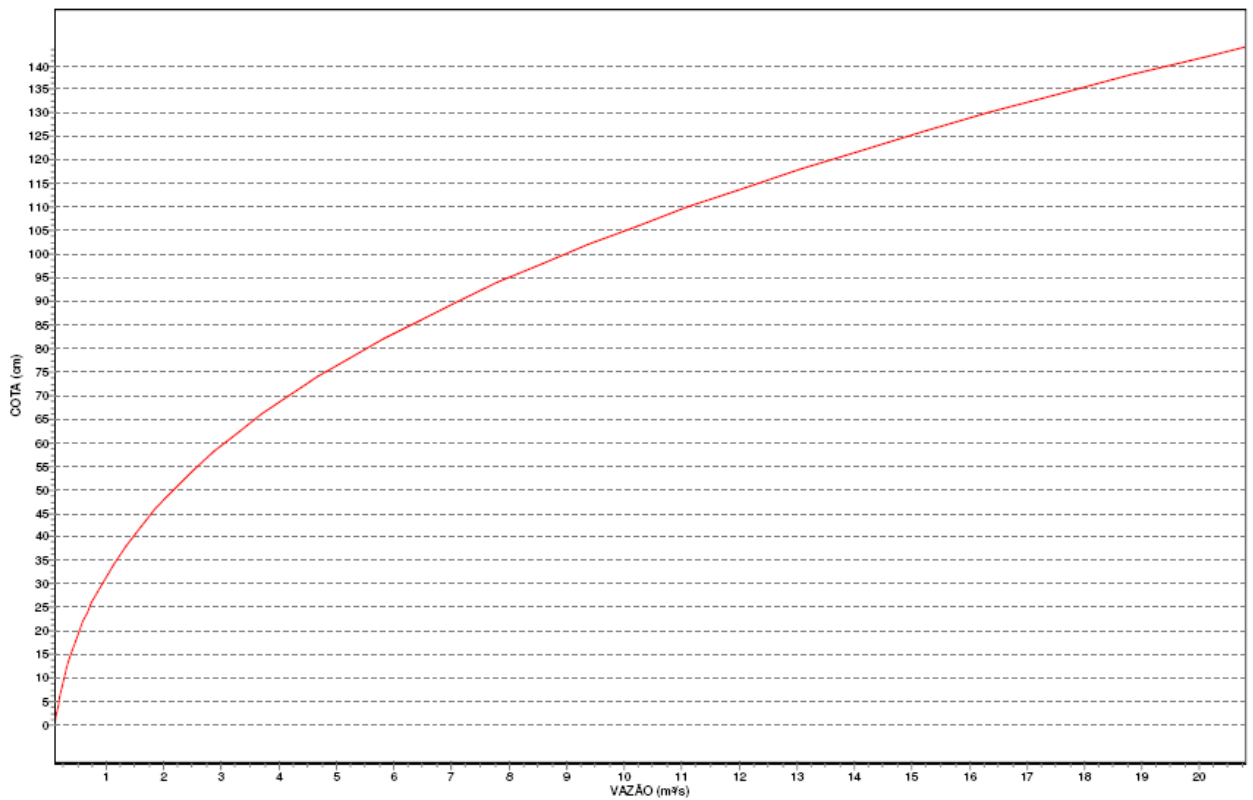
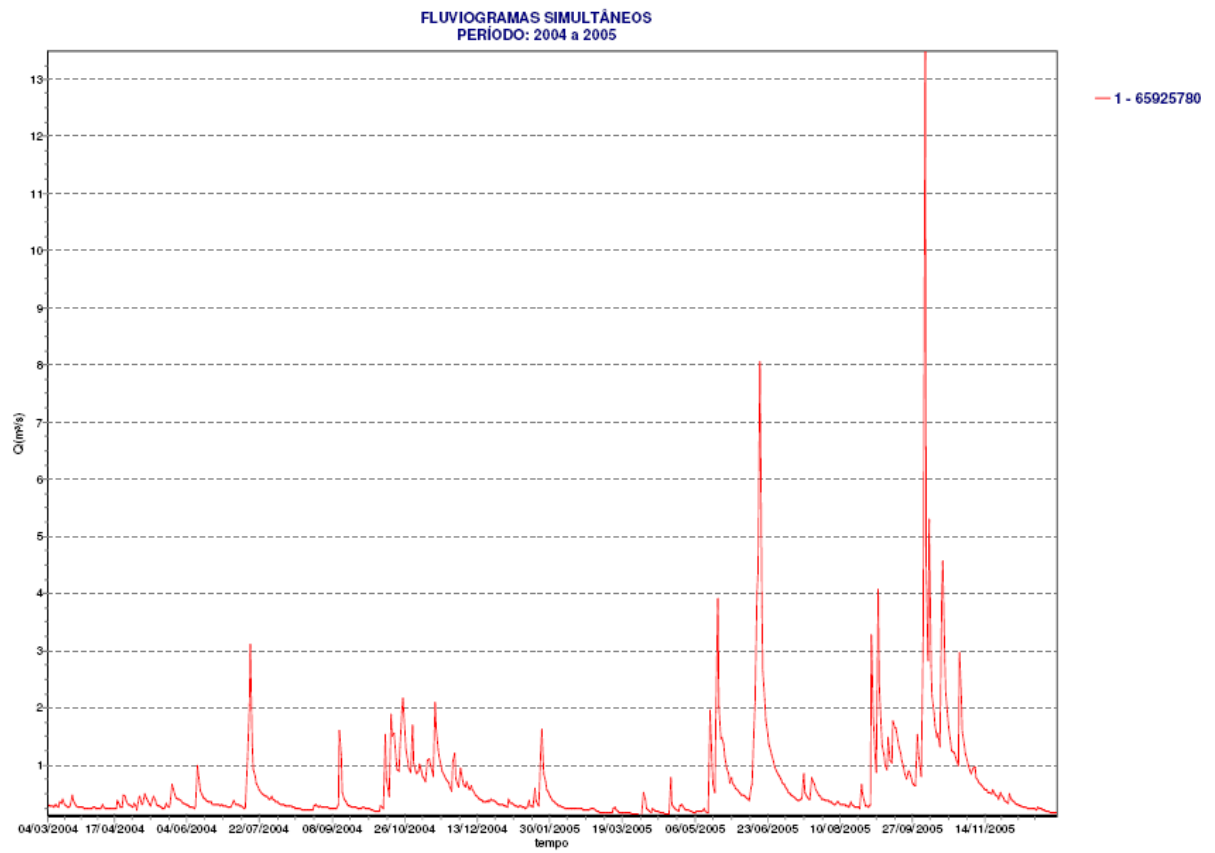


GRÁFICO DE COTA/VAZÃO DA ESTAÇÃO 65925780 - FAZENDA SANTO ANTONIO (CONR. JUSANTE)
 — PERÍODO: 04/03/2004 A 31/12/2005





Apêndice 1B – Figuras da secção transversal, curva chave e da fluviometria da estação de monitoramento RC02.

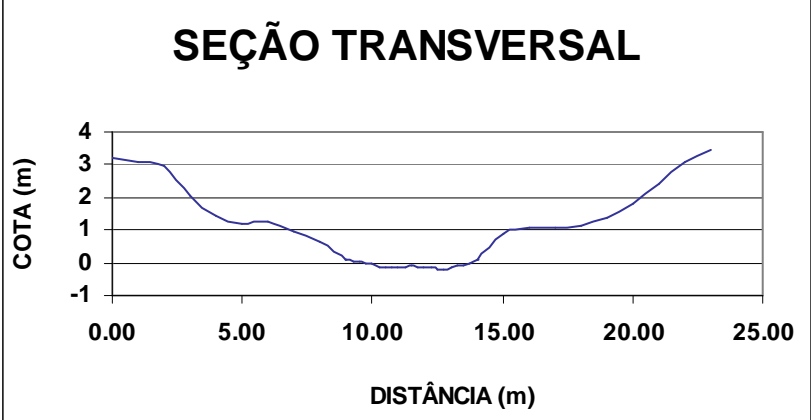
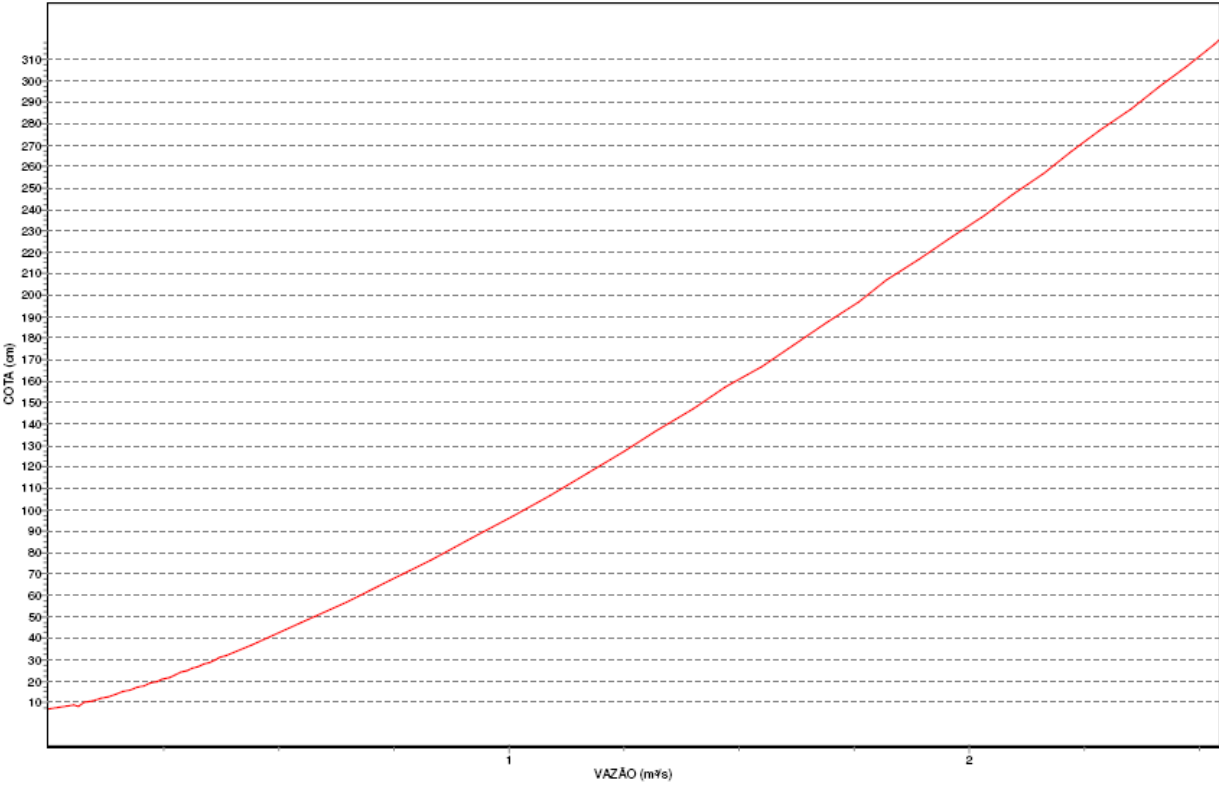
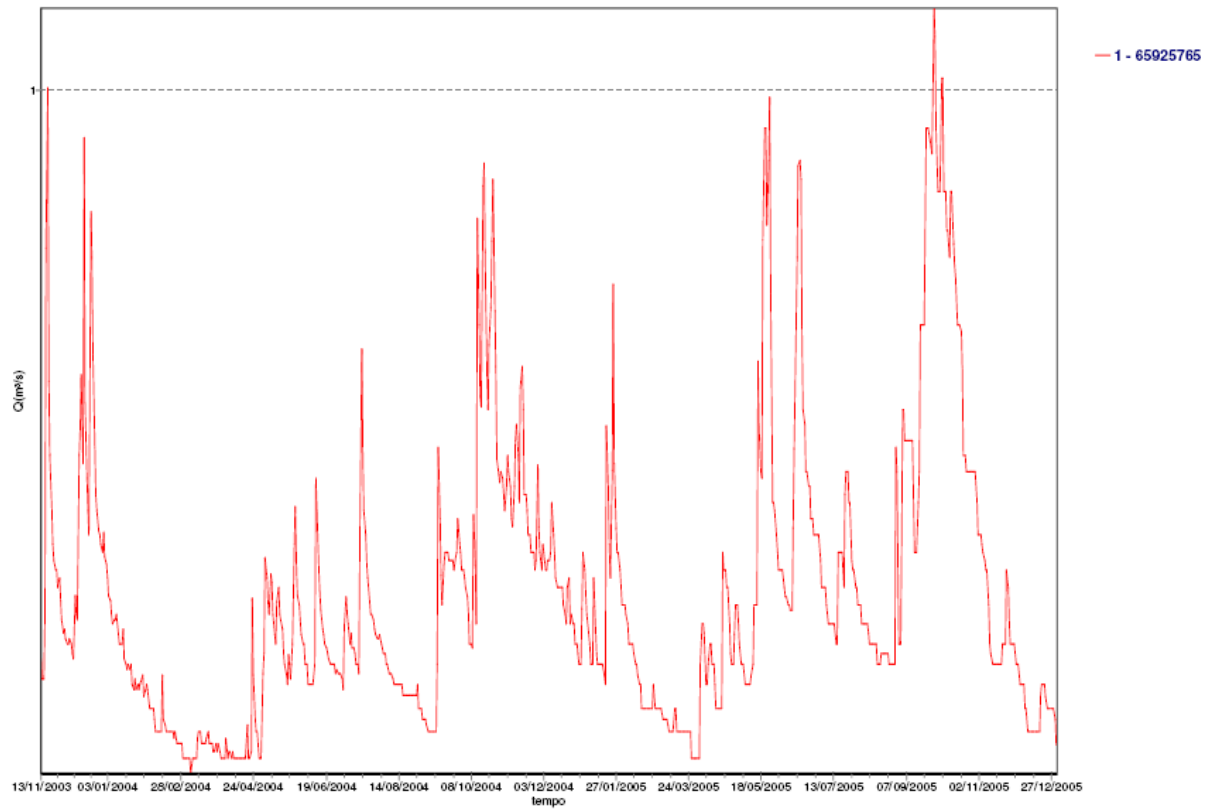


GRÁFICO DE COTA/VAZÃO DA ESTAÇÃO 65925765 - SÍTIO KRAVEC
 — PERÍODO: 12/11/2003 A 31/05/2005



FLUVIOGRAMAS SIMULTÂNEOS
PERÍODO: 2003 a 2005



Apêndice 1C – Figuras da secção transversal, curva chave e da fluviometria da estação de monitoramento RP01.

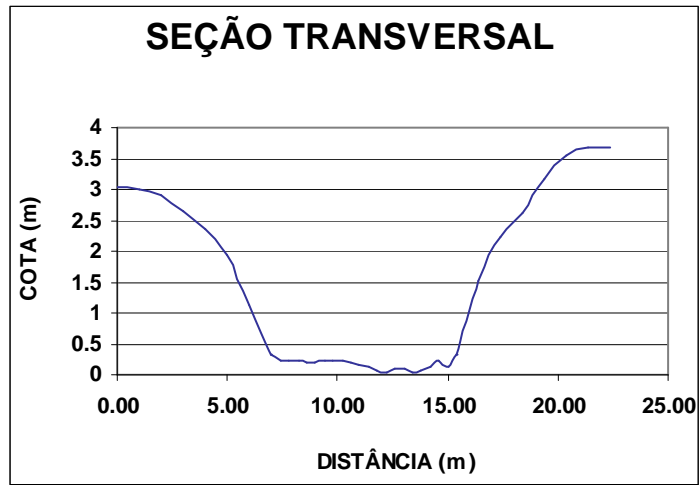
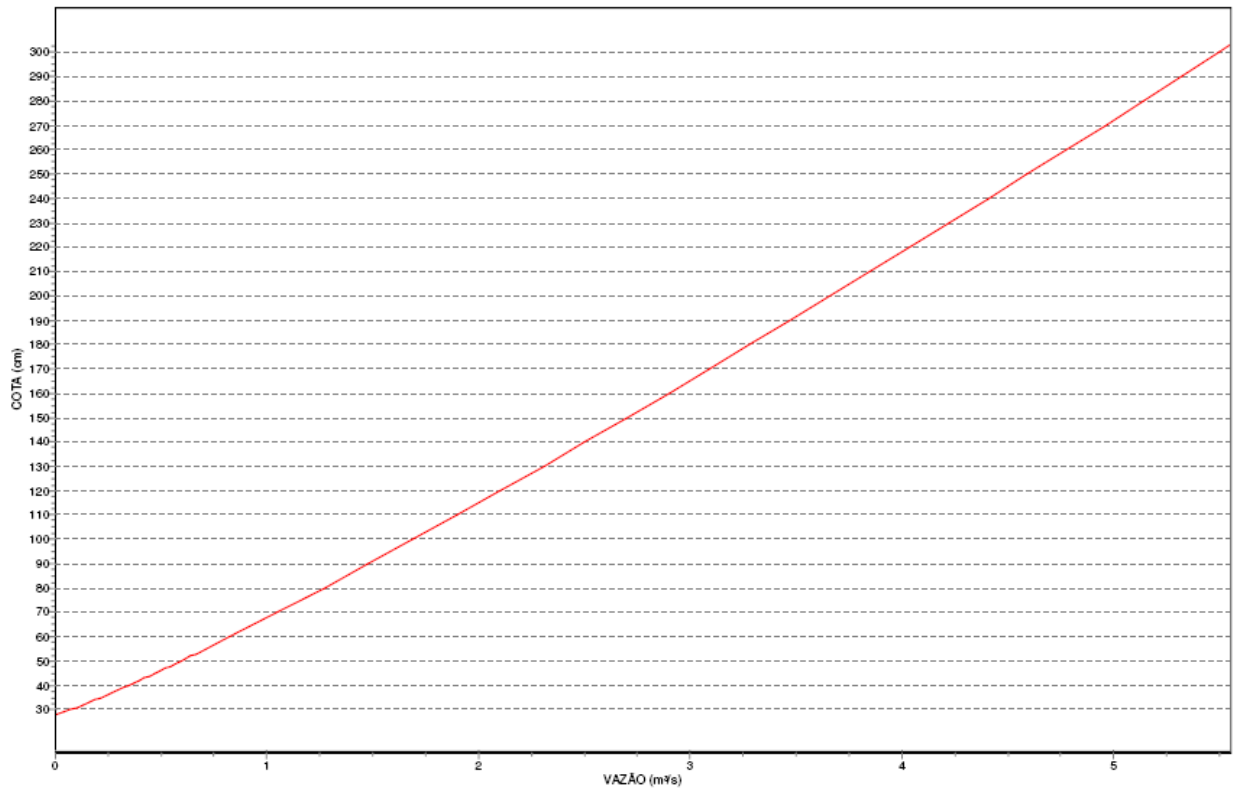
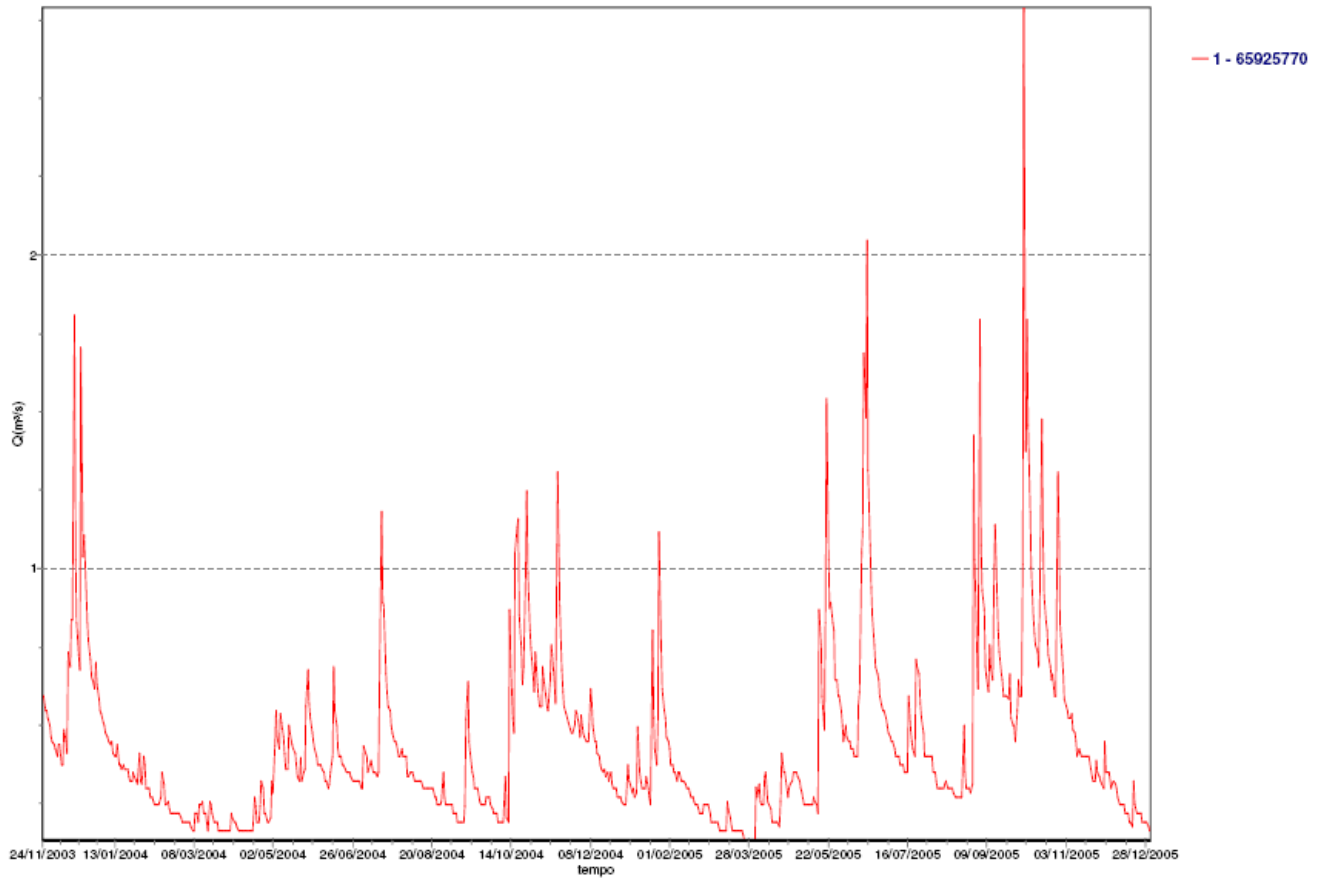


GRÁFICO DE COTA/VAZÃO DA ESTAÇÃO 65925770 - SÍTIO SÃO JOÃO
 — PERÍODO: 24/11/2003 A 31/05/2005



FLUVIOGRAMAS SIMULTÂNEOS
PERÍODO: 2003 a 2005



Apêndice 1D – Figuras da secção transversal, curva chave e da fluviometria da estação de monitoramento RP02.

**APÊNDICE 2 – Resultados do monitoramento físico-químicos,
bacteriológicos e ecotoxicológicos das estações de monitoramento dos rios
Conrado e Pinheiro**

Apêndice 2 A - Resultados do monitoramento físico-químicos, bacteriológicos e ecotoxicológicos da estação RC01.

Rio Conrado- RC01- montante

Coordenadas Geográficas : 334.286-7.090.028

continua

Parâmetro	Cu	<i>E. coli</i>	Col. Ter.	Cond. El.	DBO ₅	DQO	P total	NO ₃	NO ₂	N amon.	N total	OD	pH	STD	ST	SFT	SVT	T ag.	T ar
Unidades	mgL ⁻¹	NMP	NMP	µScm ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	Unidades	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	°C	°C
Datas																			
4/11/03	0	798	1066	53	6	9	0,09	0,93	0,46	0,16	0,66	7,2	7,1	24,6	33	18	15	17,7	22
9/12/03	0,05	1800	5170	53,4	28	31	0,15	1,08	0,11	0,42	0,63	6,35	6,7	28,2	195	79	116	19,1	22
5/1/04	0,05	367	367	46,3	4	7	0,526	1,08	0,062	0,34	0,52	7	6,75	36,2	52	22	30	20	22
11/2/04	0,05	199	2500	56,3	4	5	0,09	1,06	0,012	0,16	1,16	6,8	6,98	28,6	173	128	45	19	21,4
25/2/04	0,05	20	134	44,7	7	12	0,16	0,1	0,039	0,04	0,234	7,4	7,43	26,9	163	84	79	18	21
23/3/04	0,05	265	317	61,4	4	12	0,09	0,67	0,005	0,005	0,014	7,4	7,07	31,9	41	20	21	16	19
27/4/04	0,05	358	2500	32,3	2	3	0,09	0,742	0,17	0,17	0,973	8,4	6,87	34,2	159	84	75	14,2	15,8
26/5/04	0,05	20	108	49,9	4	11	0,18	0,71	0,01	0,16	0,52	7,6	7,01	26,8	203	117	86	14	19
1/6/04	0,05	456	456	45,7	2	5	0,03	0,0235	0,001	0,03	0,16	8,1	6,51	25,6	106	74	32	15,8	19
30/6/04	0,05	456	456	33,8	7	21	0,09	0,79	0,021	0,06	0,31	8,7	7,73	32,2	59	38	21	16,2	21
27/7/04	0,05	697	697	47,1	6	10	0,16	0,76	0,015	0,04	0,17	9,9	7,05	26,4	33	18	15	15	22
24/8/04	0,05	200	810	70,3	2	5	0,27	0,73	0,036	0,33	0,54	8,7	6,91	37,1	38	17	21	15	25
5/10/04	0,05	109	109	60,9	2	13	0,14	0,91	0,053	0,08	0,32	7	6,9	32,6	45	18	27	17	19
28/10/04	0,05	465	810	43,6	2	12	0,07	0,61	0,011	0,39	0,32	7,4	7,01	24,6	58	37	21	21	26
1/12/04	0,05	1428	1428	46,8	2	14	0,12	0,62	0,006	0,041	0,2	7,9	6,41	25,2	47	32	15	31	23
14/12/04	0,05	690	1800	66,1	19	20	0,14	0,28	0,021	0,24	0,52	7,9	6,9	36,2	56	42	14	19	20
1/2/05	0,05	465	810	50,1	2	14	0,05	0,31	0,016	0,07	0,32	8,6	6,8	26,9	45	36	9	21	21,3
21/2/05	0,05	25	25	82,7	5	21	0,13	0,48	0,073	0,54	1,13	6	7,6	45,5	55	14	41	23,5	35
29/3/05	0,05	287	780	75	2	8	0,2	1,1	0,066	0,21	0,58	7,8	6,71	41,2	25	10	15	19	25
3/5/05	0,05	212	584	51,7	2	6	0,061	0,54	0,003	0,02	0,66	8	7,06	28,3	24	15	9	14,5	16
30/5/05	0,05	287	1279	42,5	1	2	0,041	0,64	0,013	0,033	0,16	7,5	7,9	23,3	50	29	21	17,9	22
27/7/05	0,05	465	810	45,1	1	2	0,08	0,6	0,172	0,038	0,58	9	7,7	24,8	60	39	21	13	19

Parâmetro	Turb.	Zn	HCO3	Alc. Total	Cl	SO ₄	Na	Ca	Mg	K	Si. Total	Dur. Total	Fe total	Mn	conclusão	
															D.magna	V. fisheri
Unidades	NTU	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	FTd	Ftd
Datas																
4/11/03	7,3	0,05	35,6	29,2	4,91	1	1	5,15	3,5	1	6,8	22	0,3	0,04	1	1
9/12/03	34,2	0,05	24,34	19,97	4,9	1	2	5,15	2,48	2	6,8	22	0,153	0,04	1	1
5/1/04	8,71	0,05	21,03	17,25	4,83	1	1	3,35	2,31	2	6,8	26,04	0,3	0,04	1	1
11/2/04	15,58	0,05	23,25	19,07	4,9	1,66	2	5,15	2,5	1	6,8	12,74	0,23	0,07	1	1
25/2/04	9,75	0,05	24,38	20	4,9	1	2	5,15	1,66	3	6,8	28,42	0,29	0,04	1	4
23/3/04	9,6	0,05	35,41	29,05	4,9	1,68	4	4,9	2,02	2	6,8	22,05	0,32	0,07	1	4
27/4/04	6,73	0,05	31,62	25,92	7,72	1,36	4	6,16	1,83	2	6,8	22,86	0,24	0,04	1	1
26/5/04	32	0	22,39	18,36	3,86	3	4	3,87	1,94	2	6/jan	19	0,35	0,1	1	1
1/6/04	8,71	0,05	26,11	21,42	6,28	1,37	3	4,78	2,44	1	6,8	22	0,17	0,03	1	1
30/6/04	6,5	0,05	27,35	22,44	3,86	4,23	3	4,4	2	2	6,8	19,14	0,13	0,02	1	2
27/7/04	7	0,05	18,65	15,3	2,89	3,18	3	4,8	2,55	1	6,3	22,5	0,18	0,05	1	2
24/8/04	4,96	0,05	39,25	32,2	5,71	0,5	4	7,4	2,18	2	7,4	27,5	0,38	0,03	1	1
5/10/04	17	0,05	33,64	27,6	3,8	2,6	3	5,8	1,82	1	4,2	23	0,33	0,03	1	1
28/10/04	7,45	0,05	37,79	31	4,76	2	2	4,08	1,73	1	4,2	17,34	0,21	0,06	1	1
1/12/04	18	0,05	36,41	29,87	5,7	0,09	2	4,28	2,14	2	6,9	19,89	0,3	0,03	1	1
14/12/04	6,9	0,05	33,38	27,38	4,76	3,2	5	5,3	2,72	2	7,3	24,48	0,7	0,05	1	1
1/2/05	6,1	0,05	26,82	22	5	0,5	3	4,48	2,23	2	6,5	20,4	0,3	0,03	1	1
21/2/05	16	0,05	43,46	35,65	6,4	2,06	7	7,4	3,12	4	7,34	26,3	0,57	0,04	1	1
29/3/05	22	0,05	37,42	30,7	6	2,61	8	5,8	2,4	4	10,87	24,55	0,47	0,01	1	1
3/5/05	1,32	0,05	30,05	24,65	3,98	1	5	5,6	2,95	2	7,2	16,5	0,2	0,01	1	1
30/5/05	11	0	22,79	18,7	2	1	3	5,26	1,54	1	6,76	19,5	0,23	0,05	1	1
27/7/05	7,1	0,05	25,17	20,65	5,94	1	3	5,2	2,43	1	7	26	0,2	0,03	1	1

Apêndice 2 B- Resultados do monitoramento físico-químicos, bacteriológicos e ecotoxicológicos da estação RC02.

Rio Conrado- RC02- Jusante

Coordenadas Geográficas: 337.622-7.090.056

continua

Parâmetro	Cu	<i>E. coli</i>	Col. Ter.	Cond. El.	DBO ₅	DQO	P total	NO ₃	NO ₂	N amon.	N total	OD	pH	STD	ST	SFT	SVT	T ag.	T ar
Unidades	mgL ⁻¹	NMP	NMP	µScm ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	Unidades	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	°C	°C
Datas																			
4/11/03	0,01	402	612	48	14	20	0,09	1,24	0,03	0,08	0,45	8	7,1	24,6	27	14	13	18,2	24
9/12/03	0,05	90	1600	50	30	33	0,125	0,93	0,23	0,59	0,77	7,6	6,8	24,6	28	13	15	18,9	25,5
5/1/04	0,05	1660	1660	43,9	4	9	0,11	2,17	0,23	0,38	0,87	6,8	7	22,8	20	5	15	19	22
11/2/04	0,05	199	2000	49,8	2	3	0,09	1,04	0,011	0,07	1,23	7,45	7,24	26	21	4	17	18	22
25/2/04	0,05	20	438	33,3	4	9	0,09	0,24	0,01	0,08	0,07	8,2	7,34	30	51	29	22	23	31
23/3/04	0,05	108	176	47,61	3	12	0,09	0,003	0,02	0,005	0,329	8,2	7,16	72,9	10	3	7	16,3	15
27/4/04	0,05	335	400	29,7	1	2	0,09	0,311	0,02	0,17	0	9,5	6,9	31,2	178	84	94	14	14,8
26/5/04	0,05	45	108	48,2	3	7	0,11	0,82	0,01	0,11	0,35	7,4	7,28	26,4	144	82	62	13,5	9,5
1/6/04	0,05	296	456	47,3	6	10	0,03	0,019	0,001	0,027	0,068	8,5	7	25,9	70	49	21	15	18
30/6/04	0,05	320	460	49,4	2	18	0,047	0,98	0,005	0,03	0,19	8,3	7,2	26,7	51	42	9	22,5	18
27/7/04	0,05	220	400	45,7	2	9	0,046	0,96	0,007	0,02	0,23	8,9	7,15	25	53	35	18	14,9	22
24/8/04	0,05	700	700	49,5	2	14	0,005	0,53	0,004	0,07	0,19	9	6,99	26,6	42	19	23	15	28
5/10/04	0,05	25	58	52,5	2	13	0,044	0,96	0,003	0,043	0,32	8,3	6,9	28,7	45	27	18	18	19
28/10/04	0,05	460	810	46,5	2	12	0,091	0,94	0,0049	0,032	0,23	8	7,28	23,4	54	26	28	19	27
1/12/04	0,05	810	810	44,4	4	16	0,16	0,59	0,034	0,047	0,54	7,6	6,62	24,3	52	39	13	22	31
14/12/04	0,05	180	200	44,2	2	15	0,064	0,28	0,0042	0,049	0,2	8,9	6,8	48	48	29	19	18,9	21
1/2/05	0,05	460	810	54,3	2	13	0,016	0,55	0,002	0,046	0,24	9,1	7,29	29,3	50	39	11	19	21,4
21/2/05	0,05	383	383	58,5	2	12	0,07	0,91	0,0036	0,034	0,22	8,2	7,42	31,9	59	21	38	23	34
29/3/05	0,05	287	584	56,7	3	3,5	0,073	1,1	0,0029	0,023	0,23	6,7	7,09	31,7	25	19	21	19	23
3/5/05	0,05	219	503	49,3	3	10	0,03	0,76	0,003	0,02	0,19	9,8	6,84	27,1	20	12	8	14	16,5
30/5/05	0	360	930	55,3	1	3	0,046	1,03	0,004	0,02	0,18	8,2	6,97	29,9	48	28	20	17,5	22
27/7/05	0	204	465	43,4	1	2	0,013	0,84	0,005	0,02	0,14	10	7,24	24	45	28	17	13	19

Parâmetro	Turb.	Zn	HCO3	Alc. Total	Cl	SO ₄	Na	Ca	Mg	K	Si. Total	Dur. Total	Fe total	Mn	conclusão	
															D.magna	V. fisheri
Unidades	NTU	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	FTd	Ftd
Datas																
4/11/03	12,4	0,05	33,82	27,74	4,23	1	1	4,9	3,11	1	6,5	20,97	0,19	0,03	1	1
9/12/03	32,4	0,05	24,61	20,19	4,7	1	2	4,9	2,11	2	6,5	20,97	0,19	0,03	1	1
5/1/04	12	0,05	21,58	17,7	4,83	1	1	4,27	1	2	6,5	26,97	0,19	0,03	1	1
11/2/04	7,28	0,05	21,03	17,25	4,23	2,22	1,5	7,64	1,78	1	6,5	11,76	0,19	0,04	1	1
25/2/04	8,66	0,05	25,46	20,88	4,23	1,9	1	3,92	2,15	2	6,5	18,62	0,14	0,04	1	4
23/3/04	8,5	0,05	32,1	26,33	4,23	2,13	3	4,7	3,33	2	6,5	25,48	0,2	0,03	2	2
27/4/04	5	0,05	29,1	23,85	8,17	1,9	3	5,36	2,2	2	6,5	22,36	0,17	0,03	1	1
26/5/04	35	0,01	23,63	19,38	3,86	2,1	4	4,6	2,18	2	5,6	20,5	0,25	0,03	1	1
1/6/04	8,64	0,05	24,87	20,4	6,76	1,29	3	4,4	2,1	1	6,5	19,71	0,27	0,09	1	1
30/6/04	5	0,05	26,63	19,38	2,9	1,28	3	4,4	1,53	1	6,5	17,22	0,1	0,02	1	4
27/7/04	6,7	0,05	24,87	13,26	1,9	6,94	3	5,8	1,72	1	5,8	21,5	0,15	0,05	2	1
24/8/04	2,62	0,05	26,63	24,15	2,85	2,2	4	5,6	2,06	1	6,7	22,5	0,08	0	2	1
5/10/04	18	0,05	29,44	25,3	3,8	0,5	2	4,4	2,3	1	4,8	25,3	0,22	0,03	1	1
28/10/04	14	0,01	29,45	27	3,8	3,6	3	3,67	2,23	1	4,5	18,36	0,32	0,09	1	1
1/12/04	16	0,05	38,07	31,23	5,7	1,1	2	4,08	1,67	1	6,4	17,34	0,15	0	1	1
14/12/04	12	0,05	28,82	23,64	2,85	3,6	3	3,67	2,6	1	7,2	19,89	0,2	0,03	1	1
1/2/05	6,6	0,05	20,72	17	3	0,5	3	4,48	1,24	1	6,42	16,32	0,15	0	1	1
21/2/05	16	0,05	28,9	23,7	5,2	0,5	4	6,1	2,96	2	6,87	26,04	0,29	0,02	1	1
29/3/05	19	0,05	29,01	23,8	5	1,63	5	4,7	2,1	2	9,95	20,45	0,21	0,04	1	1
3/5/05	15	0	23,84	19,55	2,98	1	5	7,8	3,28	2	7	33	0,16	0,02	1	1
30/5/05	12	0,06	15,55	12,75	3,98	1,8	3	4,09	1,45	1	7	16,08	0,17	0,04	1	1
27/7/05	5,2	0	27,57	22,61	3,96	1	4	5,6	1,45	1	6,9	20	0,18	0,03	1	1

Apêndice 2 C- Resultados do monitoramento físico-químicos, bacteriológicos e ecotoxicológicos da estação RP01.

Rio Pinheiro - RP01 - Montante

Coordenadas geográficas: 335.036-7.087.336

continua

Parâmetro	Cu	<i>E. coli</i>	Col. Ter.	Cond. El.	DBO ₅	DQO	P total	NO ₃	NO ₂	N amon.	N total	OD	pH	STD	ST	SFT	SVT	T ag.	T ar
Unidades	mgL ⁻¹	NMP	NMP	µScm ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	Unidades	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	°C	°C
Datas																			
4/11/03	0,05	454	798	48,1	6	9	0,06	1,86	0,46	0,07	0,72	8,1	7,11	24	31	11	20	18,3	25
9/12/03	0,05	2200	13000	53	30	33	0,09	1,55	0	0,34	0,63	8,2	6,9	24,6	66	33	33	18,4	25,5
5/1/04	0,05	1660	1660	46,6	11	27	0,08	1,86	0,46	0,34	0,77	6,4	7,7	24,2	104	49	55	18	24
11/2/04	0,05	199	2300	57,6	1	1	0,06	0,95	0,01	0	1,03	8,1	7,22	29,8	47	34	13	18	22
25/2/04	0,05	20	63	34,6	3	5	0,03	0,53	0,005	0	0,074	7,5	7,24	28,5	32	30	2	23	28
23/3/04	0,05	219	810	63,6	3	11	0,06	0,0023	0,013	0,006	0,032	8	7,4	32,8	17	6	11	17	22
27/4/04	0,05	219	952	30,6	2	5	0,06	0,097	0,0198	0,16	0,297	9,2	7,41	32,7	80	11	69	19	14,5
26/5/04	0,05	19	45	44,5	4	8	0,062	0,093	0,0034	0,21	0,23	8	7,22	24,7	8	1	7	10	14
1/6/04	0,05	200	200	46,3	19	21	0	0,013	0	0,027	0,036	8,4	6,97	24,7	129	77	52	15	15
30/6/04	0,05	456	456	48,5	10	33	0,014	0,84	0,03	0,02	0,17	9,6	7,22	27,2	36	19	17	17	25
27/7/04	0,05	185	185	45,3	2	3	0,06	0,87	0,0029	0,02	0,19	8,2	7,06	25,5	51	36	15	14	15
24/8/04	0,05	108	108	55	2	11	0,12	0,57	0,0029	0,03	0,17	9,5	7,11	28,8	33	22	11	13	24
5/10/04	0,05	210	460	58,7	2	11	0,005	0,71	0,0026	0,033	0,21	7,7	6,84	31,4	35	28	7	16	22
28/10/04	0,05	20	69	42,1	2	11	0,015	1,1	0,0026	0,03	0,22	7,9	6,98	28,7	62	42	20	21	25
1/12/04	0,05	400	680	46,5	2	7	0,032	0,61	0,0052	0,053	0,15	8,8	6,42	23,3	49	40	9	30	20
14/12/04	0,05	1400	2400	47,7	2	13	0,069	0,77	0,0037	0,036	0,11	9	6,9	27,27	39	27	12	18	21
1/2/05	0,05	320	460	47,4	2	12	0,005	0,66	0,002	0,046	0,21	7,8	7,69	26,3	56	38	18	21	25
21/2/05	0,05	382	545	51,5	5	23	0,01	0,73	0,0023	0,037	0,22	7	7,45	28,5	67	24	43	23	29
29/3/05	0,05	287	584	59,8	2	7	0,07	0,71	0,0036	0,034	0,22	7,3	7,05	33,2	21	8	13	18,5	25
3/5/05	0,05	450	1150	48,7	1	2	0,12	0,72	0,003	0,02	0,1	10,7	6,76	27,4	23	13	10	14,5	21
30/5/05	0,05	1685	1685	41,6	2	3	0	1,1	0,005	0,022	1,17	8,1	7,4	22,5	39	26	13	17,4	22
27/7/05	0,05	319	687	43,5	1	2	0,017	0,93	0,004	0,02	0,15	9,4	7,4	23,9	30	20	10	13	19

conclusão

Parâmetro	Turb.	Zn	HCO ₃	Alc. Total	Cl	SO ₄	Na	Ca	Mg	K	Si. Total	Dur. Total	Fe total	Mn	D.magna	V. fischeri
Unidades	NTU	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	FTd	Ftd
Datas																
4/11/03	7	0,05	30,28	24,84	3,46	0,1	1	4,9	2,92	1	6,13	22,68	0,09	0,024	1	1
9/12/03	32,4	0,05	24,37	18,16	5,88	1	1	4,9	2,42	2	6,13	22,68	0,09	0,024	1	1
5/1/04	8,71	0,05	21,58	17,7	3,86	1	1	4,55	2,37	1	6,13	24,18	0,09	0,024	1	1
11/2/04	1,5	0,05	25,45	20,88	3,46	0,84	2	4,9	2,73	1	6,13	12,74	0,1	0,02	1	1
25/2/04	5,7	0,05	28,78	23,61	3,46	1,41	1	5,88	2,38	1	6,13	24,5	0,1	0,03	3	2
23/3/04	6,4	0,05	37,64	30,87	3,46	0,98	2	5,88	2,85	2	6,13	26,46	0,15	0,03	1	2
27/4/04	7,52	0,05	32,87	26,96	3,46	2	3	5,76	3,17	1	6,13	27	0,03	0,02	1	2
26/5/04	25	0,01	21,14	17,34	2,89	1,94	4	5,22	2,43	1	4,2	23	0,13	0,06	1	1
1/6/04	6,67	0,05	26,11	21,42	6,28	1,7	3	4,59	2,21	1	2,8	20,57	0,09	0,02	1	1
30/6/04	3,5	0,05	27,36	22,44	1,96	4,16	2	4,59	2,11	1	2,4	20,1	0,06	0,02	1	2
27/7/04	5	0,05	23,63	19,38	2,89	4,23	2	6	1,72	1	7,1	22	0,08	0,05	1	1
24/8/04	1,92	0,05	32,25	26,45	2,85	1,4	3	5,6	2,67	1	6,4	25	0,07	0,02	1	1
5/10/04	14	0,05	35,06	28,75	1,5	0,9	3	5,6	2,55	1	5,2	24,5	0,11	0,03	1	1
28/10/04	9,6	0,05	30,48	25	2,8	2,7	1	4,06	1,73	0	4,8	17,34	0,07	0,02	1	1
1/12/04	8,71	0,05	39,72	32,58	4,76	1,2	2	4,48	1,9	0,08	7,8	19,38	0,11	0,02	1	1
14/12/04	4,7	0,05	27,04	22,18	2,85	1,8	2	5,5	3,34	0	8	24,48	0,09	0,02	1	1
1/2/05	5,7	0,05	19,5	16	4	0,05	3	3,87	1,48	1	7,21	16,83	0,11	0,02	1	1
21/2/05	3,3	0,05	30,11	24,7	4,8	0,05	3	7,4	3,12	1	7,69	24,12	0,12	0,01	1	1
29/3/05	17	0,05	48,28	39,6	2,6	1	8	6,35	2,2	1	7,61	25	0,1	0,01	1	2
3/5/05	4	0,05	18,65	15,3	2,98	0,34	4	6,8	4,61	1	6,9	34	0,11	0,02	1	1
30/5/05	8	0,05	17,61	14,45	2	1,2	2	4,29	2,13	0	7,15	19,5	0,05	0,02	1	1
27/7/05	5,3	0,01	26,37	21,63	3,96	1,63	3	4,2	2,42	0	6,8	23	0,12	0,01	1	1

Apêndice 2 D- Resultados do monitoramento físico-químicos, bacteriológicos e ecotoxicológicos da estação RP02.

Rio Pinheiro - RP02 - Jusante

Coordenadas geográficas: 338.435-7.089.323

continua

Parâmetro	Cu	<i>E. coli</i>	Col. Ter.	Cond. El.	DBO ₅	DQO	P total	NO ₃	NO ₂	N amon.	N total	OD	pH	STD	ST	SFT	SVT	T ag.	T ar
Unidades	mgL ⁻¹	NMP	NMP	µScm ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	Unidades	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	°C	°C
Datas																			
4/11/03	0,01	142	1420	45,6	6	9	0,06	1,55	0,69	0	0,98	8	7,49	23,5	22	14	8	19,6	24
9/12/03	0,05	9500	16000	42	29	37	0,09	1,86	0	0,34	0,7	8,3	6,8	22	45	37	8	18,4	25,5
5/1/04	0,05	2180	2180	43,3	3	5	0,076	1,86	0	0,29	0,66	5,3	7,2	22	104	49	55	23	24
11/2/04	0,05	199	1360	50,6	3	5	0,06	0,92	0,01	0	1,01	7,8	7,29	26,9	47	35	12	18,6	23
25/2/04	0,05	20	63	34,6	8	9	0,06	0,06	0,007	0	0,089	8,5	7,25	28,5	32	28	4	29	25
23/3/04	0,05	1760	2010	76,6	2	1	0,06	0,026	0,016	0,021	0,021	7,8	7,26	40,4	99	60	39	15	20,6
27/4/04	0,05	266	698	29	2	6	0,09	0,355	0,031	0,06	0,496	9,1	7,02	30,3	96	39	57	14	18,5
26/5/04	0,05	19	68	44,6	2	4	0,096	0,99	0,0042	0,023	0,029	8,5	7,29	24,6	120	72	48	14	10,8
1/6/04	0,05	697	697	42,8	5	9	0	0,023	0,008	0,049	0,046	8,2	7,08	23,8	74	58	16	15	18
30/6/04	0,05	460	2400	42,5	6	11	0,024	0,89	0,004	0,02	0,22	8,4	7,74	23,6	40	28	12	16,5	25
27/7/04	0,05	20	340	44	2	3	0,114	0,98	0,0029	0,02	0,21	8,3	7,38	32,1	13	9	4	14	19
24/8/04	0,05	45	108	46,1	2	10	0,14	0,47	0,0026	0,02	0,21	9,9	7,3	25	28	25	3	14	27
5/10/04	0,05	730	1800	52,8	2	11	0,01	0,75	0,0027	0,029	0,3	8,8	6,93	28,4	32	18	14	17	25
28/10/04	0,05	20	46	43,2	2	12	0,022	0,93	0,0032	0,02	0,18	8	7,65	23	69	48	21	20	26
1/12/04	0,05	57	210	42,5	2	6	0,023	0,65	0,0053	0,041	0,34	9,1	6,93	23,3	51	36	15	21	27,5
14/12/04	0,05	20	20	46,3	3	13	0,036	0,6	0,0045	0,02	0,19	5,5	7,21	23	42	29	13	19	24,5
1/2/05	0,05	1400	1400	43,4	2	14	0,11	0,54	0,002	0,059	0,19	9,1	7,09	25,4	46	34	11	22	21
21/2/05	0,05	405	545	46	2	10	0,038	0,69	0,0037	0,073	0,17	8,7	7,57	25,4	61	21	40	24	32
29/3/05	0,05	782	2335	54,4	2	3	0,028	0,71	0,0035	0,034	0,22	7,8	7,12	30,4	18	7	11	19	25
3/5/05	0,05	500	990	45,9	3	17	0,034	0,72	0,003	0,02	0,1	7,3	7,06	25,3	19	11	8	14,5	21
30/5/05	0,05	1685	1685	38,2	2	9	0,029	1,11	0,055	0,022	1,17	8,7	7	21	42	29	13	17,2	22
27/7/05	0,01	319	697	40,8	2	3	0,03	1,01	0,004	0,02	0,22	10,3	7,67	22,3	35	20	15	13	20

conclusão

Parâmetro	Turb.	Zn	HCO ₃	Alc. Total	Cl	SO ₄	Na	Ca	Mg	K	Si. Total	Dur. Total	Fe total	Mn	D.magna	V. fisheri
Unidades	NTU	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	mgL ⁻¹	FTd	Ftd
Datas																
4/11/03	9,7	0,05	23,13	18,98	3,43	1,4	1	4,9	2,8	1	7,18	20,55	0,1	0,016	1	1
9/12/03	8,4	0,05	24,61	16,34	4,9	1	1	4,9	1,86	2	7,18	20,55	0,1	0,016	1	1
5/1/04	2,73	0,05	23,24	19,06	2,9	1	1	3,9	1,74	2	7,18	21,39	0,1	0,016	1	1
11/2/04	2,73	0,05	21,03	17,25	3,43	1,33	2	4,9	3,21	1	7,18	8,82	0,12	0,01	1	4
25/2/04	5	0,05	27,68	22,7	3,43	1,81	1	5,09	1,9	1	7,18	20,58	0,11	0,016	1	1
23/3/04	8,7	0,05	30,99	25,42	3,43	1,44	1	6,86	1,78	2	7,18	24,5	0,15	0,01	1	4
27/4/04	8,72	0,05	31,6	25,92	3,43	0,5	3	3,97	3,05	2	13,2	22,3	0,15	0,03	1	1
26/5/04	32,6	0,01	21,14	17,34	2,89	1,94	4	4,27	2,43	1	3,8	20	0,14	0,03	1	1
1/6/04	6,45	0,05	23,63	19,38	5,8	0,88	3	4,1	2,1	1	6,6	18,66	0,1	0,01	1	1
30/6/04	3,9	0,05	24,87	20,4	2,79	3,25	2	4,4	1,53	1	4,3	17,22	0,06	0,01	1	1
27/7/04	5,6	0,05	21,14	17,34	2,89	2,46	2	5,6	1,23	1	7,5	19	0,08	0,05	1	1
24/8/04	2	0,05	36,45	29,9	2,85	0,22	3	5,6	2,67	1	5,2	25	0,12	0,02	1	1
5/10/04	3,9	0,05	30,85	25,3	2,85	3,1	3	4,6	2,6	2	4,4	22,5	0,11	0,01	1	1
28/10/04	9,4	0,05	32,91	27	2,8	2	1	3,46	1,61	0	4	15,3	0,08	0,03	2	1
1/12/04	17	0,05	36,54	29,87	4,76	0,3	2	3,67	1,9	1	7,2	17,34	0,1	0	1	1
14/12/04	5,5	0,05	24,99	20,49	2,85	1,3	2	4,28	2,6	0	7,6	18,87	0,09	0	1	1
1/2/05	5,9	0,05	23,16	19	4	0,87	3	4,48	1,24	1	7,83	16,32	0,1	0	1	1
21/2/05	3,6	0,05	27,67	22,7	4,6	0,05	3	4,9	3,42	1	8,3	28,18	0,12	0,01	1	1
29/3/05	17	0,05	27,79	22,8	2,6	3,25	4	7,25	1,01	1	7,75	19	0,1	0,01	1	1
3/5/05	4,8	0,05	21,75	17,85	2,98	1	4	8,4	4,98	1	6,9	41,5	0,12	0,01	1	1
30/5/05	10	0,05	15,54	12,75	2,98	1	2	3,31	2,48	0	6,32	18,52	0,09	0,03	1	1
27/7/05	5	0,02	23,97	19,66	2,97	1,63	5	4,8	2,18	1	6,8	16	0,11	0,02	1	1

APÊNDICE 3 – Ocorrência das famílias de organismos encontradas nas estações de monitoramento dos rios Conrado e Pinheiro, e suas respectivas classificações, para os meses de fevereiro e junho de 2004

Apêndice 3 A – Ocorrência das famílias de organismos encontradas na estação de monitoramento RC01, e suas respectivas classificações, para os meses de fevereiro e junho de 2004

RC01			
25.02.2004		30.06.2004	
FAMÍLIAS	PONT.	FAMÍLIAS	PONT.
	BMWP'		BMWP'
Glossiphoniidae	3	Dugesiidae	5
Hydracarina	4	Oligochaeta	1
Baetidae	4	Ancyliidae	6
Leptohyphidae	6	Hydracarina	4
Caenidae	4	Baetidae	4
Leptophlebiidae	10	Leptohyphidae	6
Gomphidae	8	Caenidae	4
Libellulidae	8	Leptophlebiidae	10
Calopterygidae	8	Gomphidae	8
Coenagrionidae	6	Aeshnidae	8
Gripopterygidae	7	Libellulidae	8
Naucoridae	3	Calopterygidae	8
Corydalidae	4	Coenagrionidae	6
Hydroptilidae	6	Megapodagrionidae	10
Hydropsychidae	5	Gripopterygidae	7
Leptoceridae	10	Hydroptilidae	6
Gyrinidae	3	Polycentropodidae	7
Simuliidae	5	Hydropsychidae	5
Chironomidae	2	Leptoceridae	10
Aeglidae	5	Calamoceratidae	10
		Pyralidae	7
		Gyrinidae	3
		Elmidae	5
		Simuliidae	5
		Chironomidae	2
		Hyalellidae	6
		Aeglidae	5
TOTAL BMWP'	111		166

Apêndice 3 B – Ocorrência das famílias de organismos encontradas na estação de monitoramento RC02, e suas respectivas classificações, para os meses de fevereiro e junho de 2004

RC02			
25.02.2004		30.06.2004	
FAMÍLIAS	PONT.	FAMÍLIAS	PONT.
	BMWP'		BMWP'
Dugesiidæ	5	Dugesiidæ	5
Oligochaeta	1	Oligochaeta	1
Hyriidæ	6	Ancylidæ	6
Hydracarina	4	Physidæ	3
Baetidæ	4	Hyriidæ	6
Leptohyphidæ	6	Baetidæ	4
Caenidæ	4	Leptohyphidæ	6
Leptophlebiidæ	10	Caenidæ	4
Gomphidæ	8	Leptophlebiidæ	10
Coenagrionidæ	6	Gomphidæ	8
Perlidæ	10	Libellulidæ	8
Gripopterygidæ	7	Calopterygidæ	8
Corydalidæ	4	Coenagrionidæ	6
Hydrobiosiidæ	7	Megapodagrionidæ	10
Hydroptilidæ	6	Perlidæ	10
Glossosomatidæ	8	Gripopterygidæ	7
Philopotamidæ	8	Corydalidæ	4
Hydropsychidæ	5	Hydroptilidæ	6
Calamoceratidæ	10	Glossosomatidæ	8
Pyralidæ	7	Philopotamidæ	8
Psephenidæ	7	Hydropsychidæ	5
Elmidæ	5	Pyralidæ	7
Lutrochidæ	-	Psephenidæ	7
Tipulidæ	5	Elmidæ	5
Simuliidæ	5	Simuliidæ	5
Chironomidæ	2	Chironomidæ	2
Aeglidæ	5	Aeglidæ	5
	155		164

Apêndice 3 C – Ocorrência das famílias de organismos encontradas na estação de monitoramento RP01, e suas respectivas classificações, para os meses de fevereiro e junho de 2004

RP01			
26.02.2004		30.06.2004	
FAMÍLIAS	PONT.	FAMÍLIAS	PONT.
	BMWP'		BMWP'
Dugesiiidae	5	Dugesiiidae	5
Ancylidae	6	Oligochaeta	1
Pisidiidae	3	Hydrobiidae	3
Hydracarina	4	Hyriidae	6
Baetidae	4	Baetidae	4
Leptohyphidae	6	Leptohyphidae	6
Caenidae	4	Caenidae	4
Leptophlebiidae	10	Leptophlebiidae	10
Gomphidae	8	Gomphidae	8
Libellulidae	8	Libellulidae	8
Calopterygidae	8	Calopterygidae	8
Coenagrionidae	6	Coenagrionidae	6
Perlidae	10	Megapodagrionidae	10
Gripopterygidae	7	Perlidae	10
Belostomatidae	-	Gripopterygidae	7
Corydalidae	4	Pleidae	3
Hydrobiosidae	7	Corydalidae	4
Hydroptilidae	6	Hydroptilidae	6
Philopotamidae	8	Philopotamidae	8
Hydropsychidae	5	Hydropsychidae	5
Leptoceridae	10	Leptoceridae	10
Calamoceratidae	10	Calamoceratidae	10
Gyrinidae	3	Dytiscidae	3
Dytiscidae	3	Psephenidae	7
Psephenidae	7	Simuliidae	5
Elmidae	5	Chironomidae	2
Psychodidae	4	Aeglidae	5
Ceratopogonidae	4		
Simuliidae	5		
Chironomidae	2		
Empididae	4		
Aeglidae	5		
TOTAL BMWP'	181		164

APÊNDICE 4 – Planilha dos resultados da análise dos agrotóxicos ao longo do período, para as estações de monitoramento dos rios Conrado e Pinheiro

APÊNDICE 5 – Comparativo das médias mediante o teste t de Student ao nível de significância 5% para as estações de monitoramento dos Rios Conrado e Pinheiro

Apêndice 5A - Comparativo das médias mediante o teste t de Student, ao nível de significância 5%, para as estações de monitoramento RC01 e RC 02

Variáveis	Montante	Jusante
Cobre	0,047	0,044
Coliformes fecais	457,68	353,77
Coliformes totais	1.046,18	661,95
Condutividade	52,67	47,61
DBO ₅	5,19	4,32
DQO	11,04	11,16
Fósforo Total	0,13 a	0,07 b
Nitrato	0,67	0,78
Nitrito	0,06	0,029
Nitrogênio Amoniacal	0,16	0,089
Nitrogênio Kjehdal	0,48	0,33
Oxigênio Dissolvido	7,75 c	8,30 d
pH	7,05 e	7,07 f
Sólidos totais	30,33	30,04
dissolvidos		
Sólidos totais	78,18	51,86
Sólidos fixos	44,13	29,41
Sólidos voláteis	34,04	23,13
Temperatura da água	18,04	17,80
Temperatura do ar	21,61 g	21,99 h
Turbidez	11,99 i	12,63 j
Zinco	0,05	0,04
Bicarbonato	29,83	26,62
Alcalinidade total	24,47	21,68
Cloreto	4,91	4,23
Sulfato	1,68	1,83
Sódio	3,36	2,89
Cálcio	5,16	4,96
Magnésio	2,30	2,12
Potássio	1,86 k	1,41 l
Sílica solúvel	6,82	6,53
Dureza total	22,01	20,97
Ferro total	0,30 m	0,19 n
Manganês	0,04	0,03

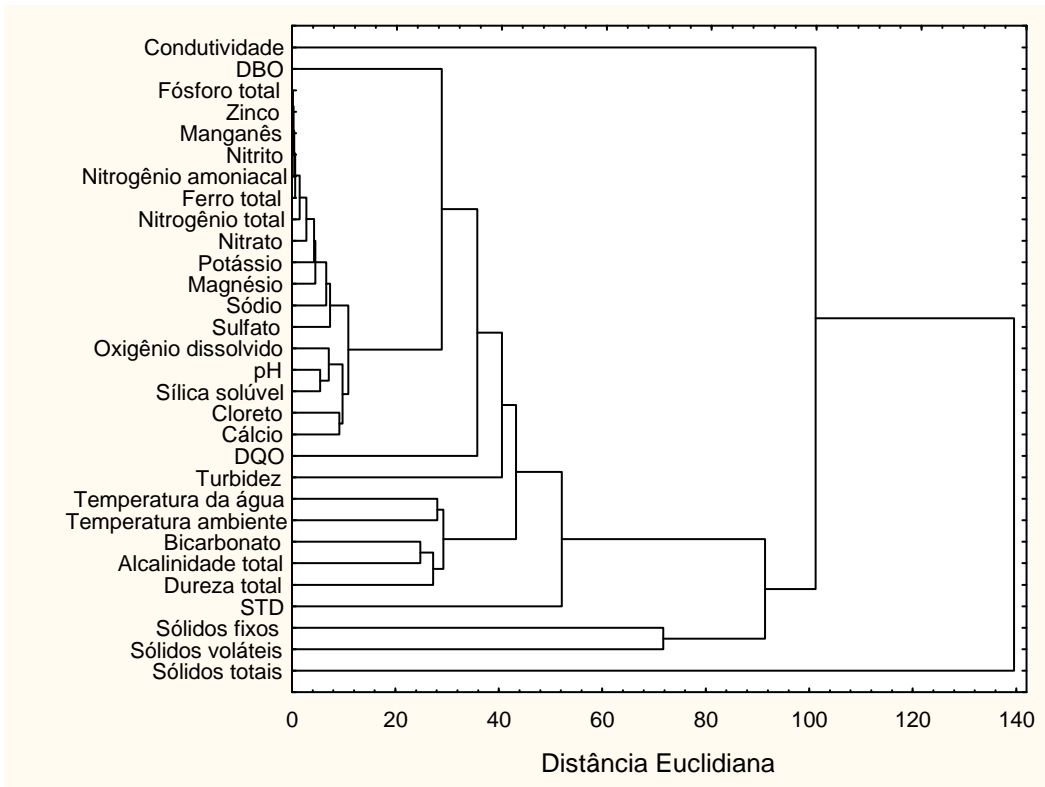
Médias assinaladas por letras diferentes na linha significa que estatisticamente não são iguais.

Apêndice 5B - Comparativo das médias mediante o teste **t** de Student, ao nível de significância 5%, para as estações de monitoramento RP01 e RP 02

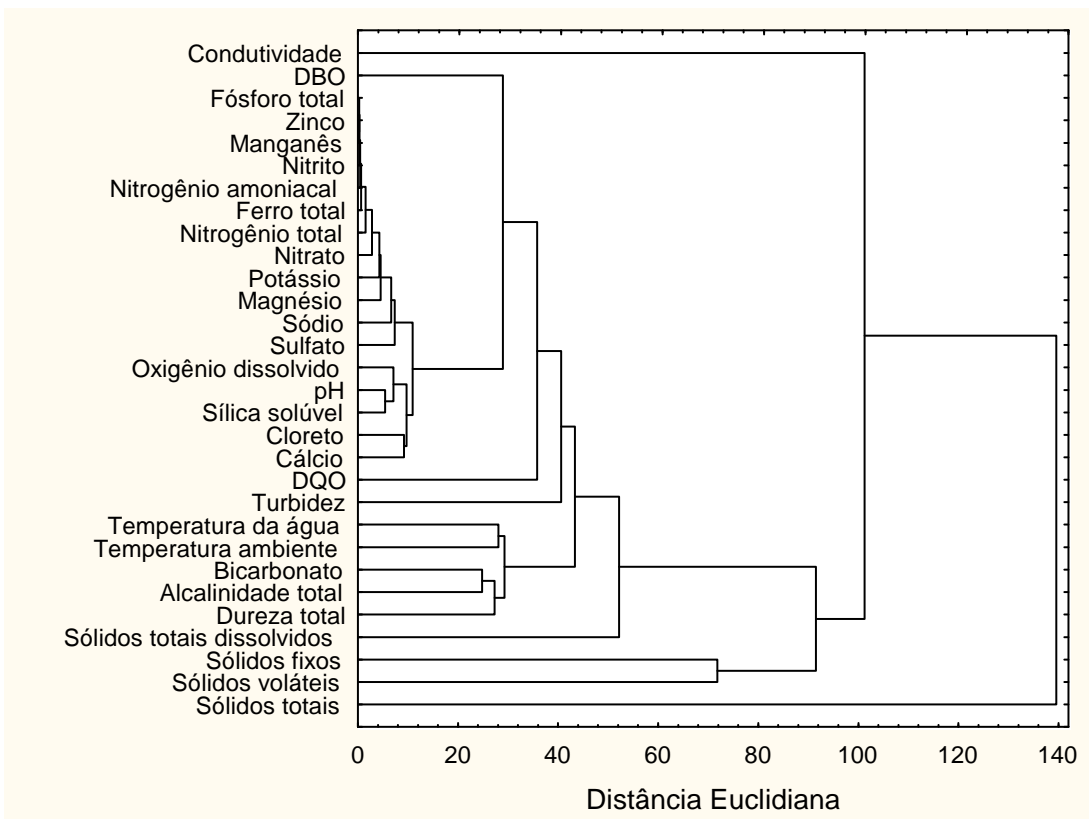
Variáveis	Montante	Jusante
Cobre	0,05	0,05
Coliformes fecais	518,73	964,82
Coliformes totais	1.331,68	1.685,09
Condutividade	48,24	45,24
DBO	5,19	4,19
DQO	11,73	9,41
Fósforo Total	0,047	0,056
Nitrato	0,78	0,80
Nitrito	0,047	0,039
Nitrogênio Amoniacal	0,07	0,05
Nitrogênio Kjehdal	0,32	0,35
Oxigênio dissolvido	8,31 a	8,24 b
pH	7,16	7,24
Sólidos totais dissolvidos	27,27	25,92
Sólidos totais voláteis	47,95	51,59
Sólidos fixos	27,04	32,13
Sólidos voláteis	20,91	19,41
Temperatura da água	17,87	18,08
Temperatura do ar	21,95	22,93
Turbidez	8,71	8,12
Zinco	0,04	0,04
Bicarbonato	28,38	26,12
Alcalinidade	23,19	21,25
Cloretos	3,46	3,43
Sulfato	1,44	1,44
Sódio	2,55	2,41
Cálcio	5,24	4,89
Magnésio	2,52	2,29
Potássio	0,87	1,09
Sílica solúvel	6,14	6,85
Dureza total	22,68	20,55
Ferro total	0,090	0,106
Manganês	0,024 c	0,016 d

Médias assinaladas por letras diferentes na linha significa que estatisticamente não são iguais.

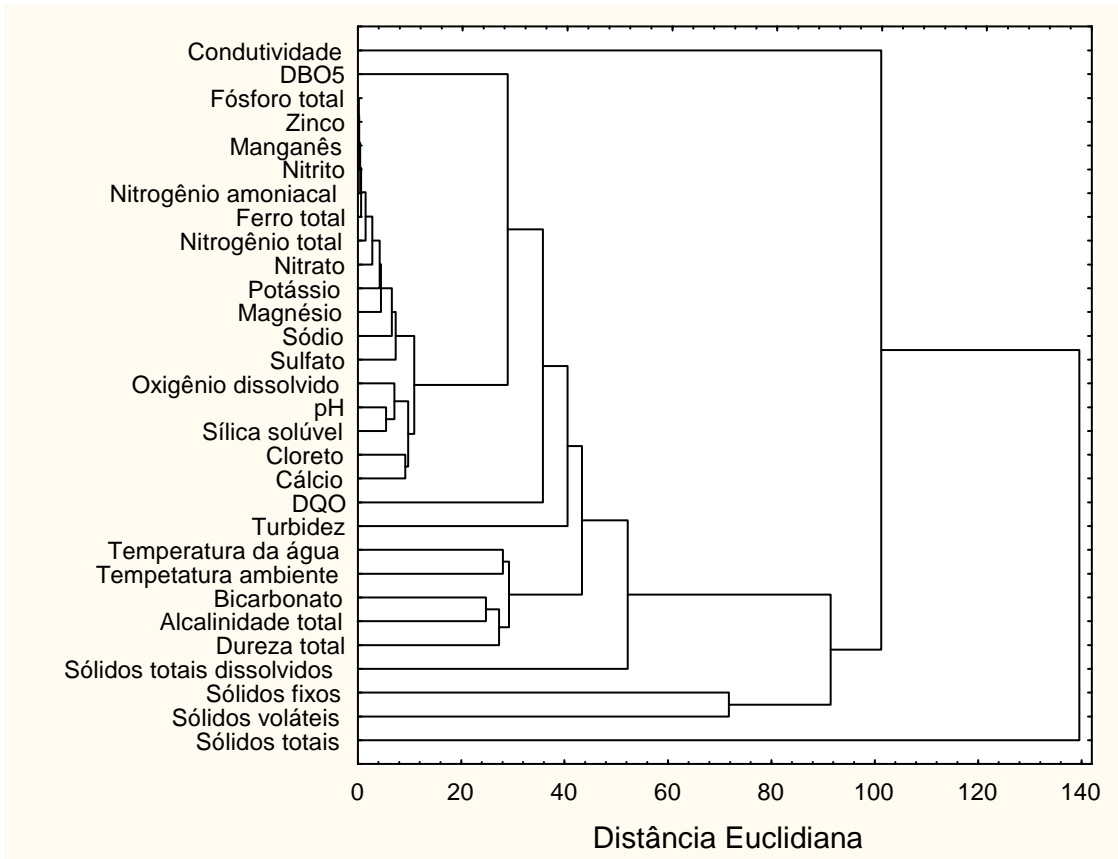
APÊNDICE 6 – Análise multivariada - análise por agrupamentos



Apêndice 6 A - Dendrograma da análise de agrupamento para a estação de monitoramento RC02.



Apêndice 6B - Dendrograma da análise de agrupamento para a estação de monitoramento RP01.



Apêndice 6C - Dendrograma da análise de agrupamento para a estação de monitoramento RP02.

APÊNDICE 7 – Matriz de correlação para as estações de monitoramento dos rios Conrado e Pinheiro

APÊNDICE 7A - Matriz de Correlação da Estação RC01

continua

	Cu	<i>E. coli</i>	Coli. Ter.	Cond.	DBO	DQO	P total	NO ₃	NO ₂	N amon	N total	OD	pH	STD	ST	SF
Cu	1,00															
<i>E. coli</i>	-0,17	1,00														
Coli. Ter.	0,00	0,71	1,00													
Cond.	0,02	-0,22	0,08	1,00												
DBO₅	-0,03	0,62	0,69	0,07	1,00											
DQO	0,06	0,50	0,35	0,06	0,77	1,00										
P total	0,10	-0,06	-0,11	0,08	0,08	0,00	1,00									
NO₃	-0,19	0,20	0,35	0,25	0,11	0,03	0,41	1,00								
NO₂	-0,87	0,21	0,18	-0,09	0,09	-0,08	-0,03	0,29	1,00							
N amon	0,00	0,11	0,28	0,36	0,38	0,42	0,42	0,28	0,12	1,00						
N total	-0,13	-0,13	0,33	0,53	0,11	-0,01	0,08	0,33	0,34	0,54	1,00					
OD	0,14	-0,01	-0,21	-0,43	-0,29	-0,36	-0,14	-0,23	-0,12	-0,53	-0,37	1,00				
pH	0,05	-0,14	0,28	0,65	-0,04	-0,19	-0,10	0,29	-0,11	-0,01	0,49	-0,24	1,00			
STD	0,12	-0,24	0,22	0,80	-0,01	-0,10	0,07	0,35	-0,13	0,20	0,63	-0,32	0,93	1,00		
ST	0,17	0,07	0,48	0,01	0,37	0,16	-0,04	0,01	-0,04	0,13	0,31	-0,30	0,36	0,28	1,00	
SF	0,17	-0,01	0,39	0,07	0,21	-0,01	-0,15	-0,07	-0,11	-0,04	0,29	-0,17	0,54	0,41	0,94	1,00
SV	0,15	0,17	0,51	-0,07	0,50	0,33	0,10	0,11	0,06	0,30	0,29	-0,40	0,08	0,07	0,91	0,72
T água	0,02	0,42	0,11	0,18	0,07	0,38	0,07	-0,02	-0,13	0,28	-0,01	-0,39	0,05	0,08	-0,16	-0,16
T ar	0,04	-0,13	0,25	0,73	-0,04	-0,11	-0,05	0,30	-0,11	0,15	0,53	-0,32	0,98	0,95	0,30	0,46
Turbidez	0,12	0,31	0,39	0,24	0,41	0,45	0,12	0,39	-0,06	0,31	0,15	-0,50	0,09	0,11	0,56	0,41
Zn	-0,07	0,23	0,10	0,17	0,14	0,20	0,07	0,00	0,16	0,14	0,15	0,07	0,06	0,17	-0,27	-0,27
HCO₃	-0,19	-0,06	-0,16	0,32	-0,14	0,16	-0,12	-0,03	0,17	0,40	0,19	-0,25	-0,22	-0,02	-0,42	-0,47
Alcal. Tot	-0,19	-0,06	-0,16	0,32	-0,14	0,16	-0,12	-0,03	0,17	0,39	0,19	-0,25	-0,22	-0,02	-0,42	-0,47
Cl	0,00	0,05	0,14	0,14	-0,07	-0,06	0,03	-0,12	0,26	0,31	0,45	-0,07	-0,01	0,15	0,16	0,13
SO₄	0,14	-0,23	-0,21	0,05	0,17	0,31	-0,03	0,13	-0,20	0,02	-0,03	0,14	0,00	0,10	0,00	0,03
Na	0,30	-0,36	-0,21	0,38	-0,09	0,05	-0,09	-0,09	-0,22	0,19	0,27	0,02	-0,17	0,08	-0,23	-0,27
Ca	0,00	-0,25	0,05	0,45	-0,02	-0,04	-0,14	-0,04	0,15	0,30	0,47	-0,09	0,00	0,20	-0,13	-0,23
Mg	-0,55	0,21	0,09	0,39	0,24	0,15	0,00	0,09	0,50	0,25	0,47	-0,13	0,09	0,17	-0,25	-0,25
K	0,22	-0,18	-0,13	0,27	0,11	0,33	0,27	-0,05	-0,12	0,38	0,27	-0,27	-0,22	0,06	0,00	-0,15
Sílica Sol	0,00	-0,02	0,06	0,30	0,04	-0,09	0,18	0,13	0,07	0,04	0,24	0,08	0,00	0,16	-0,08	-0,09
Dureza Tot	0,00	-0,09	-0,22	-0,09	0,11	0,06	0,47	-0,19	0,22	0,24	-0,08	0,06	-0,54	-0,35	-0,16	-0,34
Fe Total	0,00	-0,22	-0,19	0,50	0,15	0,22	0,24	-0,14	-0,02	0,40	0,25	-0,27	-0,11	0,14	-0,21	-0,23
Mn	0,01	-0,15	0,04	0,15	0,09	0,01	0,01	0,05	-0,12	0,10	0,02	-0,23	0,31	0,21	0,50	0,54

conclusão

	SV	T água	T ar	Turb.	Zn	HCO ₃	Alc Total	Cl	SO ₄	Na	Ca	Mg	K	Sílica Tot	Dur. Tot	Fe Total	Mn
Cu																	
<i>E. coli</i>																	
Coli. Ter.																	
Cond.																	
DBO ₅																	
DQO																	
P total																	
NO ₃																	
NO ₂																	
N amon																	
N total																	
OD																	
pH																	
STD																	
ST																	
SF																	
SV	1,00																
T água	-0,13	1,00															
T ar	0,06	0,17	1,00														
Turbidez	0,65	0,22	0,13	1,00													
Zn	-0,22	0,17	0,09	-0,37	1,00												
HCO ₃	-0,30	0,36	-0,10	-0,09	0,34	1,00											
Alcal. Tot	-0,30	0,36	-0,10	-0,09	0,34	1,00	1,00										
Cl	0,17	0,14	0,03	-0,02	0,52	0,47	0,47	1,00									
SO ₄	-0,04	-0,28	0,00	0,12	-0,10	-0,06	-0,06	-0,31	1,00								
Na	-0,14	-0,09	-0,11	0,10	-0,03	0,47	0,47	0,25	0,34	1,00							
Ca	0,00	-0,14	0,08	-0,10	0,19	0,56	0,56	0,36	-0,09	0,58	1,00						
Mg	-0,22	0,06	0,15	-0,09	0,37	0,22	0,22	0,19	-0,04	0,19	0,25	1,00					
K	0,18	0,28	-0,10	0,26	0,13	0,41	0,41	0,39	0,08	0,68	0,37	0,12	1,00				
Sílica Sol	-0,05	0,00	0,03	0,16	0,01	0,12	0,12	0,31	0,00	0,61	0,27	0,31	0,65	1,00			
Dureza Tot	0,08	-0,08	-0,47	-0,08	0,23	0,20	0,20	0,35	-0,11	0,21	0,37	0,03	0,44	0,26	1,00		
Fe Total	-0,16	0,27	-0,02	0,09	0,02	0,54	0,54	0,22	0,19	0,59	0,39	0,27	0,55	0,35	0,42	1,00	
Mn	0,37	-0,10	0,30	0,35	-0,53	-0,25	-0,25	-0,24	0,20	-0,22	-0,32	-0,22	-0,25	-0,32	-0,28	0,07	1,00

APÊNDICE 7B - Matriz de Correlação da Estação RC02

continua

	Cu	<i>E. coli</i>	Coli. Ter.	Cond.	DBO	DQO	P total	NO ₃	NO ₂	N amon	N total	OD	pH	STD	ST	SF
Cu	1,00															
<i>E. coli</i>	0,04	1,00														
Coli. Ter.	-0,01	0,46	1,00													
Cond.	-0,08	-0,03	0,10	1,00												
DBO₅	-0,03	-0,10	0,38	0,06	1,00											
DQO	0,21	-0,01	0,13	0,17	0,77	1,00										
P total	0,23	0,19	0,31	-0,26	0,39	0,26	1,00									
NO₃	-0,21	0,56	0,52	0,29	0,12	0,00	0,18	1,00								
NO₂	0,11	0,50	0,62	-0,09	0,67	0,47	0,48	0,52	1,00							
N amon	0,15	0,28	0,58	-0,15	0,77	0,51	0,47	0,37	0,94	1,00						
N total	0,12	0,31	0,81	0,17	0,37	0,20	0,51	0,53	0,58	0,50	1,00					
OD	-0,22	-0,30	-0,43	-0,28	-0,27	-0,14	-0,66	-0,48	-0,43	-0,34	-0,59	1,00				
pH	-0,06	-0,19	-0,09	0,14	-0,29	-0,30	-0,22	0,06	-0,31	-0,30	-0,10	-0,04	1,00			
STD	0,14	-0,27	-0,37	-0,01	-0,15	-0,01	0,04	-0,51	-0,17	-0,22	-0,15	0,06	0,01	1,00		
ST	0,11	-0,16	-0,37	-0,46	-0,21	-0,30	0,11	-0,28	-0,22	-0,01	-0,39	0,21	0,04	-0,15	1,00	
SF	0,10	-0,20	-0,45	-0,39	-0,23	-0,25	0,03	-0,34	-0,30	-0,11	-0,47	0,22	0,01	-0,19	0,94	1,00
SV	0,13	-0,10	-0,24	-0,44	-0,17	-0,37	0,19	-0,17	-0,12	0,09	-0,27	0,10	0,08	-0,09	0,93	0,76
T água	0,22	0,17	0,18	0,16	0,11	0,37	0,38	0,15	0,14	0,07	0,17	-0,46	0,13	-0,02	-0,31	-0,27
T ar	0,03	0,26	0,28	0,12	0,16	0,29	0,19	0,11	0,11	0,07	0,11	-0,21	0,06	-0,24	-0,36	-0,41
Turbidez	0,15	-0,20	0,04	0,28	0,53	0,35	0,52	0,22	0,38	0,46	0,26	-0,50	-0,16	-0,12	0,12	0,12
Zn	0,15	0,17	0,19	0,09	0,14	0,21	0,14	-0,04	0,16	0,15	0,16	-0,34	-0,18	0,21	-0,13	-0,13
HCO₃	0,13	-0,03	-0,40	-0,21	0,07	0,29	0,37	-0,25	-0,15	-0,18	-0,13	-0,03	-0,23	0,24	0,01	0,01
Alcal. Tot	0,10	0,03	-0,30	-0,16	0,07	0,26	0,35	-0,25	-0,12	-0,13	-0,10	-0,07	-0,23	0,22	0,00	-0,04
Cl	0,06	0,14	0,08	-0,35	0,12	-0,18	0,41	-0,17	0,17	0,23	-0,01	-0,17	-0,21	-0,03	0,47	0,35
SO₄	0,15	-0,15	-0,12	-0,23	-0,20	-0,15	-0,03	-0,10	-0,19	-0,19	-0,11	0,10	0,08	0,10	0,09	0,09
Na	0,03	-0,25	-0,43	0,36	-0,33	-0,30	-0,48	-0,22	-0,44	-0,39	-0,51	0,36	0,08	0,11	0,16	0,20
Ca	0,04	-0,15	0,23	0,15	-0,05	-0,22	-0,24	0,09	-0,12	-0,08	0,27	0,30	0,09	-0,14	-0,12	-0,24
Mg	0,12	-0,44	-0,45	0,05	0,15	0,21	0,06	-0,38	-0,26	-0,20	-0,21	0,15	-0,03	0,50	-0,07	-0,18
K	0,33	-0,01	-0,02	-0,16	0,21	-0,04	0,39	0,04	0,38	0,42	0,02	-0,25	0,08	0,24	0,17	0,01
Sílica Sol	-0,12	0,04	0,06	0,22	0,00	-0,21	-0,10	0,01	-0,02	-0,05	-0,08	-0,14	-0,10	0,16	-0,23	-0,21
Dureza Tot	0,19	0,14	-0,32	0,01	0,03	0,09	-0,11	0,10	0,20	0,12	-0,20	0,22	-0,21	0,19	-0,09	-0,19
Fe Total	0,07	-0,12	-0,09	0,22	0,04	-0,09	0,23	0,04	-0,02	-0,02	0,02	-0,29	0,25	0,05	0,14	0,06
Mn	-0,02	-0,18	0,00	-0,12	0,02	-0,20	0,01	-0,06	-0,07	-0,08	-0,11	-0,14	0,20	-0,08	0,07	0,06

conclusão

	SV	T água	T ar	Turb.	Zn	HCO ₃	Alc Total	Cl	SO ₄	Na	Ca	Mg	K	Sílica Tot	Dur. Tot	Fe Total	Mn
	1,00																
	-0,30	1,00															
	-0,26	0,68	1,00														
	0,15	0,04	-0,09	1,00													
	-0,10	0,47	0,32	-0,22	1,00												
	0,02	0,20	0,23	0,02	-0,01	1,00											
	0,06	0,20	0,26	0,07	-0,08	0,92	1,00										
	0,56	0,00	0,00	0,07	0,20	0,25	0,33	1,00									
	0,07	-0,23	-0,04	-0,18	0,00	-0,04	-0,26	-0,38	1,00								
	0,17	-0,41	-0,26	0,07	-0,47	-0,05	-0,04	-0,14	0,05	1,00							
	0,01	-0,36	-0,10	-0,13	-0,27	-0,19	-0,23	-0,09	-0,01	0,30	1,00						
	0,05	-0,09	-0,05	0,19	-0,16	0,45	0,47	0,04	-0,03	0,22	0,25	1,00					
	0,36	0,01	-0,11	0,44	-0,11	-0,03	0,00	0,34	-0,22	0,16	0,15	0,34	1,00				
	-0,11	0,08	0,08	-0,05	0,21	-0,03	-0,05	0,15	-0,18	0,40	0,14	0,03	0,30	1,00			
	0,03	-0,26	-0,15	0,15	-0,28	0,16	0,15	0,00	-0,15	0,31	0,27	0,53	0,54	0,02	1,00		
	0,23	0,00	-0,02	0,44	-0,27	0,11	0,22	0,32	-0,02	0,09	-0,14	0,31	0,16	-0,22	0,09	1,00	
	0,08	-0,16	-0,11	0,02	-0,15	-0,12	-0,11	0,20	0,38	-0,07	-0,19	0,05	-0,10	-0,22	-0,15	0,64	1,00

APÊNDICE 7D - Matriz de Correlação da Estação RP02

continua

	Cu	<i>E. coli</i>	Coli. Ter.	Cond.	DBO	DQO	P total	NO ₃	NO ₂	N amon	N total	OD	pH	STD	ST	SF
Cu	1,00															
<i>E. coli</i>	0,12	1,00														
Coli. Ter.	0,06	0,97	1,00													
Cond.	0,07	0,03	0,02	1,00												
DBO₅	0,01	0,89	0,93	-0,15	1,00											
DQO	0,15	0,77	0,79	-0,23	0,83	1,00										
P total	0,09	0,18	0,14	-0,10	0,14	0,07	1,00									
NO₃	-0,31	0,49	0,52	-0,18	0,42	0,35	0,14	1,00								
NO₂	-0,68	-0,09	-0,03	-0,01	0,06	-0,03	0,02	0,32	1,00							
N amon	0,16	0,83	0,76	-0,13	0,68	0,56	0,23	0,61	-0,15	1,00						
N total	-0,24	0,29	0,30	-0,21	0,23	0,14	0,04	0,61	0,46	0,25	1,00					
OD	-0,25	-0,08	-0,04	-0,21	-0,03	-0,05	0,15	-0,26	-0,03	-0,31	-0,10	1,00				
pH	-0,42	-0,45	-0,39	0,03	-0,31	-0,35	-0,07	0,04	0,19	-0,37	-0,19	0,09	1,00			
STD	0,22	-0,15	-0,14	0,61	-0,23	-0,41	0,19	-0,52	-0,12	-0,28	-0,34	0,04	-0,06	1,00		
ST	0,25	0,05	-0,05	0,08	-0,11	-0,22	0,10	-0,05	-0,21	0,28	-0,12	-0,20	-0,04	0,11	1,00	
SF	0,29	0,13	0,03	0,12	0,04	-0,08	0,08	-0,12	-0,23	0,22	-0,15	-0,14	-0,09	0,02	0,89	1,00
SV	0,15	-0,04	-0,13	0,03	-0,23	-0,32	0,10	0,04	-0,14	0,28	-0,06	-0,21	0,02	0,17	0,89	0,59
T água	0,14	0,05	0,01	-0,17	0,14	0,13	-0,10	0,04	0,07	0,19	0,09	-0,26	-0,01	-0,16	-0,06	-0,07
T ar	0,07	0,11	0,15	0,05	0,15	0,28	-0,23	0,10	0,04	0,16	0,14	-0,04	0,11	-0,17	-0,41	-0,45
Turbidez	0,04	-0,04	-0,03	0,03	-0,05	-0,19	0,03	0,05	0,06	-0,10	-0,12	0,09	-0,15	0,00	0,39	0,41
Zn	0,37	0,13	0,13	0,08	0,12	0,25	-0,10	-0,12	0,08	0,12	0,23	-0,29	-0,26	0,17	-0,34	-0,33
HCO₃	0,16	-0,15	-0,12	0,15	-0,11	-0,07	0,02	-0,39	-0,15	-0,08	-0,39	0,27	-0,02	0,27	0,08	0,06
Alcal. Tot	0,14	-0,32	-0,30	0,17	-0,28	-0,22	-0,02	-0,47	-0,13	-0,21	-0,42	0,26	0,05	0,29	0,09	0,04
Cl	0,09	0,37	0,33	-0,11	0,41	0,35	-0,14	-0,16	-0,01	0,31	-0,02	0,17	-0,34	-0,14	0,16	0,29
SO₄	-0,03	-0,12	-0,01	0,23	-0,05	-0,18	-0,27	0,07	-0,03	-0,23	-0,17	-0,09	0,25	0,24	-0,26	-0,22
Na	-0,16	-0,30	-0,28	-0,09	-0,37	-0,22	-0,08	-0,23	-0,27	-0,30	-0,36	0,41	0,02	-0,06	-0,11	-0,21
Ca	0,01	0,01	0,05	0,52	-0,01	-0,01	0,09	-0,21	-0,02	-0,15	-0,32	-0,08	-0,05	0,53	-0,37	-0,41
Mg	-0,07	-0,17	-0,15	-0,09	-0,11	0,14	-0,11	-0,05	0,14	-0,17	0,14	-0,05	-0,09	-0,14	-0,05	-0,17
K	0,05	0,42	0,42	0,22	0,30	0,08	0,26	0,09	-0,05	0,51	-0,02	0,04	-0,34	0,43	0,31	0,15
Sílica Sol	-0,02	0,06	0,03	-0,25	0,01	-0,07	0,20	-0,17	0,06	0,15	0,18	-0,03	-0,29	0,28	0,08	-0,16
Dureza Tot	0,12	0,03	-0,01	0,12	-0,01	0,21	0,03	-0,12	-0,01	0,06	-0,31	-0,11	-0,18	0,15	-0,07	-0,23
Fe Total	0,03	-0,05	-0,10	0,26	-0,15	-0,23	0,29	-0,34	-0,06	-0,06	-0,13	0,18	-0,25	0,49	0,49	0,34
Mn	-0,05	-0,06	-0,06	-0,30	-0,05	-0,19	0,37	0,22	0,02	-0,04	0,12	0,20	0,21	0,11	0,08	0,01

conclusão

	SV	T água	T ar	Turb.	Zn	HCO ₃	Alc Total	Cl	SO ₄	Na	Ca	Mg	K	Sílica Tot	Dur. Tot	Fe Total	Mn
Cu																	
<i>E. coli</i>																	
Coli. Ter.																	
Cond.																	
DBO ₅																	
DQO																	
P total																	
NO ₃																	
NO ₂																	
N amon																	
N total																	
OD																	
pH																	
STD																	
ST																	
SF																	
SV	1,00																
T água	-0,04	1,00															
T ar	-0,27	0,57	1,00														
Turbidez	0,28	-0,15	-0,49	1,00													
Zn	-0,28	0,36	0,61	-0,60	1,00												
HCO ₃	0,09	0,09	0,44	-0,03	0,23	1,00											
Alcal. Tot	0,11	0,08	0,41	-0,03	0,21	0,98	1,00										
Cl	0,00	0,19	0,12	-0,03	0,19	0,08	0,01	1,00									
SO ₄	-0,24	-0,11	-0,15	0,14	-0,13	-0,14	-0,11	-0,54	1,00								
Na	0,02	-0,48	-0,34	0,22	-0,55	-0,08	-0,03	-0,11	0,05	1,00							
Ca	-0,24	-0,21	-0,01	-0,08	0,10	0,01	0,01	-0,21	0,18	0,28	1,00						
Mg	0,08	-0,18	0,01	-0,17	-0,01	-0,11	-0,09	0,00	-0,42	0,28	0,28	1,00					
K	0,41	-0,10	-0,09	-0,10	0,05	0,23	0,16	0,18	-0,01	-0,05	0,21	-0,02	1,00				
Sílica Sol	0,31	0,08	0,00	-0,18	0,29	0,04	0,04	0,25	-0,43	0,03	0,08	0,16	0,30	1,00			
Dureza Tot	0,11	-0,13	0,07	-0,11	0,12	0,08	0,08	-0,04	-0,24	0,23	0,61	0,62	0,22	0,11	1,00		
Fe Total	0,54	-0,21	-0,33	0,24	-0,30	0,22	0,23	0,08	-0,39	0,27	0,29	0,44	0,49	0,38	0,35	1,00	
Mn	0,14	-0,36	-0,40	0,17	-0,26	-0,21	-0,20	-0,34	0,17	-0,03	-0,12	-0,11	-0,07	-0,01	-0,06	-0,01	1,00