

PESQUISA DA QUALIDADE DA ÁGUA DO MANANCIAL RIO SÃO JOÃO NA REGIÃO HIDROGRÁFICA VI DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Divisão em Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro
Nova divisão proposta pelas CTs/ SERLA

- Região Hidrográfica 01 - Baía da Ilha Grande
- Região Hidrográfica 02 - Guandu
- Região Hidrográfica 03 - Médio Paraíba do Sul
- Região Hidrográfica 04 - Piabanha
- Região Hidrográfica 05 - Baía de Guanabara
- Região Hidrográfica 06 - Lagos e Rio São João
- Região Hidrográfica 07 - Rio Dois Rios
- Região Hidrográfica 08- Macaé e das Ostras
- Região Hidrográfica 09- Baixa Paraíba do Sul
- Região Hidrográfica 10 - Itabapoana

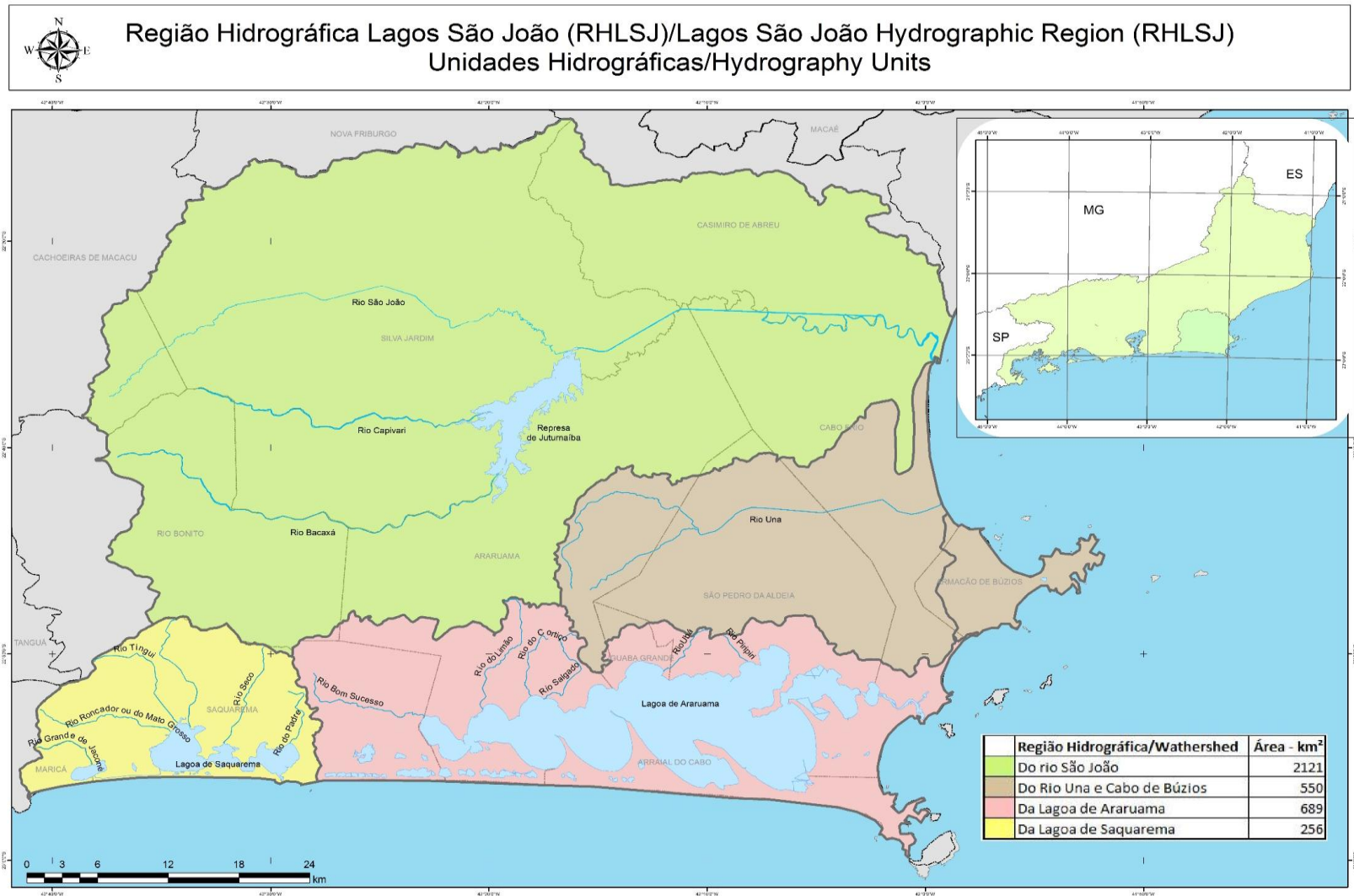


Relatório Final ANO 1/2016

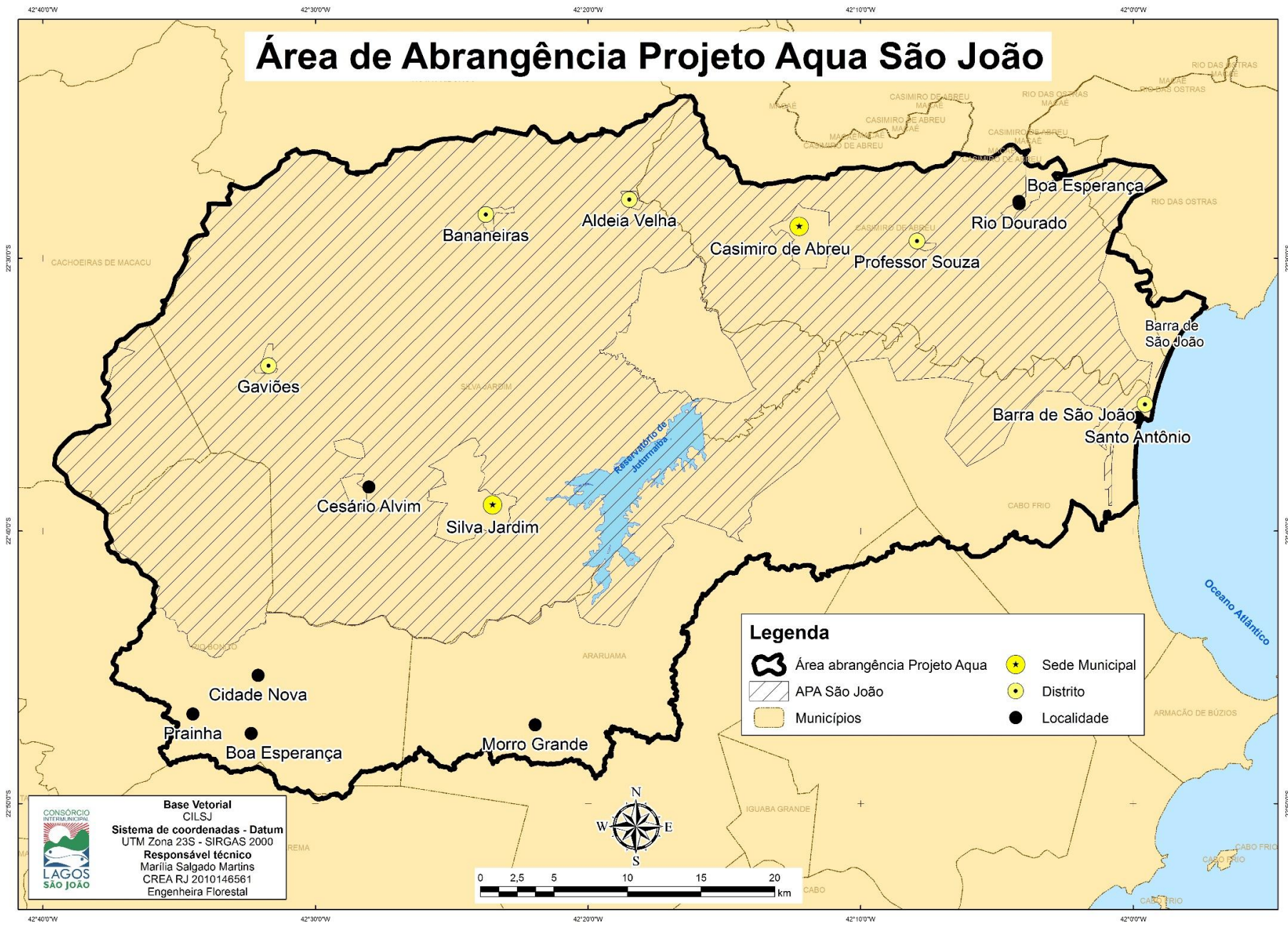


ÁREA DE ESTUDO

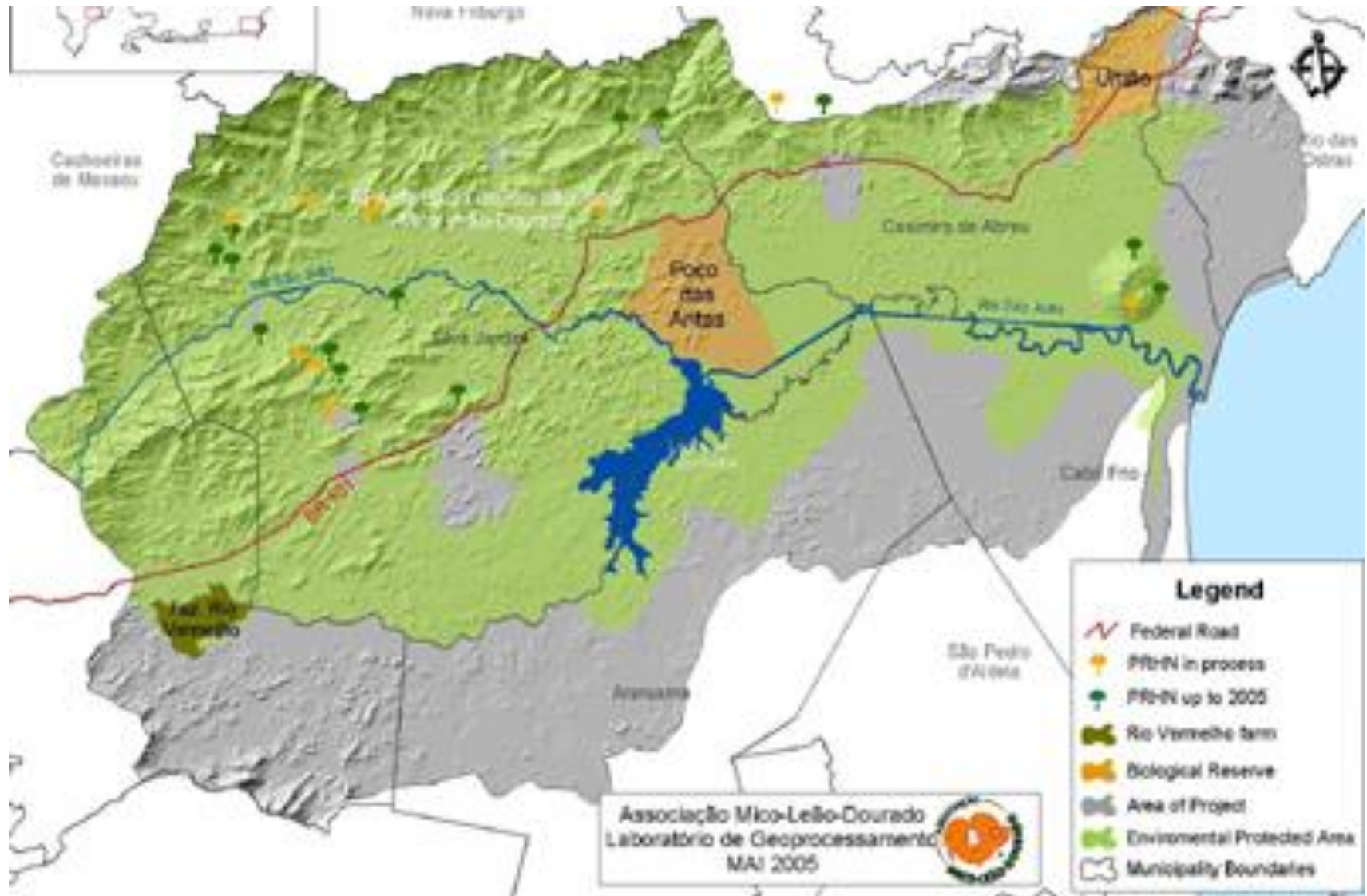
A área de estudo situada na Região Hidrográfica VI do Estado do Rio Janeiro, compreende a bacia hidrográfica do Rio São João, dentro do perímetro da APA SÃO JOÃO.



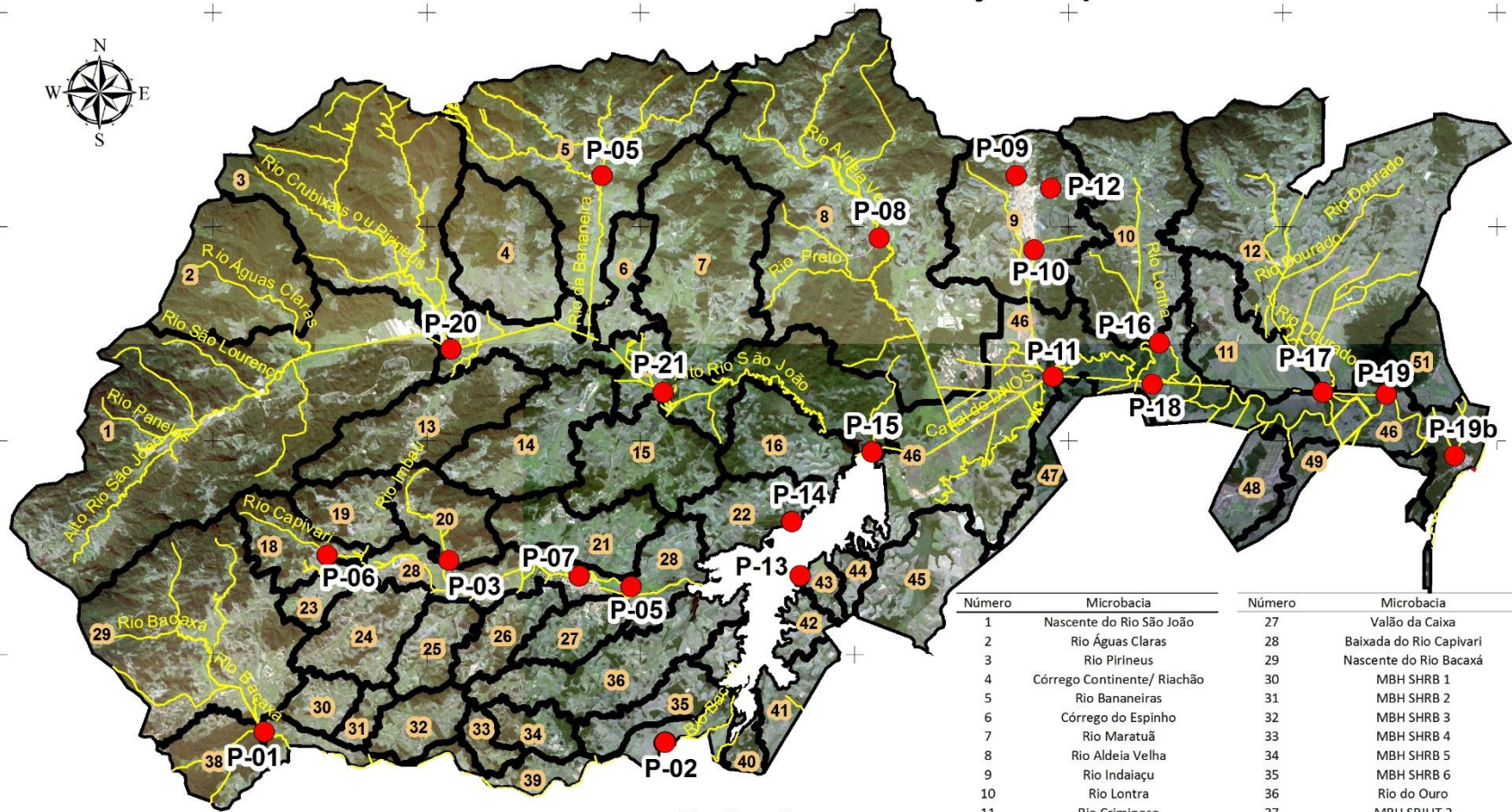
Área de Abrangência Projeto Aqua São João



ÁREA DE ABRANGÊNCIA APA SJ



Área de Monitoramento Físico Químico - Projeto Aqua São João



Legenda

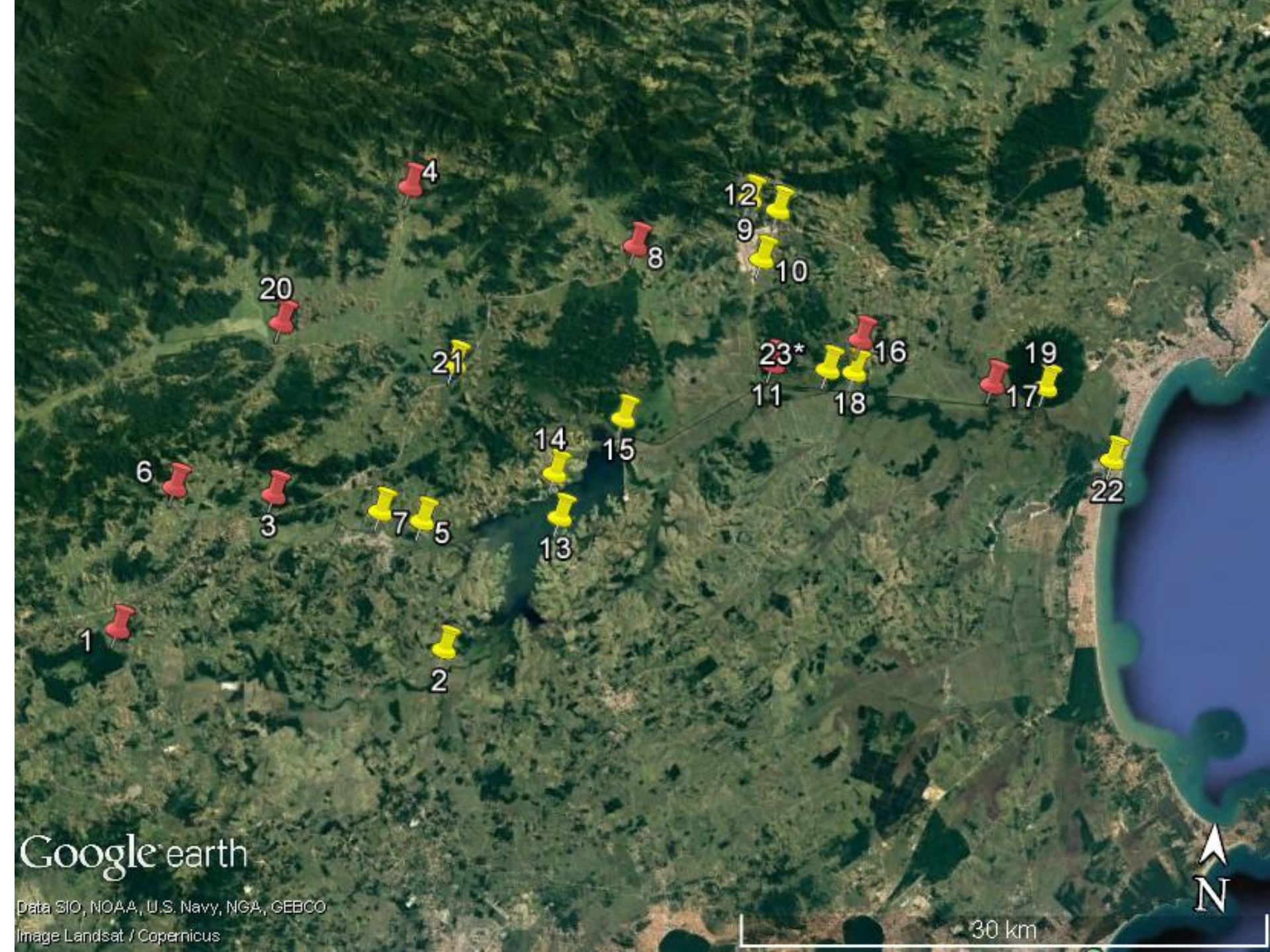
- Pontos de monitoramento
- Hidrografia monitorada
- Microbacias



Realização



Número	Microbacia	Número	Microbacia
1	Nascente do Rio São João	27	Valão da Caixa
2	Rio Águas Claras	28	Baixada do Rio Capivari
3	Rio Pirineus	29	Nascente do Rio Bacaxá
4	Córrego Continente/ Riachão	30	MBH SHRB 1
5	Rio Bananeiras	31	MBH SHRB 2
6	Córrego do Espinho	32	MBH SHRB 3
7	Rio Maratuã	33	MBH SHRB 4
8	Rio Aldeia Velha	34	MBH SHRB 5
9	Rio Indaiaçu	35	MBH SHRB 6
10	Rio Lontra	36	Rio do Ouro
11	Rio Criminoso	37	MBH SRJUT 2
12	Rio Dourado	38	Rio Vermelho e Rio Duas Barras
13	Rio do Ouro	39	Baixada do Rio Bacaxá
14	Córrego Salto d'água	40	MBH SRJUT 3
15	Córrego Cambucaes	41	Rio das Onças
16	Ribeirão dos Crioulos	42	MBH SRJUT 4
17	Baixada do Alto Rio São João	43	MBH SRJUT 5
18	Nascente do Rio Capivari	44	MBH SRJUT 6
19	MBH SHRC 1	45	Córrego do Ramiro
20	Rio Imbaú	46	Baixada do Baixo Rio São João
21	MBH SHRC 2	47	MBH SHBSJ 1
22	MBH SRJUT 1	48	Vala do Consórcio
23	MBH SHRC 3	49	Vala do Jacaré
24	Rio Teresinha	49	Vala da Pedra
25	MBH SHRC 4	50	Rio Guarguá
26	Córrego do Valão	51	Vala da Ponte Grande



Google earth

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image Landsat / Copernicus

30 km



Ponto	Coordenadas (UTM)
01 - Rio Vermelho	23K 752426 7486378
02 - Bacaxá RJ140	23K 771155 7485907
03 - Imbaú BR101	23K 761059 7494405
04 - Bananeira Sede	23K 768210 7512356
05 - Capivari Estrada de Ferro	23K 769608 7493211
06 - Capivari Cesário Alvim	23K 755375 7494625
07 - Capivari Pórtico Silva Jardim	23K 767188 7493710
08 - Aldeia Velha	23K 781161 7509444
09 - Indaiaçú Montante	23K 787611 7512407
10 - Indaiaçú Jusante	23K 788418 7508952
11- Indaiaçú - Foz	23K 789274 7502981
12 - Cond. Industrial C. Abreu	23K 789206 7511821
13 - Juturnaíba Margem Direita	23K 777461 7493728
14 - Juturnaíba Margem Esquerda	23K 777070 7496231
15 - Juturnaíba Barragem	23K 780856 7499524
16 - Lontra - Foz	23K 794244 7504551
17 - Rio Dourado	23K 801872 7502252
18 - São João Agrisa	23K 793950 7502667
19 - São João Morro São João	23K 804879 7502182
20 - São João Pirineus	23K 761138 7504268
21 - São João BR101	23K 771088 7502275
22 - São João Foz	23K 791982 7498213
23 - Antes da Agrisa	23K 792447 7502792

1. Bacia Bacaxá: Rio Vermelho e Rio Bacaxá (P: 1,2)
2. Bacia Capivari: Rio Imbau, Rio Capivari - pontos - estrada de ferro, Cesário Alvim, Pórtico (3,5,6,7,
3. Lagoa Juturnaíba (13,14,15)
4. Bacia do Rio Indaiaçu: Pontos de Coleta - Montante, Condomínio Industrial, Jusante, Foz. (P:9,10,11,12)
5. Bacia Alto e Médio São João: Bananeiras, Aldeia Velha, Pirineus , BR101 (P:4,8,20,21)
6. Bacia Baixo Rio São João: Rio Lontra, Rio Dourado (16,17,18,19,22,23)

ESCOLHA DOS PONTOS E PARÂMETROS

IMPACTOS

- Retificação dos leitos do rio São João,
- Construção de oleodutos, gasodutos, linhas de transmissão de energia, ferrovias e rodovias
- Desmatamento- atuação antrópica afetou a cobertura vegetal da região, que inclui pastos, pequenas agriculturas, áreas de monocultura, áreas de regeneração vegetal e remanescentes de florestas de baixadas.
- contaminação por poluição orgânica e inorgânica, afetando diretamente a balneabilidade, pesca, maricultura, recreação.

USOS

- Abastecimento da água da represa de Juturnaíba, para os municípios de Rio Bonito, Silva Jardim, Casimiro de Abreu, São Pedro da Aldeia, Cabo Frio, Armação dos Búzios, Araruama, Arraial do Cabo e Saquarema;
- Irrigação para lavoura de inhame, cítricos, arroz e cana de açúcar;
- Industrial: principalmente para a AGRISA, uma planta de etanol; extração de areia, que é uma das atividades econômicas mais antigas da bacia, especialmente no canal retificado a montante do reservatório;
- Dessedentação de animais e pesca artesanal ou recreativa.
- Recreação, navegação e aquicultura, especialmente onde o Rio São João está próximo a zona costeira.

Análise Tipo I - Paramétrica: COLETAS QUINZENAIS

- **13 pontos amostrais:** 02, 05, 07, 09, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 21 e 22
- **Parâmetros:** pH, oxigênio dissolvido, turbidez, coloração (cor verdadeira), condutividade, salinidade e temperatura do ar e da água. **sonda multiparamétrica e espectrofotômetros.**

Análise Tipo II - Paramétrica, Físico-química e Biológica: COLETAS TRIMESTRAIS

- **23 pontos amostrais:** Além dos parâmetros já citados, total de sólidos em suspensão, demanda bioquímica de oxigênio (DBO), demanda química de oxigênio (DQO), nitrito, nitrato, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, fósforo total, clorofila, coliformes totais, coliformes termotolerantes, fenóis.

Análise Tipo III - análises tipo I e II e Metais Pesados e Fenóis: COLETAS SEMESTRAIS

- **23 pontos amostrais:** Além das análises descritas acima, foram realizadas duas campanhas com o objetivo de analisar fenóis e metais, tanto em sua fração dissolvida quanto particulada.
- **Metais:** alumínio, ferro, cobre, cádmio, chumbo, níquel, zinco, mercúrio e manganês.

Para efeito de comparação de resultados foi adotada a resolução 357/2005 do CONAMA, que dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento. A classificação adotada foi a Classe II para Águas Doces, excetuando-se os casos em que não houve enquadramento.

RESULTADOS ANÁLISES PARAMÉTRICAS

- **Temperatura do Ar**

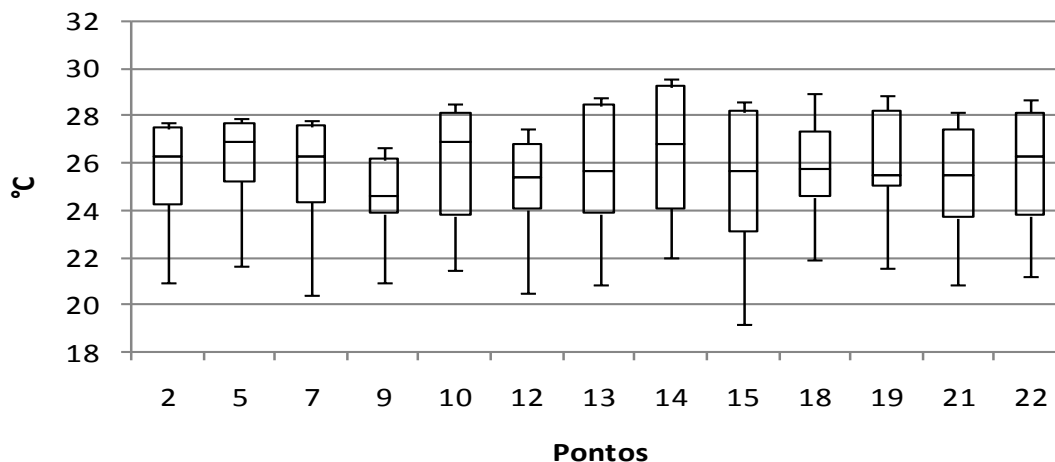
A média de temperatura do ar ao longo do ano na bacia foi de **28,9°C**, com valor mínimo de **18°C** no e valor máximo de **41,5°C** (TI e TII)

- **Temperatura da Água**

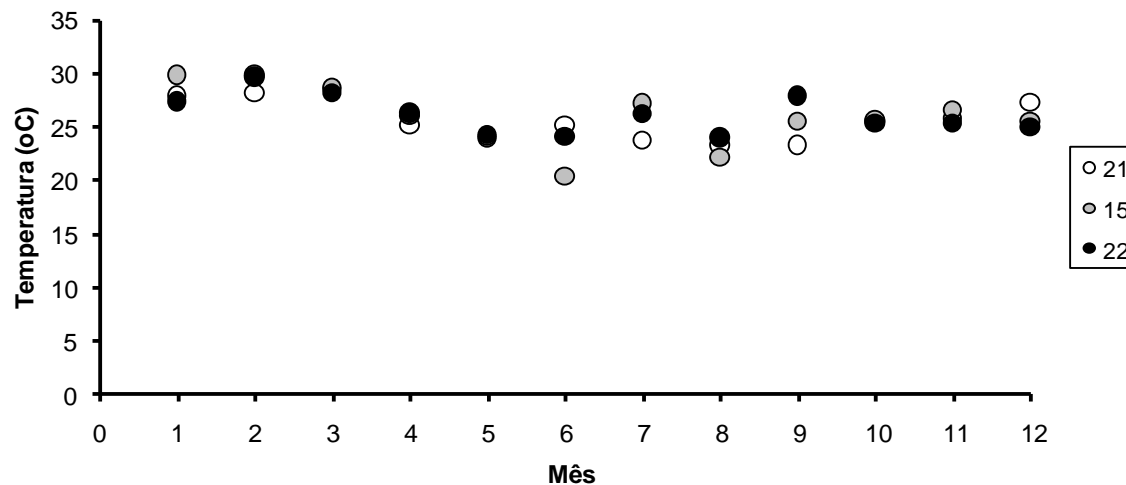
Variações espaciais, sazonais, diurnas, bem como estratificação vertical. Variação entre 19 e 29° C - média entre 25 e 27°C (TI).

Nas Campanhas TII a variação de temperatura foi entre 24,6 e 26,8°C

Temperatura da Água



Variação da temperatura da água espacial, ao longo do ano de 2016.



Variação da temperatura da água nos pontos de amostragem 21, 15 e 22 ao longo dos 12 meses do ano de 2016. Valores médios nos respectivos meses.

Na maioria dos pontos os valores de pH ficaram na faixa recomendada pelo CONAMA (6 a 9) e se apresentaram levemente ácidos (TI e TII)

Em TI

Maiores variações ocorreram no baixo São João P18, possivelmente por sofrer influência das atividades da empresa Agrisa, cuja plantação de cana chega até as margens do rio. Além disso, valas de irrigação despejam as suas correntes no rio.

Os pontos 19 e 22, por sua vez, sofrem influência das marés, que provocam alterações no pH.

No ponto 18 a mediana ficou abaixo do limite inferior fixado pela resolução CONAMA, o que revela uma anomalia e se constitui em fonte de preocupação

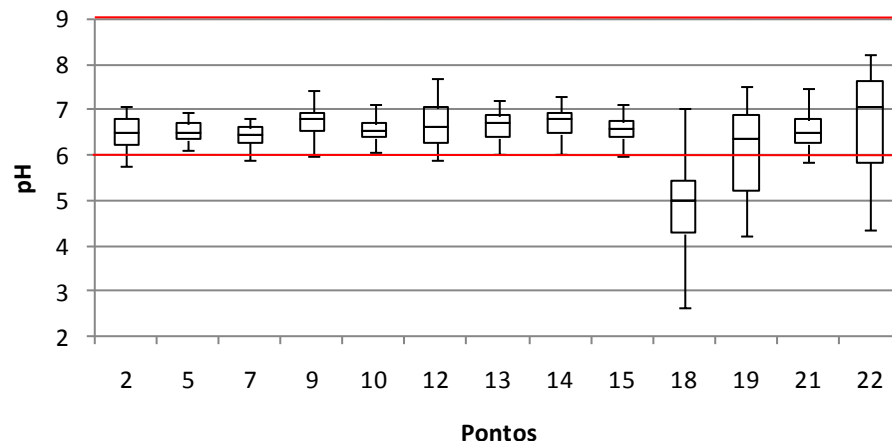
Em TII

Valores médios de pH abaixo de 6 foram observados nos pontos 16, 17 e 23.

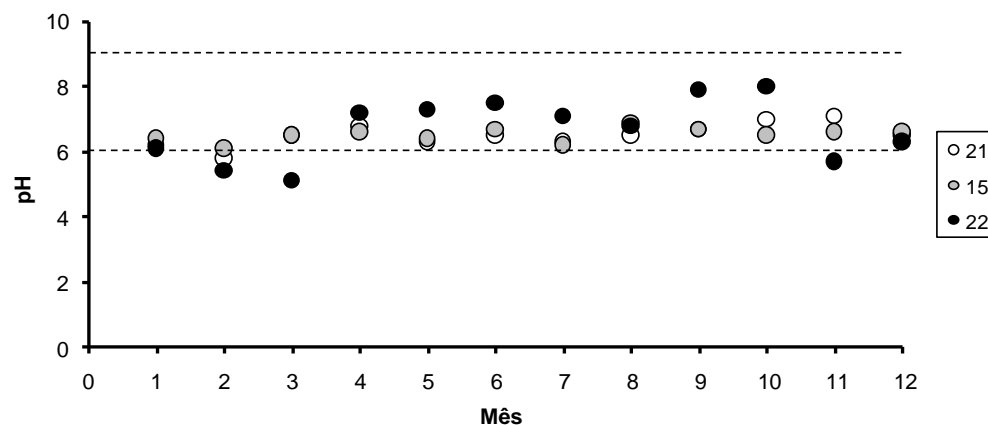
Os pontos 16 e 17 correspondem ao Rio Lontra e ao Rio Dourado, mas não se tem dados de pontos a montante desses rios, que poderiam subsidiar uma interpretação de tais resultados.

O ponto 23 corresponde ao Rio São João a montante da empresa Agrisa.

pH - Potencial Hidrogeniônico



Variação do PH, nos pontos de coleta, ao longo do ano de 2016.



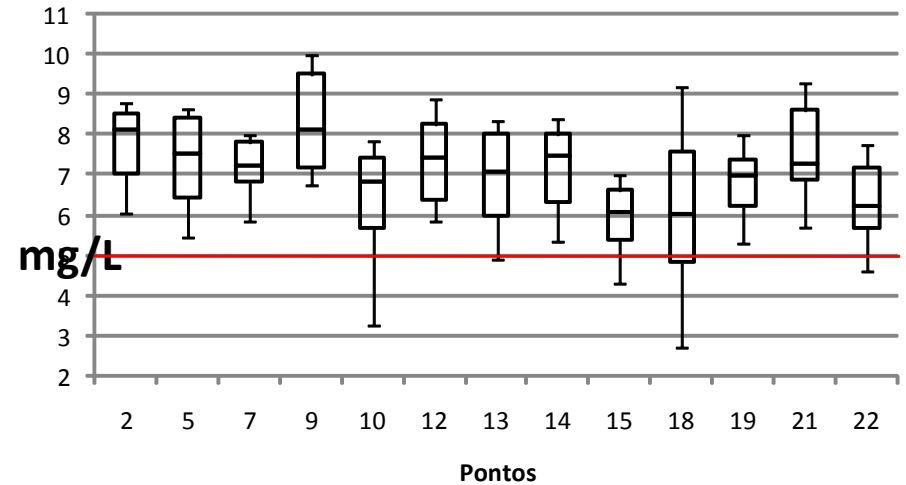
Variação do pH da água nos pontos de amostragem 21; 15 e 22 ao longo dos 12 meses do ano de 2016. Valores médios nos respectivos meses.

Em todos os pontos as medianas ficaram acima do valor mínimo fixado pela resolução CONAMA (5 mg/L).

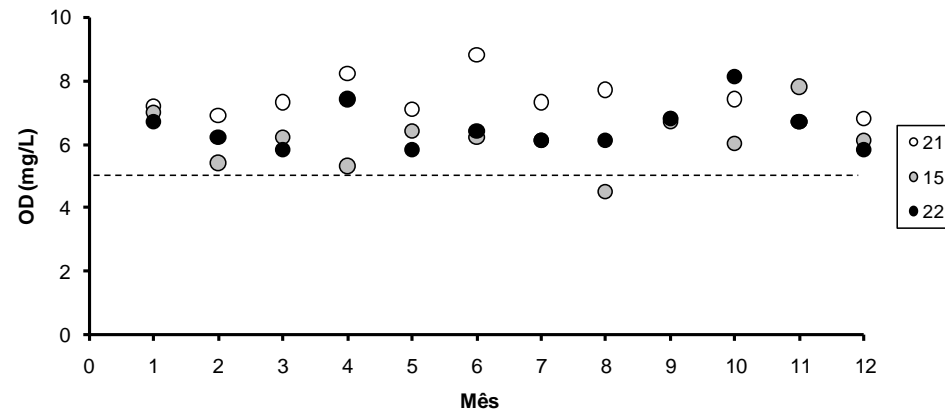
Observam-se variações representativas nos pontos: 10 (SB INDAÇU), situado após o centro urbano de Casimiro de Abreu, que certamente sofre a influência de despejos de esgoto doméstico, o que explicaria tal variação.

O ponto 18 (SBBSJ) próximo à empresa Agrisa, que também é afetado pelo lançamento de correntes provenientes da atividade dessa empresa.

Mediana - Oxigênio Dissolvido



Varição do oxigênio dissolvido nos pontos com amostragem quinzenal



Varição do oxigênio dissolvido nos pontos de amostragem 21; 15 e 22 ao longo dos 12 meses do ano de 2016. Valores médios nos respectivos meses.

O aumento da turbidez da água pode comprometer, direta ou indiretamente, os múltiplos usos de um ecossistema aquático.

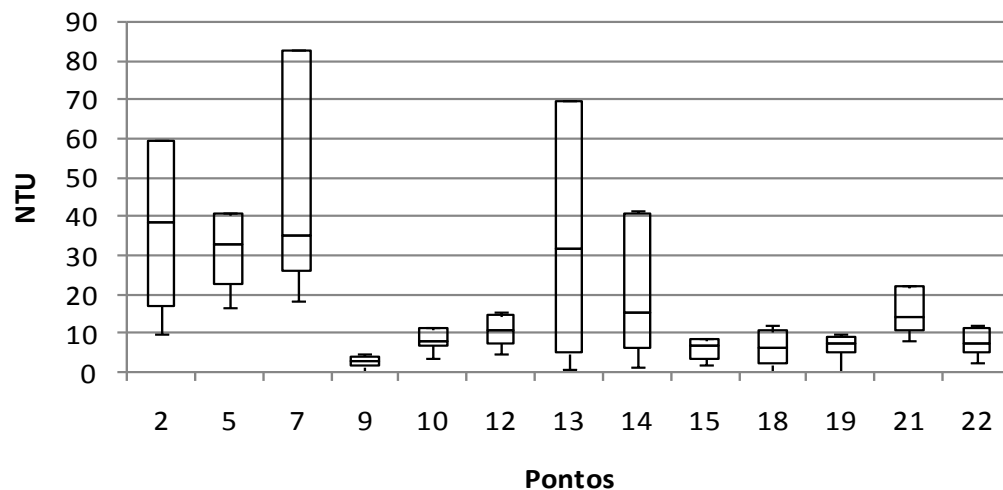
Ocorreram intervalos de variação expressivos nos pontos 2 (Bx), 5, 7 (Ca) e 13 (LJ), entretanto, o valor limite fixado pela resolução CONAMA (100 NTU) não foi ultrapassado.

Ao longo do ano, a variação de turbidez foi representativa no alto e médio SJ principalmente.

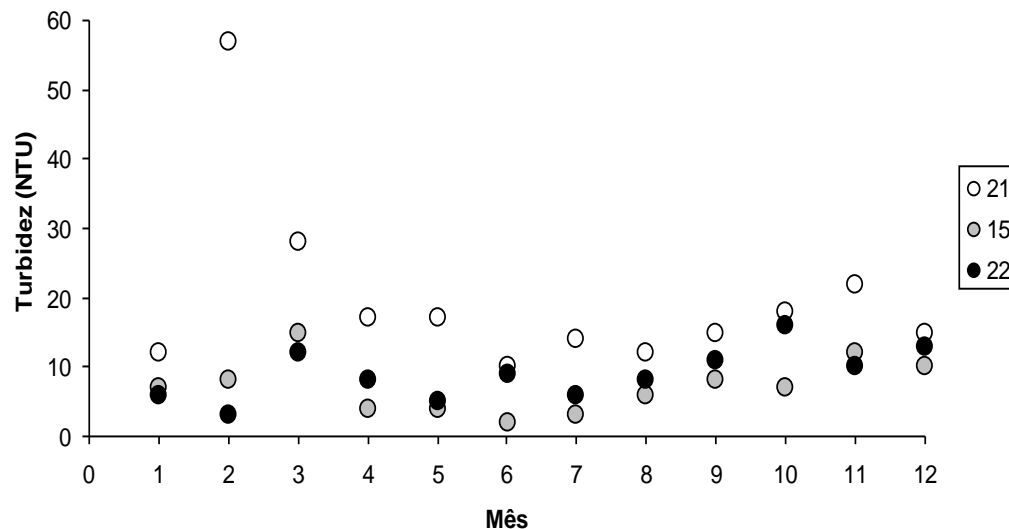
Foi possível notar que em todos os meses o trecho a montante apresenta valores maiores que o restante da bacia.

É possível afirmar que ao longo da bacia, os materiais orgânicos e inorgânicos vão se depositando nos leitos dos rios e lagoa.

Turbidez



Varição da turbidez nos pontos com amostragem quinzenal.



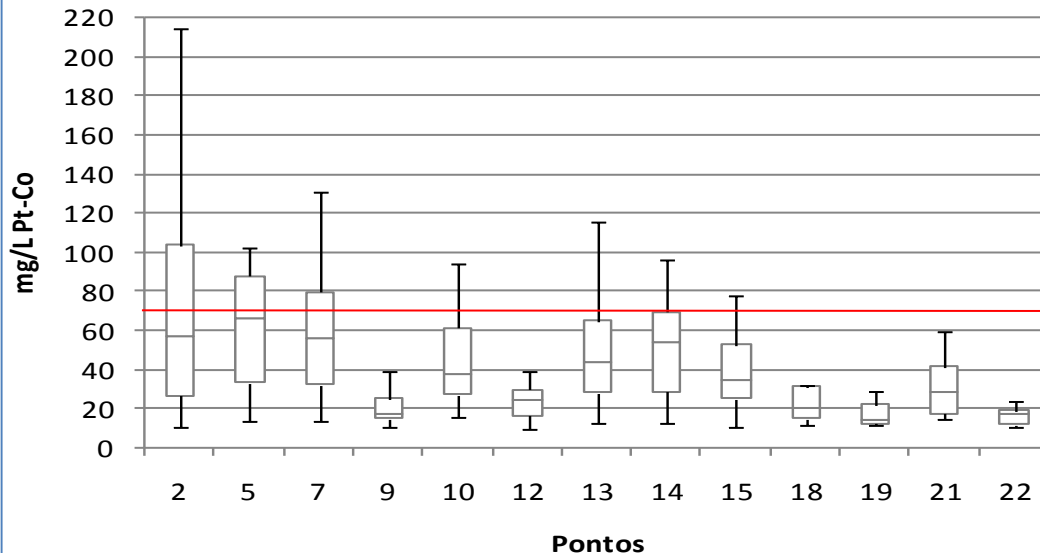
Varição da turbidez nos pontos de amostragem 21; 15 e 22 ao longo dos 12 meses do ano de 2016

Para os pontos considerados no monitoramento, os valores das medianas estiveram abaixo do limite máximo fixado pela resolução CONAMA (75 mg Pt-Co/L).

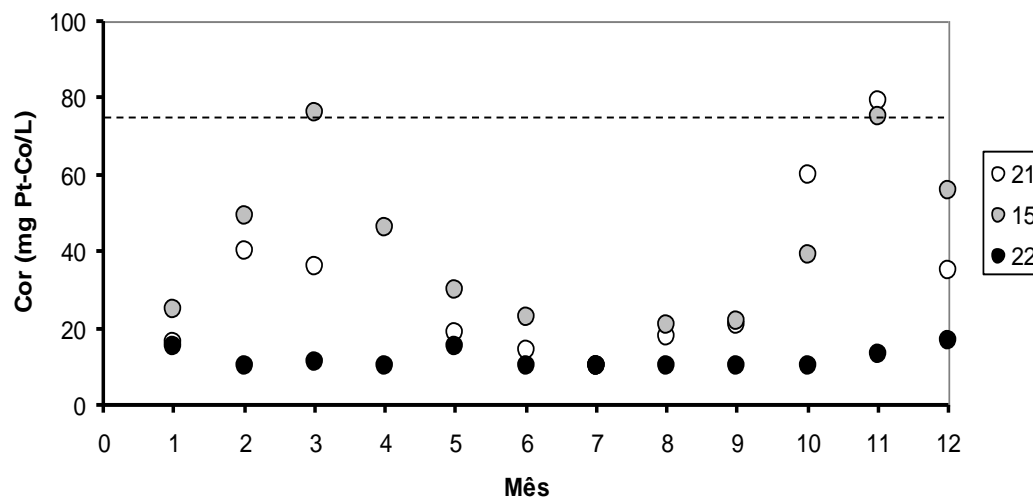
Intervalos grandes de variação da cor foram registrados nos pontos 2 (Bx), 5 e 7 (Ca), para os quais a dimensão do intervalo superou o limite máximo. Vale notar que para os pontos 2 e 7 também foi grande a variação de turbidez. Os perfis de variação de cor para pontos representativos do alto, médio e baixo São João apresentaram diferenças, no entanto se situam abaixo do limite da resolução CONAMA (75 mg Pt-Co/L), exceto em 2 meses.

Variações de cor são maiores no alto e médio SJ e menores baixo.

Cor



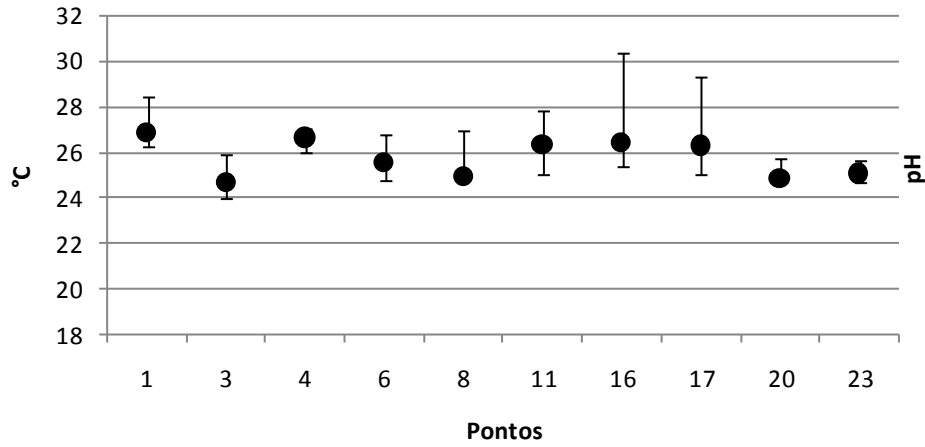
Variação da Cor nos pontos com amostragem quinzenal



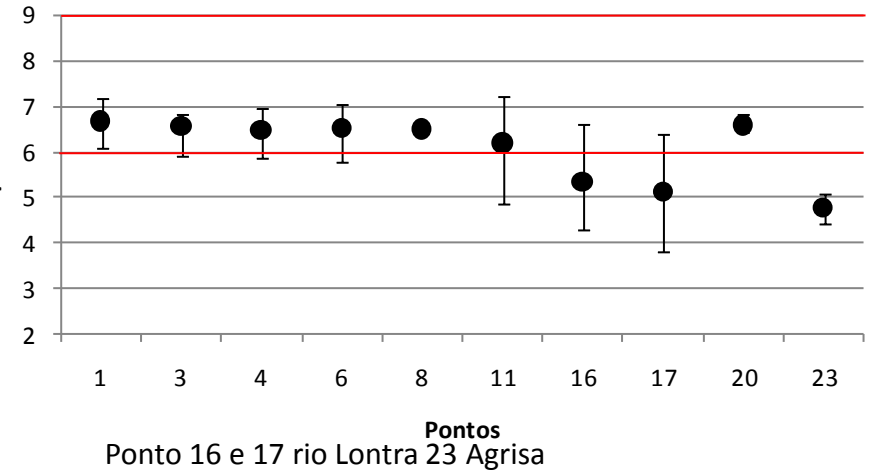
Variação da cor da água nos pontos de amostragem 21; 15 e 22 ao longo dos 12 meses do ano de 2016

ANÁLISES PARAMÉTRICAS
FÍSICO QUÍMICAS
TIPO II

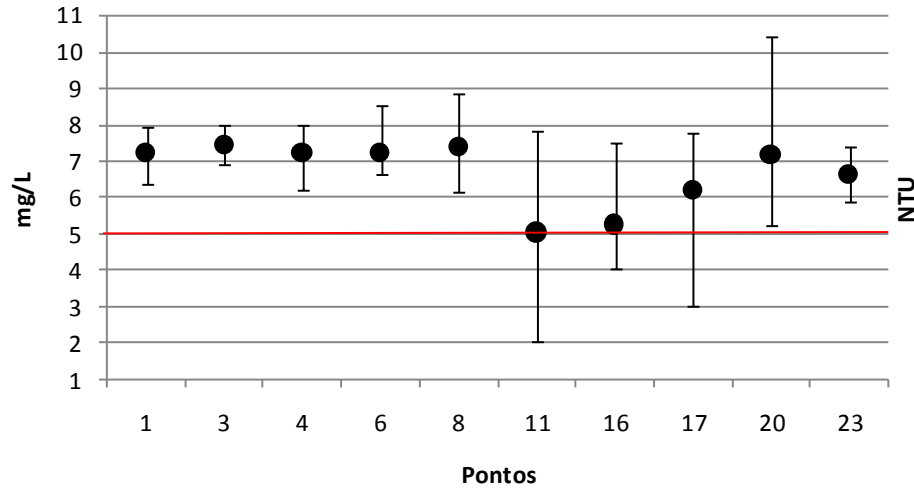
Temperatura da Água



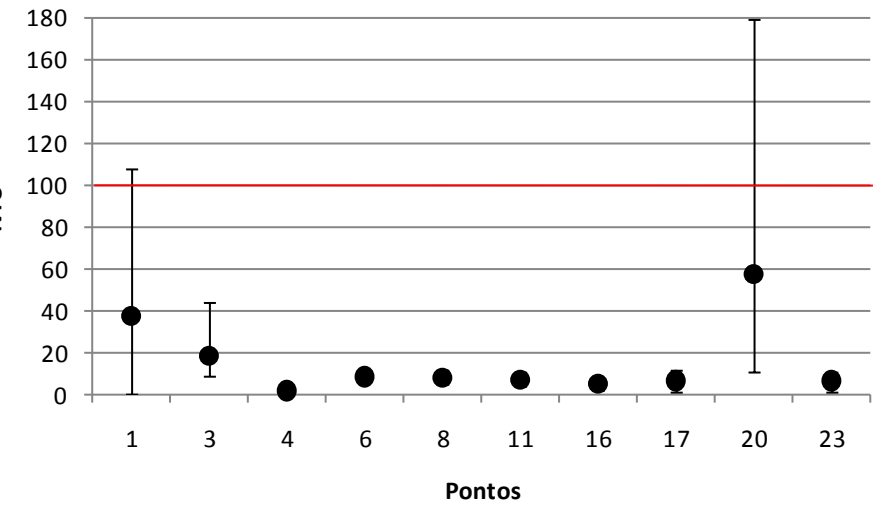
pH - Potencial Hidrogeniônico



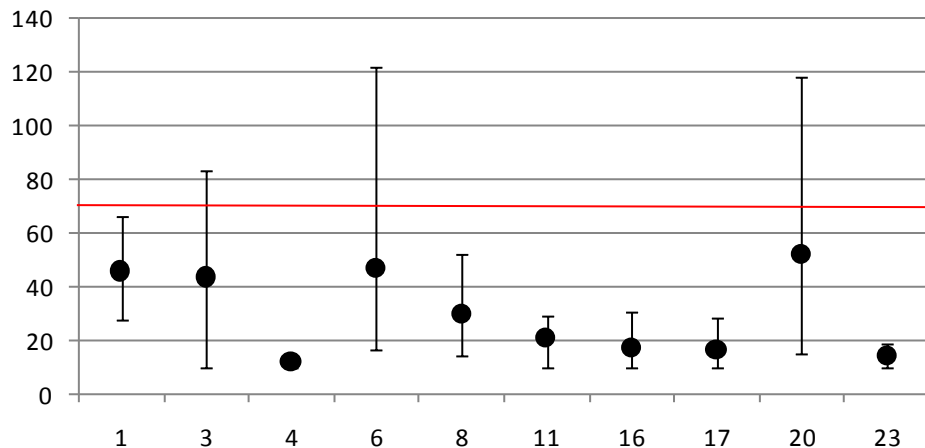
Oxigênio Dissolvido



Turbidez



Cor



valores maiores de DBO (acima do limite da resolução CONAMA – 5 mg/L) foram observados nos pontos 10 e 22 (6 e 27 mg/L, respectivamente). Isso provavelmente se deve ao lançamento de esgotos a jusante de Casimiro de Abreu e outros lançamentos do aglomerado urbano próximo da foz do rio.

SUB BACIAS

1. BACAXÁ

2. CAPIVARI

3. JUTURNAÍBA

4. INDAIAÇU

5. ALTO E MÉDIO SÃO JOÃO

6. BAIXO SÃO JOÃO

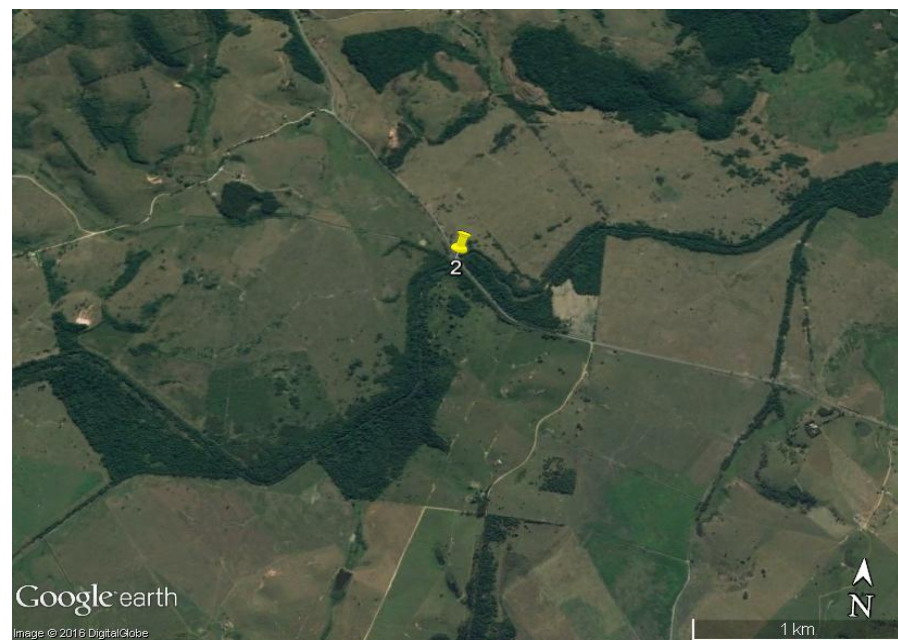
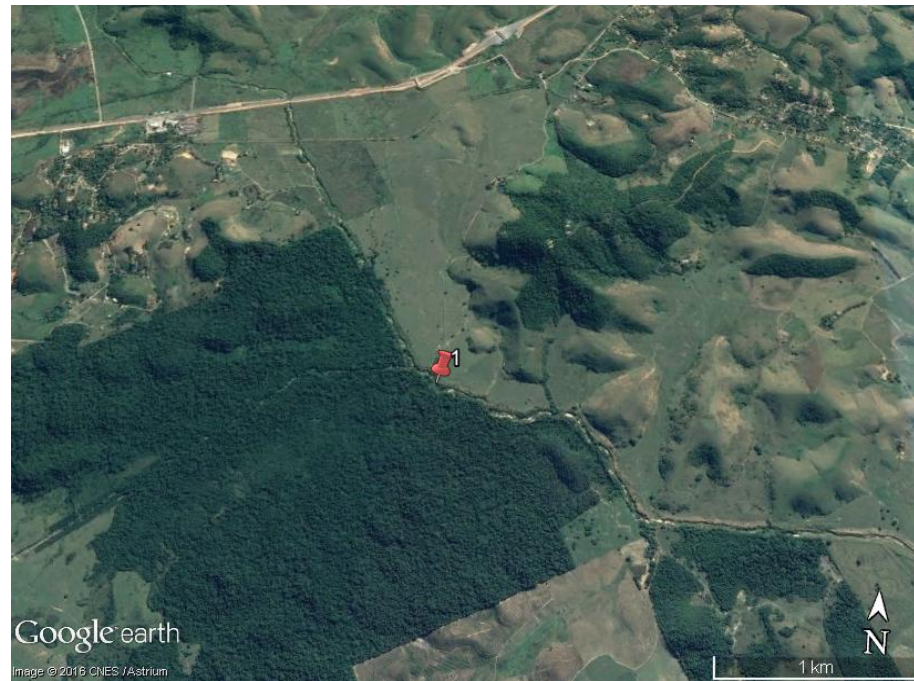
Mês	São João (m³/s)	Bacaxá (m³/s)	Capivari (m³/s)	Total (m³/s)
jan/16	158	30	18	206
fev/16	165	19	18	202
mar/16	149	26	15	190
abr/16	82	3	4	89
mai/16	103	2	3	108
jun/16	98	2	3	103
jul/16	72	2	2	76
ago/16	50	<1	1	51
set/16	40	<1	1	41
out/16	79	4	3	86
nov/16	154	11	9	174
dez/16	127	12	7	146

SUB BACIA RIO BACAXÁ

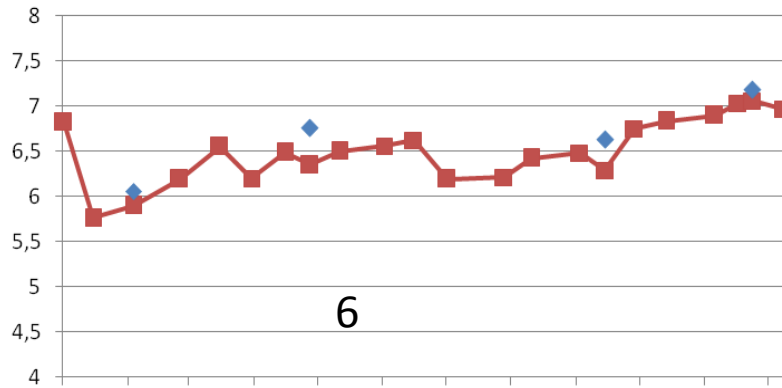
PONTOS DE COLETA

01 – RIO VERMELHO

02 – RIO BACAXÁ



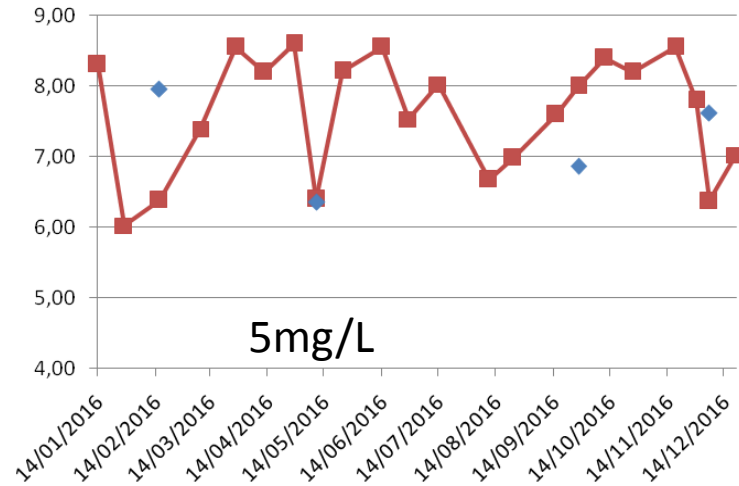
pH



6

P01
P02

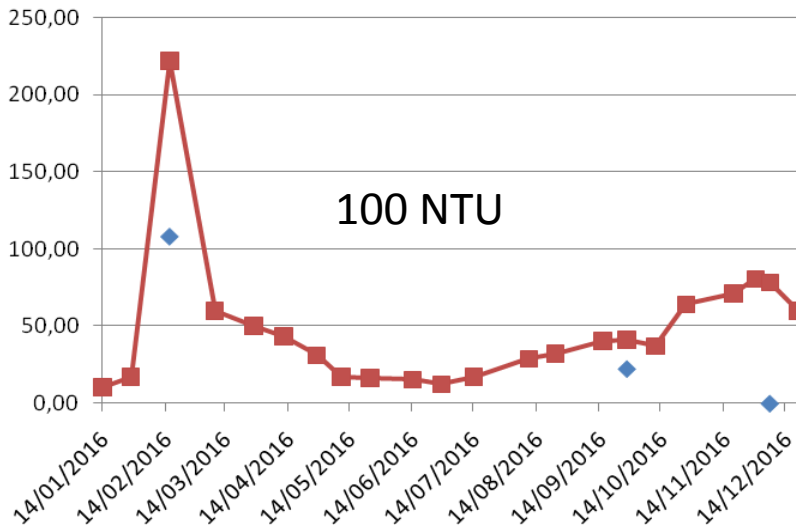
Oxigênio Dissolvido (mg/L)



5mg/L

P01
P02

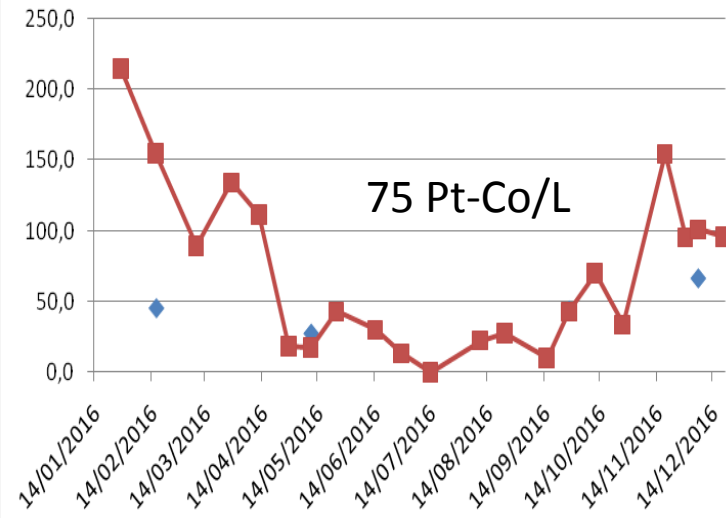
Turbidez (NTU)



100 NTU

P01
P02

Cor (mg Pt-Co/L)



75 Pt-Co/L

P01
P02

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Dados de Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-01	Rio vermelho	< 3,0	< 1,0	< 2,0	< 2,0
P-02	Bacaxa RJ-140	3,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Demanda Química de Oxigênio (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-01	Rio Vermelho	< 20,0	69,0	< 20,0	< 20,0
P-02	Bacaxa RJ-140	< 20,0	37,0	42,0	< 20,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Amoniacal (mg N-NH ₃ /L)		
		Fevereiro	Maio	Dezembro
		16/2	10/5	6/12
P-01	Rio vermelho	<0,12	<0,12	<0,12
P-02	Bacaxa RJ-140	<0,12	<0,12	<0,12

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrito (mg N-NO ₂ ⁻ /L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-01	Rio vermelho	0,052	0,01	< 0,04	< 0,04
P-02	Bacaxa RJ-140	0,091	0,02	< 0,04	< 0,04

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrito (mg N-NO ₂ ⁻ /L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-01	Rio Vermelho	0,16	0,21	0,32	< 0,05
P-02	Bacaxa RJ-140	0,89	0,25	0,44	< 0,05

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Total (mg N-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-01	Rio Vermelho	<2,0	3,8	<2,0	< 2,0
P-02	Bacaxa RJ-140	<2,0	6,9	<2,0	< 2,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Fósforo Total (mg P-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-01	Rio Vermelho	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-02	Bacaxa RJ-140	2,17	<0,1	< 0,1	< 0,1

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Sólidos Suspensos Totais (mgSST/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-01	Rio Vermelho	77,0	<5,0	9,0	15,0
P-02	Bacaxa RJ-140	49,0	12,0	<5,0	16,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Clorofila (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-01	Rio Vermelho	0,5	ND	3,5	0,5
P-02	Bacaxa RJ-140	3,7	ND	ND	4,3

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Feofitina ($\mu\text{g/L}$)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-01	Rio Vermelho	3,8	0,4	3,5	4,3
P-02	Bacaxa RJ-140	0,2	ND	0,0	-1,7

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Coliforme Total (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-01	Rio Vermelho	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-02	Bacaxa RJ-140	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	E. coli (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-01	Rio Vermelho	119,9	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-02	Bacaxa RJ-140	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6

Restauração da mata ciliar ao longo do Rio Bacaxá;

Fomentar junto aos criadores a restrição de acesso de animais de grande porte (ex: bovinos e equinos), dentro do Rio Bacaxá;

Intensificar a fiscalização para redução dos lançamentos de dejetos animais de instalações pecuárias diretamente no Rio Bacaxá.

Intensificar a fiscalização para redução das emissões clandestinas de efluentes sanitários no Rio Bacaxá;

SUB BACIA CAPIVARI

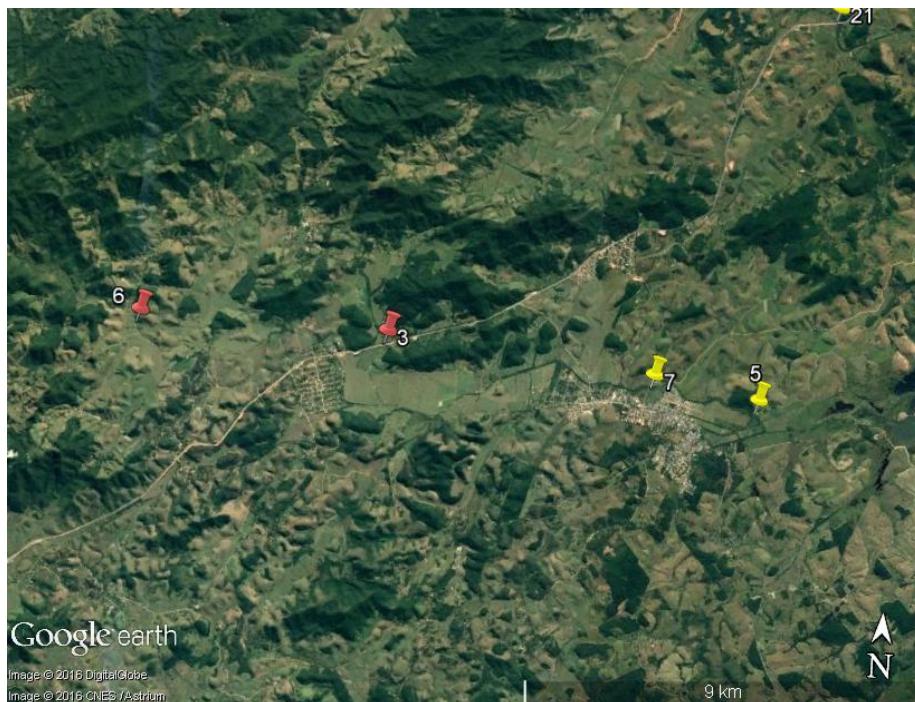
PONTOS DE COLETA:

03 – IMBAU

05 – CAPIVARI ESTR FERRO

06 – CAPIVARI CESÁRIO ALVIM

Na microbacia do Rio Capivari foram estabelecidos quatro pontos de coleta (03-Imbaú, 05-Capivari Estrada de Ferro, 06-Capivari Cesário Alvim e 07-Capivari Pórtico)



Vista aera do ponto 3.



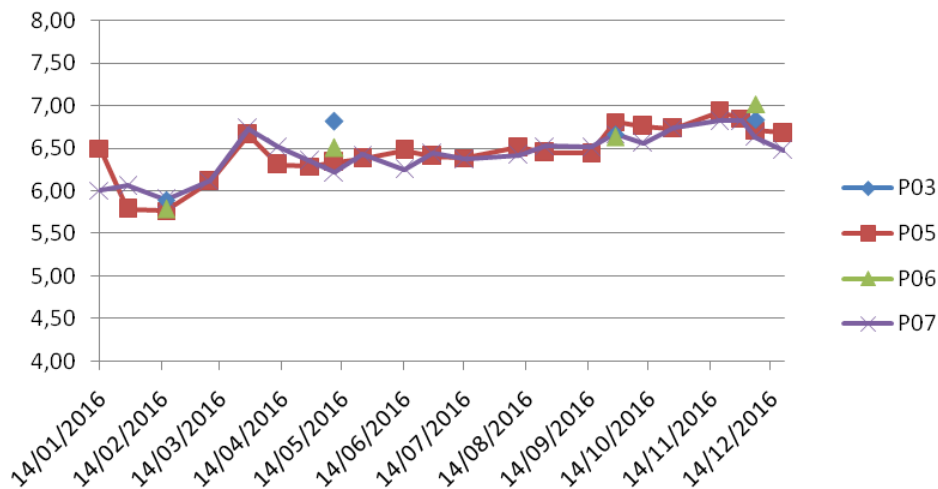
Vista aérea do ponto 3 e a obra de duplicação da BR101



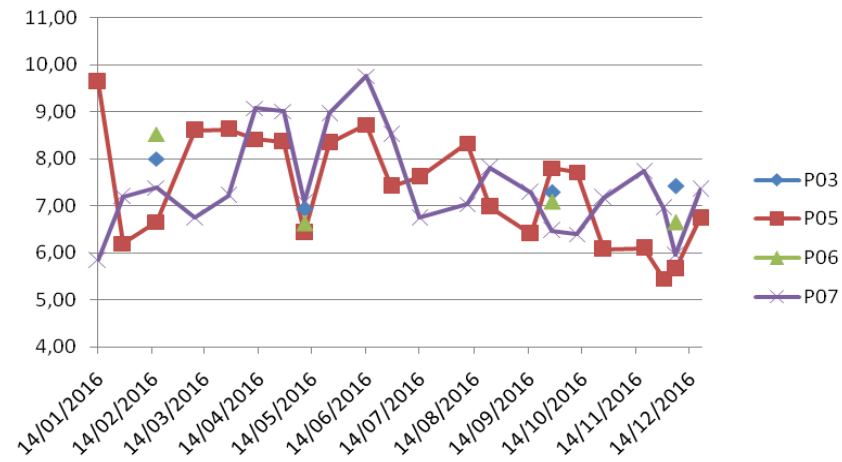
Vista aérea do ponto 5
Linha Férrea.



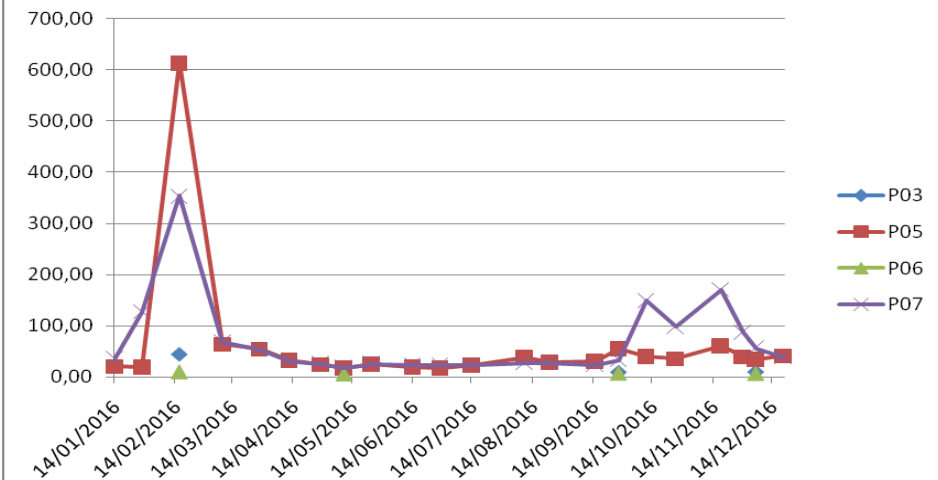
pH



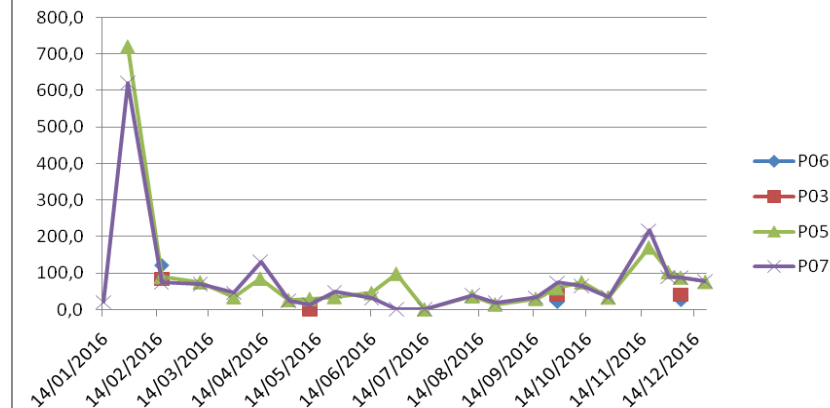
Oxigênio Dissolvido (mg/L)



Turbidez (NTU)



Cor (mg Pt-Co/L)



Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-03	Imbau RJ-101	4,0	< 1,0	< 2,0	< 3,0
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	3,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
P-06	Capivari - Cesário Alvim	< 3,0	< 1,0	< 2,0	< 3,0
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	< 2,0	< 1,0	< 2,0	< 2,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Demanda Química de Oxigênio (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-03	Imbau RJ-101	< 20,0	35,0	< 20,0	< 20,0
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	< 20,0	32,0	33,0	< 20,0
P-06	Capivari - Cesário Alvim	< 20,0	46,0	< 20,0	< 20,0
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	< 20,0	39,0	21,0	< 20,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Amoniacal (mg N-NH ₃ /L)		
		Fevereiro	Maio	Dezembro
		16/2	10/5	6/12
P-06	Capivari - Cesário Alvim	<0,12	<0,12	<0,12
P-03	Imbau RJ-101	<0,12	<0,12	<0,12
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	<0,12	0,2	<0,12
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	<0,12	<0,12	<0,12

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrito (mg N-NO ₂ -/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-06	Capivari - Cesário Alvim	0,019	<0,005	< 0,04	< 0,04
P-03	Imbau RJ-101	0,019	0,02	< 0,04	< 0,04
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	0,131	0,01	< 0,04	< 0,04
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	0,103	0,03	< 0,04	< 0,04

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrato (mg N-NO3-/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-06	Capivari - Cesário Alvim	<0,05	<0,05	0,21	< 0,05
P-03	Imbau RJ-101	1,68	0,35	0,61	0,26
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	0,35	0,25	0,59	< 0,05
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	0,16	0,23	0,38	0,19

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Total (mg N-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-06	Capivari - Cesário Alvim	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0
P-03	Imbau RJ-101	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	<2,0	4,9	<2,0	< 2,0
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	<2,0	<2,0	<2,0	4,2

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Fósforo Total (mg P-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-06	Capivari - Cesário Alvim	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-03	Imbau RJ-101	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Sólidos Suspensos Totais (mgSST/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-03	Imbau RJ-101	46,0	8,0	<5,0	5,0
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	376,0	9,0	<5,0	16,0
P-06	Capivari - Cesário Alvim	14,0	6,0	<5,0	< 5,0
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	243,0	6,0	13,0	19,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Clorofila (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-06	Capivari - Cesário Alvim	0,8	ND	1,3	2,7
P-03	Imbau RJ-101	2,7	2,9	0,8	ND
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	2,1	0,5	0,3	5,9
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	9,1	1,6	1,9	3,7

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Feofitina (µg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-06	Capivari - Cesário Alvim	2,2	0,4	0,3	1,2
P-03	Imbau RJ-101	3,3	0,9	5,1	3,0
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	3,5	ND	-0,2	4,0
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	-1,4	ND	5,1	0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Coliforme Total (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-06	Capivari - Cesário Alvim	>2.419,6	1.011,2	>2.419,6	>2.419,6
P-03	Imbau RJ-101	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	>2.419,6	368,1	>2.419,6	>2.419,6
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	<i>E. coli</i> (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-06	Capivari - Cesário Alvim	>2.419,6	870,4	>2.419,6	>2.419,6
P-03	Imbau RJ-101	1.732,9	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	>2.419,6	368,1	>2.419,6	>2.419,6
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6

Aumentar a frequência de amostragem para análise de coliformes em trabalhos futuros;
Restaurar a mata ciliar;
Controlar e evitar o acesso de animais ao rio;
Prover saneamento e controlar lançamentos indevidos de esgoto pela pequena aglomeração urbana local.

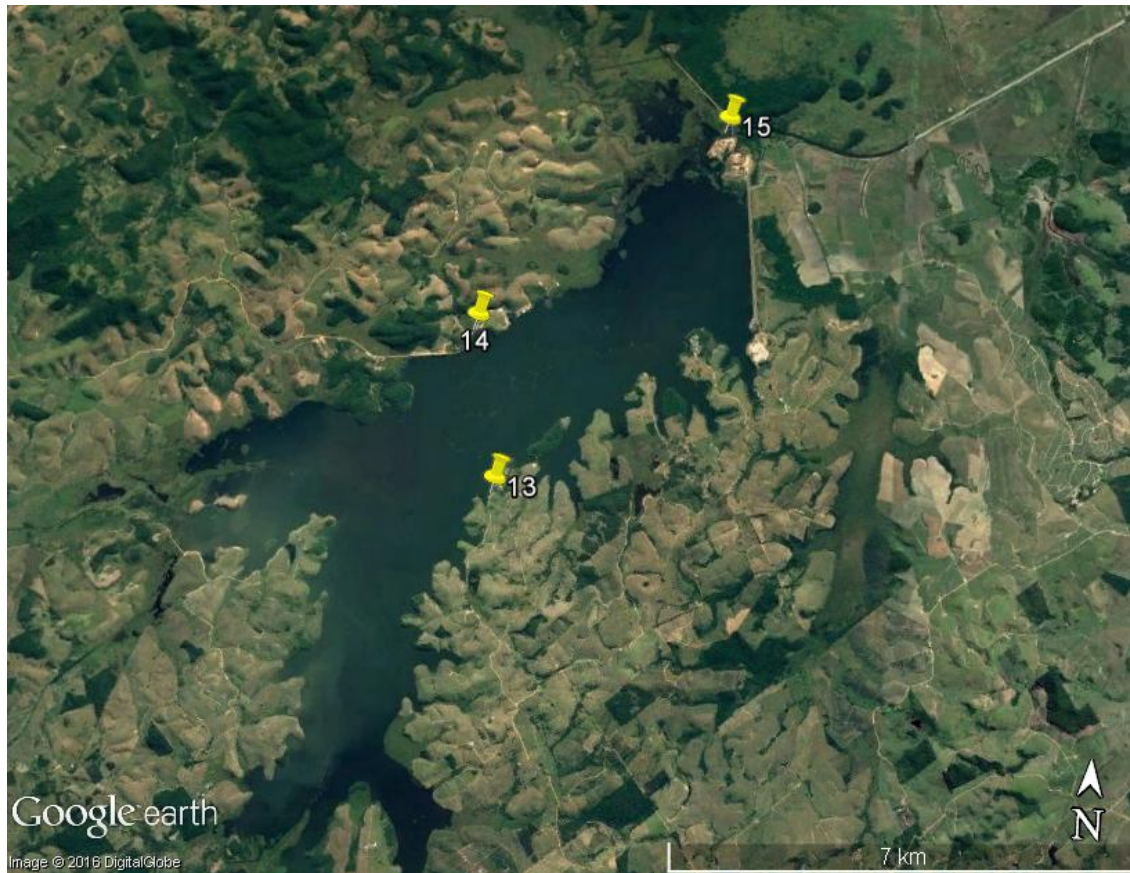
SUB BACIS JUTURNAÍBA

PONTOS DE COLETA

13 – MARGEM DIREITA

14 – MARGEM ESQUERDA

15 - BARRAGEM





Vista aera do ponto 13 e estação de
tratamento de água da Prolagos

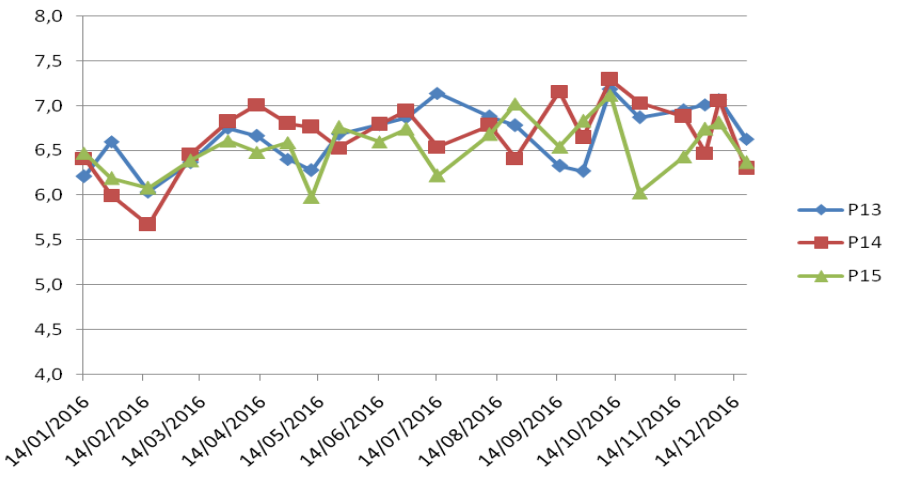


Vista aérea do ponto 14, comunidade nas margens da lagoa (C) e aqüicultura (A)

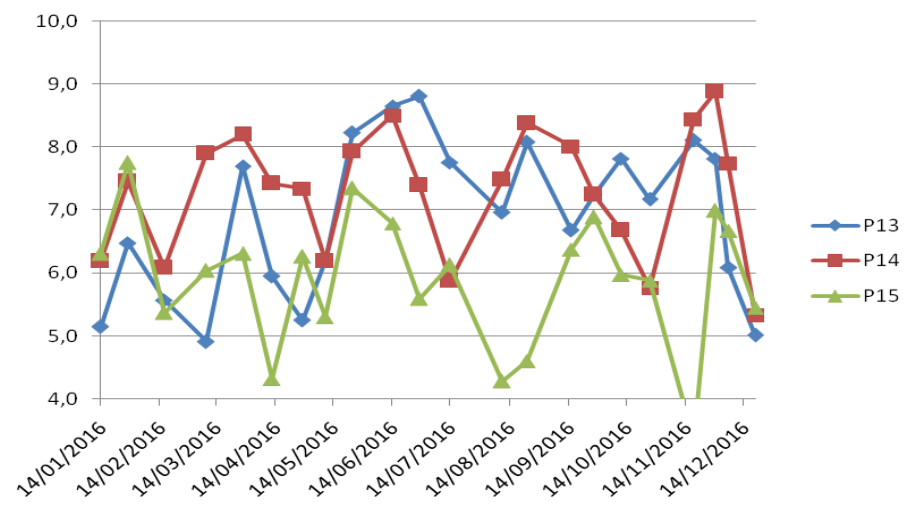


Vista do ponto 15 (28/1/16) e acúmulo de macrófitas

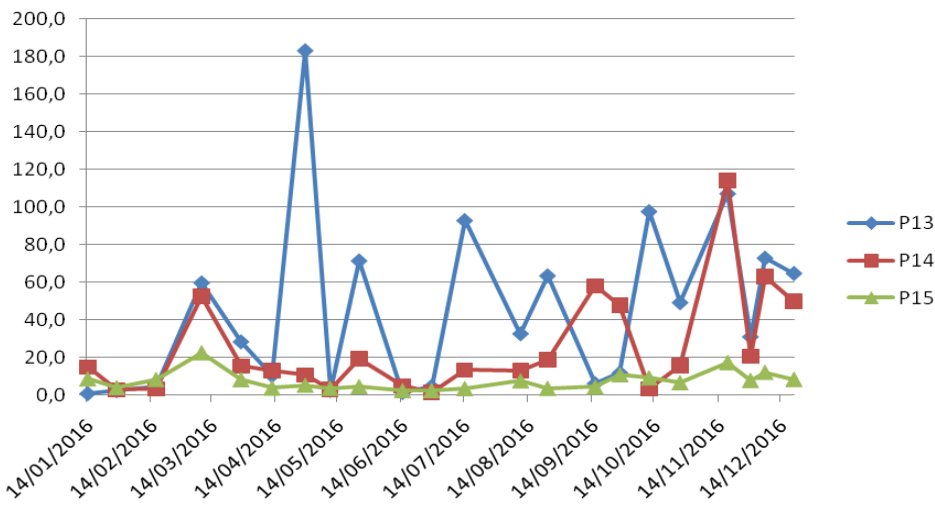
pH



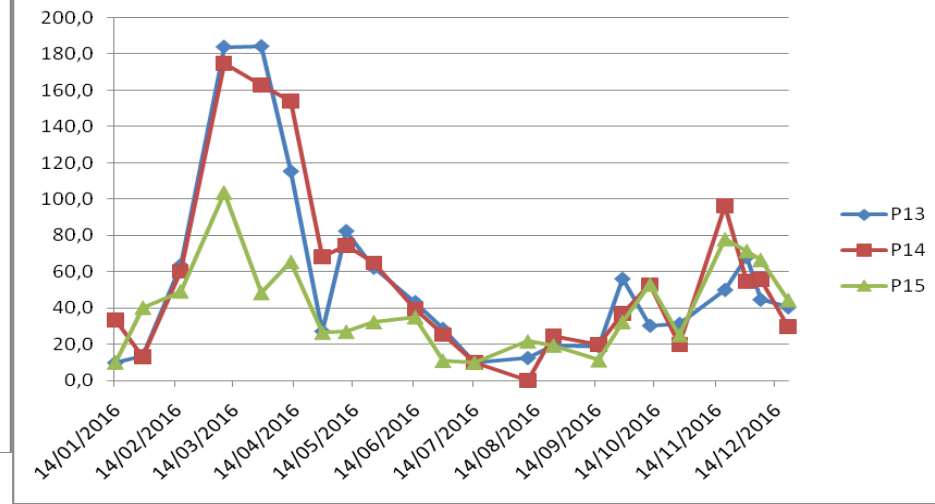
Oxigênio Dissolvido (mg/L)



Turbidez (NTU)



Cor (mg Pt-Co/L)



Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Demanda Química de Oxigênio (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-13	Juturnaiba - margem direita	< 20,0	51,0	54,0	< 20,0
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	< 20,0	86,0	61,0	< 20,0
P-15	Barragem - Saida Reservatório	< 20,0	40,0	< 20,0	< 20,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Amoniacal (mg N-NH3/L)		
		Fevereiro	Maio	Dezembro
		16/2	10/5	6/12
P-13	Juturnaiba - margem direita	<0,12	<0,12	<0,12
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	<0,12	<0,12	<0,12
P-15	Barragem - Saida Reservatório	<0,12	<0,12	<0,12

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrito (mg N-NO2-/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-13	Juturnaiba - margem direita	<0,005	0,04	< 0,04	< 0,04
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	<0,005	0,02	< 0,04	< 0,04
P-15	Barragem - Saida Reservatório	<0,005	0,01	< 0,04	< 0,04

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrato (mg N-NO3-/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-13	Juturnaiba - margem direita	<0,05	<0,05	0,14	< 0,05
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	<0,05	0,14	0,14	< 0,05
P-15	Barragem - Saida Reservatório	0,19	<0,05	0,16	< 0,05

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Total (mg N-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-13	Juturnaiba - margem direita	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0
P-15	Barragem - Saida Reservatório	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Fósforo Total (mg P-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-13	Juturnaiba - margem direita	0,52	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-15	Barragem - Saida Reservatório	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Sólidos Suspensos Totais (mgSST/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-13	Juturnaiba - margem direita	<5	<5	5,0	< 5,0
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	7,0	<5	<5	28,0
P-15	Barragem - Saida Reservatório	6,0	<5	<5	< 5,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Clorofila (µg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-13	Juturnaiba - margem direita	1,9	ND	1,1	5,3
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	ND	1,1	ND	ND
P-15	Barragem - Saida Reservatório	5,3	ND	ND	1,6

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Feofitina (µg/L)		
		Fevereiro	Setembro	Dezembro
		16/2	27/9	6/12
P-13	Juturnaiba - margem direita	1,3	3,4	2,0
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	9,8	11,1	2,6
P-15	Barragem - Saida Reservatório	-4,4	5,8	1,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Coliforme Total (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-13	Juturnaiba - margem direita	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-15	Barragem - Saida Reservatório	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	<i>E. coli</i> (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-13	Juturnaiba - margem direita	22,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	616,7	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-15	Barragem - Saida Reservatório	461,1	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6

Prover a coleta e o tratamento do esgoto doméstico da comunidade;
 Restaurar a mata ciliar em toda a lagoa, visto que a ação das ondas acelera o processo de erosão das margens.

SUB BACIA INDAIAÇU

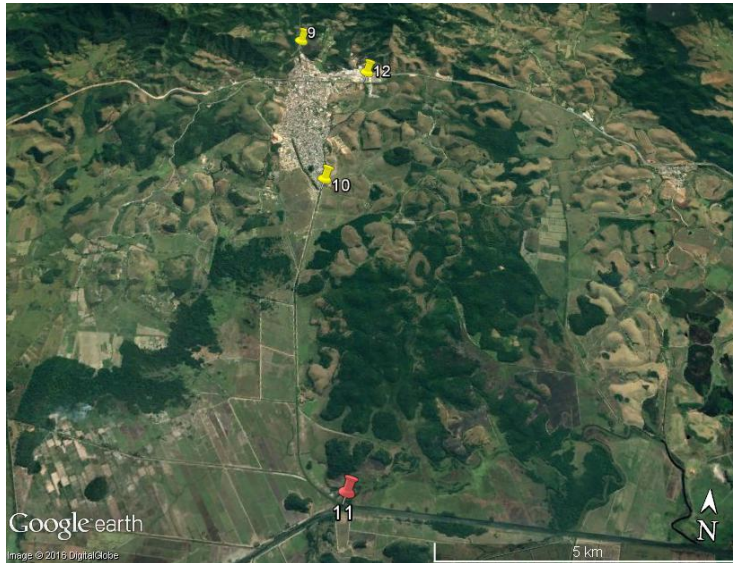
PONTOS

09 MONTANTE

10 JUSANTE

11 FOZ

12 CONDOMÍNIO INDUSTRIAL



Na microbacia do Rio Indaiacú foram estabelecidos quatro pontos de coleta, a saber: 09-Montante, 10-Jusante, 11-Foz e 12-Condomínio Industrial



O ponto 9, localiza-se a montante da microbacia e antes da cidade de Casimiro de Abreu (Figura 49 e 50). Possui mata ciliar preservada, águas cristalinas antes de adentrar na cidade. Existe uma comporta que regula a vazão do rio em dias de chuvas fortes a fim de se evitar enchente no centro urbano. No centro da cidade o rio é todo canalizado até encontrar o leito natural.



O ponto 10 encontra-se no rio Indaiacú e está a jusante da cidade de Silva Jardim. Este ponto é margeado à esquerda pelo centro urbano e à direita por extensa área de pasto (Figura 51). A mata ciliar neste ponto é presente, porém inadequada. Há a criação de animais (cavalos), próximo ao leito do rio. Muito lixo é encontrado em toda a margem do rio neste ponto, e diversas vezes foi sentido o odor característico de esgoto. Animais foram observados acessando o rio



PONTO 11

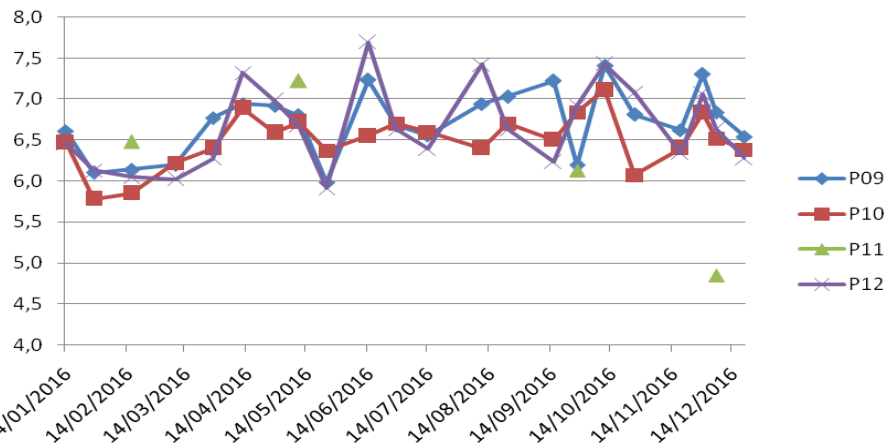
O ponto 11 encontra-se a jusante da microbacia, no deságüe para o Rio São João (Figura 53). O acesso a este ponto se deu somente por barco. Do ponto 10 até o ponto 11 não há nenhuma mata ciliar presente nos cerca de 6 Km, sendo o rio margeado por extensa área de pasto



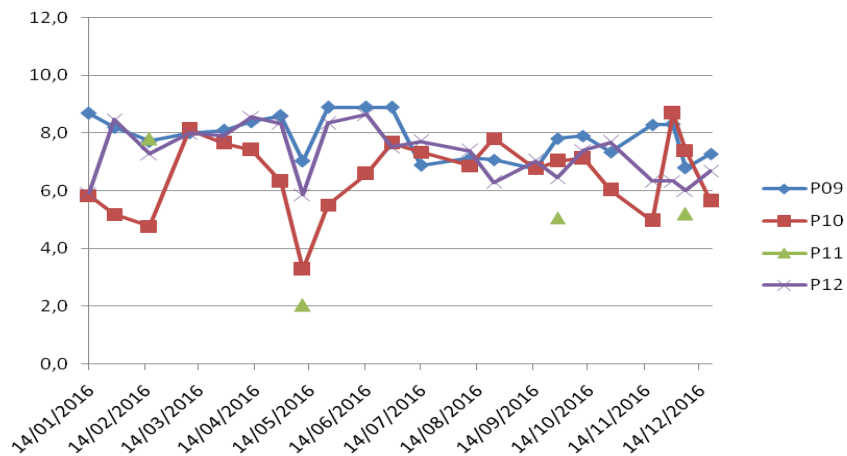
PONTO 12

O ponto 12 encontra-se após o Condomínio Industrial de Casimiro de Abreu. Parte de seu percurso foi canalizado (Figura 55). Suas águas desembocam no rio Indaiacú, antes do ponto 10. A mata ciliar é densa logo após o ponto de coleta (cerca de 300 metros) e torna-se satisfatória no trecho restante.

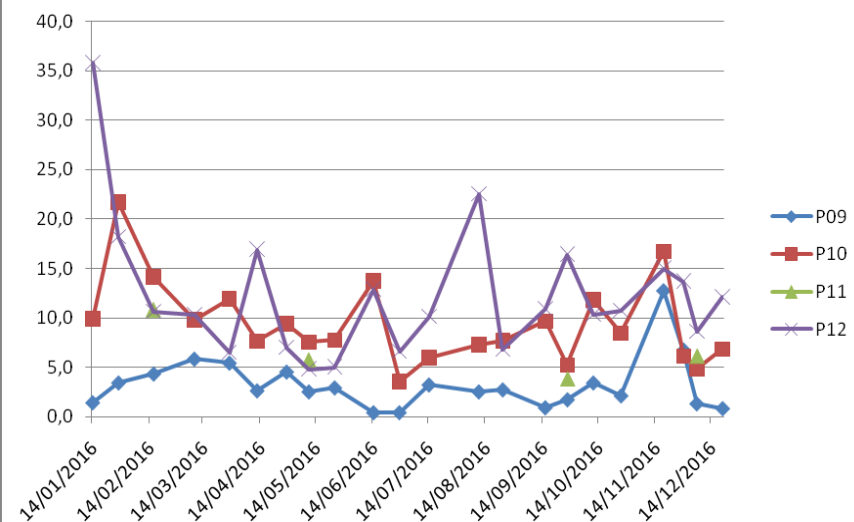
pH



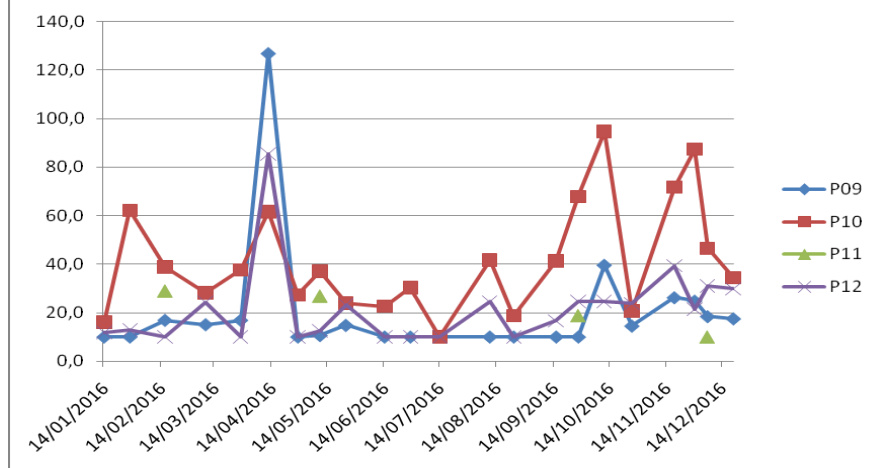
Oxigênio Dissolvido (mg/L)



Turbidez (NTU)



Cor (mg Pt-Co/L)



Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-09	Indaiaçu	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	< 2,0	3,0	< 2,0	6,0
P-11	Indaiaçu - Foz	< 2,0	3,0	< 2,0	< 2,0
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	< 2,0	< 1,0	< 2,0	< 2,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Demanda Química de Oxigênio (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-09	Indaiaçu	< 20,0	49,0	33,0	< 20,0
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	< 20,0	55,0	41,0	< 20,0
P-11	Indaiaçu - Foz	< 20,0	34,0	< 20,0	< 20,0
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	< 20,0	47,0	< 20,0	< 20,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Amoniacal (mg N-NH ₃ /L)		
		Fevereiro	Maio	Dezembro
		16/2	10/5	6/12
P-09	Indaiaçu	0,5	<0,12	<0,12
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	0,8	0,2	<0,12
P-11	Indaiaçu - Foz	<0,12	1,9	<0,12
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	0,5	0,4	<0,12

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrito (mg N-NO ₂ ⁻ /L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-09	Indaiaçu	<0,005	0,02	< 0,04	< 0,04
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	0,048	0,10	< 0,04	< 0,04
P-11	Indaiaçu - Foz	<0,005	0,01	< 0,04	< 0,04
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	0,012	0,02	< 0,04	< 0,04

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrato (mg N-NO ₃ ⁻ /L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-09	Indaiaçu	0,17	<0,05	0,23	0,19
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	0,47	0,17	0,27	0,25
P-11	Indaiaçu - Foz	<0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	0,28	0,27	0,34	< 0,05

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Total (mg N-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-09	Indaiaçu	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0
P-11	Indaiaçu - Foz	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Fósforo Total (mg P-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-09	Indaiaçu	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	<0,1	<0,1	0,28	0,2
P-11	Indaiaçu - Foz	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	0,16	0,32	< 0,1	< 0,1

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Sólidos Suspensos Totais (mgSST/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-09	Indaiaçu	7,0	<5,0	<5,0	< 5,0
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	<5,0	5,0	<5,0	14,0
P-11	Indaiaçu - Foz	9,0	<5,0	<5,0	< 5,0
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	6,0	<5,0	<5,0	6,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Clorofila (µg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-09	Indaiaçu	ND	ND	ND	3,2
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	0,5	0,5	1,9	2,7
P-11	Indaiaçu - Foz	ND	3,5	0,5	0,5
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	ND	1,9	ND	7,5

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Feofitina (µg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-09	Indaiaçu	4,3	-	4,3	0,6
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	6,2	-	1,3	-1,9
P-11	Indaiaçu - Foz	75,4	1,4	0,2	-0,5
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	6,7	-	38,7	4,5

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Coliforme Total (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-09	Indaiaçu	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-11	Indaiaçu - Foz	579,4	960,6	>2.419,6	>2.419,6
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	>2.419,6	640,5	>2.419,6	>2.419,6

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	<i>E. coli</i> (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-09	Indaiaçu	1.732,9	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-11	Indaiaçu - Foz	83,3	640,5	>2.419,6	>2.419,6
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	>2.419,6	233,4	>2.419,6	>2.419,6

Restaurar a mata ciliar em todo o trecho ajudaria na melhora da qualidade da água.

Controlar e impedir o acesso de animais aos rios, evitando que suas fezes contaminem as águas.

Fiscalizar o despejo de efluentes domésticos no trecho do ponto onde se encontra intensa aglomeração urbana.

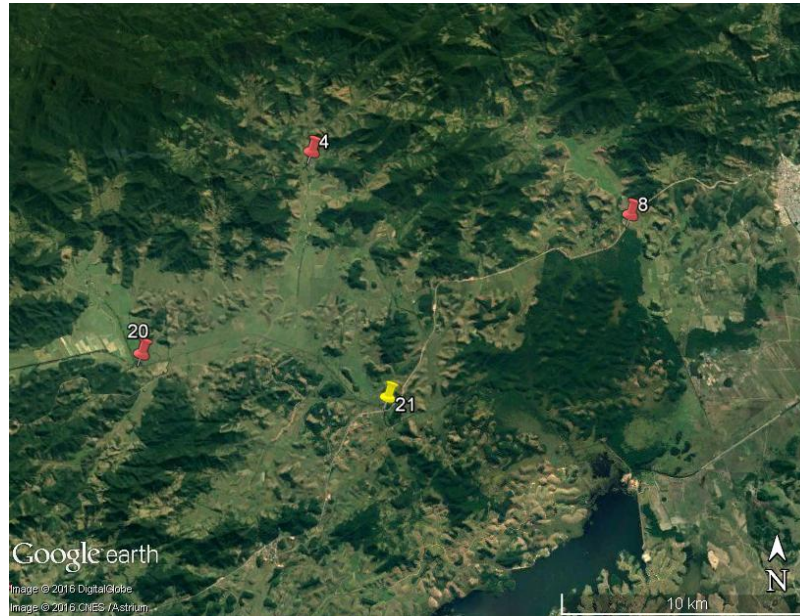
ALTO E MEDIO SÃO JOÃO

PONTOS DE COLETA

04 – BANANEIRAS

20 – PIRINÉUS

21 – BR 101



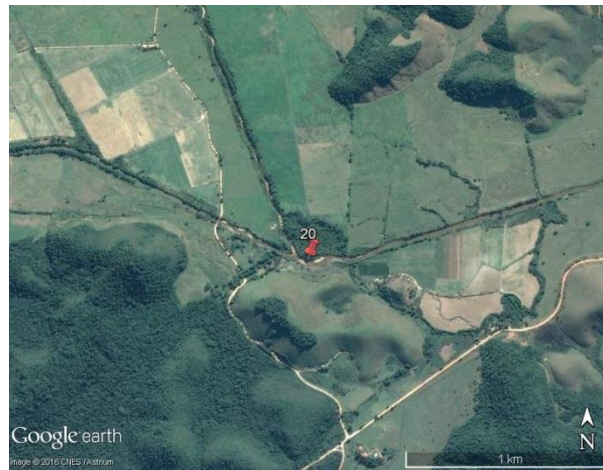
Na microbacia do Alto e Médio São João foram estabelecidos quatro pontos de coleta, a saber: 04-Bananeiras, 08-Aldeia Velha, 20-Pirinéus e 21-BR101



O ponto 4, rio Bananeiras é o ponto mais à montante da bacia. Apesar de estar a montante, ele percorre grande área de pasto, com pouca mata ciliar a montante e nenhuma mata ciliar à jusante, até chegar ao ponto 21. Na localidade das Bananeiras, uma praia de rio é frequentemente utilizada para lazer pela população. Existe uma preocupação dos moradores com a preservação do local pelos banhistas



O ponto 8 encontra-se no rio Aldeia Velha. Possui mata ciliar bem preservada em um trecho de 1,2 Km a montante. À Jusante percorre extensa área preservada e com mata ciliar densa até desembocar nas proximidades da barragem da Lagoa de Juturnaíba (Figura 63). Os impactos detectados são: a presença da comunidade de Aldeia Velha a montante, que costuma receber grande quantidade de turistas em determinadas épocas; e a duplicação da pista e ponte sobre o rio



O ponto 20 é o ponto do rio São João mais a montante e encontra-se na comunidade de Pirineus (Figura 65). O local de coleta se situa no encontro de dois rios que percorrem extensa área de pasto com discreta mata ciliar a montante. À jusante não há nenhuma mata ciliar no trecho de 11 Km até o ponto 21. Este rio tem porte grande em relação à bacia e apresenta forte vazão, principalmente após as chuvas. Foram observados animais adentrando o rio.



O ponto 21 encontra-se no rio São João, sob a ponte da BR 101. Suas águas desembocam na Lagoa de Juturnaíba perto da barragem. A mata ciliar é ausente à montante e discreta em boa parte do trecho a jusante.

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	DBO (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-04	Bananeira - Sede	< 2,0	< 1,0	< 2,0	< 3,0
P-08	Aldeia Velha	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
P-20	São João - Pirineus	4,0	< 1,0	< 2,0	< 2,0
P-21	São João - BR 101	< 2,0	< 1,0	< 2,0	< 2,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	DQO (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-04	Bananeira - Sede	< 20,0	54,0	58,0	< 20,0
P-08	Aldeia Velha	< 20,0	36,0	< 20,0	< 20,0
P-20	São João - Pirineus	< 20,0	36,0	57,0	< 20,0
P-21	São João - BR 101	< 20,0	47,0	< 20,0	< 20,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Amoniacal (mg N-NH ₃ /L)		
		Fevereiro	Maio	Dezembro
		16/2	10/5	6/12
P-20	São João - Pirineus	<0,12	<0,12	<0,12
P-04	Bananeira - Sede	<0,12	<0,12	<0,12
P-21	São João - BR 101	0,1	<0,12	<0,12
P-08	Aldeia Velha	<0,12	<0,12	<0,12

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrito (mg N-NO ₂ ⁻ /L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-20	São João - Pirineus	0,065	0,01	< 0,04	< 0,04
P-04	Bananeira - Sede	<0,005	0,01	< 0,04	< 0,04
P-21	São João - BR 101	0,008	0,01	< 0,04	< 0,04
P-08	Aldeia Velha	<0,005	0,02	< 0,04	< 0,04

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrato (mg N-NO ₃ -/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-20	São João - Pirineus	0,30	<0,05	0,25	< 0,05
P-04	Bananeira - Sede	<0,05	<0,05	0,23	< 0,05
P-21	São João - BR 101	<0,05	<0,05	0,26	< 0,05
P-08	Aldeia Velha	<0,05	<0,05	0,23	< 0,05

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Total (mg N-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-20	São João - Pirineus	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0
P-04	Bananeira - Sede	<2,0	<2,0	<2,0	35,0
P-21	São João - BR 101	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0
P-08	Aldeia Velha	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Fósforo Total (mg P-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-20	São João - Pirineus	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-04	Bananeira - Sede	<0,1	0,35	< 0,1	< 0,1
P-21	São João - BR 101	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-08	Aldeia Velha	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Sólidos Suspensos Totais (mgSST/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-04	Bananeira - Sede	<5,0	<5,0	<5,0	< 5,0
P-08	Aldeia Velha	8,0	6,0	<5,0	< 5,0
P-20	São João - Pirineus	63,0	15,0	13,0	15,0
P-21	São João - BR 101	52,0	<5,0	7,0	14,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Clorofila (µg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-20	São João - Pirineus	2,1	ND	4,0	ND
P-04	Bananeira - Sede	ND	0,5	1,3	ND
P-21	São João - BR 101	4,8	2,7	0,8	0,5
P-08	Aldeia Velha	1,6	3,2	0,3	3,7

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Feofitina (µg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-20	São João - Pirineus	0,7	0,0	0,3	5,8
P-04	Bananeira - Sede	10,7	-	3,6	5,0
P-21	São João - BR 101	-2,9	-	2,2	2,8
P-08	Aldeia Velha	3,6	-	-0,2	-1,9

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Coliforme Total (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-20	São João - Pirineus	>2.419,6	960,6	>2.419,6	>2.419,6
P-04	Bananeira - Sede	>2.419,6	629,4	>2.419,6	>2.419,6
P-21	São João - BR 101	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-08	Aldeia Velha	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	E. coli (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-20	São João - Pirineus	>2.419,6	960,6	>2.419,6	>2.419,6
P-04	Bananeira - Sede	167,0	293,3	>2.419,6	>2.419,6
P-21	São João - BR 101	601,5	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-08	Aldeia Velha	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6

Fiscalizar o despejo de efluentes domésticos no trecho do ponto onde se encontra intensa aglomeração urbana.

Restaurar a mata ciliar em todo o trecho, principalmente nas áreas dos pontos citados, o que ajudaria na melhora da qualidade da água.

BAIXO SÃO JOÃO

PONTOS DE COLETA

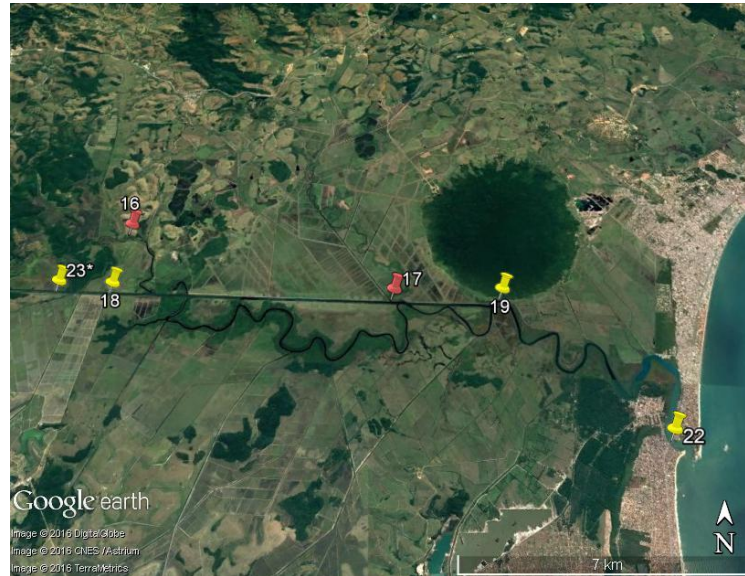
16 – RIO LONTRA FOZ

17 – RIO DOURADO

19 – MORRO SÃO JOÃO

22 – FOZ

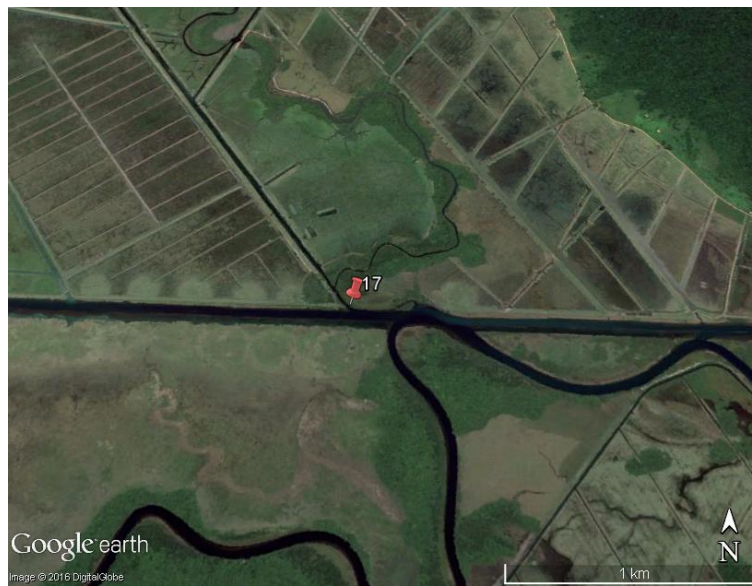
23 – ANTES AGRISA



Na microbacia do Baixo São João foram estabelecidos seis pontos de coleta, a saber: 16-Rio Lontra, 17-Rio Dourado, 18-Agrisa, 19-Morro São João, 22-Foz e 23-Antes da Agrisa



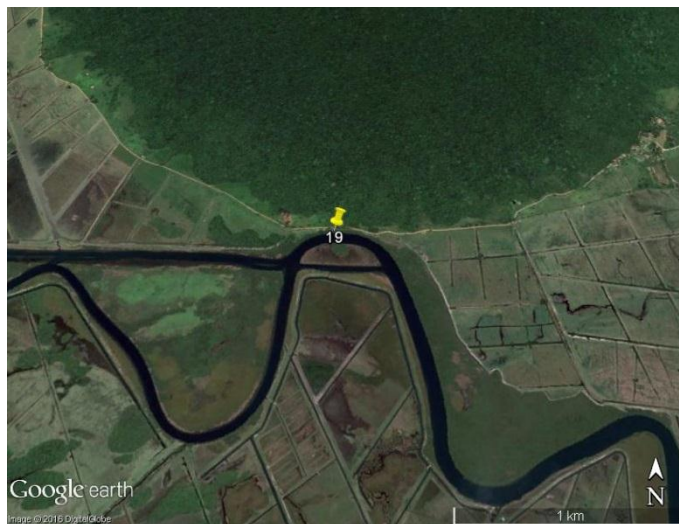
O ponto 16, rio Lontra está inserido em uma região de extenso pasto no distrito de Professor Souza. Durante todo seu percurso não há mata ciliar. Atividades de pesca e lazer são comuns em suas águas.



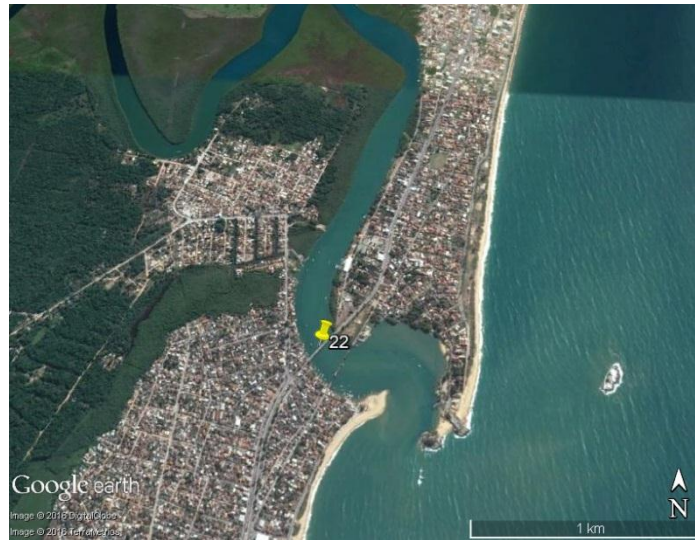
O ponto 17 encontra-se no rio Dourado, no encontro com o rio São João. Não possui mata ciliar em praticamente todo o trecho a montante. É local de pesca para a população ribeirinha.



O ponto 18 localiza-se no rio São João, em frente à agroindústria Agrisa. A Agrisa utiliza as águas do rio para irrigar a plantação de cana-de-açúcar por meio de valas e bombeamento. O local de coleta encontra-se no leito retificado do rio, onde em quase toda a sua extensão não há mata ciliar. Foi observado o bombeamento de água das valas de irrigação para o rio São João (Figura 76). Este fato se mostra preocupante visto que a água bombeada possui nutrientes e outros poluentes que podem afetar a qualidade dos corpos hídricos.



O ponto 19 encontra-se no rio São João em frente ao Morro São João. Suas águas são frequentemente influenciadas pelo regime de marés. Em seu entorno há um manguezal e a mata ciliar é preservada. É comum encontrar catadores de caranguejos e pescadores.

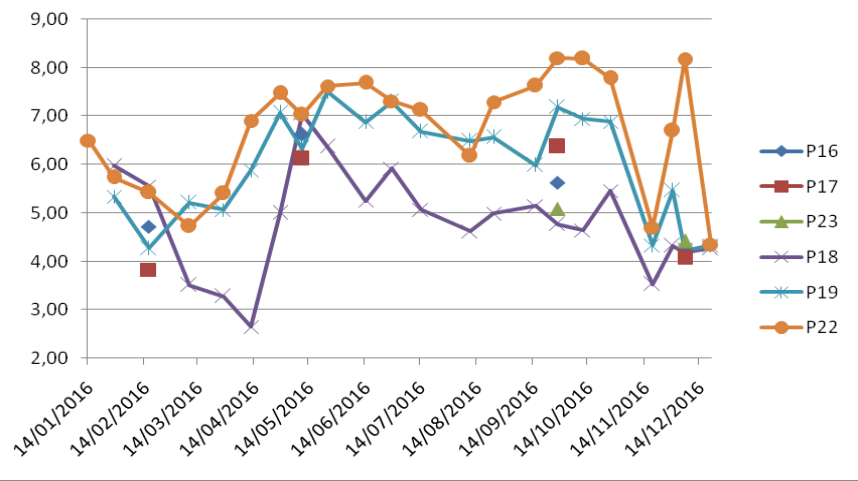


O ponto 22 encontra-se na foz do rio São João, no distrito de Barra de São João. O ponto de amostragem está inserido em um grande centro urbano, onde existem construções nas margens do rio. Possivelmente há o despejo de esgoto direto nas águas do rio.. Este pode ser considerado o ponto mais destoante dos demais na bacia, por estar sob influência do regime de marés.

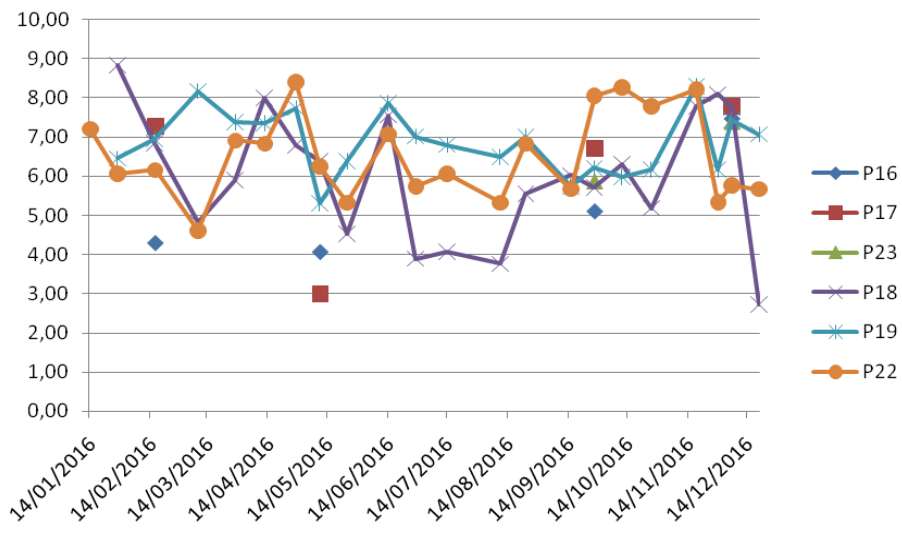


O ponto 23 encontra-se no leito retificado do rio São João, a montante da agroindústria Agrisa. Não há mata ciliar no local

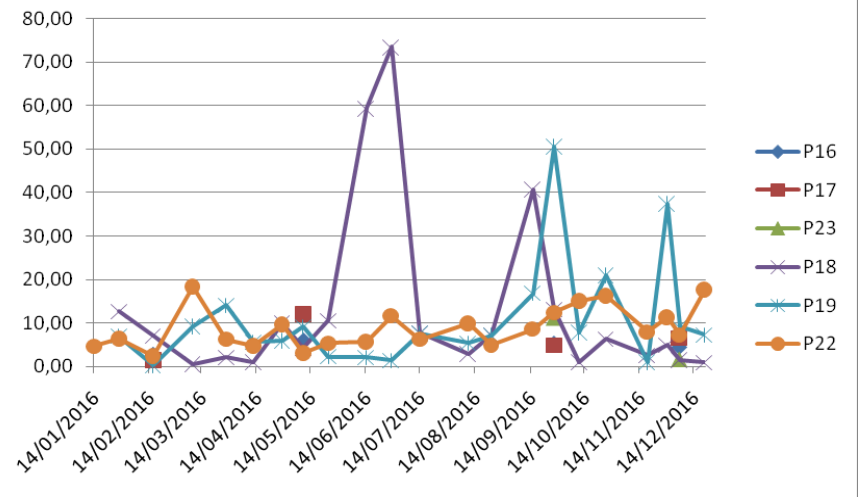
pH



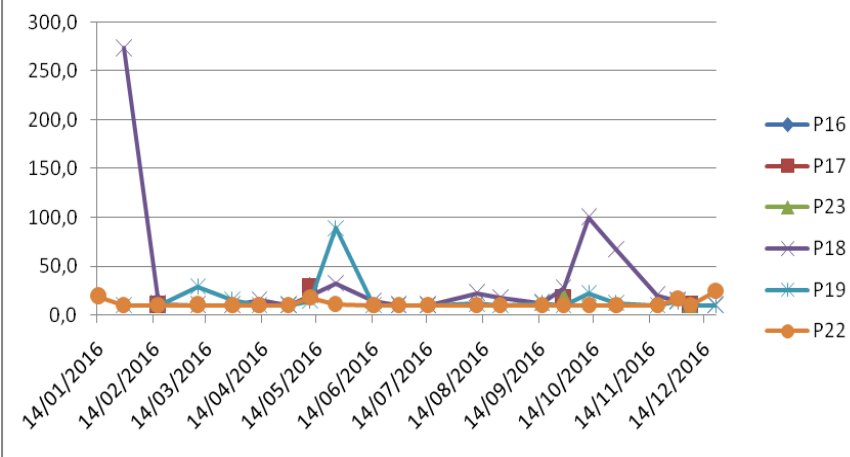
Oxigênio Dissolvido (mg/L)



Turbidez (NTU)



Cor (mg Pt-Co/L)



Pontos de Coleta	Definição do Ponto	DBO (mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-16	Lontra - Foz	< 2,0	2,0	< 2,0	< 2,0
P-17	Rio Dourado	< 2,0	< 1,0	< 2,0	< 2,0
P-18	São João - Agrisa	< 2,0	< 1,0	< 2,0	< 2,0
P-19	São João - Morro	< 2,0	< 1,0	< 2,0	< 3,0
P-22	São João - Fóz	< 2,0	3,0	< 2,0	27,0
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	< 2,0	< 2,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	DQO(mg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-16	Lontra - Foz	< 20,0	50,0	< 20,0	< 20,0
P-17	Rio Dourado	< 20,0	81,0	< 20,0	< 20,0
P-18	São João - Agrisa	< 20,0	44,0	< 20,0	< 20,0
P-19	São João - Morro	< 20,0	35,0	< 20,0	< 20,0
P-22	São João - Fóz	< 20,0	558,0	< 20,0	350,0
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	< 20,0	< 20,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Amoniacal (mg N-NH3/L)		
		Fevereiro	Maio	Dezembro
		16/2	10/5	6/12
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	<0,12
P-18	São João - Agrisa	<0,12	<0,12	<0,12
P-16	Lontra - Foz	<0,12	<0,12	<0,12
P-17	Rio Dourado	<0,12	0,5	<0,12
P-19	São João - Morro	<0,12	<0,12	<0,12
P-22	São João - Fóz	<0,12	<0,12	<0,12

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrito (mg N-NO ₂ -/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	< 0,04	< 0,04
P-18	São João - Agrisa	<0,005	0,01	< 0,04	< 0,04
P-16	Lontra - Foz	<0,005	<0,005	< 0,04	< 0,04
P-17	Rio Dourado	<0,005	0,01	< 0,04	< 0,04
P-19	São João - Morro	<0,005	0,01	< 0,04	< 0,04
P-22	São João - Fóz	<0,005	<0,005	< 0,04	< 0,04

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrato (mg N-NO ₃ -/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	0,26	< 0,05
P-18	São João - Agrisa	0,16	<0,05	0,30	< 0,05
P-16	Lontra - Foz	<0,05	<0,05	0,29	< 0,05
P-17	Rio Dourado	<0,05	<0,05	0,22	< 0,05
P-19	São João - Morro	<0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05
P-22	São João - Fóz	<0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Nitrogênio Total (mg N-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	<2,0	< 2,0
P-18	São João - Agrisa	<2,0	<2,0	<2,0	2,0
P-16	Lontra - Foz	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0
P-17	Rio Dourado	<2,0	3,3	<2,0	< 2,0
P-19	São João - Morro	<2,0	11,0	<2,0	< 2,0
P-22	São João - Fóz	<2,0	<2,0	<2,0	< 2,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Fósforo Total (mg P-Total/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	< 0,1	< 0,1
P-18	São João - Agrisa	<0,1	0,10	< 0,1	< 0,1
P-16	Lontra - Foz	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-17	Rio Dourado	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
P-19	São João - Morro	2,10	0,17	< 0,1	< 0,1
P-22	São João - Fóz	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Sólidos Suspensos Totais (mgSST/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-16	Lontra - Foz	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
P-17	Rio Dourado	< 5,0	10,0	33,0	< 5,0
P-18	São João - Agrisa	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
P-19	São João - Morro	< 5,0	6,0	14,0	< 5,0
P-22	São João - Fóz	7,0	18,0	< 5,0	14,0
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	< 5,0	< 5,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Clorofila (µg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	3,2	ND
P-18	São João - Agrisa	0,5	ND	ND	3,2
P-16	Lontra - Foz	5,3	ND	ND	0,5
P-17	Rio Dourado	ND	1,3	0,5	ND
P-19	São João - Morro	3,2	2,1	5,9	5,9
P-22	São João - Fóz	ND	0,8	1,6	3,7

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Feofitina (µg/L)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	3,9	8,9
P-18	São João - Agrisa	-0,2	3,4	6,7	1,3
P-16	Lontra - Foz	-5,0	0,7	7,7	4,3
P-17	Rio Dourado	0,0	1,7	6,2	6,0
P-19	São João - Morro	15,5	0,1	2,9	2,9
P-22	São João - Fóz	11,2	2,2	3,6	3,0

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Coliforme Total (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	>2.419,6	>2.419,6
P-18	São João - Agrisa	613,1	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-16	Lontra - Foz	435,2	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-17	Rio Dourado	261,3	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-19	São João - Morro	48,1	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-22	São João - Fóz	21,8	1.011,2	>2.419,6	>2.419,6

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	E. coli (NMP/100mL)			
		Fevereiro	Maio	Setembro	Dezembro
		16/2	10/5	27/9	6/12
P-23	São João - Antes da Agrisa	-	-	>2.419,6	>2.419,6
P-18	São João - Agrisa	39,7	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-16	Lontra - Foz	1,0	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-17	Rio Dourado	106,3	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-19	São João - Morro	<1	>2.419,6	>2.419,6	>2.419,6
P-22	São João - Fóz	3,1	1.011,2	>2.419,6	>2.419,6

Restaurar a mata ciliar em todo o trecho o que ajudaria na melhora da qualidade da água.

Controlar e impedir o acesso do gado aos rios, evitando que suas fezes contaminem as águas.

Fiscalizar o despejo de efluentes domésticos no trecho do ponto onde se encontra intensa aglomeração urbana.

Fiscalizar as atividades agroindustriais de forma sistemática, em particular o lançamento de águas e efluentes desse setor do Rio São João.

METAIS PESADOS

Valores de metais pesados nas frações dissolvidas (mg/L), nos vinte e dois pontos monitorados
EM 16 02 2016

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Al	Fe	Cu	Cd	Ni	Zn	Pb	Hg	Mn
		Fevereiro 16/2								
P-01	Rio vermelho	0,19	1,48	0,002	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,068
P-02	Bacaxa RJ-140	0,39	1,80	0,003	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,064
P-03	Imbau RJ-101	0,16	0,56	0,011	<0,001	<0,01	0,07	<0,01	<0,00017	0,030
P-04	Bananeira - Sede	<0,01	0,03	<0,001	<0,001	<0,01	0,04	<0,01	<0,00017	<0,001
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	0,56	1,90	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,021
P-06	Capivari - Cesário Alvim	0,03	0,38	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,021
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	0,30	1,20	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,043
P-08	Aldeia Velha	0,10	0,38	0,007	<0,001	<0,01	0,06	<0,01	<0,00017	0,007
P-09	Indaiaçu	>0,01	0,08	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,016
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	0,09	0,64	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,050
P-11	Indaiaçu - Foz	0,27	0,36	<0,001	<0,001	<0,01	0,02	<0,01	<0,00017	0,042
P-12	Condomínio Industrial Casemiro de Abreu	0,07	1,10	<0,001	<0,001	<0,01	0,03	<0,01	<0,00017	0,134
P-13	Juturnaíba - margem direita	0,02	0,40	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,003
P-14	Juturnaíba - margem esquerda	0,01	0,34	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,003
P-15	Barragem - Saída Reservatório	0,07	0,59	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,011
P-16	Lontra - Foz	0,20	0,11	0,001	<0,001	<0,01	0,04	<0,01	<0,00017	0,116
P-17	Rio Dourado	0,63	<0,01	<0,001	<0,001	<0,01	0,02	<0,01	<0,00017	0,163
P-18	São João - Agrisa	0,32	0,41	<0,001	<0,001	<0,01	0,05	<0,01	<0,00017	0,050
P-19	São João - Morro	0,93	0,03	<0,001	<0,001	<0,01	0,08	<0,01	<0,00017	0,108
P-20	São João - Pirineus	0,38	0,96	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,019
P-21	São João - BR 101	0,13	0,51	<0,001	<0,001	<0,01	0,03	<0,01	<0,00017	0,027
P-22	São João - Fóz	0,08	0,90	0,005	<0,001	<0,01	0,05	0,01	<0,00017	0,087

Valores de metais pesados nas frações particuladas (mg/L), nos vinte e dois pontos monitorados EM 16 02 2016

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Al	Fe	Cu	Cd	Ni	Zn	Pb	Hg	Mn
		Fevereiro 16/2								
P-01	Rio vermelho	0,30	1,51	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,094
P-02	Bacaxa RJ-140	1,20	1,72	0,002	<0,001	<0,01	0,02	<0,01	<0,00017	0,135
P-03	Imbau RJ-101	0,08	1,25	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,042
P-04	Bananeira - Sede	<0,01	0,08	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,006
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	0,61	2,30	<0,001	<0,001	<0,01	0,13	<0,01	<0,00017	0,100
P-06	Capivari - Cesário Alvim	0,02	0,79	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,029
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	0,77	1,82	<0,001	<0,001	<0,01	0,08	<0,01	0,0002	0,076
P-08	Aldeia Velha	0,06	0,54	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,027
P-09	Indaiaçu	0,08	0,41	0,001	<0,001	<0,01	0,12	<0,01	<0,00017	0,026
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	0,19	1,02	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,073
P-11	Indaiaçu - Foz	0,38	0,70	0,001	<0,001	<0,01	0,03	<0,01	0,0002	0,045
P-12	Condomínio Industrial Casemiro de Abreu	0,20	2,28	0,006	<0,001	<0,01	0,02	<0,01	<0,00017	0,160
P-13	Juturnaíba - margem direita	0,43	0,56	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,026
P-14	Juturnaíba - margem esquerda	<0,01	0,38	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,025
P-15	Barragem - Saída Reservatório	0,06	0,70	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,026
P-16	Lontra - Foz	0,33	0,69	0,002	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	0,0002	0,132
P-17	Rio Dourado	0,75	0,16	0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,190
P-18	São João - Agrisa	0,38	0,44	0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,059
P-19	São João - Morro	1,01	0,16	0,001	<0,001	<0,01	0,02	<0,01	<0,00017	0,125
P-20	São João - Pirineus	0,19	0,96	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,029
P-21	São João - BR 101	0,17	1,04	0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00017	0,034
P-22	São João - Fóz	0,67	0,12	0,001	<0,001	<0,01	0,02	<0,01	<0,00017	0,099

Valores de metais pesados nas frações dissolvidas (mg/L), nos vinte e três pontos monitorados 25 JUNHO 2017

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Al	Fe	Cu	Cd	Ni	Zn	Pb	Hg	Mn
		2017 25/jun								
P-01	Rio vermelho	0,13	0,02	0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	0,051
P-02	Bacaxa RJ-140	0,03	0,21	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-03	Imbau RJ-101	0,04	0,11	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	0,002
P-04	Bananeira - Sede	2,08	0,07	< 0,001	< 0,001	< 0,01	0,01	<0,01	<0.00017	0,126
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	0,01	0,03	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-06	Capivari - Cesário Alvim	0,08	<0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	0,103
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	0,04	0,24	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-08	Aldeia Velha	0,02	0,08	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-09	Indaiáçu	0,05	0,19	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-10	Indaiáçu - Jusante Casimiro de Abreu	0,02	0,11	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-11	Indaiáçu - Foz	0,04	0,11	0,01	< 0,001	< 0,01	0,03	<0,01	<0.00017	0,005
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	6,06	0,35	< 0,001	< 0,001	< 0,01	0,04	<0,01	<0.00017	0,257
P-13	Juturnaiba - margem direita	0,03	0,15	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-14	Juturnaiba - margem esquerda	0,02	0,16	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-15	Barragem - Saida Reservatório	0,03	0,2	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-16	Lontra - Foz	0,03	0,22	0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-17	Rio Dourado	0,62	0,02	< 0,001	< 0,001	< 0,01	0,01	<0,01	<0.00017	0,09
P-18	São João - Agrisa	0,06	0,13	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-19	São João - Morro	4,56	0,51	< 0,001	< 0,001	< 0,01	0,04	<0,01	<0.00017	0,202
P-20	São João - Pirineus	0,03	0,12	0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-21	São João - BR 101	0,04	0,28	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001
P-22	São João - Fóz	0,70	0,02	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	0,071
P-23	São João - Antes da Agrisa	0,13	0,13	< 0,001	< 0,001	< 0,01	<0,01	<0,01	<0.00017	< 0,001

Valores de metais pesados nas frações particuladas (mg/L), nos vinte e três pontos monitorados EM 25 06 2017

Pontos de Coleta	Definição do Ponto	Al	Fe	Cu	Cd	Ni	Zn	Pb	Hg	Mn
		2017 25/jun								
P-01	Rio vermelho	0,17	0,04	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,050
P-02	Bacaxa RJ-140	0,24	0,64	< 0,001	< 0,001	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,00017	0,002
P-03	Imbau RJ-101	0,20	0,42	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,006
P-04	Bananeira - Sede	2,05	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,00017	0,126
P-05	Capivari - Estrada de Ferro	0,03	0,07	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,001	0,001
P-06	Capivari - Cesário Alvim	0,14	0,04	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,103
P-07	Capivari - Pórtico Silva Jardim	0,30	0,85	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,005
P-08	Aldeia Velha	0,08	0,35	0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,003
P-09	Indaiaçu	0,12	0,36	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,002
P-10	Indaiaçu - Jusante Casimiro de Abreu	0,06	0,24	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,003
P-11	Indaiaçu - Foz	0,34	1,03	0,002	< 0,001	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,00017	0,026
P-12	Condominio Industrial Casemiro de Abreu	6,10	0,39	0,002	< 0,001	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,00017	0,253
P-13	Juturnaíba - margem direita	0,23	0,88	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,008
P-14	Juturnaíba - margem esquerda	0,08	0,36	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,003
P-15	Barragem - Saída Reservatório	0,28	0,71	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,007
P-16	Lontra - Foz	0,13	0,49	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,004
P-17	Rio Dourado	0,66	0,08	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,090
P-18	São João - Agrisa	0,14	0,19	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,003
P-19	São João - Morro	4,63	0,59	< 0,001	< 0,001	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,00017	0,202
P-20	São João - Pirineus	0,15	0,41	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,003
P-21	São João - BR 101	0,32	0,91	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,003
P-22	São João - Fóz	0,68	0,07	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,070
P-23	São João - Antes da Agrisa	0,27	0,28	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,00017	0,002

O ponto 11 foi o único que apresentou valor acima do limite para o metal Cu (0,01 mg/L) FRAÇÃO DISSOLVIDA EM 25/06/2017

O teor de manganês superou o limite (0,1 mg/L) em 4 dos pontos de amostragem (12, 16, 17, 19), sendo o maior valor determinado igual a 0,16 mg/L. Para o teor de alumínio, 54% dos pontos amostrados na primeira campanha e 30% dos pontos amostrados na segunda campanha revelaram valores acima do limite (0,1 mg/L), sendo o valor máximo igual a 0,93 mg/L (16/2/2016) e 4,56 mg/L (25/6/2017) no ponto 19

Para a fração particulada, resultados semelhantes aos da fração dissolvida foram observados. Os metais Cd, Cu, Ni, Zn, Pb e Hg não foram encontrados em níveis acima dos limites preconizados. O manganês apresentou para cinco pontos na primeira campanha e quatro na segunda valores acima de 0,1 mg/L. O alumínio e o ferro excederam os respectivos limites na maioria dos pontos amostrados durante a primeira campanha de coleta, porém não apresentaram valores acima do limite preconizado na resolução nas análises da segunda campanha

FENOIS

A partir dos resultados obtidos neste trabalho é possível afirmar que a qualidade das águas encontradas na bacia é adequada para o seu uso e preservação dos ecossistemas. É importante ressaltar que a maioria dos parâmetros físico-químicos investigados atende as exigências da Resolução CONAMA para águas da Classe 2.

O fator positivo de não terem sido encontrados valores elevados de nutrientes, principalmente nitrogênio e fósforo, não deve reduzir a preocupação existente com esses poluentes. Sabe-se que a bacia já sofre impacto antrópico, e tende a sofrer cada vez mais com o desenvolvimento desordenado dos aglomerados urbanos ao seu redor. Estudos, nesta bacia, relatam a presença de nutrientes em concentrações atípicas, além de florações algais recorrentes. Foram visualizadas, colônias de cianobactérias em três casos na Lagoa de Juturnaíba (Ponto 13: 12/4 e 14/7; Ponto 14: 14/6), porém como o estudo não contemplava esta análise, maiores inferências não podem ser feitas.

NO TOCANTE AOS PARÂMETROS ANALISADOS NO MONITORAMENTO DO TIPO 1, ANÁLISES PARAMÉTRICAS, PODE-SE AFIRMAR, SALVO ALGUNS PONTOS PARTICULARES QUE, EM GERAL, A QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA DO RIO SÃO JOÃO É ADEQUADA, POIS ESSES PARÂMETROS ATENDEM AS EXIGÊNCIAS PARA ÁGUAS DA CLASSE 2 PRECONIZADAS PELA RESOLUÇÃO CONAMA.

P - 18 (São João - Agrisa)

Hora (hh:mm:ss) 18	Temp (°C) 18	Temp Ar (°C) 18	pH 18	Cond (mS/cm) 18	Turb (NTU) 18	OD (mg/l) 18	Sal (ppt) 18
10:53:14	27,4	36,5	6,0	0,11	12,6	7,9	0,1
12:15:57	27,9	32,5	5,6	0,04	6,9	6,8	0
09:44:15	28,6	38,5	3,5	0,41	0,4	4,8	0,2
09:15:14	28,4	31,0	3,3	0,45	2,0	5,9	0,2
08:37:15	26,6	28,0	2,7	1,62	0,9	9,1	0,8
10:11:44	25,0	21,0	5,0	0,07	9,9	6,8	0
14:52:32	25,6	26,0	7,1	0,04	4,1	6,4	0
09:02:15	21,9	26,5	6,4	0,05	10,5	4,5	0
09:25:15	18,4	29,0	5,3	0,08	59,3	7,6	0
08:46:48	19,5	29,0	5,9	0,13	73,5	3,9	0,1
08:43:47	26,8	29,5	5,1	0,06	7,6	4,1	0
15:41:50	22,5	20,0	4,6	0,08	2,8	3,8	0
09:27:56	27,3	31,0	5,0	0,08	7,1	5,6	0
08:44:06	26,4	29,0	5,1	0,05	40,7	6,0	0
14:25:49	25,5	26,0	4,8	0,07	13,0	5,7	0
09:33:24	26,6	28,5	4,6	0,06	0,9	6,3	0
09:47:02	28,4	31,5	5,5	0,08	6,2	5,2	0
08:55:04	25,7	32,5	3,5	0,30	2,5	7,8	0
07:38:06	25,8	29,5	4,3	0,17	4,8	8,1	0,1
11:24:13	24,6	29,0	4,2	0,13	1,4	7,8	0,1
09:24:23	24,5	30,5	4,3	0,49	0,8	2,7	0,2