

## RELATÓRIO MENSAL

# PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR

## CABO FRIO Agosto de 2024

**ETE CABO FRIO**  
**LO Nº 203/2015**  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente  
Processo Nº 10105/2013



# RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO

**Relator:**  
Vitor Romualdo  
**Cargo:**  
Sup. de Laboratório  
**Data:**  
31/08/2024

Versão: 03 | Revisão: 01

Controle de qualidade de água

**Página: 02/10**

## SUMÁRIO

ITEM	TÍTULO	PÁGINA
1	APRESENTAÇÃO	3 a 4
2	RESULTADOS ANALÍTICOS DOS ÚLTIMOS 12 MESES	5 a 8
3	GRÁFICOS COMPARATIVOS	9 a 10

## 1 APRESENTAÇÃO

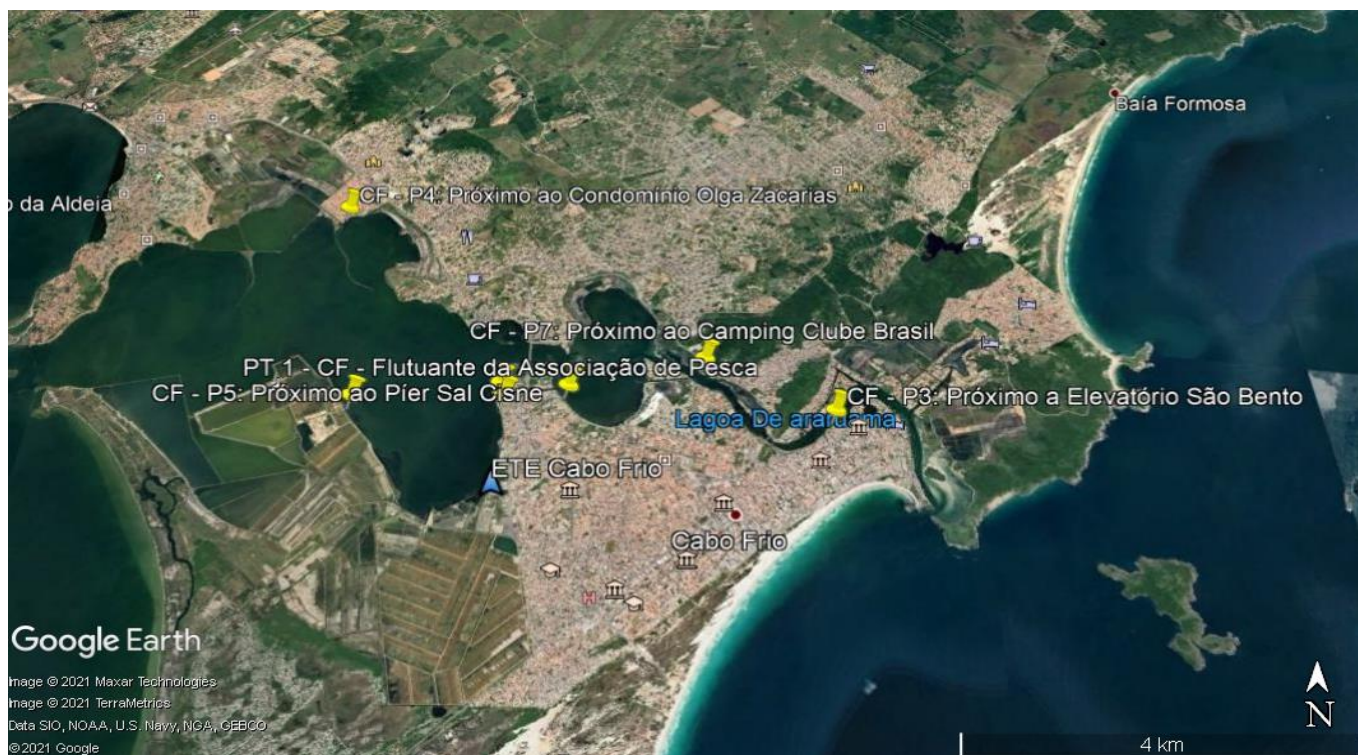
Este relatório visa o atendimento do Item nº 13 da Licença de Operação LO nº 203/2015 da ETE do Município de Cabo Frio.

*"Item 13 - Atender a Resolução nº 357 do CONAMA de 17.03.05, publicada no D.O.U de 18.03.05, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providencias."*

O corpo receptor do efluente tratado pela ETE Cabo Frio é a Laguna de Araruama.

Todas as análises foram realizadas por laboratório credenciado, com o acompanhamento da equipe técnica da Prolagos.

### 1.1 MAPA - PONTOS DE AMOSTRAGEM GEORREFERENCIADOS



**Coordenadas geográficas:****CF - P1: Próximo ao flutuante da Associação de Pesca**

Latitude: 22°52'25.08"S

Longitude: 42° 3'10.85"O

**CF - P2: Próximo ao Canal**

Latitude: 22°52'19.34"S

Longitude: 42° 3'12.62"O

**CF - P3: Próximo a Elevatório São Bento**

Latitude: 22°52'32.03"S

Longitude: 42° 0'56.63"O

**CF - P4: Próximo ao Condomínio Olga Zacarias**

Latitude: 22°50'49.53"S

Longitude: 42° 4'28.07"O

**CF - P5: Próximo ao Píer Sal Cisne**

Latitude: 22°52'25.10"S

Longitude: 42° 4'12.85"O

**CF - P6: Próximo a Praia das Palmeiras**

Latitude: 22°52'20.51"S

Longitude: 42° 2'44.86"O

**CF - P7: Próximo ao Camping Clube Brasil**

Latitude: 22°52'7.83"S

Longitude: 42° 1'49.07"O

**2 - RESULTADOS ANALÍTICOS - ÚLTIMOS 12 MESES  
LAGUNA DE ARARUAMA - CABO FRIO**

**CF - P1: Próximo ao flutuante da Associação de Pesca**

Latitude: 22°52'25.08"S

Longitude: 42° 3'10.85"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	33	6,71	17,5	1,98	6	0,54	5,10	> 1600,0
05/10/23	34	7,09	8,0	9,70	17	0,52	2,10	47,0
31/10/23	58	7,53	6,0	8,90	5	0,38	5,90	49,0
09/11/23	36	7,42	7,0	4,30	9	0,63	3,40	< 1,8
07/12/23	72	7,43	18,0	4,60	27	0,09	3,30	< 1,8
04/01/24	33	7,05	5,0	2,55	9	0,21	2,20	49
08/02/24	36	7,81	21,0	3,94	9	0,09	1,10	79
07/03/24	36	7,03	82,5	1,50	23	1,16	5,6	> 1600
04/04/24	36	7,54	17,5	0,61	27	1,46	7,5	> 1600
09/05/24	36	7,54	70,0	4,18	20	0,33	2,3	23
06/06/24	40	6,54	22,5	5,32	9	0,36	3,3	> 1600
11/07/24	31	6,65	21,0	4,07	13	0,9	8,3	1600
08/08/24	37	7,42	6,0	4,47	12	0,14	0,9	13,0

**CF - P2: Próximo ao Canal**

Latitude: 22°52'19.34"S

Longitude: 42° 3'12.62"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	38	7,30	7	3,88	4	0,39	4,00	240,0
05/10/23	32	7,19	106	4,40	19	3,13	8,30	> 1600,0
31/10/23	62	7,83	15	13,20	3	0,27	1,80	< 1,8
09/11/23	38	7,37	176	9,20	9	1,36	2,00	79
07/12/23	71	7,42	10	9,70	17	< 0,01	0,70	< 1,8
04/01/24	26	7,14	5	0,99	9	0,81	3,90	> 1600
08/02/24	28	6,26	326	10,39	9	5,1	14,30	> 1600
07/03/24	36	6,99	5	2,00	4	0,06	3,6	130
04/04/24	29	6,83	23	2,50	43	1,19	17,4	> 1600
09/05/24	36	7,18	60	3,07	27	0,31	2,4	540
06/06/24	38	6,60	18	2,36	9	0,89	5,7	> 1600
11/07/24	28	6,87	9	1,57	10	1,36	8	1600
08/08/24	39	7,07	14	1,67	29	0,74	5,5	1600,0



## RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO

**Relator:**  
Vitor Romualdo  
**Cargo:**  
Sup. de Laboratório  
**Data:**  
31/08/2024

Versão: 03

Revisão: 01

Controle de qualidade de água

Página: 06/10

### CF - P3: Próximo a Elevatório São Bento

Latitude: 22°52'32.03"S

Longitude: 42° 0'56.63"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	36	7,80	12	6,39	6	0,04	0,60	7,8
05/10/23	35	7,86	7	6,40	3	0,04	0,50	4,5
31/10/23	34	8,13	6	8,50	8	< 0,01	0,30	< 1,8
09/11/23	38	8,11	42	6,30	5	0,1	0,70	< 1,8
07/12/23	34	7,91	11	5,70	16	0,1	4,20	< 1,8
04/01/24	31	7,90	3	6,50	9	< 0,01	0,40	920
08/02/24	32	8,06	5	5,81	6	0,04	0,40	540
07/03/24	35	8,07	60	6,73	6	< 0,01	0,6	1600
04/04/24	33	7,47	3	6,56	5	0,07	0,5	220
09/05/24	33	7,74	5	6,52	8	< 0,01	0,8	1600
06/06/24	34	8,02	3	8,19	5	< 0,01	1,1	> 1600
11/07/24	33	7,85	11	5,63	7	< 0,01	1	17
08/08/24	31	7,78	16	5,73	26	< 0,01	0,7	> 1600,0

### CF - P4: Próximo ao Condomínio Olga Zacarias

Latitude: 22°50'49.53"S

Longitude: 42° 4'28.07"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/07/23	37	7,52	93	3,50	116	0,04	2,0	< 1,8
06/09/23	38	8,04	13	3,73	4	0,38	2,8	> 1600,0
05/10/23	35	8,00	10	3,60	4	0,07	1,2	140,0
31/10/23	71	7,93	2	7,90	6	0,21	2,6	13,0
09/11/23	38	7,52	9	2,30	5	0,44	3,2	< 1,8
07/12/23	79	7,38	5	3,20	9	0,24	2,0	49
04/01/24	25	7,67	105	1,18	5	0,72	2,9	> 1600
08/02/24	39	6,75	23	0,94	9	0,63	4,1	23
07/03/24	34	7,05	9	2,26	11	0,72	7,5	> 1600
04/04/24	41	6,74	59	0,89	13	0,67	7,5	130
09/05/24	40	8,04	1	2,93	3	0,1	1,8	220
06/06/24	32	6,94	17	1,91	5	1,05	22	> 1600
11/07/24	34	7,68	18	3,26	11	0,22	3,2	49
08/08/24	44	7,87	3	3,21	5	0,18	1,3	540,0

**CF - P5: Próximo ao Pier Sal Cisne**

Latitude: 22°52'25.10"S

Longitude: 42° 4'12.85"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	38	6,60	9	5,72	7	0,06	7,8	79,0
05/10/23	33	7,75	1	7,00	4	0,11	1,7	140,0
31/10/23	60	8,47	3	8,90	10	0,11	1,4	< 1,8
09/11/23	39	9,16	8	9,10	5	0,09	0,9	< 1,8
07/12/23	74	8,01	8	10,10	16	< 0,01	0,3	< 1,8
04/01/24	32	7,28	10	0,46	5	0,04	2,5	79,0
08/02/24	37	6,62	72	1,78	9	0,40	3,4	> 1600,0
07/03/24	36	7,76	2	4,88	9	0,43	3,0	1600,0
04/04/24	41	6,85	280	0,55	27	1,57	1,6	49,0
09/05/24	37	7,59	4	9,69	7	0,26	1,2	79,0
06/06/24	39	7,82	135	8,96	5	0,43	3,3	< 1,8
11/07/24	33	7,93	11	5,06	10	0,41	2,8	1600,0
08/08/24	40	7,40	45	7,29	13	0,59	4,3	< 1,8

**CF - P6: Próximo a Praia das Palmeiras**

Latitude: 22°52'20.51"S

Longitude: 42° 2'44.86"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	39	7,73	20	5,25	6	0,04	1,20	540,0
05/10/23	35	7,95	5	4,80	5	0,09	0,80	94,0
31/10/23	66	8,17	14	6,10	10	0,08	0,80	49,0
09/11/23	32	8,16	4	6,60	9	0,07	0,80	< 1,8
07/12/23	38	7,86	6	6,00	9	0,14	2,80	79
04/01/24	32	8,09	5	5,54	9	< 0,01	1,30	49
08/02/24	37	8,05	8	4,90	8	0,07	3,00	140
07/03/24	35	7,11	5	3,04	4	0,37	<0,1	920
04/04/24	34	6,89	42	7,97	6	0,36	2,9	22
09/05/24	36	7,76	4	4,23	7	< 0,01	0,9	170
06/06/24	34	7,92	7	8,19	9	< 0,01	0,7	240
11/07/24	33	7,06	11	6,54	10	< 0,01	2,2	920
08/08/24	34	7,72	21	5,79	33	< 0,01	0,3	> 1600,0



## RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO

**Relator:**  
Vitor Romualdo  
**Cargo:**  
Sup. de Laboratório  
**Data:**  
31/08/2024

Versão: 03 | Revisão: 01

Controle de qualidade de água

**Página: 08/10**

### CF - P7: Próximo ao Camping Clube Brasil

Latitude: 22°52'7.83"S

Longitude: 42° 1'49.07"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	39	7,85	10,5	5,65	5	0,05	1,30	240,0
05/10/23	32	7,98	8,5	6,60	7	0,02	0,50	240,0
31/10/23	66	8,18	16,0	6,80	4	0,05	0,40	23,0
09/11/23	66	8,13	6,5	6,50	9	0,08	1,50	23
07/12/23	68	7,92	6,0	5,90	9	< 0,01	0,50	94
04/01/24	30	8,01	5,0	5,54	5	0,02	1,10	> 1600
08/02/24	34	7,89	5,5	5,53	5	0,08	0,70	49
07/03/24	36	7,81	6,0	4,80	4	0,05	0,8	79
04/04/24	35	7,77	4,5	6,46	9	0,04	0,9	240
09/05/24	36	7,97	7,0	5,08	12	< 0,01	0,4	540
06/06/24	33	8,03	4,5	6,15	9	< 0,01	2	240
11/07/24	32	7,90	10,0	5,38	6	< 0,01	1,30	49
08/08/24	33	7,56	4,0	5,68	7	< 0,01	0,2	4,5

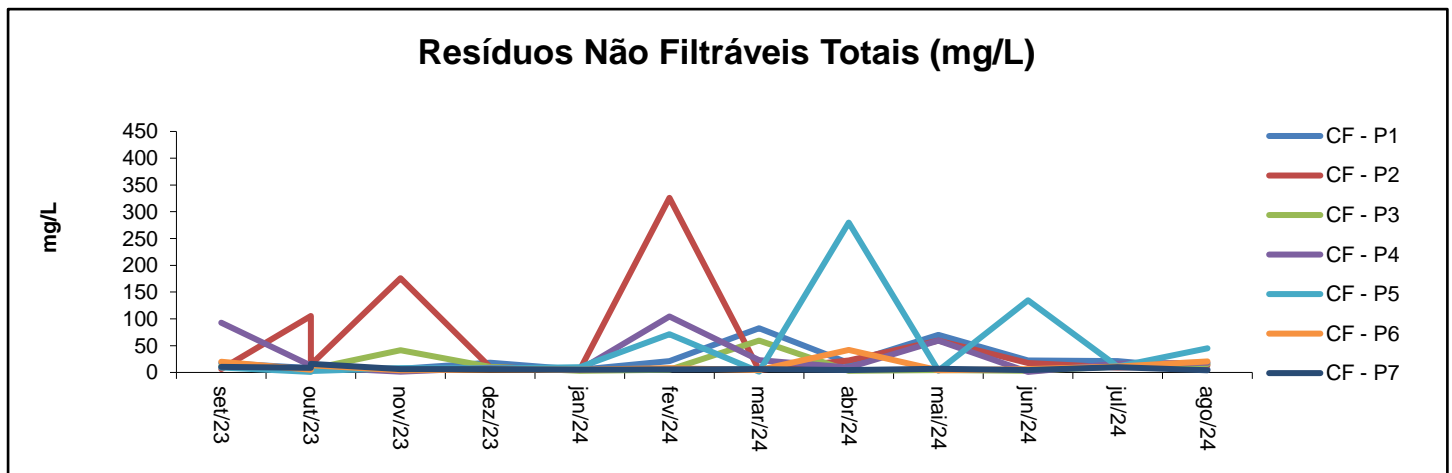
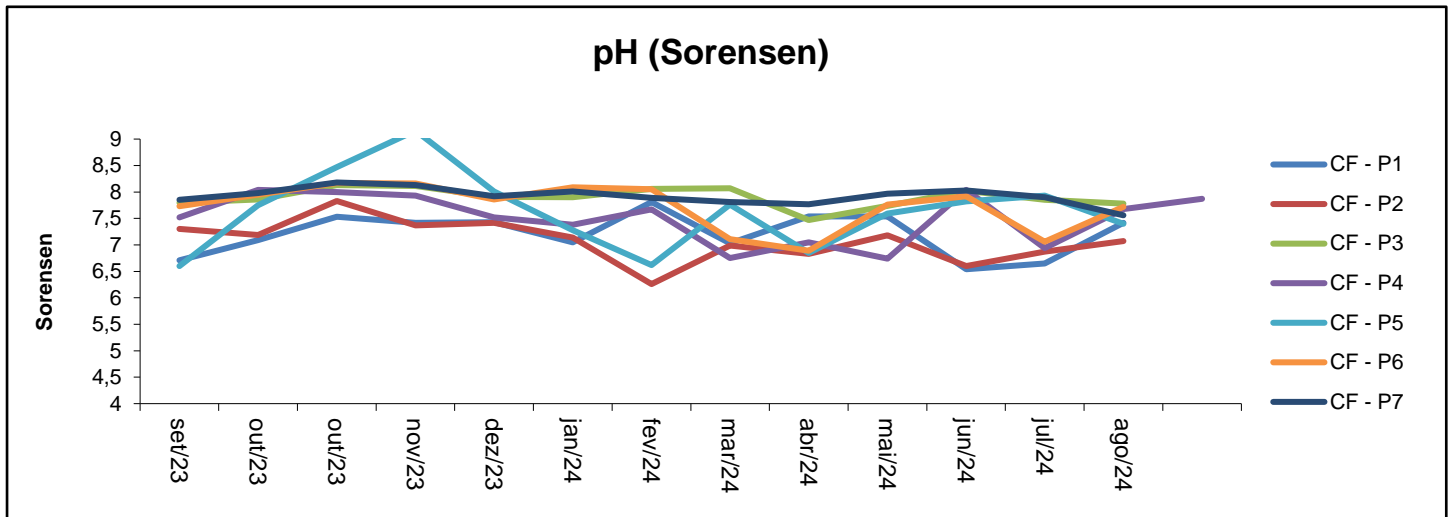
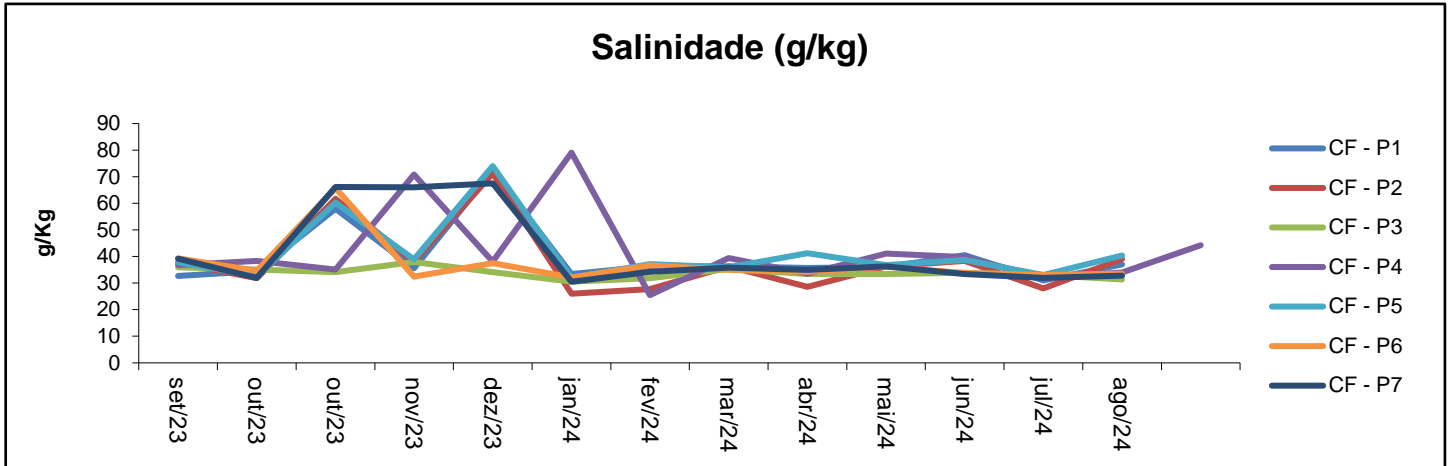
### Índice pluviométrico

Controle realizado pela Prolagos S/A - Medição de pluviometria na ETE Cabo Frio

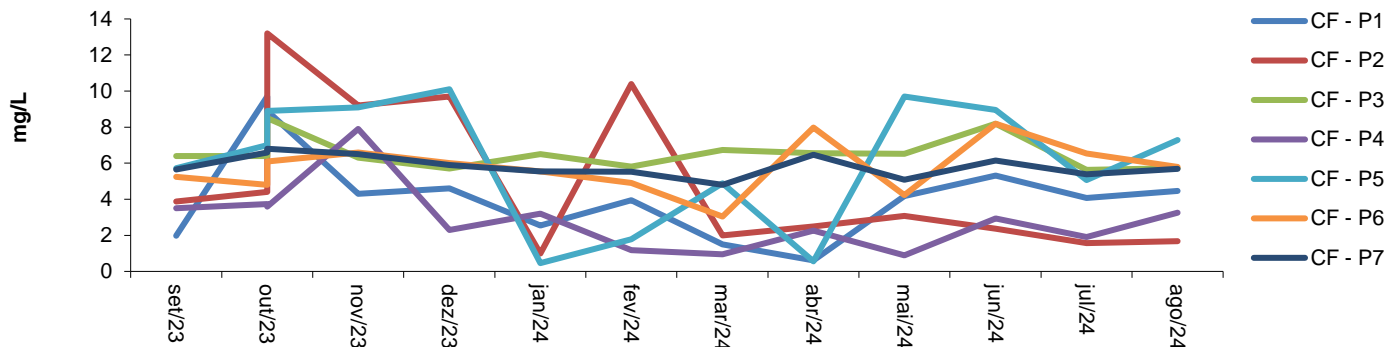
Data	mm/m <sup>2</sup>
ago-23	36
set-23	19
out-23	220
nov-23	330
dez-23	28
jan-24	32
fev-24	52
mar-24	79
abr-24	15
mai-24	17
jun-24	9
jul-24	14
ago-24	27
<b>Média</b>	<b>68</b>



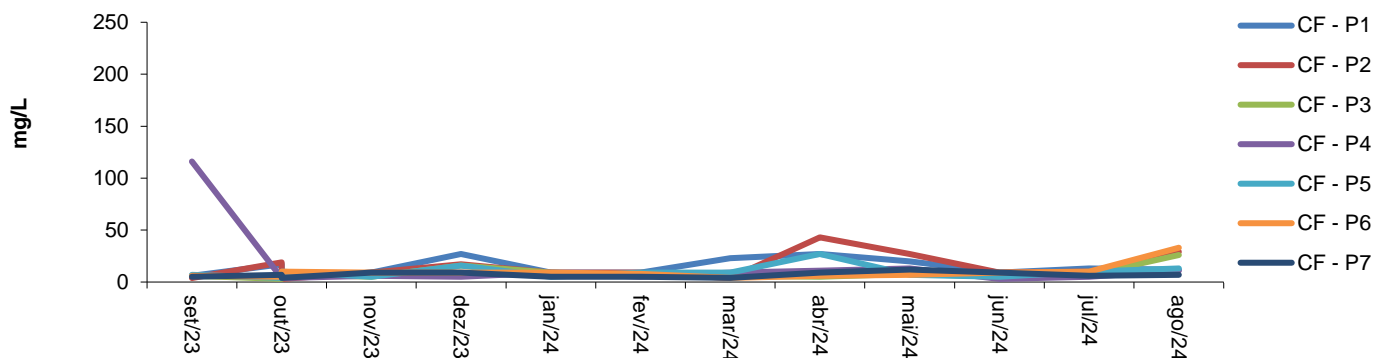
### GRÁFICOS COMPARATIVOS - ÚLTIMOS 12 MESES



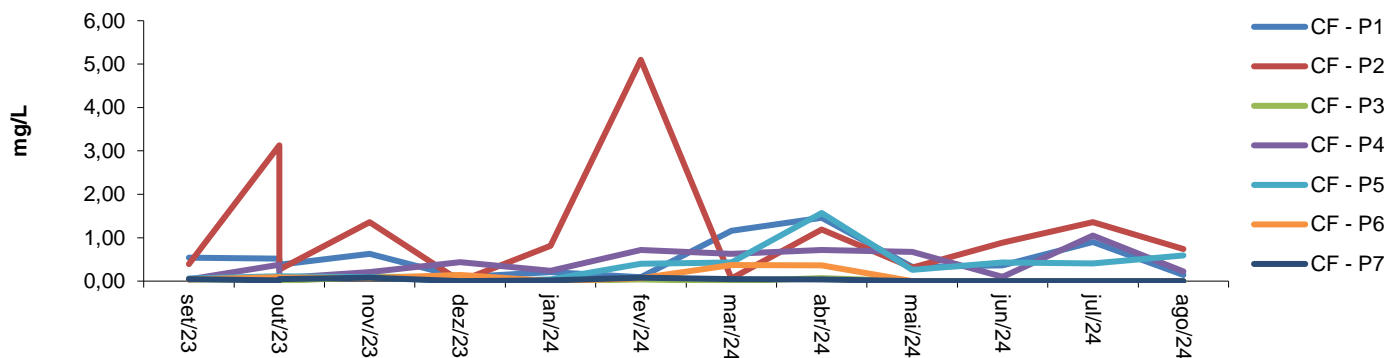
## Oxigênio Dissolvido (mg/L)



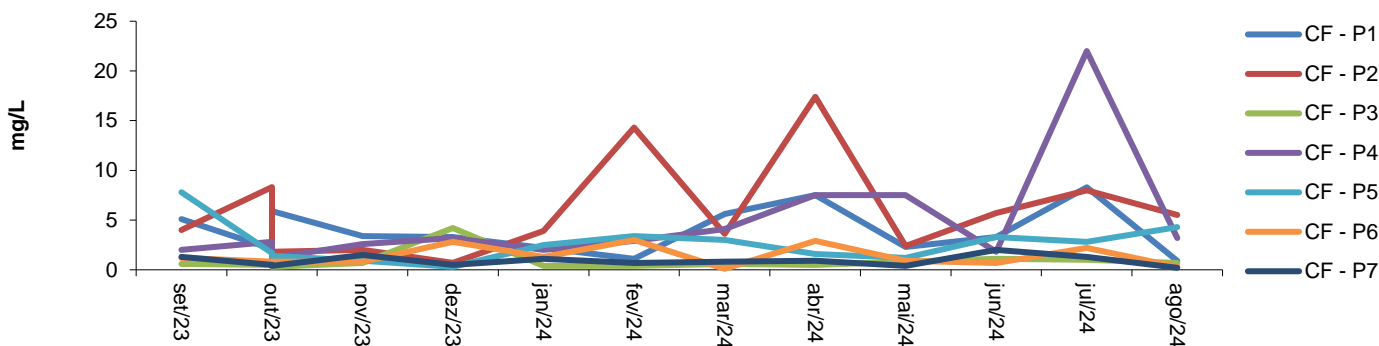
## Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)



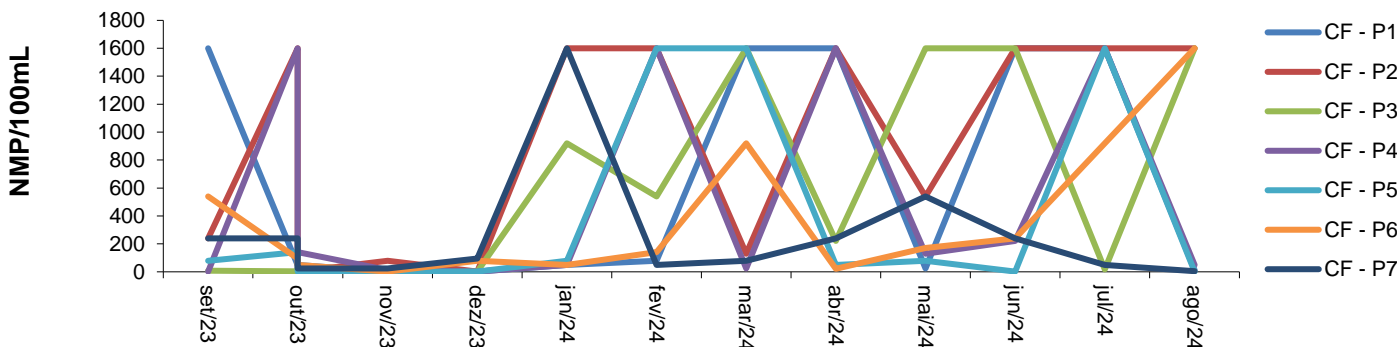
## Fósforo Total (mg/L)



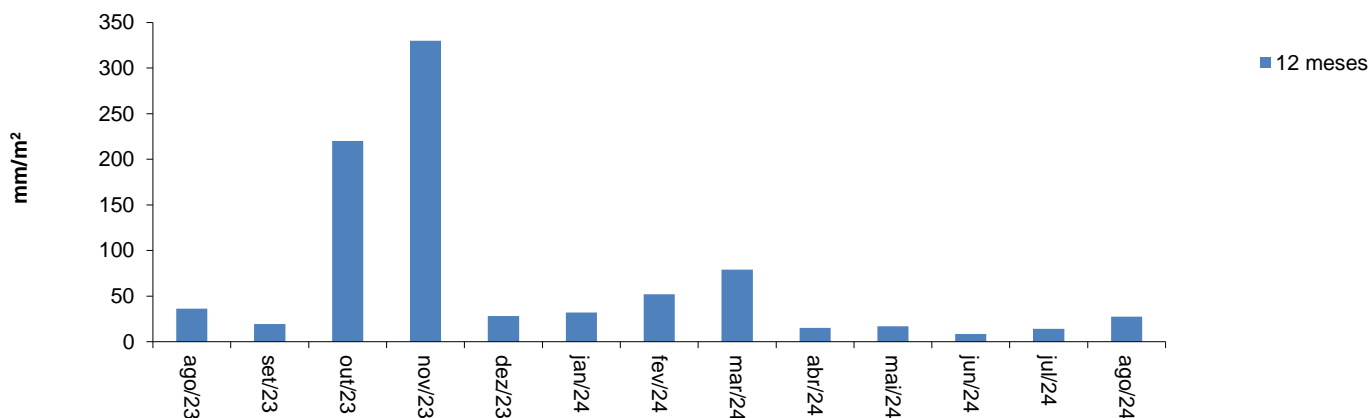
### Nitrogênio Total (mg/L)



### Escherichia Coli (NMP/100mL)



### Dados pluviométricos (mm/m²)



## RELATÓRIO MENSAL

# PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR JARDIM ESPERANÇA Agosto de 2024

**ETE JARDIM ESPERANÇA**  
**LO Nº 108/2022**  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente  
Processo Nº 26390/2016

**SUMÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
1	APRESENTAÇÃO	3
2	RESULTADOS ANALÍTICOS DOS ÚLTIMOS 12 MESES	4 a 6
3	GRÁFICOS COMPARATIVOS	7 a 9

**1 APRESENTAÇÃO**

Este relatório visa o atendimento do Item nº 27 da Licença de Operação LO nº 108/2022 da ETE Jardim Esperança do Município de Cabo Frio.

*"Item 27 - Implementar, executar e manter o Programa de monitoramento da qualidade ambiental do corpo receptor do efluente tratado, mantendo a frequência, parâmetros e pontos de amostragem."*

O corpo receptor do efluente tratado pela ETE Jardim Eperança é o Córrego da Malhada.

Todas as análises foram realizadas por laboratório credenciado, com o acompanhamento da equipe técnica da Prolagos.



**Coordenadas geográficas:**

**JDM - P1: Córrego da Malhada a montante da ETE Jardim Esperança**

Latitude: 22°49'44.27"S  
Longitude: 42° 1'27.54"O

**JDM - P2: Córrego da Malhada a jusante da ETE Jardim Esperança**

Latitude: 22°48'3.79"S  
Longitude: 42° 1'31.55"O

**JDM - P3: Rio Una a montante do deságue do Córrego da Malhada**

Latitude: 22°43'4.16"S  
Longitude: 42° 1'16.73"O

**JDM - P4: Córrego da Malhada próximo do deságue no Rio Una**

Latitude: 22°43'16.94"S  
Longitude: 42° 0'38.06"O

**JDM - P5: Rio Una a jusante do deságue do Córrego da Malhada**

Latitude: 22°42'45.26"S  
Longitude: 41°59'17.94"O

**2 - RESULTADOS ANALÍTICOS - ÚLTIMOS 12 MESES  
CÓRREGO DA MALHADA / RIO UNA - JARDIM ESPERANÇA - CABO FRIO**

**JDM - P1: Córrego da Malhada a montante da ETE Jardim Esperança**

Latitude: 22°49'44.27"S

Longitude: 42° 1'27.54"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	1	7,40	22,5	0,96	6	3,83	19,90	> 1600,0
05/10/23	3	7,04	25,0	1,00	16	2,36	32,90	> 1600,0
31/10/23	1263	7,46	22,0	1,00	7	5,52	50,80	> 1600,0
09/11/23	1	7,09	63,6	0,70	17	7,99	78,90	> 1600,0
07/12/23	1	7,26	70,0	0,89	103	5,94	47,20	> 1600
04/01/24	0	7,79	126,0	1,10	16	1,05	15,00	> 1600
08/02/24	1	7,12	18,0	1,93	27	2,07	9,90	920
07/03/24	1	7,47	37,0	1,70	22	4,04	42,2	> 1600
04/04/24	1	7,30	79,0	0,65	57	6,02	62,9	> 1600
09/05/24	1	7,16	36,5	1,28	65	5,86	36,3	> 1600
06/06/24	1	7,06	42,7	1,05	25	5,14	42	> 1600
11/07/24	1	6,86	26,0	1,28	18	2,25	35,20	920,0
08/08/24	1	6,49	77,0	0,53	41	6,25	46,20	> 1600,0

**JDM - P2: Córrego da Malhada a jusante da ETE Jardim Esperança**

Latitude: 22°48'3.79"S

Longitude: 42° 1'31.55"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	2	7,07	14,5	1,02	6	3,06	16,90	> 1600,0
05/10/23	1	7,20	11,5	1,00	12	3,90	55,90	> 1600,0
31/10/23	2	7,61	13,5	0,00	9	3,71	42,20	> 1600,0
09/11/23	0	7,18	5,0	0,20	11	4,27	44,00	> 1600,0
07/12/23	2	7,19	26,0	1,10	46	4,63	40,90	> 1600
04/01/24	0	7,07	6,8	1,60	9	0,74	16,00	> 1600
08/02/24	1	7,34	32,0	0,98	15	3,12	25,30	540
07/03/24	1	7,33	64,0	1,90	17	2,32	34,1	> 1600
04/04/24	1	7,20	22,0	2,20	45	2,68	19,6	> 1600
09/05/24	1	7,48	120,0	1,10	24	4,97	39	> 1600
06/06/24	1	7,21	26,0	1,40	15	2,67	31,2	> 1600
11/07/24	1	7,04	44,0	1,24	10	4,12	68,70	1600,0
08/08/24	1	6,91	6,5	0,70	9	3,87	12,90	23,0

**JDM - P3: Rio Una a montante do deságue do Córrego da Malhada**

Latitude: 22°43'4.16"S

Longitude: 42° 1'16.73"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	1	7,17	2,5	3,74	6	0,22	1,00	49,0
05/10/23	2	3,81	7,0	5,30	7	< 0,01	2,60	14,0
31/10/23	7	6,74	14,0	4,60	7	0,05	6,70	> 1600,0
09/11/23	3	3,64	8,0	3,50	5	0,02	2,60	< 1,8
07/12/23	12	7,06	4,5	4,20	8	0,48	13,50	240
04/01/24	7	7,84	3,5	4,80	5	1,95	19,50	> 1600
08/02/24	0	6,40	10,3	1,22	12	0,13	1,20	13
07/03/24	1	7,87	4,0	2,68	6	0,04	5,6	< 1,8
04/04/24	0	3,69	8,5	1,15	16	0,05	1,9	350
09/05/24	8	6,64	10,5	4,26	16	< 0,01	7,5	> 1600
06/06/24	11	6,97	4,0	2,20	9	0,25	12,8	240
11/07/24	16	6,93	5,0	2,54	16	0,66	4,70	280,0
08/08/24	13	5,95	5,0	6,20	8	1,61	10,50	920,0

**JDM - P4: Córrego da Malhada próximo do deságue no Rio Una**

Latitude: 22°43'16.94"S

Longitude: 42° 0'38.06"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	1	8,28	9,5	4,55	12	0,75	5,70	> 1600,0
05/10/23	2	7,21	9,5	2,40	6	3,57	16,00	920,0
31/10/23	10	7,72	14,0	7,10	8	1,25	12,20	920
09/11/23	3	7,28	34,5	9,10	9	2,94	28,30	920
07/12/23	8	7,19	13,0	5,20	26	2,77	19,30	130
04/01/24	2	7,72	31,0	5,10	6	3,54	36,10	> 1600
08/02/24	1	6,59	8,0	1,22	9	0,46	2,70	> 1600
07/03/24	1	7,27	9,0	3,85	13	0,04	<0,1	94
04/04/24	1	6,70	9,0	1,90	16	0,09	3,4	49
09/05/24	1	7,36	4,0	4,14	9	2,08	41,4	> 1600
06/06/24	2	7,16	23,5	2,01	9	3,99	33,5	46
11/07/24	3	7,05	4,0	2,71	9	2,72	20,90	1600,0
08/08/24	3	6,01	3,0	2,36	5	3,11	10,80	920,0



**JDM - P5: Rio Una a jusante do deságue do Córrego da Malhada**

Latitude: 22°42'45.26"S

Longitude: 41°59'17.94"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	<i>E. Coli</i> (NMP/100ml)
06/09/23	5	8,28	19,0	6,21	10	0,23	3,20	> 1600,0
05/10/23	14	7,09	27,5	3,40	7	1,21	15,20	130,0
31/10/23	58	8,18	13,5	4,60	8	< 0,01	0,20	94,0
09/11/23	33	7,78	7,5	6,60	5	0,05	0,70	7,8
07/12/23	65	7,09	36,0	5,40	37	< 0,01	0,20	13
04/01/24	13	7,83	9,5	6,30	16	1,65	1,20	540
08/02/24	1	6,00	42,5	2,44	9	0,31	1,30	350
07/03/24	32	7,88	7,5	5,56	23	0,08	2,20	130
04/04/24	1	6,61	10,5	2,20	15	0,14	3,30	79
09/05/24	14	7,12	10,5	4,08	30	0,56	15,80	1600
06/06/24	15	7,13	57,0	5,30	16	1,13	19,20	70
11/07/24	21	6,99	58,0	3,81	12	0,83	19,90	1600,0
08/08/24	23	6,61	3,0	6,06	5	0,89	9,00	49,0

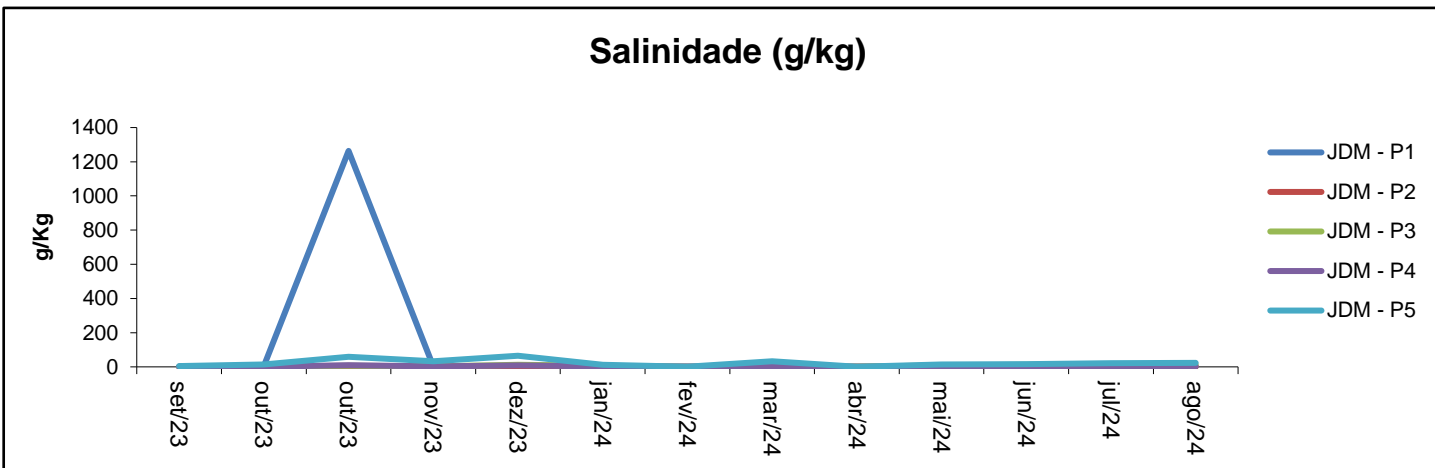
**Índice pluviométrico**

Controle realizado pela Prolagos S/A - Medição de pluviometria na ETE Jardim Esperança

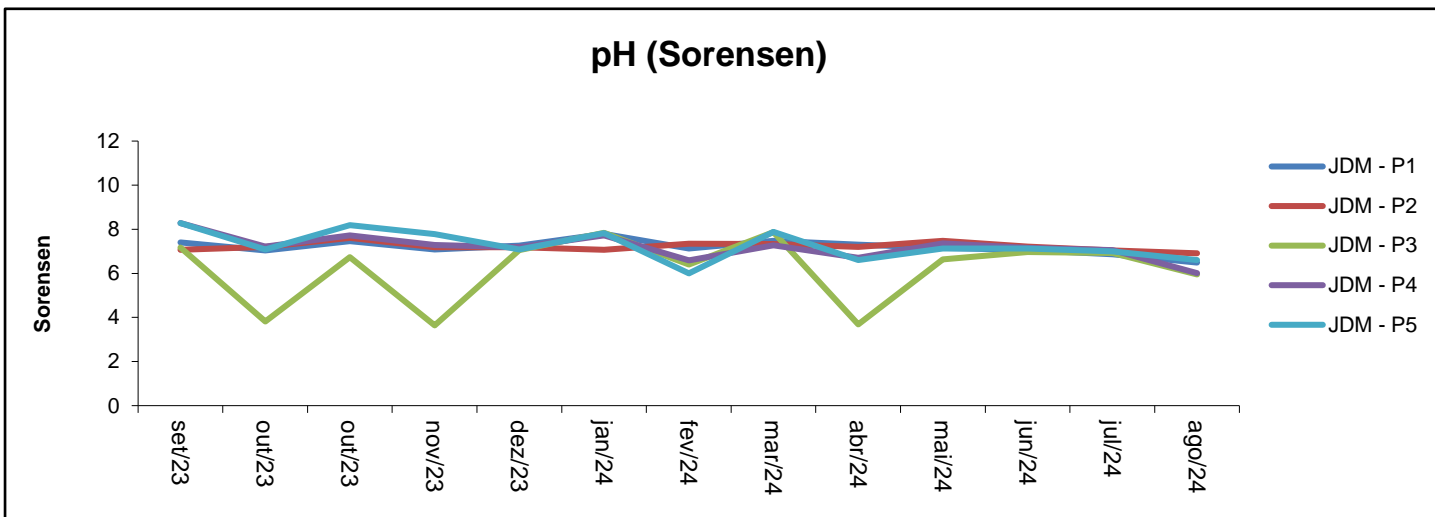
Data	mm/m <sup>2</sup>
ago-23	14
set-23	18
out-23	205
nov-23	186
dez-23	26
jan-24	34
fev-24	14
mar-24	99
abr-24	22
mai-24	0,4
jun-24	8
jul-24	9
ago-24	31
<b>Média</b>	<b>51</b>

**GRÁFICOS COMPARATIVOS - ÚLTIMOS 12 MESES**

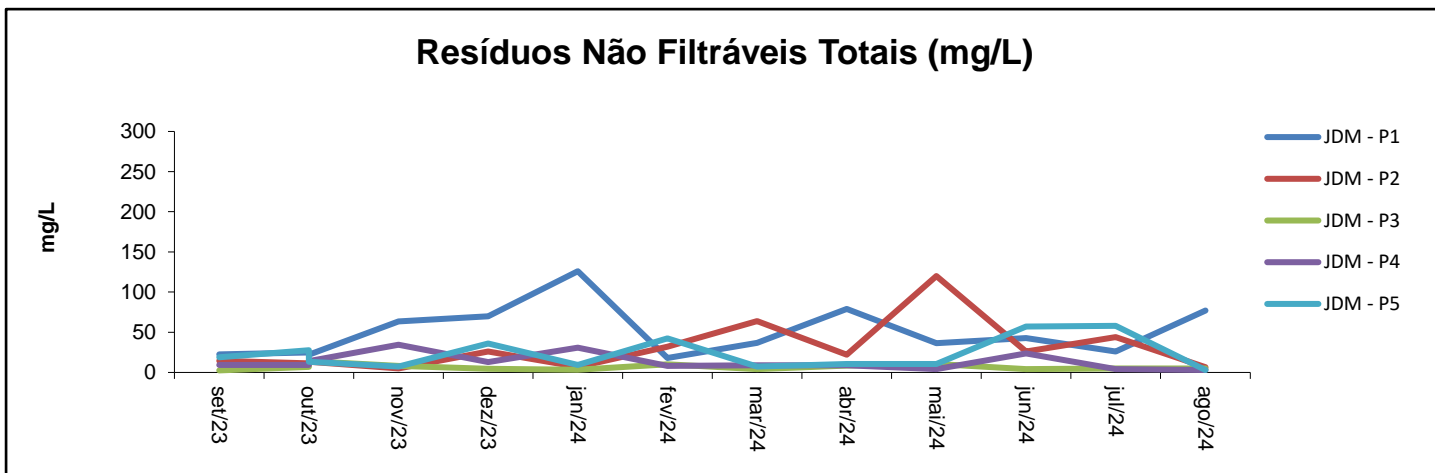
**Salinidade (g/kg)**



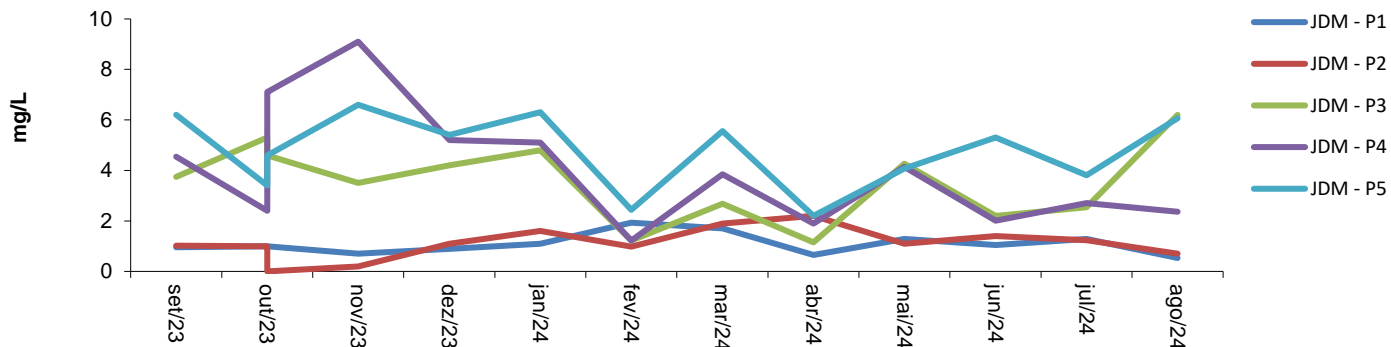
**pH (Sorensen)**



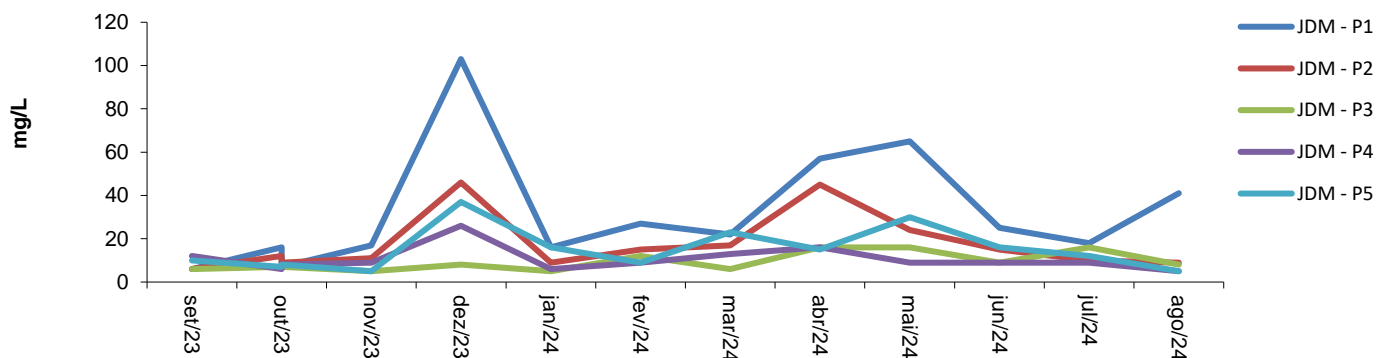
**Resíduos Não Filtráveis Totais (mg/L)**



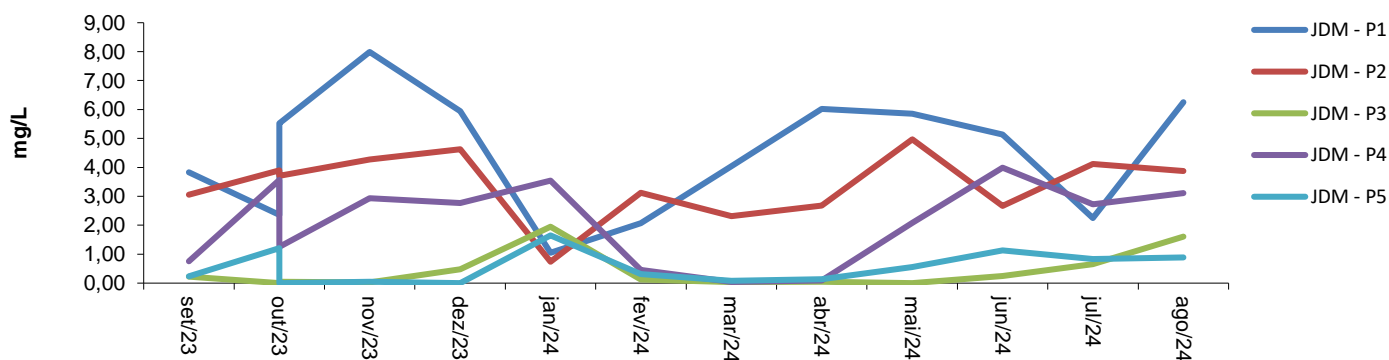
## Oxigênio Dissolvido (mg/L)

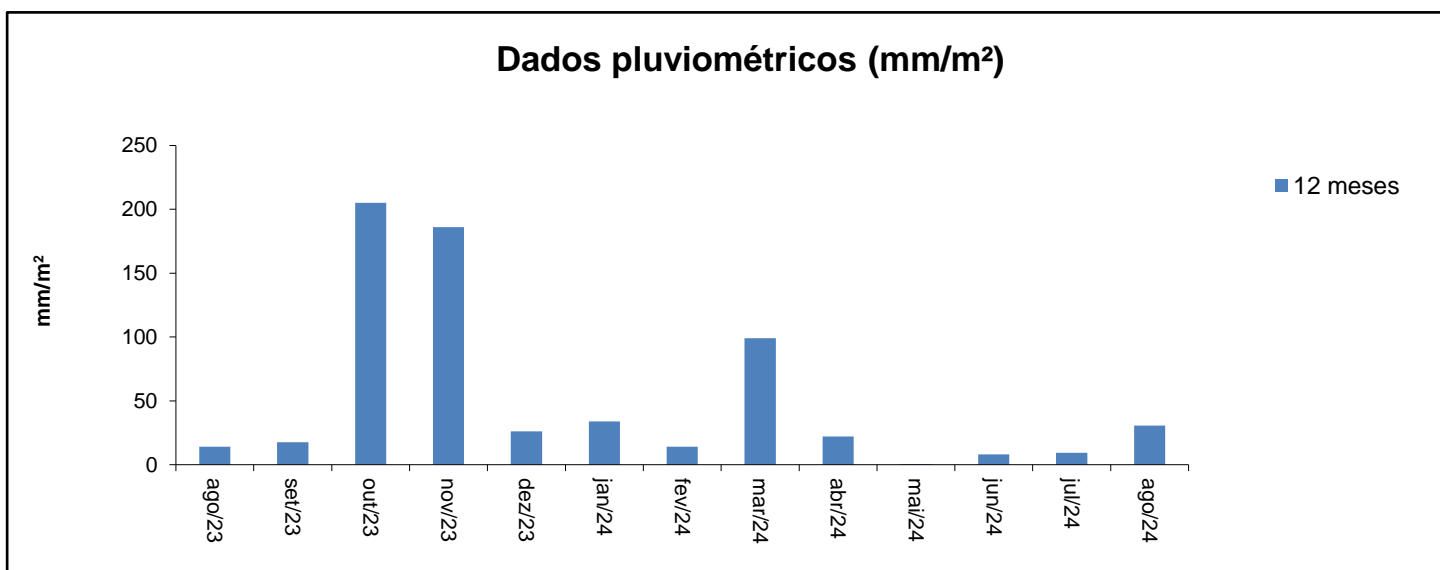
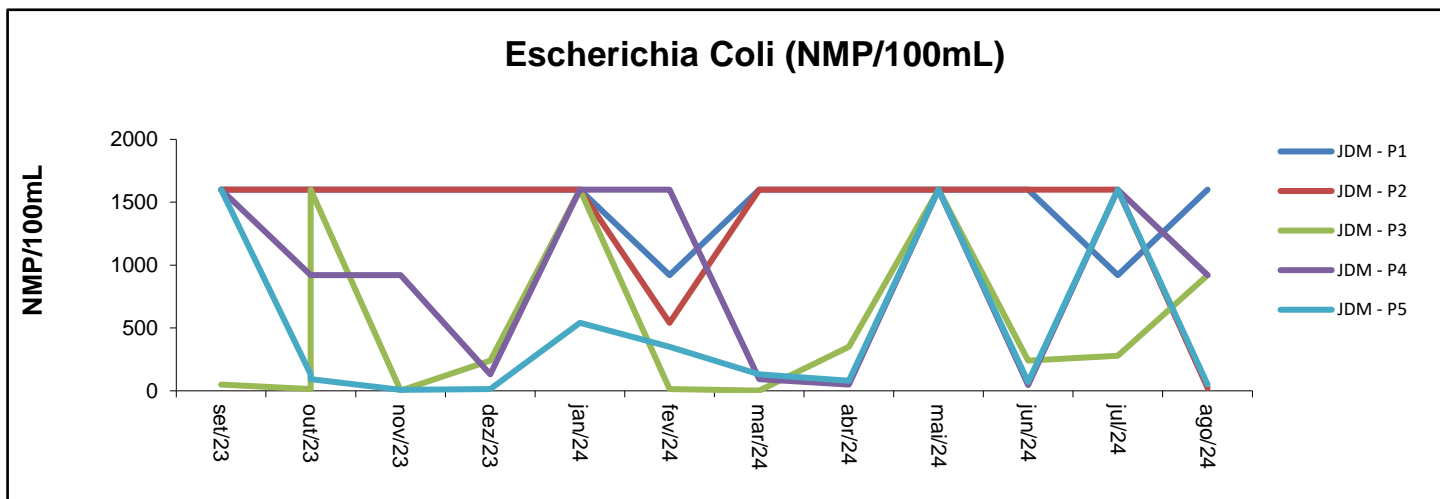
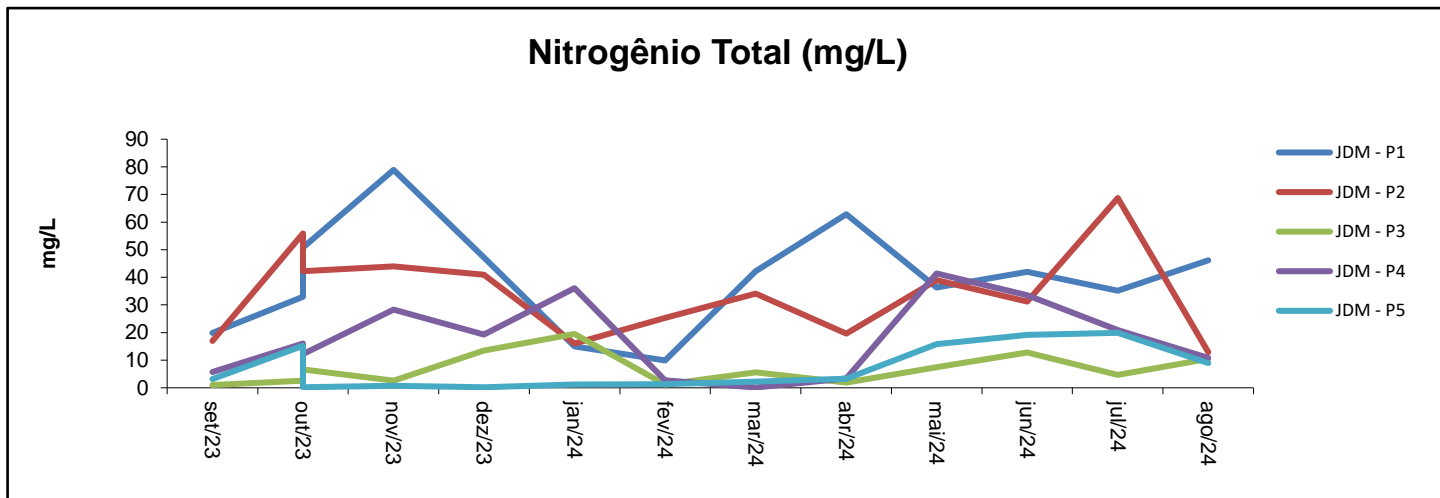


## Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)



## Fósforo Total (mg/L)





## RELATÓRIO MENSAL

# PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO

# CORPO RECEPTOR

# ARMAÇÃO DOS BÚZIOS

**Agosto de 2024**

**ETE ARMAÇÃO DOS BÚZIOS**  
**LO Nº IN018438**  
Instituto Estadual do Ambiente  
Processo E-07/201999/2003



# RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - ARMAÇÃO DOS BÚZIOS

**Relator:**  
Vitor Romualdo  
**Cargo:**  
Sup. de Laboratório  
**Data:**  
31/08/2024

Versão: 03 | Revisão: 01

Controle de qualidade de água

**Página: 02/09**

## SUMÁRIO

ITEM	TÍTULO	PÁGINA
1	APRESENTAÇÃO	3
2	RESULTADOS ANALÍTICOS DOS ÚLTIMOS 12 MESES	4 a 6
3	GRÁFICOS COMPARATIVOS	7 a 9

## 1 APRESENTAÇÃO

Este relatório visa o atendimento da Licença de Operação LO nº IN018438 da ETE do Município de Armação dos Búzios.

O corpo receptor do efluente tratado pela ETE Armação dos Búzios é o Canal da Marina, que deságua no Ocenau Atlântico.

Todas as análises foram realizadas por laboratório credenciado, com o acompanhamento da equipe técnica da Prolagos.

### 1.1 MAPA - PONTOS DE AMOSTRAGEM GEORREFERENCIADOS



#### Coordenadas geográficas:

**BZ - P1: Próximo a saída do Canal da Marina para o Mar**

Latitude: 22°44'45.20"S

Longitude: 41°57'10.68"O

**BZ - P2: Próximo ao Marina Azul**

Latitude: 22°44'58.57"S

Longitude: 41°57'34.37"O

**BZ - P3: Entre o lançamento e o Marinal Azul**

Latitude: 22°45'20.92"S

Longitude: 41°57'13.02"O

**BZ - P4: Próximo a Lagoa Aeroporto / Golf Clube de Búzios**

Latitude: 22°45'29.37"S

Longitude: 41°57'16.73"O

Rodovia Amaral Peixoto, km 107 - Quadra 20 - Lote 9 - Balneário - São Pedro da Aldeia - RJ - CEP: 28.948-834

Telefone: (22) 2621-5000 - Fax: (22) 2621-5024

**2 - RESULTADOS ANALÍTICOS - ÚLTIMOS 12 MESES  
CANAL DA MARINA - ARMAÇÃO DOS BÚZIOS.**

**BZ - P1: Próximo a saída do Canal da Marina para o Mar**

Latitude: 22°44'45.20"S

Longitude: 41°57'10.68"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	28	7,74	4	7,22	5	0,06	0,80	920,0
05/10/23	35	7,66	7	4,80	6	0,01	0,30	7,8
31/10/23	32	8,13	17	5,40	16	< 0,01	0,10	280,0
09/11/23	33	7,91	10	5,90	5	< 0,01	0,20	< 1,8
07/12/23	33	7,96	6	5,40	11	< 0,01	0,40	13
04/01/24	33	7,77	5	5,10	5	< 0,01	0,90	23
08/02/24	32	7,75	5	4,17	9	0,02	0,30	< 1,8
07/03/24	35	7,14	5	6,19	3	0,05	0,2	23
04/04/24	29	6,54	4	4,72	5	0,09	0,7	13
09/05/24	35	7,93	64	5,25	10	< 0,01	0,2	4,5
06/06/24	32	7,97	4	5,50	5	< 0,01	0,3	< 1,8
11/07/24	28	7,55	13	3,10	5	0,11	3,90	13,0
08/08/24	32	7,80	7	6,18	11	< 0,01	0,20	1600,0

**BZ - P2: Próximo ao Marina Azul**

Latitude: 22°44'58.57"S

Longitude: 41°57'34.37"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	27	7,72	15	6,84	6	0,02	0,70	49,0
05/10/23	33	7,70	4	4,70	9	0,03	0,60	350,0
31/10/23	31	8,21	12	6,40	6	0,01	0,40	7,8
09/11/23	62	8,05	11	6,50	9	< 0,01	0,30	4,5
07/12/23	64	8,00	15	5,90	16	0,01	0,70	< 1,8
04/01/24	29	7,84	2	6,90	5	< 0,01	0,70	79
08/02/24	15	6,98	12	3,58	16	0,06	1,00	> 1600
07/03/24	33	7,58	8	6,40	4	0,07	0,7	58
04/04/24	20	7,55	9	4,50	15	0,13	2,3	23
09/05/24	47	7,92	81	5,91	15	0,11	1,3	49
06/06/24	31	7,90	4	6,30	5	< 0,01	1	920
11/07/24	27	7,61	15	3,88	6	< 0,01	1,30	540,0
08/08/24	31	7,78	12	5,70	15	< 0,01	0,40	49,0



**BZ - P3: Entre o lançamento e o Marinal Azul**

Latitude: 22°45'20.92"S  
Longitude: 41°57'13.02"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	29	7,72	19,5	4,66	5	0,06	0,50	4,5
05/10/23	33	7,88	12,5	6,30	11	0,05	0,40	23,0
31/10/23	31	8,54	10,5	8,20	5	0,02	0,30	23,0
09/11/23	33	7,37	19,5	5,30	5	< 0,01	0,40	< 1,8
07/12/23	28	7,06	1,0	7,30	3	0,33	9,00	1600
04/01/24	29	7,88	<0,8	6,20	5	0,03	1,20	33
08/02/24	11	7,09	18,0	2,66	20	0,08	1,70	> 1600
07/03/24	22	7,82	9,0	6,10	22	0,25	6,9	> 1600
04/04/24	23	7,50	6,0	5,60	10	0,08	1,2	79
09/05/24	33	7,60	4,0	5,67	7	< 0,01	0,4	94
06/06/24	30	7,76	2,5	6,15	17	< 0,01	1	350
11/07/24	33	7,26	11,0	6,96	8	0,14	1,00	4,5
08/08/24	31	6,90	7,5	6,40	20	< 0,01	0,40	< 1,8

**BZ - P4: Próximo a Lagoa Aeroporto / Golf Clube de Búzios**

Latitude: 22°45'29.37"S  
Longitude: 41°57'16.73"O

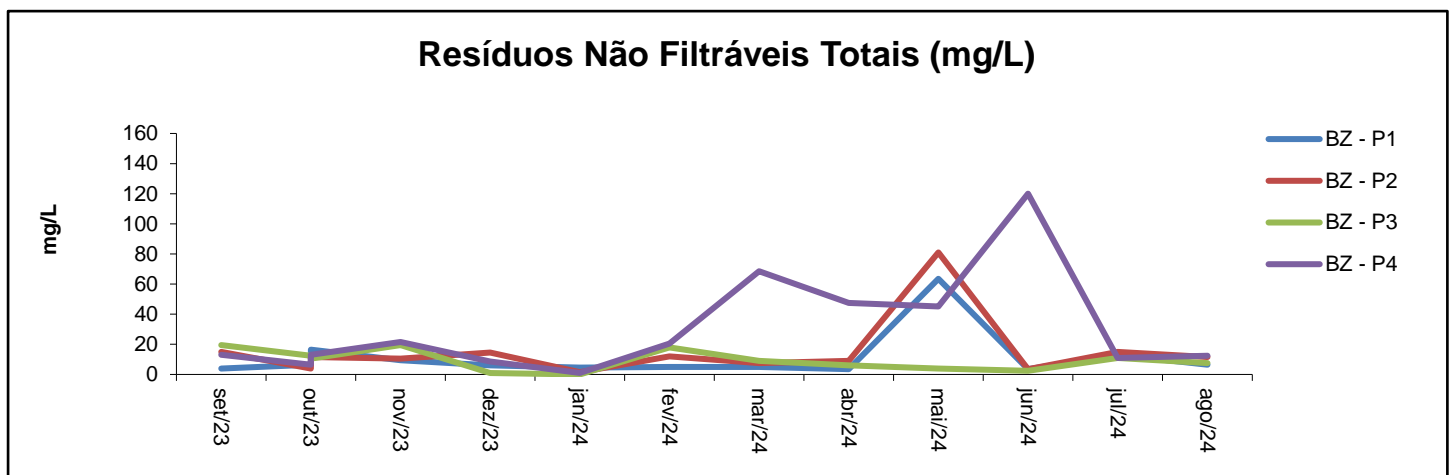
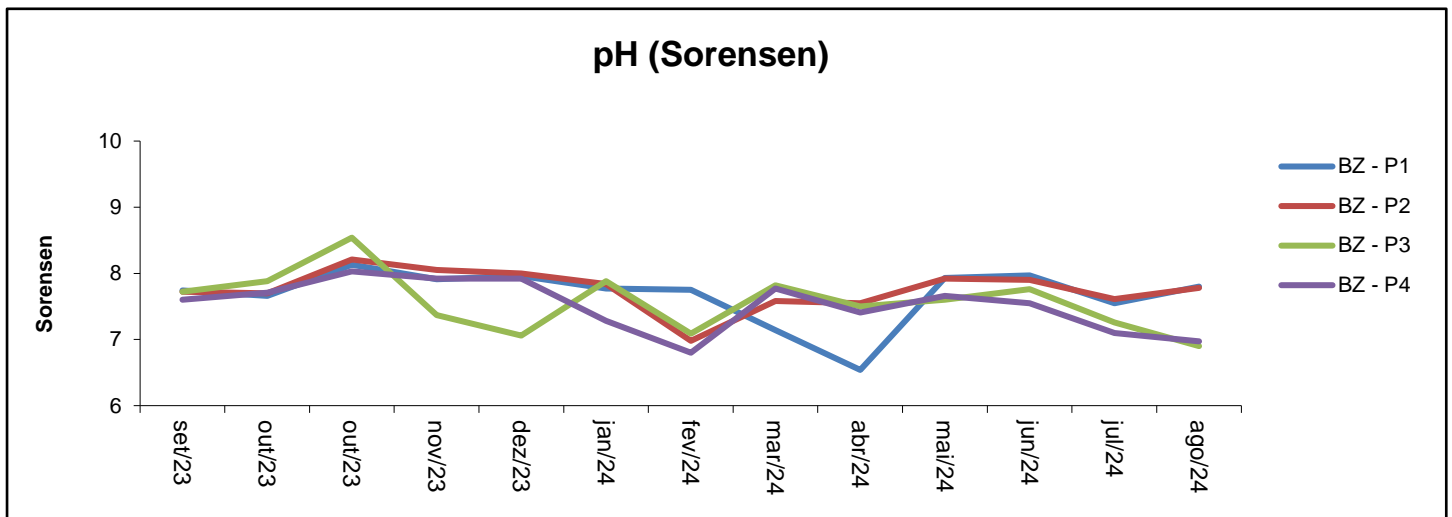
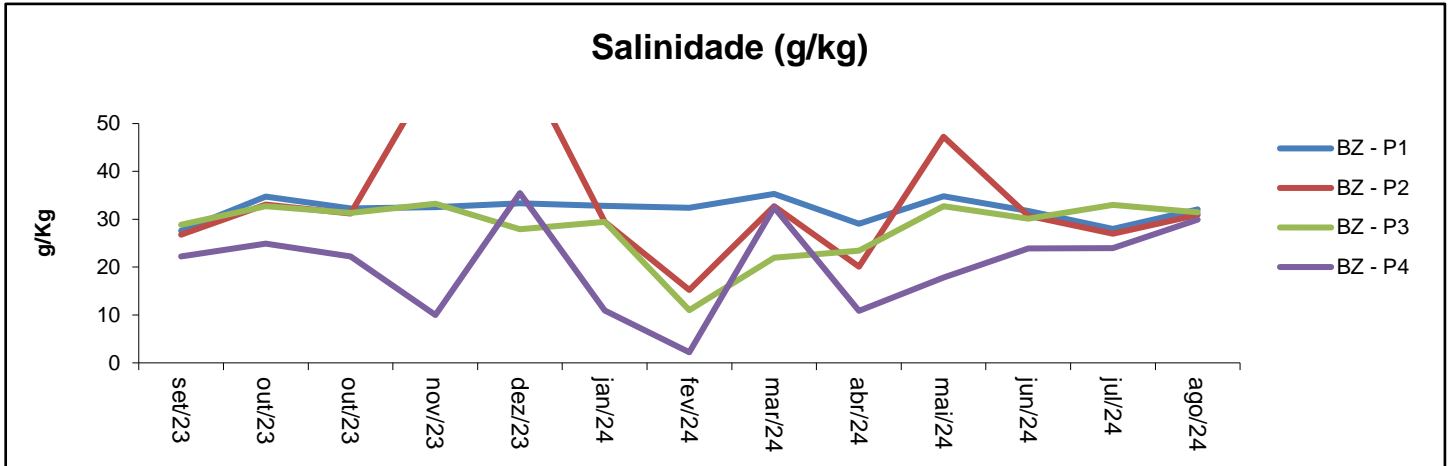
Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
06/09/23	22	7,60	13	4,83	5	0,15	3,70	220,0
05/10/23	25	7,71	7	6,40	6	0,12	1,80	240,0
31/10/23	22	8,03	13	9,70	15	0,05	4,50	220,0
09/11/23	10	7,92	22	5,10	9	0,20	13,60	> 1600,0
07/12/23	35	7,92	9	6,60	14	< 0,01	0,20	94
04/01/24	11	7,28	1	4,20	5	0,51	3,80	> 1600
08/02/24	2	6,80	21	2,20	15	0,08	2,40	> 1600
07/03/24	32	7,77	69	5,85	33	0,08	0,6	13
04/04/24	11	7,41	48	3,40	21	0,20	3,8	> 1600
09/05/24	18	7,66	45	4,20	73	0,34	6,1	920
06/06/24	24	7,55	120	5,40	16	0,17	5,3	1600
11/07/24	24	7,10	11	5,23	15	0,27	7,30	> 1600,0
08/08/24	30	6,97	13	5,30	26	< 0,01	3,40	49,0

**Índice pluviométrico**

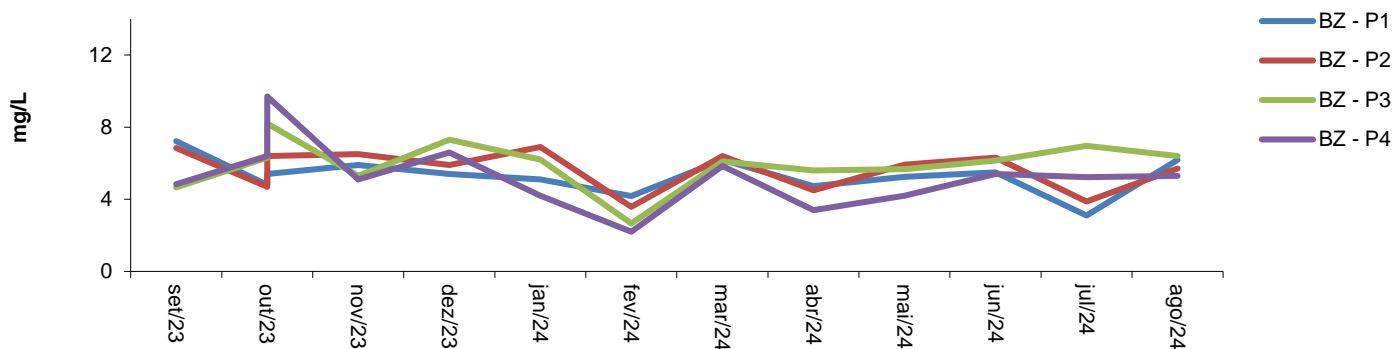
Controle realizado pela Prolagos S/A - Medição de pluviometria na ETE Armação dos Búzios.

<b>Data</b>	<b>mm/m<sup>2</sup></b>
ago-23	99
set-23	39
out-23	435
nov-23	245
dez-23	15
jan-24	289
fev-24	17
mar-24	157
abr-24	26
mai-24	31
jun-24	10
jul-24	13
ago-24	39
<b>Média</b>	<b>109</b>

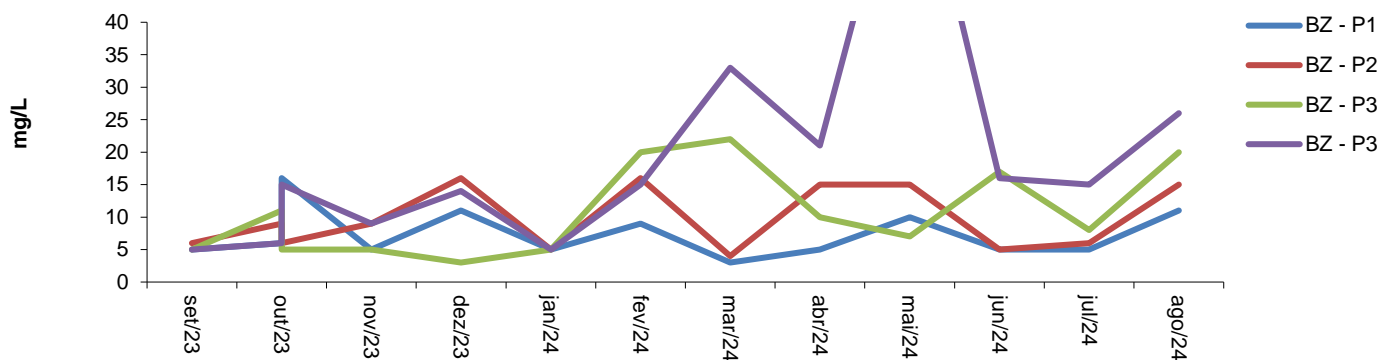
### GRÁFICOS COMPARATIVOS - ÚLTIMOS 12 MESES



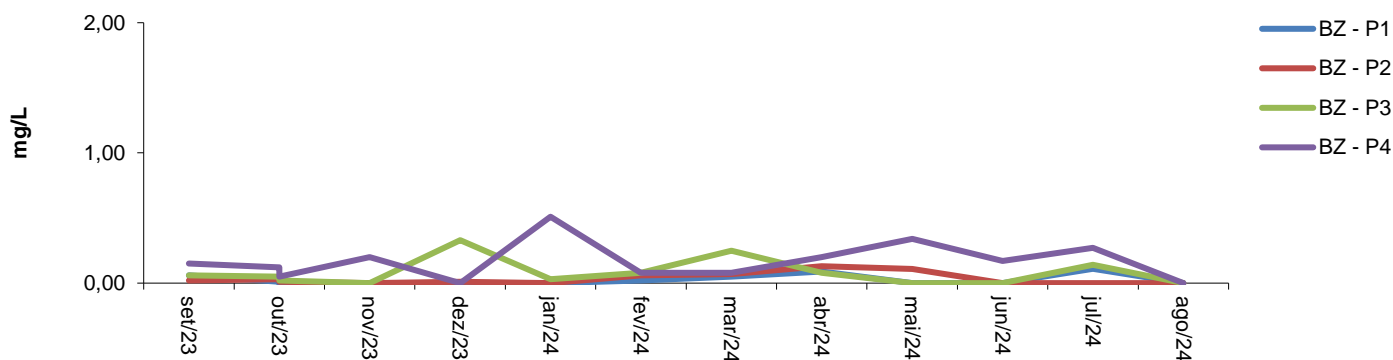
## Oxigênio Dissolvido (mg/L)

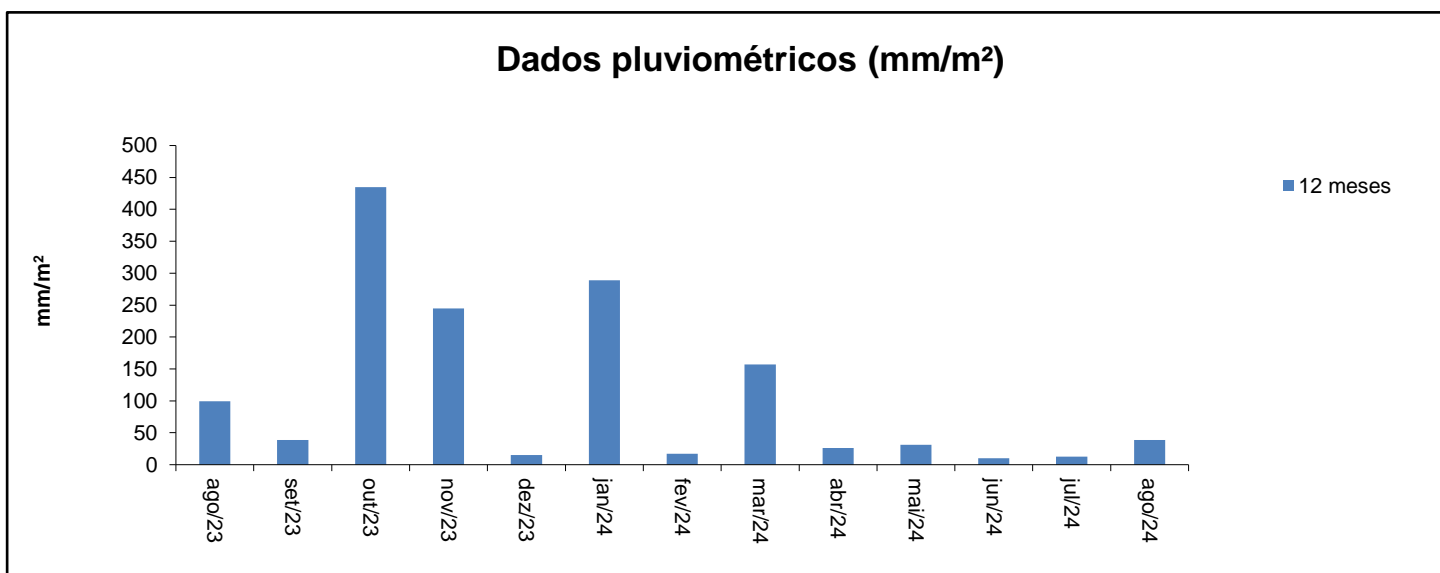
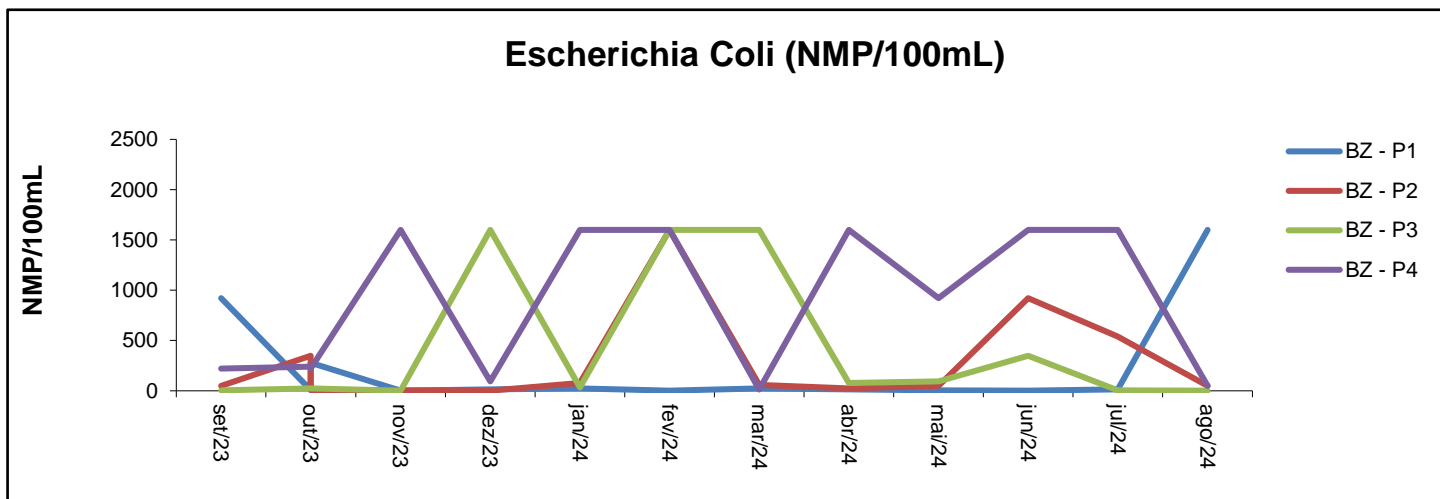
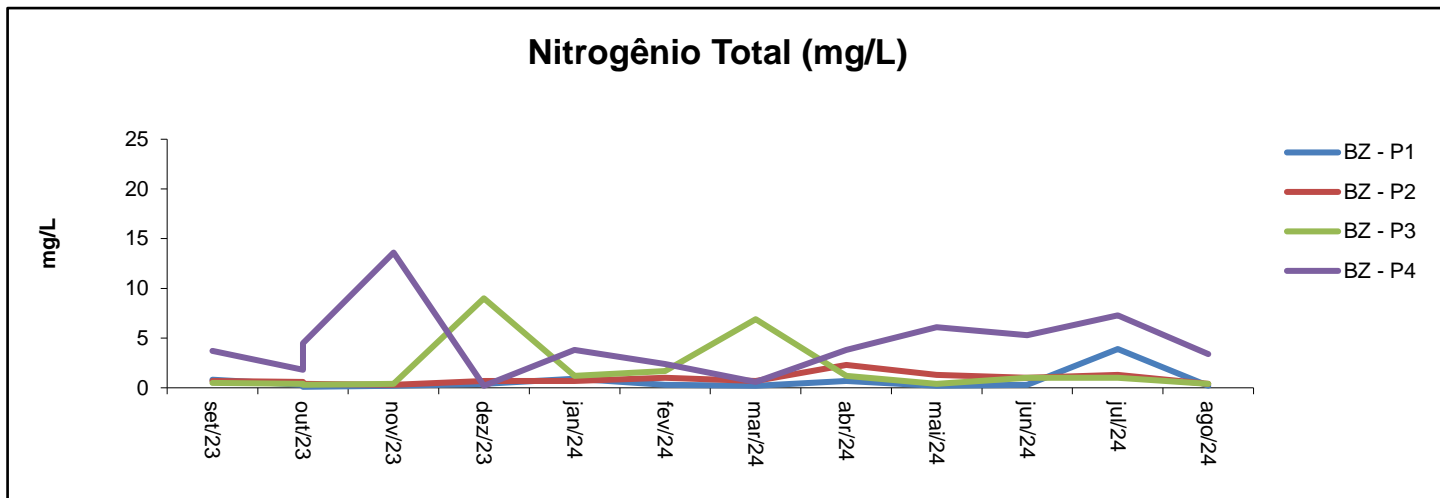


## Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)



## Fósforo Total (mg/L)





## **RELATÓRIO MENSAL**

# **PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO**

# **CORPO RECEPTOR**

# **SÃO PEDRO DA ALDEIA**

**Agosto de 2024**

**ETE SÃO PEDRO DA ALDEIA**  
**LO Nº IN018437**  
Instituto Estadual do Ambiente  
Processo E-07/203562/2003



**RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO  
RECEPTOR - SÃO PEDRO DA ALDEIA**

**Relator:**  
Vitor Romualdo  
**Cargo:**  
Sup. de Laboratório  
**Data:**  
31/08/2024

Versão: 03 | Revisão: 01

Controle de qualidade de água

**Página: 02/09**

**SUMÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
1	APRESENTAÇÃO	3
2	RESULTADOS ANALÍTICOS DOS ÚLTIMOS 12 MESES	4 a 6
3	GRÁFICOS COMPARATIVOS	7 a 9

## 1 APRESENTAÇÃO

Este relatório visa o atendimento da Licença de Operação nº IN018437 da ETE do Município de São Pedro da Aldeia.

O corpo receptor do efluente tratado pela ETE São Pedro da Aldeia é a Laguna de Araruama.

Todas as análises foram realizadas por laboratório credenciado, com o acompanhamento da equipe técnica da Prolagos.

### 1.1 MAPA - PONTOS DE AMOSTRAGEM GEORREFERENCIADOS



#### Coordenadas geográficas:

##### SPA - P1: Próximo as Salinas

Latitude: 22°49'37.86"S

Longitude: 42° 7'3.97"O

##### SPA - P3: Próximo ao Pier Praia da Pitória

Latitude: 22°50'53.17"S

Longitude: 42° 6'15.16"O

##### SPA - P2: Próximo ao Lagoa Azul (Teresa)

Latitude: 22°49'56.94"S

Longitude: 42° 7'36.05"O

##### SPA - P4: Próximo ao Camerum

Latitude: 22°51'7.66"S

Longitude: 42° 5'55.38"O



**2 - RESULTADOS ANALÍTICOS - ÚLTIMOS 12 MESES  
LAGUNA DE ARARUAMA - SÃO PEDRO DA ALDEIA**

**SPA - P1: Próximo as Salinas**

Latitude: 22°49'37.86"S

Longitude: 42° 7'3.97"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
04/07/23	37	7,59	22	5,50	5	< 0,01	2,50	130,0
05/09/23	42	7,88	11	5,31	5	0,04	1,30	7,8
03/10/23	65	7,30	8	4,60	25	0,50	8,00	> 1600,0
07/11/23	34	7,85	15	5,80	2	0,18	8,10	> 1600,0
05/12/23	75	7,80	24	5,10	9	0,1	2,00	130
02/01/24	99	7,84	13	6,10	6	0,04	1,50	17
06/02/24	44	8,17	15	5,18	6	0,05	0,90	< 1,8
05/03/24	48	8,02	11	6,69	6	< 0,01	4,60	< 1,8
02/04/24	47	7,70	14	4,47	26	0,02	2,50	< 1,8
07/05/24	48	8,11	10	6,11	46	< 0,01	1,7	4,5
04/06/24	44	7,94	5	7,49	3	< 0,01	2,6	240
09/07/24	50	7,74	10	4,57	5	< 0,01	4,80	< 1,8
06/08/24	52	8,13	25	8,36	30	< 0,01	1,40	< 1,8

**SPA - P2: Próximo ao Lagoa Azul (Teresa)**

Latitude: 22°49'56.94"S

Longitude: 42° 7'36.05"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
04/07/23	37	7,63	31,0	5,30	22	0,01	1,90	49,0
05/09/23	43	7,25	19,5	3,98	16	0,07	2,80	540,0
03/10/23	84	7,33	7,0	5,00	14	0,06	2,80	> 1600,0
07/11/23	87	7,77	6,5	5,30	4	0,03	1,60	< 1,8
05/12/23	92	7,82	10,0	4,10	9	0,04	1,60	79
02/01/24	49	7,64	11,0	4,50	10	0,03	1,70	34
06/02/24	44	7,86	5,0	3,28	6	0,05	0,90	< 1,8
05/03/24	48	8,00	<0,8	3,70	9	0,01	4,00	13
02/04/24	47	7,68	23,0	4,64	13	0,03	2,50	4,5
07/05/24	49	7,89	2,5	3,87	6	< 0,01	2,8	< 1,8
04/06/24	45	7,80	5,5	5,70	9	< 0,01	1,8	< 1,8
09/07/24	49	7,70	9,0	4,20	7	< 0,01	2,90	< 1,8
06/08/24	51	7,92	5,5	6,19	9	< 0,01	2,30	< 1,8

**SPA - P3: Próximo ao Píer Praia da Pitória**

Latitude: 22°50'53.17"S

Longitude: 42° 6'15.16"O

**Parâmetros**

Data Coleta	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
04/07/23	37	7,65	9	7,00	7	< 0,01	2,00	< 1,8
05/09/23	43	7,45	18	4,85	6	0,06	2,40	4,5
03/10/23	80	7,62	4	8,87	4	0,02	2,20	49,0
07/11/23	86	7,87	5	3,80	5	< 0,01	1,60	23,0
05/12/23	93	7,96	4	5,10	5	0,01	1,50	94
02/01/24	50	7,94	3	7,35	6	0,04	1,60	< 1,8
06/02/24	34	8,04	3	5,56	11	0,05	0,90	< 1,8
05/03/24	47	8,03	5	6,05	4	< 0,01	3,20	4,5
02/04/24	47	7,65	7	7,81	9	0,01	2,40	< 1,8
07/05/24	49	7,96	4	4,28	6	< 0,01	2	< 1,8
04/06/24	44	7,89	3	5,98	7	< 0,01	2,5	240
09/07/24	50	7,79	15	5,26	7	< 0,01	4,6	< 1,8
06/08/24	49	7,95	19	6,97	19	< 0,01	2,00	4,5

**SPA - P4: Próximo ao Camerum**

Latitude: 22°51'7.66"S

Longitude: 42° 5'55.38"O

**Parâmetros**

Data Coleta	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
04/07/23	37	7,77	10	5,10	13	< 0,01	1,30	< 1,8
05/09/23	40	7,69	5	5,90	4	0,03	2,00	< 1,8
03/10/23	69	7,79	4	8,00	4	< 0,01	1,40	27,0
07/11/23	37	8,12	10	4,90	6	< 0,01	0,80	34,0
05/12/23	88	8,08	13	5,10	7	0,02	1,20	< 1,8
02/01/24	38	8,02	7	4,60	10	< 0,01	0,40	< 1,8
06/02/24	34	7,91	3	2,89	4	0,07	1,00	< 1,8
05/03/24	67	8,16	11	4,28	3	< 0,01	2,60	< 1,8
02/04/24	46	7,86	6	3,49	9	< 0,01	2,20	< 1,8
07/05/24	44	8,03	14	4,51	69	< 0,01	1,9	< 1,8
04/06/24	42	7,97	8	6,69	7	< 0,01	2,8	27
09/07/24	39	8,13	11	5,18	6	< 0,01	1,30	13,0
06/08/24	52	7,93	11	6,04	17	< 0,01	2,20	< 1,8

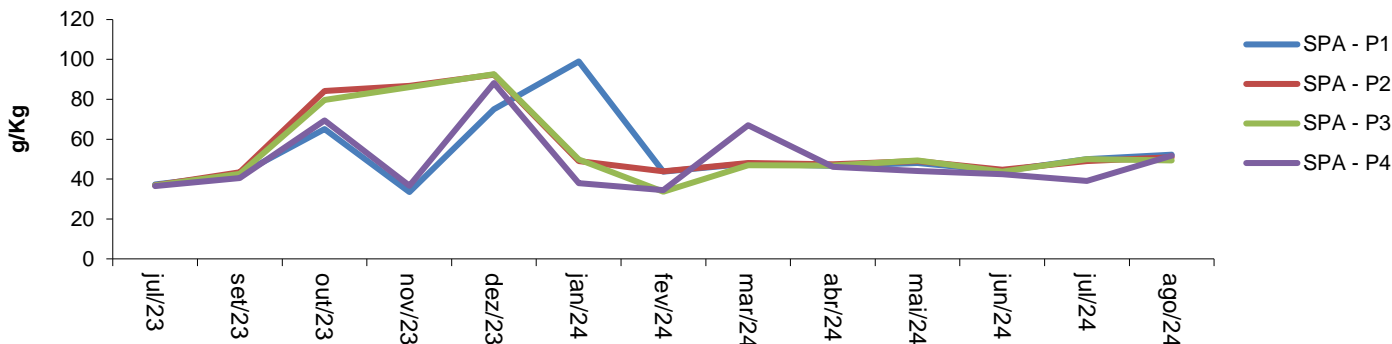
**Índice pluviométrico**

Controle realizado pela Prolagos S/A - Medição de pluviometria na ETE São Pedro da Aldeia.

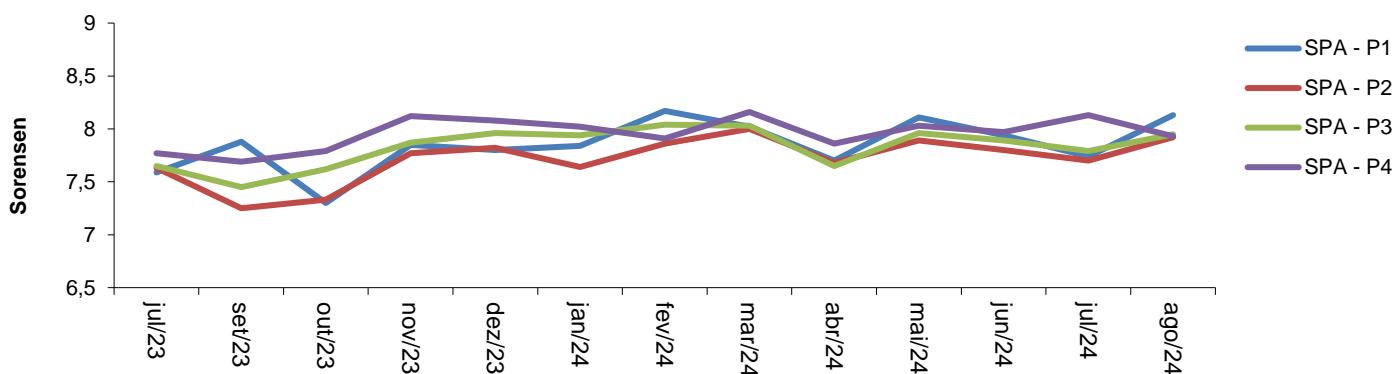
<b>Data</b>	<b>mm/m<sup>2</sup></b>
ago-23	134
set-23	65
out-23	325
nov-23	321
dez-23	24
jan-24	184
fev-24	15
mar-24	128
abr-24	8
mai-24	61
jun-24	22
jul-24	10
ago-24	37
<b>Média</b>	<b>103</b>

**GRÁFICOS COMPARATIVOS - ÚLTIMOS 12 MESES**

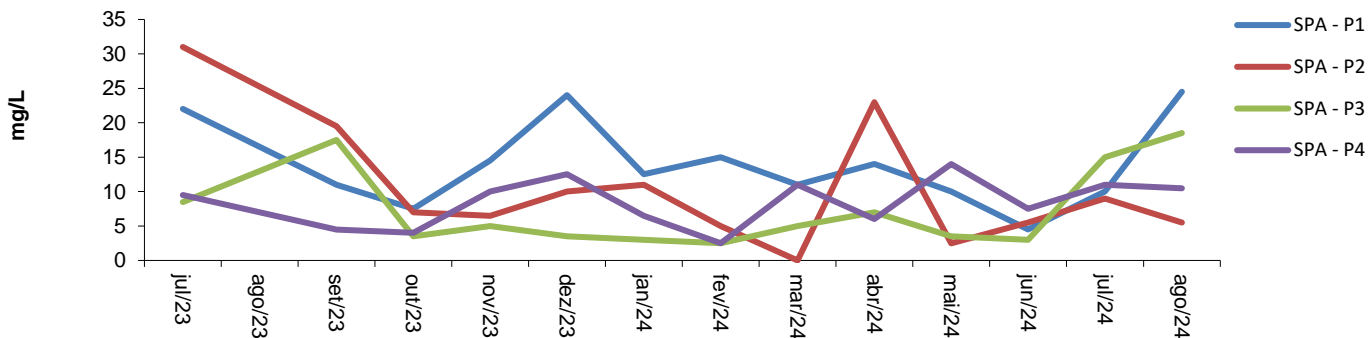
**Salinidade (g/kg)**



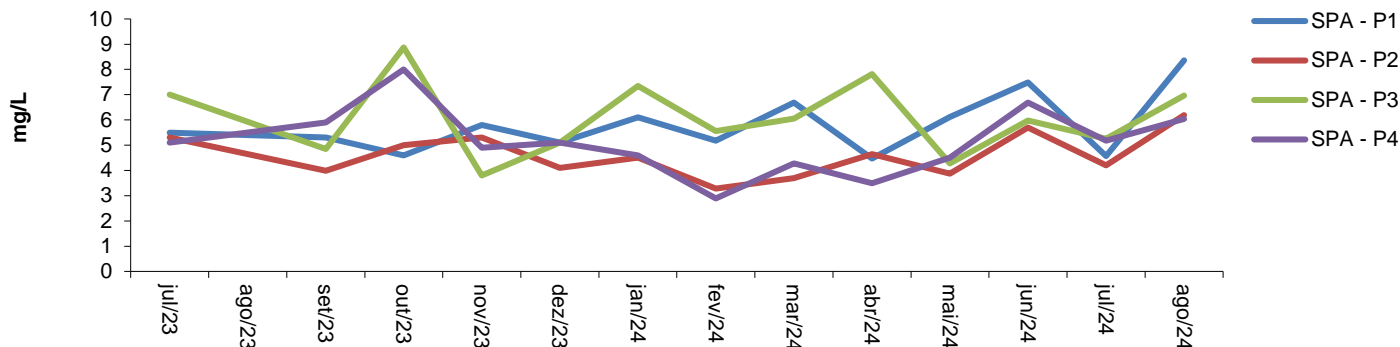
**pH (Sorensen)**



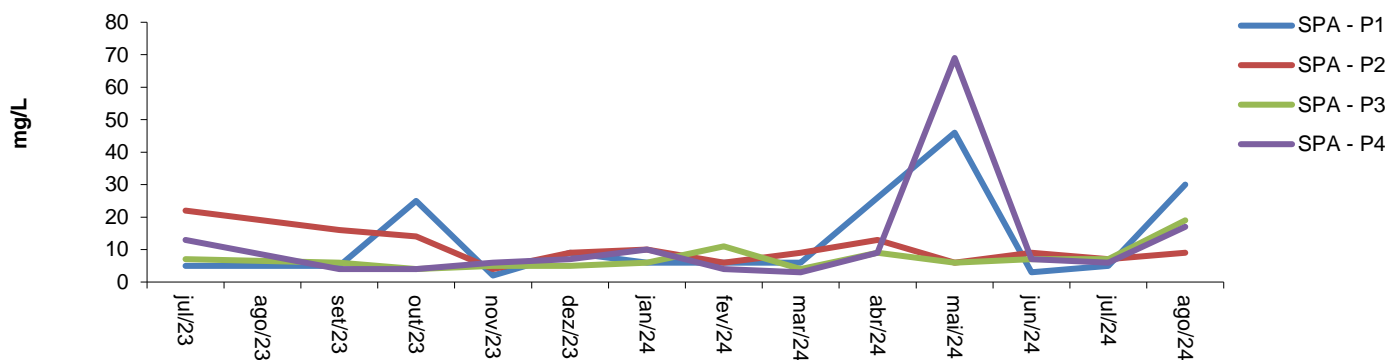
**Resíduos Não Filtráveis Totais (mg/L)**



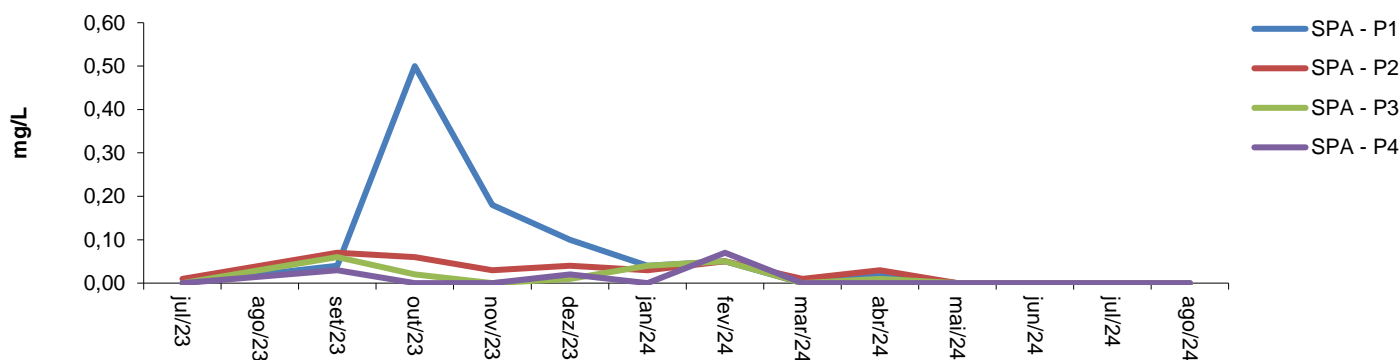
## Oxigênio Dissolvido (mg/L)

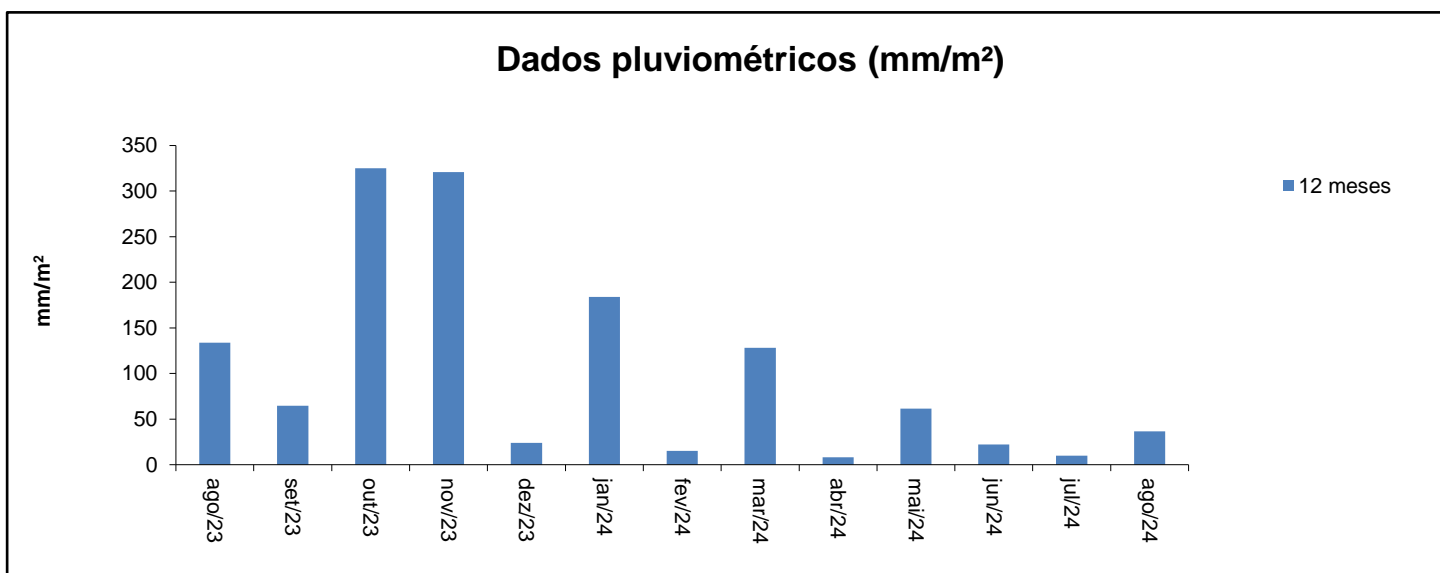
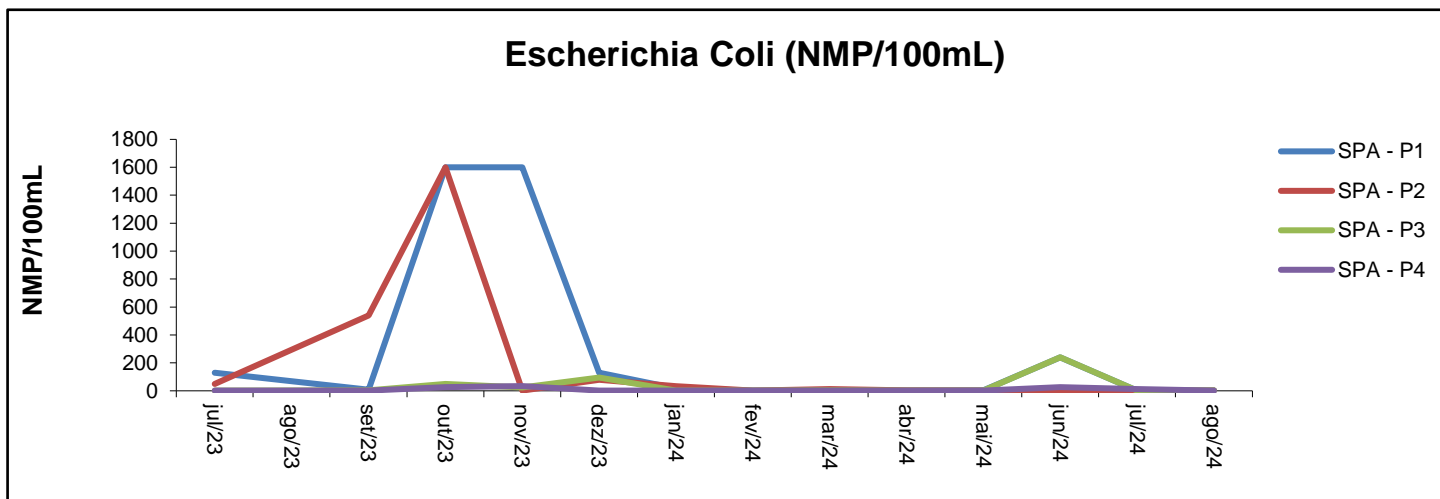
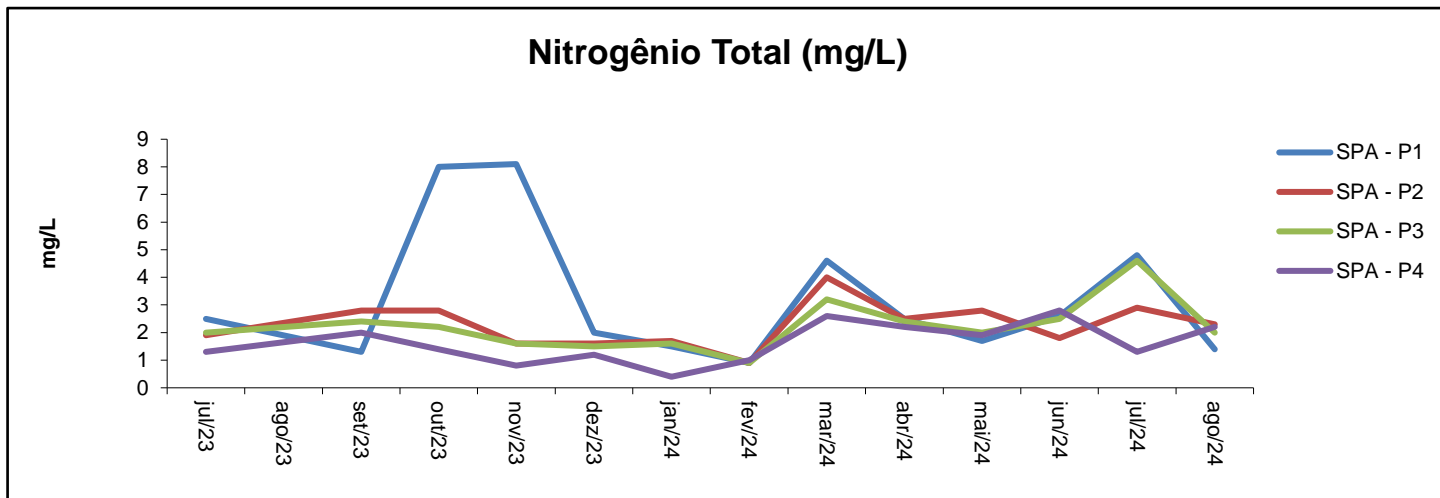


## Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)



## Fósforo Total (mg/L)





**RELATÓRIO MENSAL****PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO  
CORPO RECEPTOR  
IGUABA GRANDE  
Agosto de 2024****ETE IGUABA GRANDE**  
**LO Nº 01/2021**  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente  
Processo 4360/2020



# RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - IGUABA GRANDE

**Relator:**  
Vitor Romualdo  
**Cargo:**  
Sup. de Laboratório  
**Data:**  
31/08/2024

Versão: 03 | Revisão: 01

Controle de qualidade de água

**Página: 02/08**

## SUMÁRIO

ITEM	TÍTULO	PÁGINA
1	APRESENTAÇÃO	3
2	RESULTADOS ANALÍTICOS DOS ÚLTIMOS 12 MESES	4 a 5
3	GRÁFICOS COMPARATIVOS	6 a 8



## 1 APRESENTAÇÃO

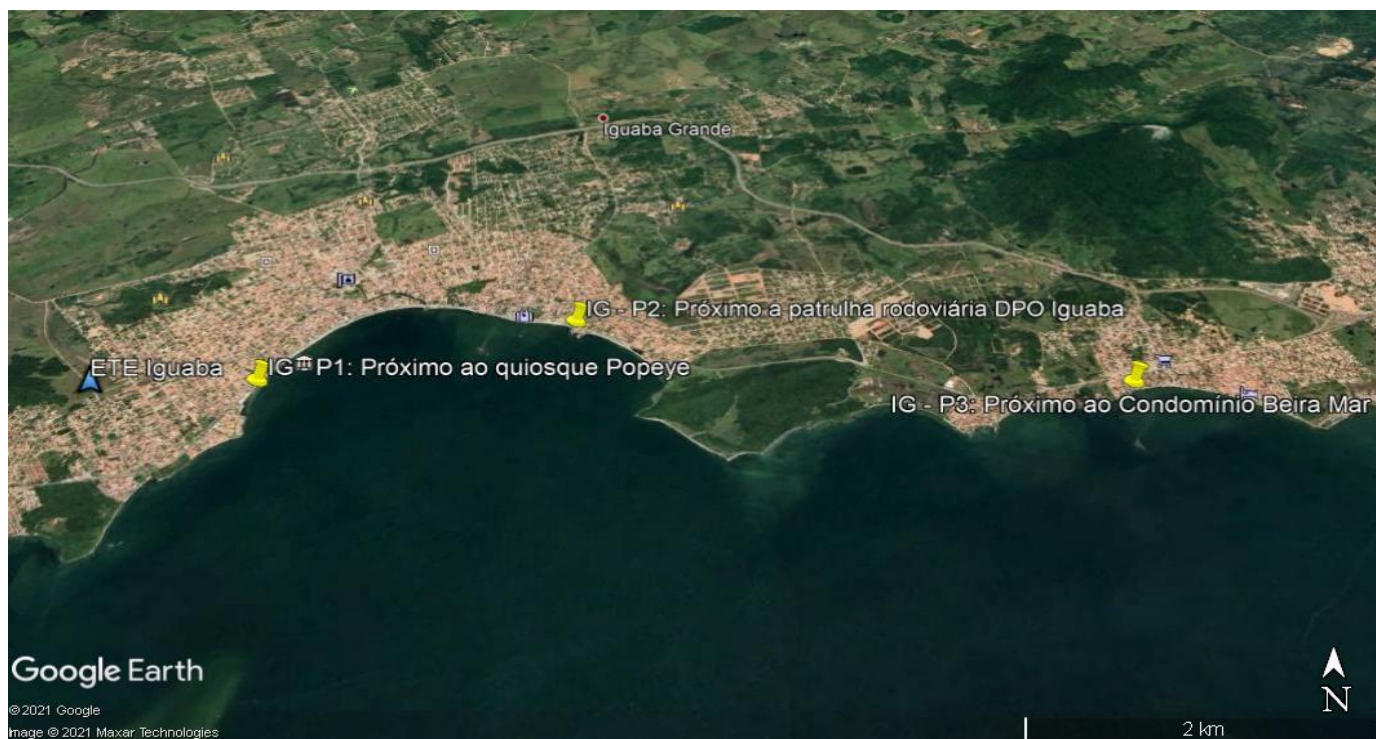
Este relatório visa o atendimento do Item nº 10 e 11 da Licença de Operação LO nº 01/2021 da ETE do Município de Iguaba Grande.

*"Item 10 - Atender a Resolução 274/00 do CONAMA de 29.11.00, publicada no D.O.U. de 08.01.01, que revisa os critérios de balneabilidade em águas brasileiras."*

*"Item 11 - Atender a resolução 357/05 do CONAMA de 17.04.05, publicada no D.O.U. de 18.03.05, que dispõe sobre classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes."*

O corpo receptor do efluente tratado pela ETE Iguaba Grande é a Laguna de Araruama.

Todas as análises foram realizadas por laboratório credenciado, com o acompanhamento da equipe técnica da Prolagos.



### Coordenadas geográficas:

#### IG - P1: Próximo ao quiosque Popeye

Latitude: 22°50'57.13"S

Longitude: 42°13'45.77"O

#### IG - P3: Próximo ao Condomínio Beira Mar

Latitude: 22°50'57.51"S

Longitude: 42°10'3.12"O

#### IG - P2: Próximo a patrulha rodoviária DPO Iguaba

Latitude: 22°50'34.60"S

Longitude: 42°12'26.45"O



## RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - IGUABA GRANDE

**Relator:**

Vitor Romualdo

**Cargo:**

Sup. de Laboratório

**Data:**

31/08/2024

Versão: 03

Revisão: 01

Controle de qualidade de água

**Página: 04/08**

### 2 - RESULTADOS ANALÍTICOS - ÚLTIMOS 12 MESES LAGUNA DE ARARUAMA - IGUABA GRANDE

#### IG - P1: Próximo ao quiosque Popeye

Latitude: 22°50'57.13"S

Longitude: 42°13'45.77"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
05/09/2023	41	7,43	8	5,60	13	0,05	2,90	94,0
03/10/2023	86	7,58	2	5,90	6	0,02	2,30	49,0
31/10/2023	85	7,87	3	5,00	6	< 0,01	1,60	< 1,8
07/11/2023	0	7,82	2	4,50	5	0,03	1,60	< 1,8
05/12/2023	92	7,82	3	6,00	5	0,03	1,40	1600,0
02/01/2024	98	7,80	22	4,20	10	0,02	1,60	< 1,8
06/02/2024	31	7,81	1	3,04	6	0,07	0,90	4,5
05/03/2024	74	7,32	12	4,60	4	< 0,01	4,20	4,5
02/04/2024	45	7,10	3	3,90	5	0,04	2,40	< 1,8
07/05/2024	49	7,36	85	4,50	28	< 0,01	2,30	920,0
04/06/2024	45	7,68	3	5,11	4	< 0,01	2,50	27,0
09/07/2024	49	7,77	12	4,23	21	< 0,01	2,10	< 1,8
06/08/2024	48	7,19	4	5,90	5	< 0,01	1,40	130,0

#### IG - P2: Próximo a patrulha rodoviária DPO Iguaba

Latitude: 22°50'34.60"S

Longitude: 42°12'26.45"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
05/09/2023	42	7,52	8	4,87	6	0,05	2,30	< 1,8
03/10/2023	77	7,52	7	6,10	20	0,21	4,50	> 1600,0
31/10/2023	89	7,92	4	4,20	6	< 0,01	1,60	4,5
07/11/2023	40	7,85	2	4,60	4	< 0,01	1,70	< 1,8
05/12/2023	92	8,30	5	4,60	5	0,05	1,50	140,0
02/01/2024	99	7,86	14	4,90	10	0,05	1,30	130,0
06/02/2024	45	7,89	2	3,46	6	0,06	0,90	4,5
05/03/2024	40	7,77	11	3,70	3	< 0,01	3,30	13,0
02/04/2024	46	7,57	10	3,10	15	0,04	5,00	13,0
07/05/2024	49	7,86	1	4,89	3	< 0,01	50,20	540,0
04/06/2024	45	7,74	4	5,39	7	< 0,01	2,70	< 1,8
09/07/2024	48	7,76	10	3,71	8	< 0,01	2,20	< 1,8
06/08/2024	50	7,80	12	4,3	15	< 0,01	2,40	< 1,8

Rodovia Amaral Peixoto, km 107 - Quadra 20 - Lote 9 - Balneário - São Pedro da Aldeia - RJ - CEP: 28.948-834

Telefone: (22) 2621-5000 - Fax: (22) 2621-5024

**IG - P3: Próximo ao Condomínio Beira Mar**

Latitude: 22°50'57.51"S

Longitude: 42°10'3.12"O

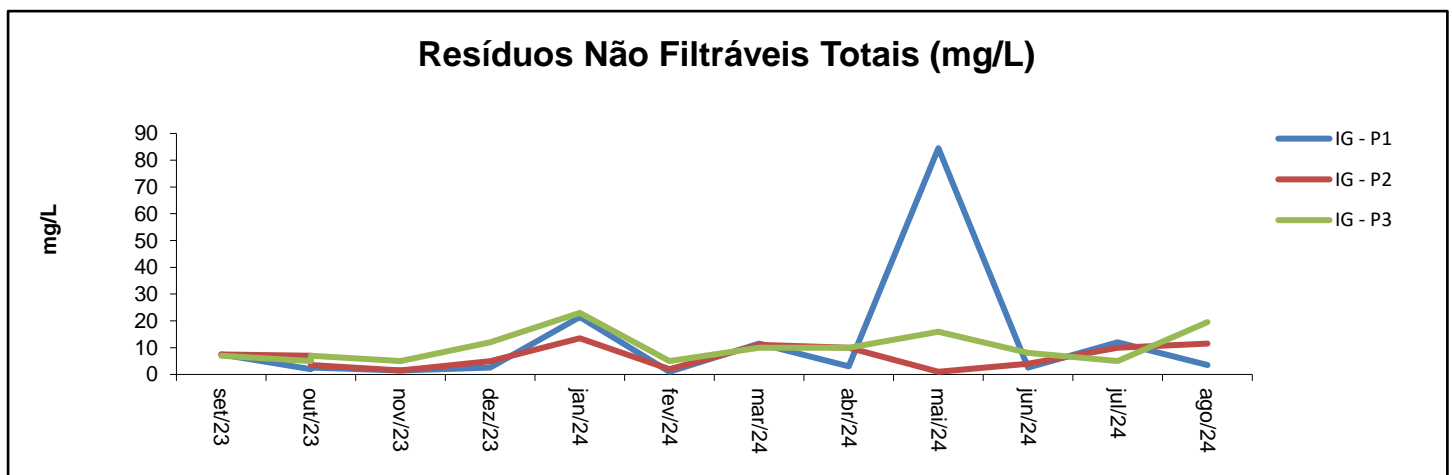
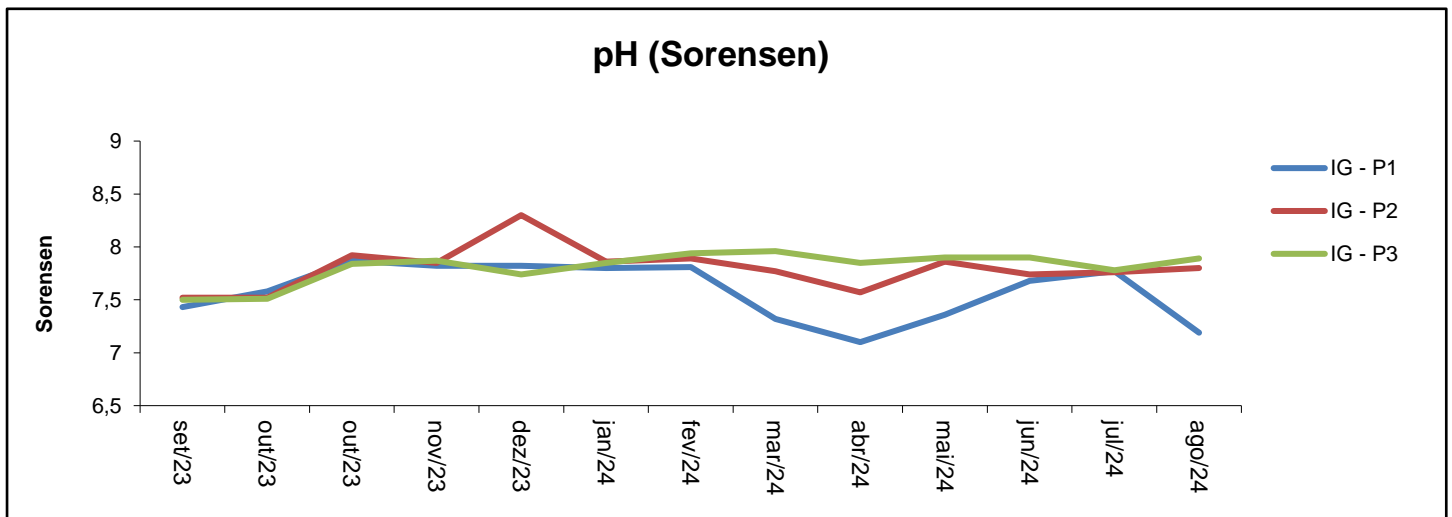
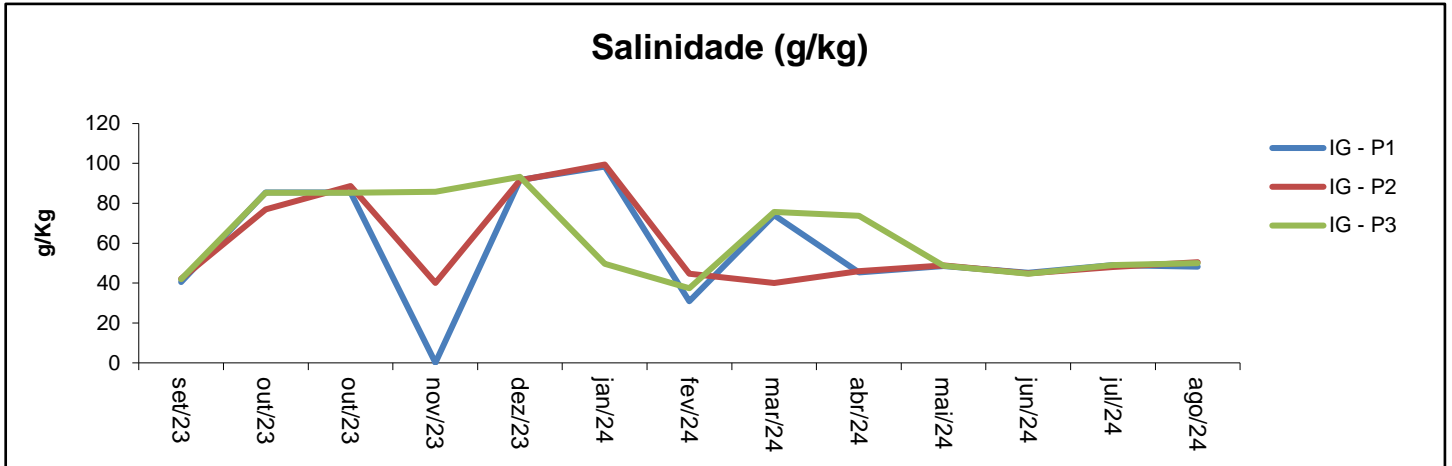
Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	<i>E. Coli</i> (NMP/100ml)
05/09/2023	42	7,50	7	4,85	10	0,04	1,50	4,5
03/10/2023	85	7,51	5	8,10	5	0,03	2,30	920,0
31/10/2023	85	7,84	7	4,40	<1	< 0,01	1,50	4,5
07/11/2023	86	7,87	5	4,30	4	0,01	1,40	13,0
05/12/2023	93	7,74	12	4,20	9	0,04	1,50	< 1,8
02/01/2024	50	7,85	23	5,20	10	0,06	1,50	220,0
06/02/2024	37	7,94	5	4,47	9	0,02	0,90	< 1,8
05/03/2024	76	7,96	10	4,70	4	< 0,01	3,30	49,0
02/04/2024	74	7,85	10	5,30	16	0,03	2,30	240,0
07/05/2024	49	7,90	16	4,71	27	< 0,01	2,40	7,8
04/06/2024	45	7,90	8	6,84	17	< 0,01	2,40	79,0
09/07/2024	49	7,78	5	3,97	13	< 0,01	2,10	< 1,8
06/08/2024	50	7,89	20	6,40	25	< 0,01	1,30	< 1,8

**Índice pluviométrico**

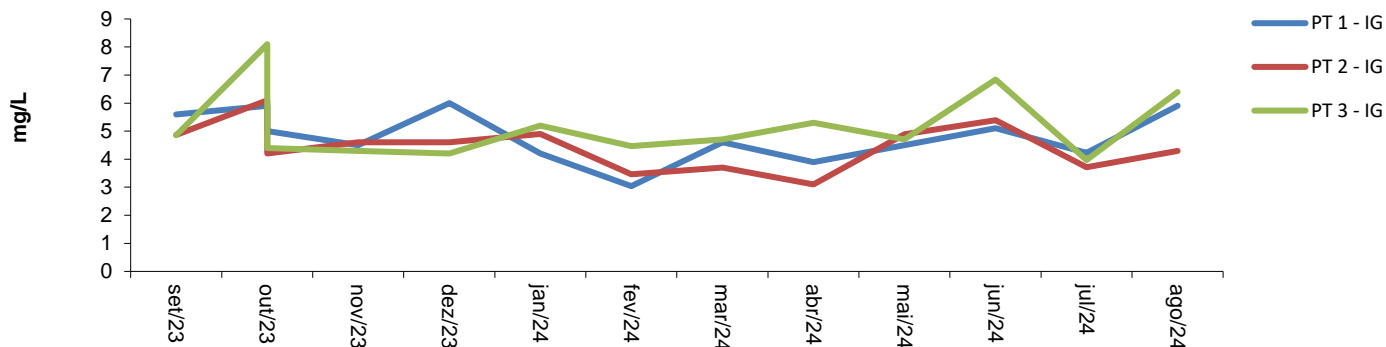
Controle realizado pela Prolagos S/A - Medição de pluviometria na ETE Iguaba

Data	mm/m <sup>2</sup>
ago-23	70
set-23	40
out-23	255
nov-23	379
dez-23	23
jan-24	327
fev-24	26
mar-24	123
abr-24	18
mai-24	57
jun-24	24
jul-24	17
ago-24	72
<b>Média</b>	<b>110</b>

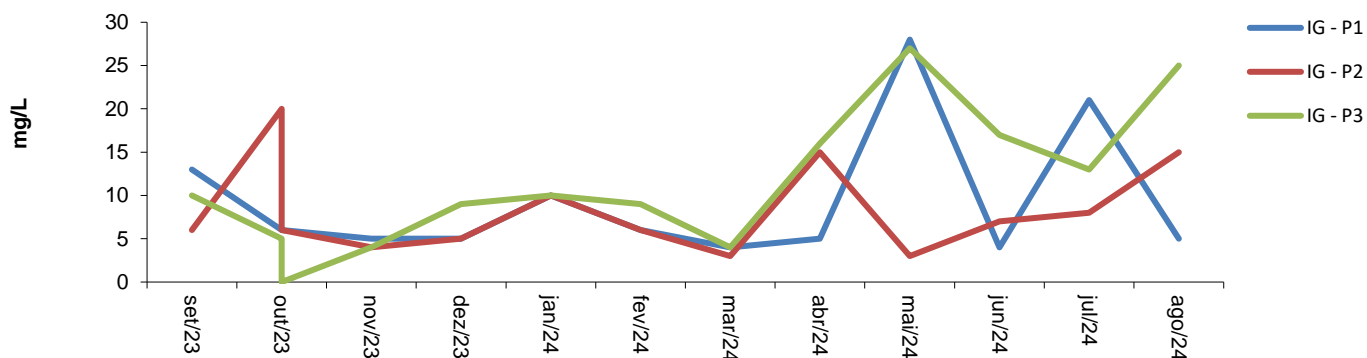
**GRÁFICOS COMPARATIVOS - ÚLTIMOS 12 MESES**



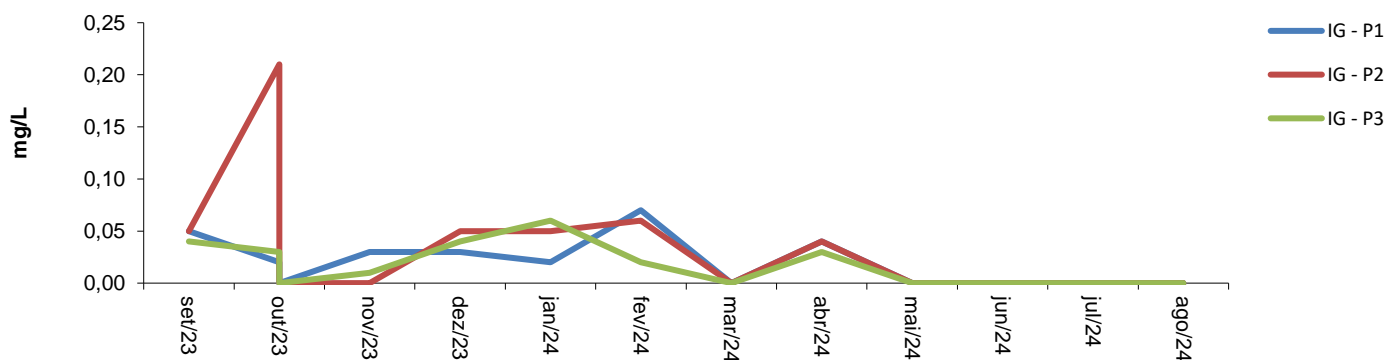
### Oxigênio Dissolvido (mg/L)



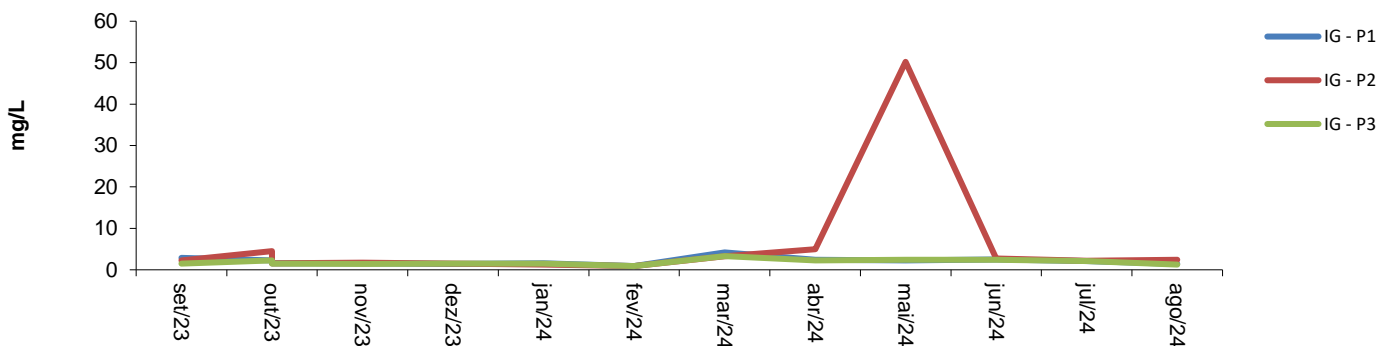
### Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)



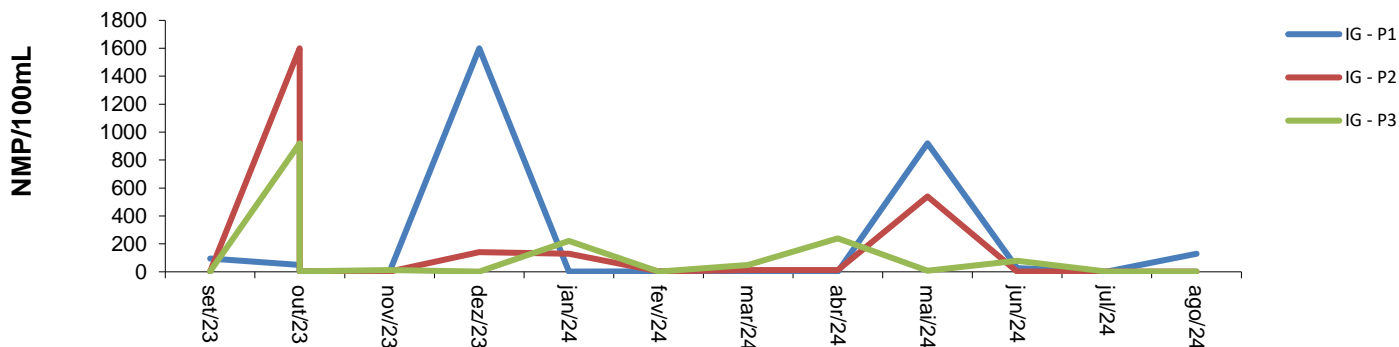
### Fósforo Total (mg/L)



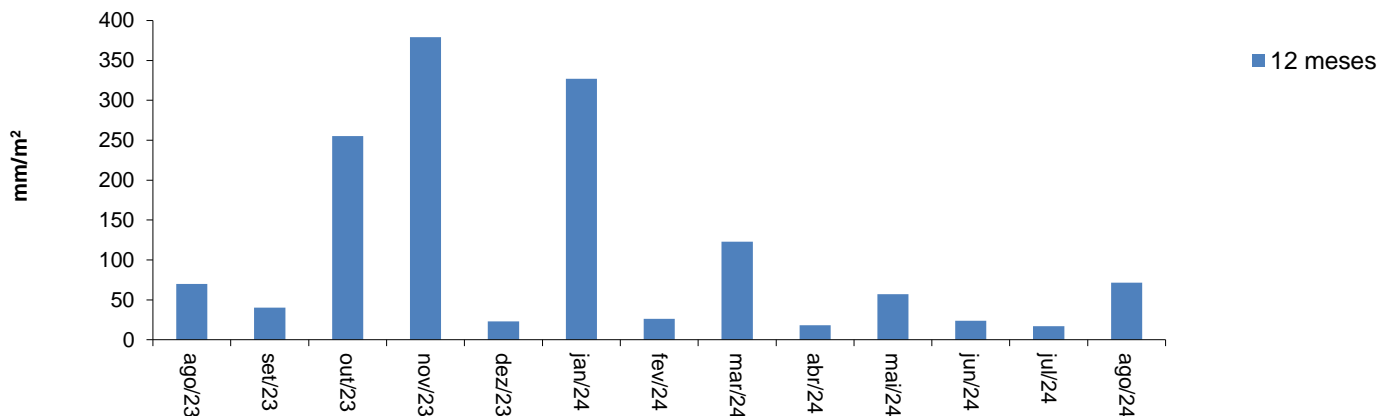
### Nitrogênio Total (mg/L)



### Escherichia Coli (NMP/100mL)



### Dados pluviométricos (mm/m²)



## RELATÓRIO MENSAL

# PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR

## ARRAIAL DO CABO (CENTRO)

**Agosto de 2024**

**ETE ARRAIAL DO CABO (CENTRO)**  
**LO Nº 0002/21**  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente  
Processo SEMA - Nº 4910/2020



**RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO  
RECEPTOR - ARRAIAL DO CABO (CENTRO)**

**Relator:**  
Vitor Romualdo  
**Cargo:**  
Sup. Laboratório  
**Data:**  
31/08/2024

Versão: 03 | Revisão: 01

Controle de qualidade de água

**Página: 02/08**

**SUMÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
1	APRESENTAÇÃO	3
2	RESULTADOS ANALÍTICOS DOS ÚLTIMOS 12 MESES	4 a 5
3	GRÁFICOS COMPARATIVOS	6 a 8



## 1 APRESENTAÇÃO

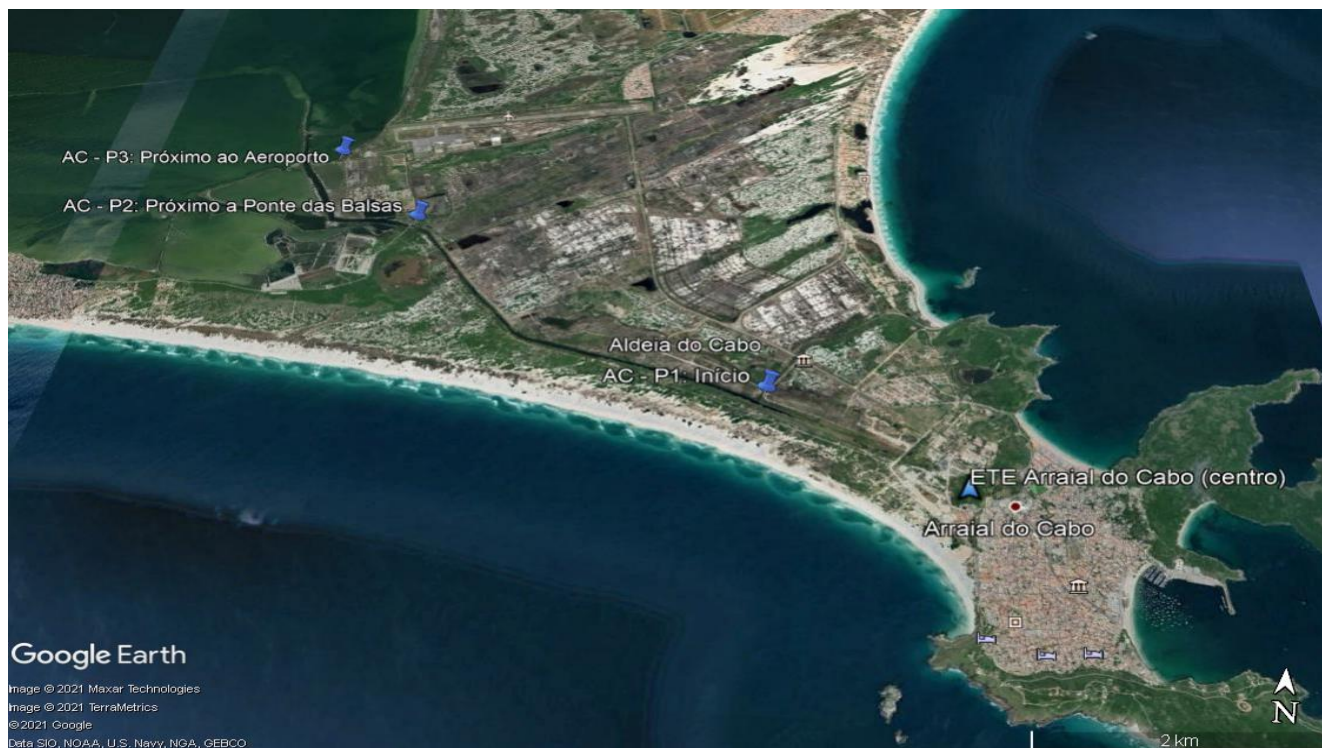
Este relatório visa o atendimento do Item nº 18 da Licença de Operação LO nº 0002/21 da ETE do Município de Arraial do Cabo.

"Item 18 - Executar e manter o programa de monitoramento da qualidade ambiental do corpo receptor do efluente tratado, bem como área do entorno do ponto do seu lançamento, considerando um raio mínimo de 100,00 m (cem metros) e pelo menos três pontos de monitoramento, de frequência mensal entre os meses de dezembro a março, e trimestral no resto do ano, encaminhando periodicamente os respectivos relatórios à SEMAS."

O corpo receptor do efluente tratado pela ETE Arraial do Cabo (Centro) é a Laguna de Araruama.

Todas as análises foram realizadas por laboratório credenciado, com o acompanhamento da equipe

### 1.1 MAPA - PONTOS DE AMOSTRAGEM GEORREFERENCIADOS



#### Coordenadas geográficas:

##### AC - P1: Início

Latitude: 22°57'21.19"S

Longitude: 42° 2'50.28"O

##### AC - P3: Próximo ao Aeroporto

Latitude: 22°55'43.97"S

Longitude: 42° 5'17.45"O

##### AC - P2: Próximo a Ponte das Balsas

Latitude: 22°56'14.89"S

Longitude: 42° 4'45.66"O



## RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - ARRAIAL DO CABO (CENTRO)

Relator:

Vitor Romualdo

Cargo:

Sup. Laboratório

Data:

31/08/2024

Versão: 03

Revisão: 01

Controle de qualidade de água

Página: 04/08

### 2 - RESULTADOS ANALÍTICOS - ÚLTIMOS 12 MESES LAGUNA DE ARARUAMA - ARRAIAL DO CABO (CENTRO)

#### AC - P1: Início

Latitude: 22°57'21.19"S

Longitude: 42° 2'50.28"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
05/09/2023	5	7,50	45	0,60	119	2,23	54,00	1600,0
03/10/2023	1	7,39	25	3,10	19	2,79	35,20	> 1600,0
31/10/2023	1	7,87	14	10,30	10	1,19	34,20	> 1600,0
07/11/2023	2	7,66	16	0,50	18	2,42	43,20	> 1600,0
05/12/2023	2	7,84	17	1,90	5	0,12	1,90	9,3
02/01/2024	1	7,49	22	0,80	9	4,96	58,00	> 1600,0
06/02/2024	3	7,85	2	0,90	28	2,45	34,90	1600,0
05/03/2024	1	7,45	21	4,80	17	4,10	76,80	> 1600,0
02/04/2024	2	7,77	9	1,17	16	2,49	54,50	> 1600,0
07/05/2024	1	7,91	12	1,44	25	3,28	42,40	> 1600,0
04/06/2024	2	7,53	6	2,15	7	2,53	52,60	1600,0
09/07/2024	1	7,43	7	1,63	19	2,70	84,10	> 1600,0
06/08/2024	1	7,30	31	2,04	28	2,41	26,70	> 1600,0

Observação: Coleta de 03/2022 com inconsistência e inviabilidade de utilização.

#### AC - P2: Próximo a Ponte das Balsas

Latitude: 22°56'14.89"S

Longitude: 42° 4'45.66"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
05/09/2023	2	8,02	20	6,20	23	1,13	8,70	79,0
03/10/2023	21	7,70	3	11,80	9	1,50	17,70	540,0
31/10/2023	2	9,03	20	15,80	11	1,51	16,60	130,0
07/11/2023	2	7,68	14	3,90	10	1,69	12,20	130,0
05/12/2023	2	9,08	20	8,60	9	2,34	35,00	> 1600,0
02/01/2024	1	8,07	14	7,67	16	4,43	51,00	> 1600,0
06/02/2024	3	8,40	1	12,91	8	1,94	13,10	920,0
05/03/2024	3	8,18	10	12,90	26	2,15	21,40	> 1600,0
02/04/2024	2	7,61	19	4,82	32	2,03	25,50	> 1600,0
07/05/2024	3	8,24	36	9,32	48	1,99	11,10	> 1600,0
04/06/2024	2	7,82	6	6,66	7	1,92	19,50	< 1,8
09/07/2024	2	7,52	55	6,89	17	1,71	23,30	920,0
06/08/2024	2	7,67	51	5,51	26	1,61	10,80	220,0

Rodovia Amaral Peixoto, km 107 - Quadra 20 - Lote 9 - Balneário - São Pedro da Aldeia - RJ - CEP: 28.948-834

Telefone: (22) 2621-5000 - Fax: (22) 2621-5024



## RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - ARRAIAL DO CABO (CENTRO)

**Relator:**  
Vitor Romualdo  
**Cargo:**  
Sup. Laboratório  
**Data:**  
31/08/2024

Versão: 03

Revisão: 01

Controle de qualidade de água

Página: 05/08

### AC - P3: Próximo ao Aeroporto

Latitude: 22°55'43.97"S

Longitude: 42° 5'17.45"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)
05/09/2023	32	8,12	30	7,80	6	1,75	3,00	14,0
03/10/2023	65	7,11	30	3,10	11	0,31	7,60	240,0
31/10/2023	39	8,62	14	12,60	7	0,14	2,30	< 1,8
07/11/2023	80	8,16	11	10,30	3	0,55	3,00	< 1,8
05/12/2023	82	8,43	19	7,40	9	1,44	6,50	140,0
02/01/2024	3	8,36	49	8,85	9	1,62	6,00	540,0
06/02/2024	34	8,03	<0,8	5,56	11	0,49	3,40	22,0
05/03/2024	46	8,44	9	7,50	15	0,22	5,00	> 1600,0
02/04/2024	40	6,77	36	13,06	14	0,55	5,50	23,0
07/05/2024	45	8,45	3	8,59	5	0,15	2,50	7,8
04/06/2024	37	8,12	5	8,10	7	0,32	4,20	1600,0
09/07/2024	43	7,78	11	5,90	14	< 0,01	6,10	79,0
06/08/2024	47	7,98	20	10,17	26	0,21	4,20	< 1,8

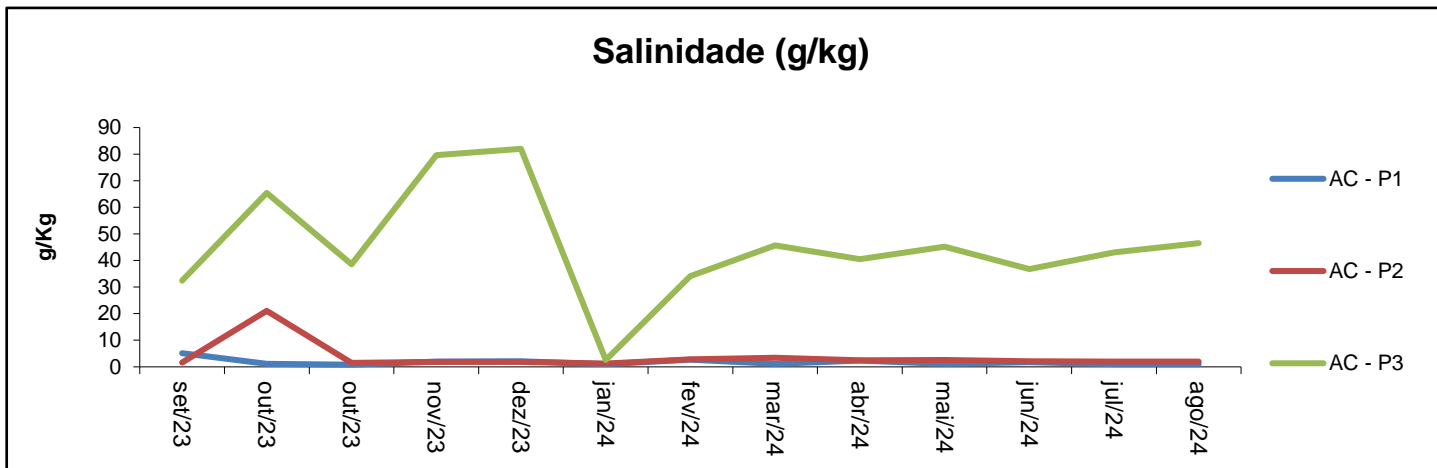
### Índice pluviométrico

Controle realizado pela Prolagos S/A - Medição de pluviometria na ETE Arraial do cabo (Centro).

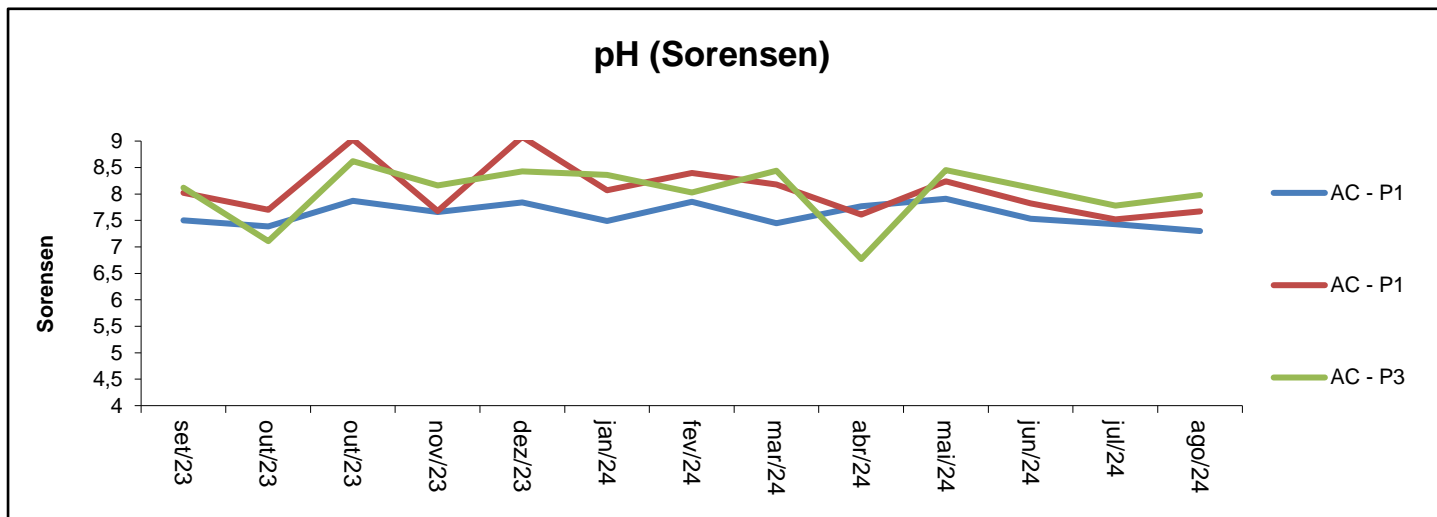
Data	mm/m <sup>2</sup>
ago-23	88
set-23	24
out-23	277
nov-23	287
dez-23	5
jan-24	73
fev-24	17
mar-24	80
abr-24	15
mai-24	5
jun-24	7
jul-24	9
ago-24	33
<b>Média</b>	<b>71</b>

**GRÁFICOS COMPARATIVOS - ÚLTIMOS 12 MESES**

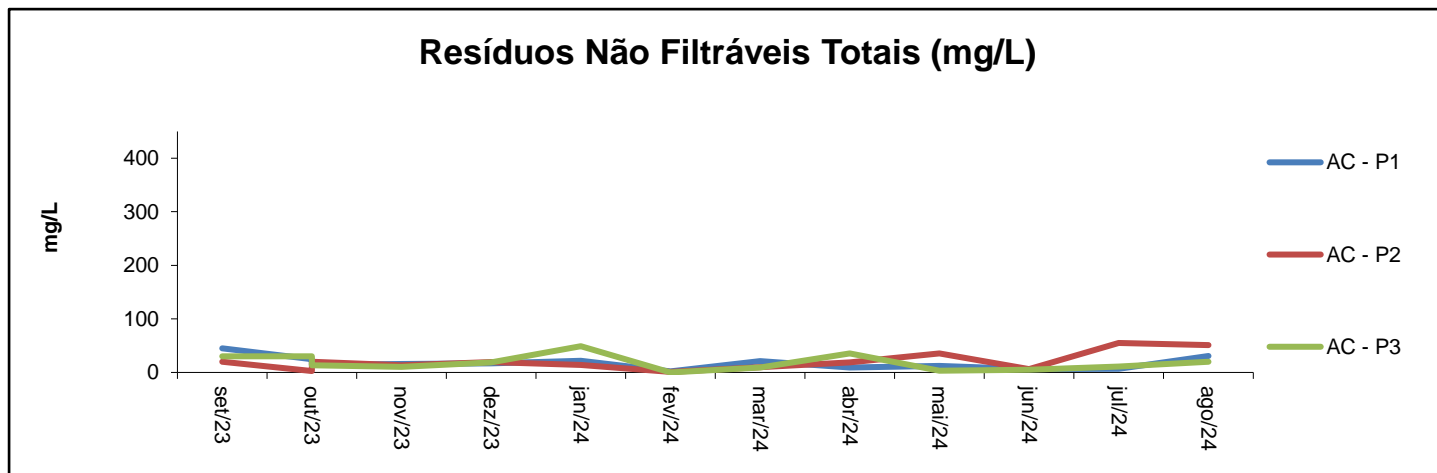
**Salinidade (g/kg)**



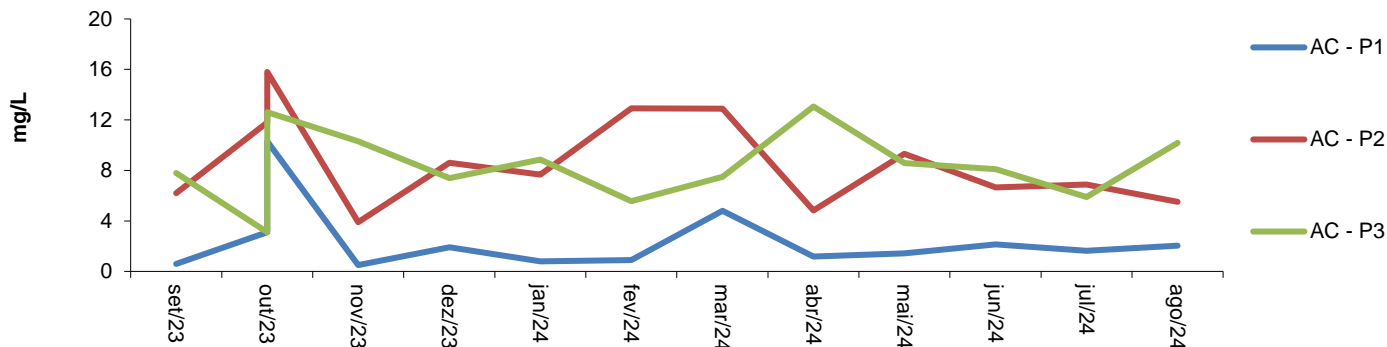
**pH (Sorensen)**



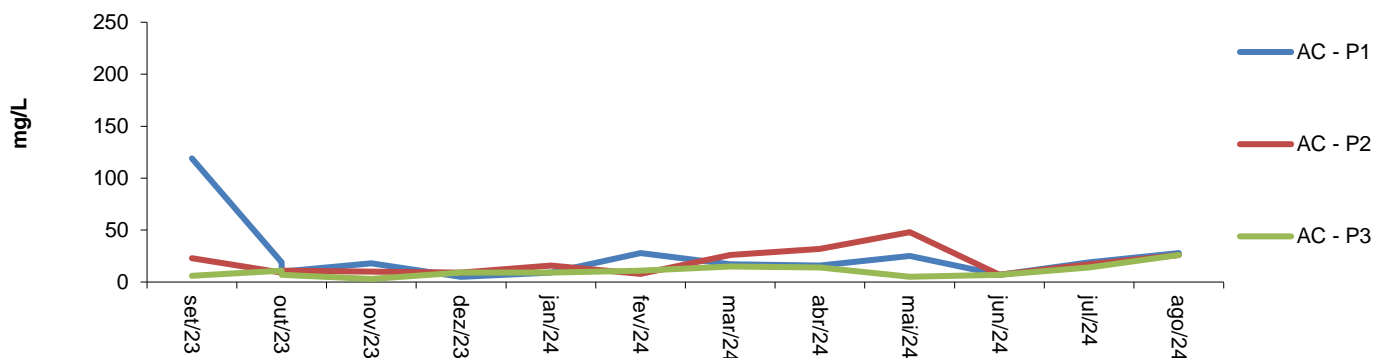
**Resíduos Não Filtráveis Totais (mg/L)**



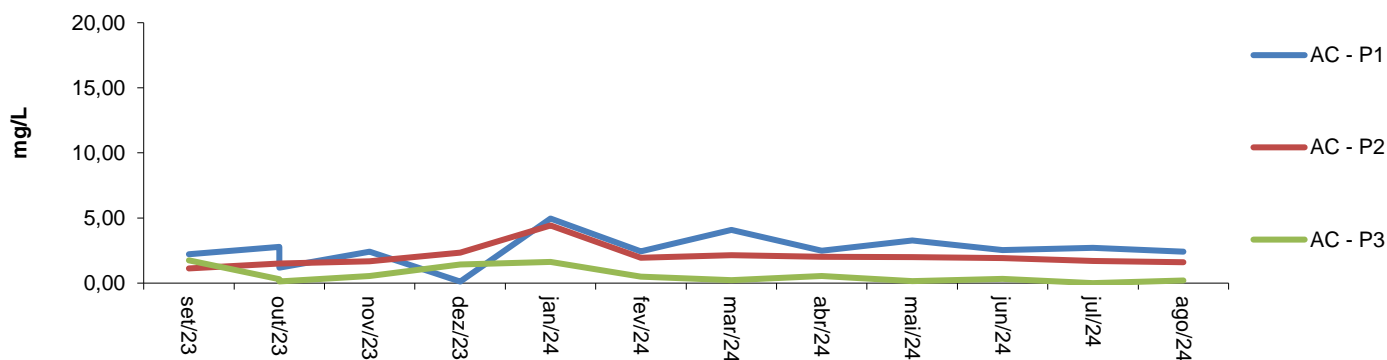
**Oxigênio Dissolvido (mg/L)**

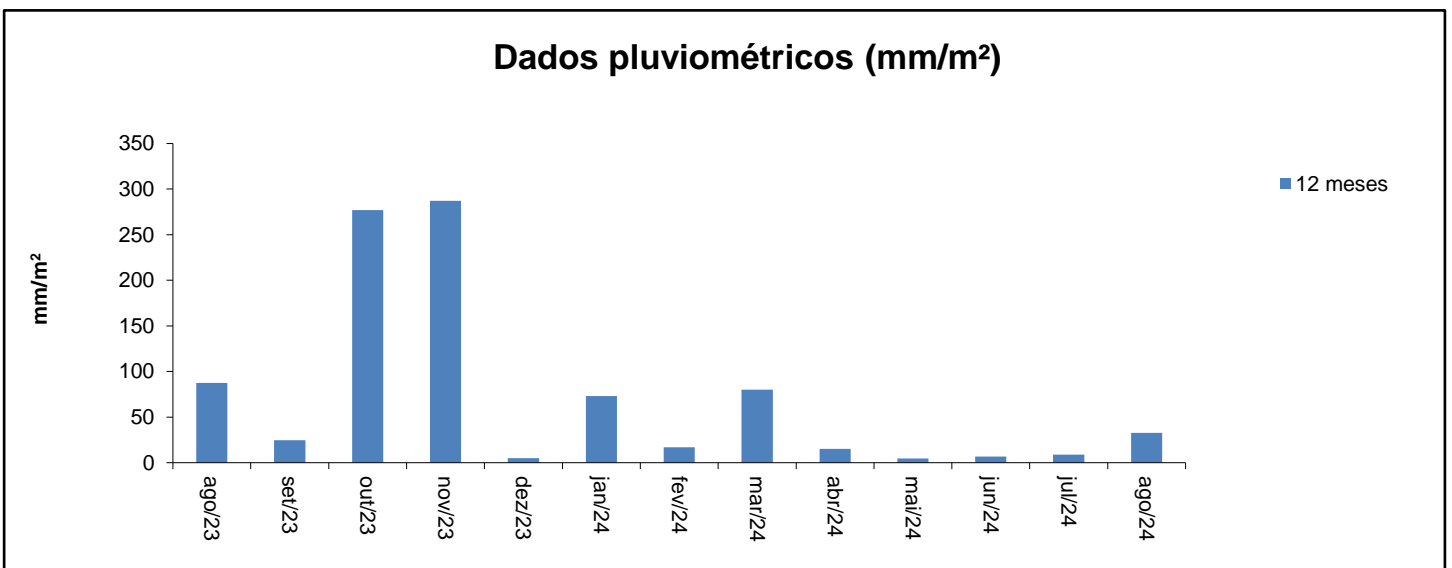
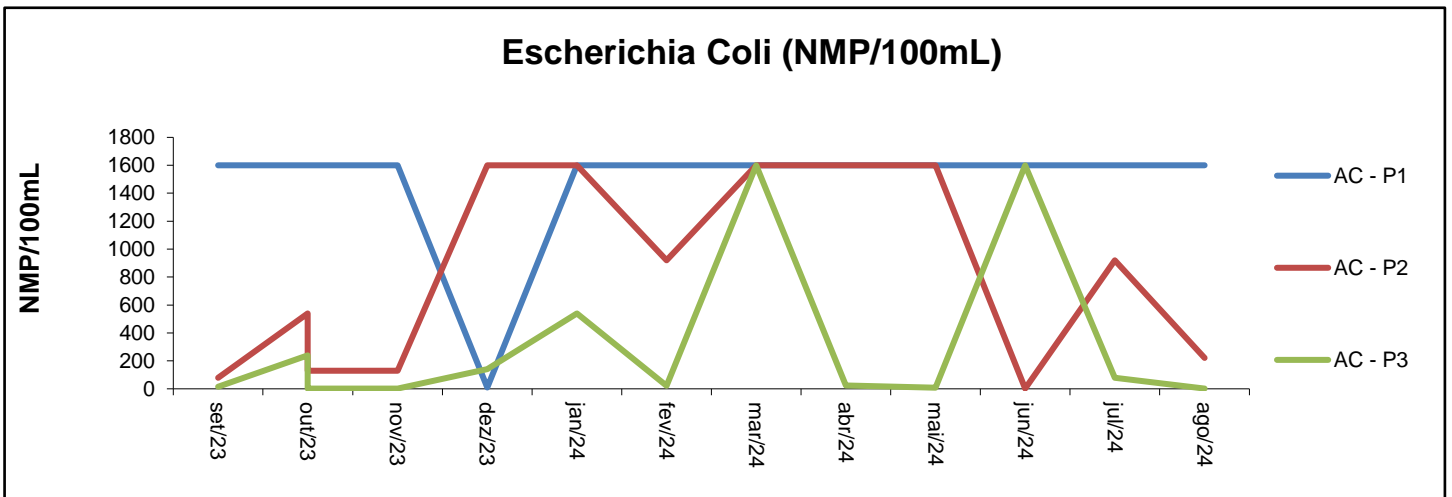
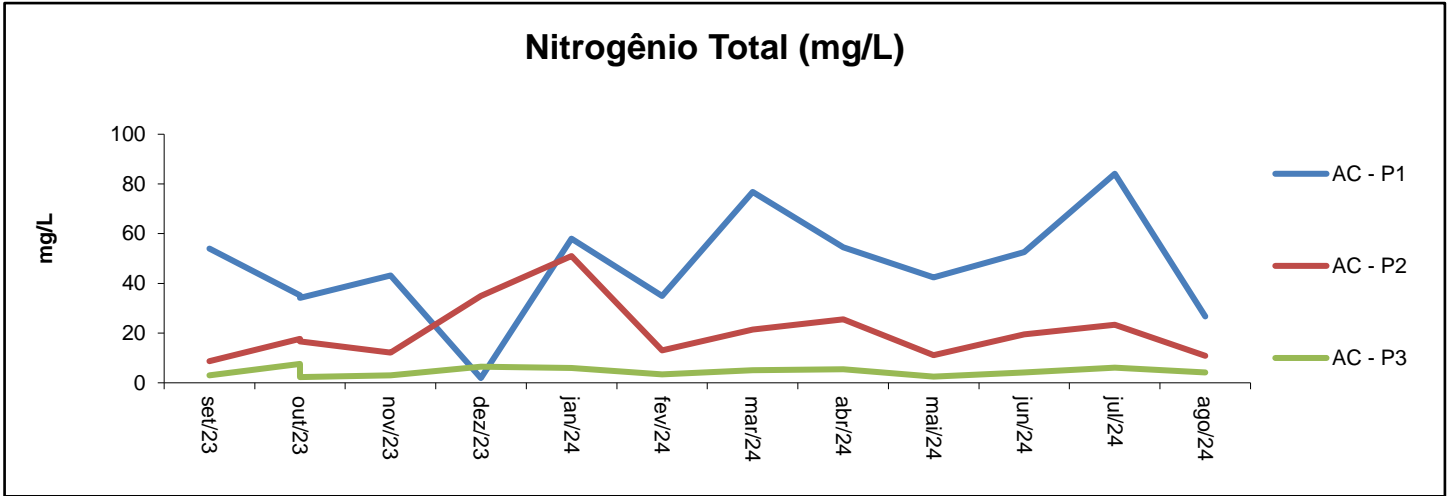


**Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)**



**Fósforo Total (mg/L)**





## RELATÓRIO MENSAL

# PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO

# CORPO RECEPTOR

# ARRAIAL DO CABO MONTE ALTO

## Agosto de 2024

**ETE ARRAIAL DO CABO (MONTE ALTO)**

**LO Nº 0001/21**

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Processo SEMA - Nº 4909/2020

**SUMÁRIO**

ITEM	TÍTULO	PÁGINA
1	APRESENTAÇÃO	3
2	RESULTADOS ANALÍTICOS DOS ÚLTIMOS 12 MESES	4
3	GRÁFICOS COMPARATIVOS	5 a 7



## 1 APRESENTAÇÃO

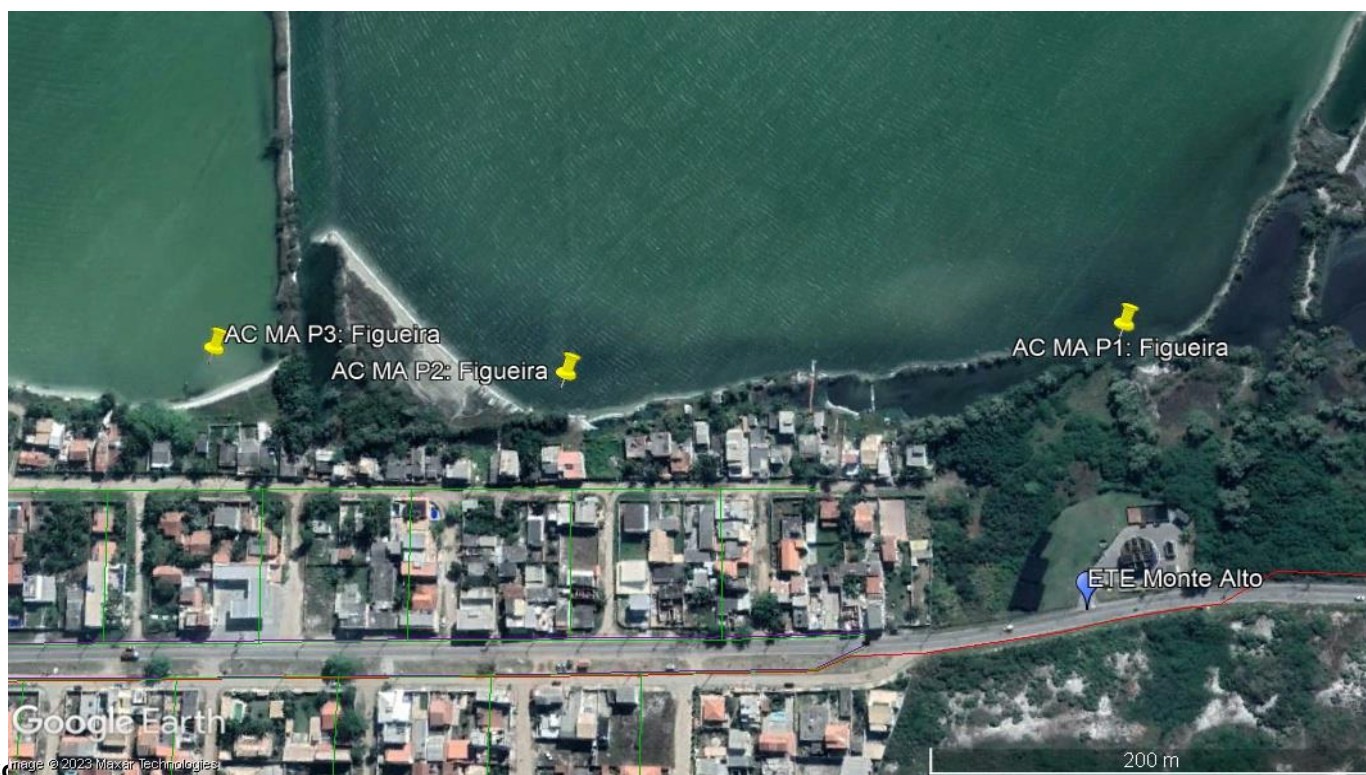
Este relatório visa o atendimento do Item nº 18 da Licença de Operação LO nº 0001/21 da ETE do Município Arraial do Cabo (Monte Alto):

*“Item 18 – Executar e manter o programa de monitoramento da qualidade ambiental do corpo receptor do efluente tratado, bem como área do entorno do ponto do seu lançamento, considerando um raio mínimo de 100,00 m (cem metros) e pelo menos três pontos de monitoramento, de frequência mensal entre os meses de dezembro a março, e trimestral no resto do ano, encaminhando periodicamente os respectivos relatórios à SEMAS.”*

O corpo receptor do efluente tratado pela ETE Arraial do cabo (Monte Alto) é a Laguna de Araruama.

Todas as análises foram realizadas por laboratório credenciado, com o acompanhamento da equipe

### 1.1 MAPA - PONTOS DE AMOSTRAGEM GEORREFERENCIADOS



#### AC MA - P1: Figueira

Latitude: 22°56'36.51"S

Longitude: 42° 9'1.20"O

#### AC MA - P2: Figueira


Latitude: 22°56'36.18"S

Longitude: 42° 9'10.68"O

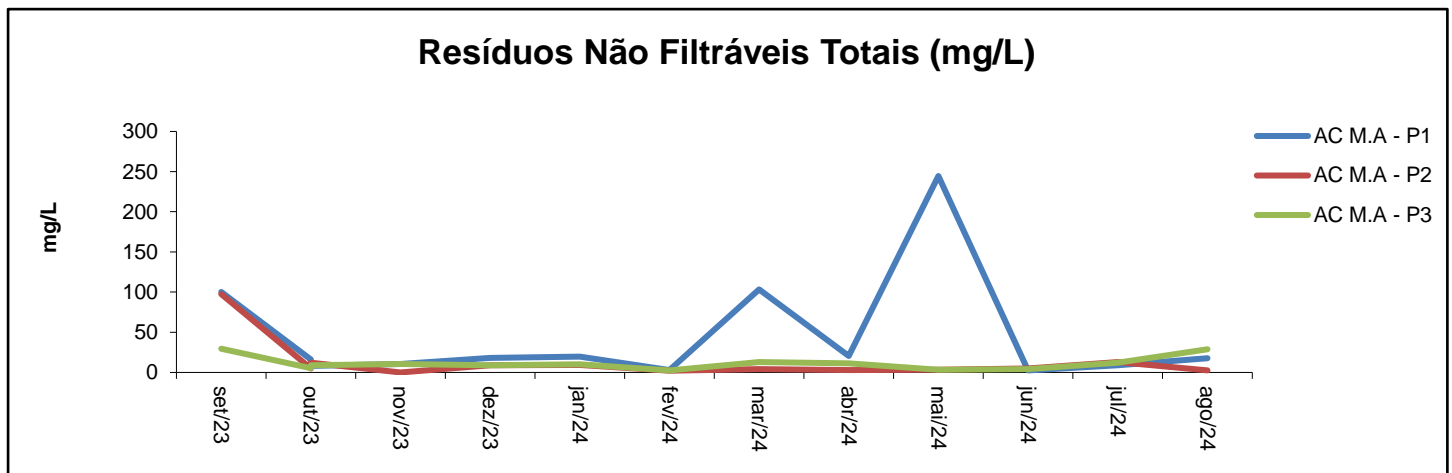
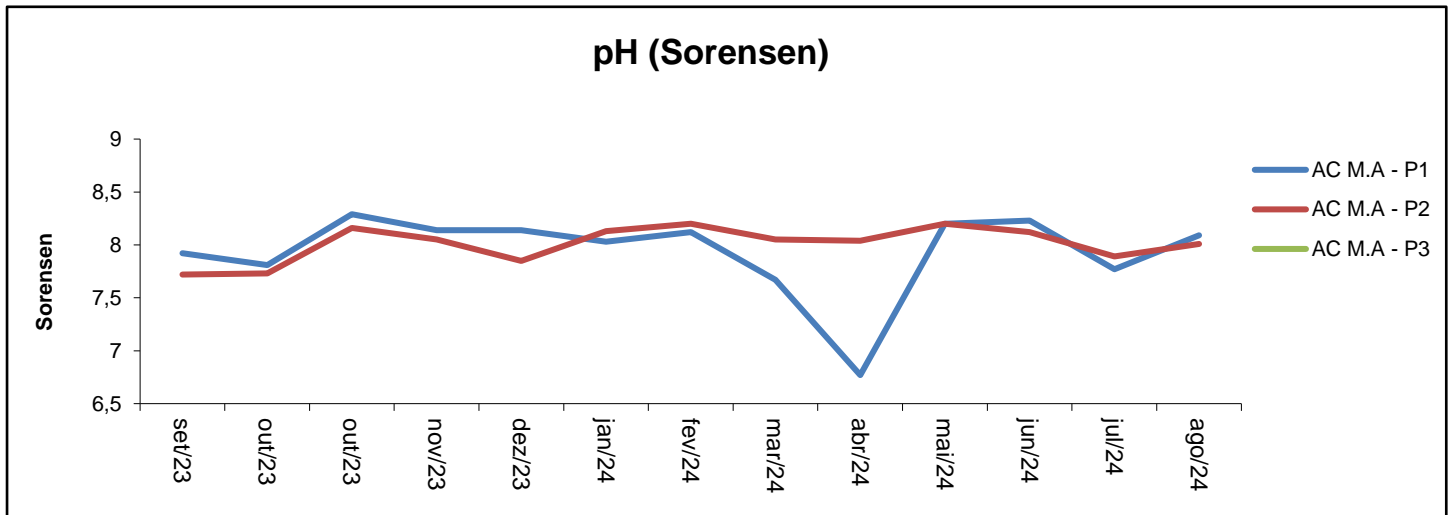
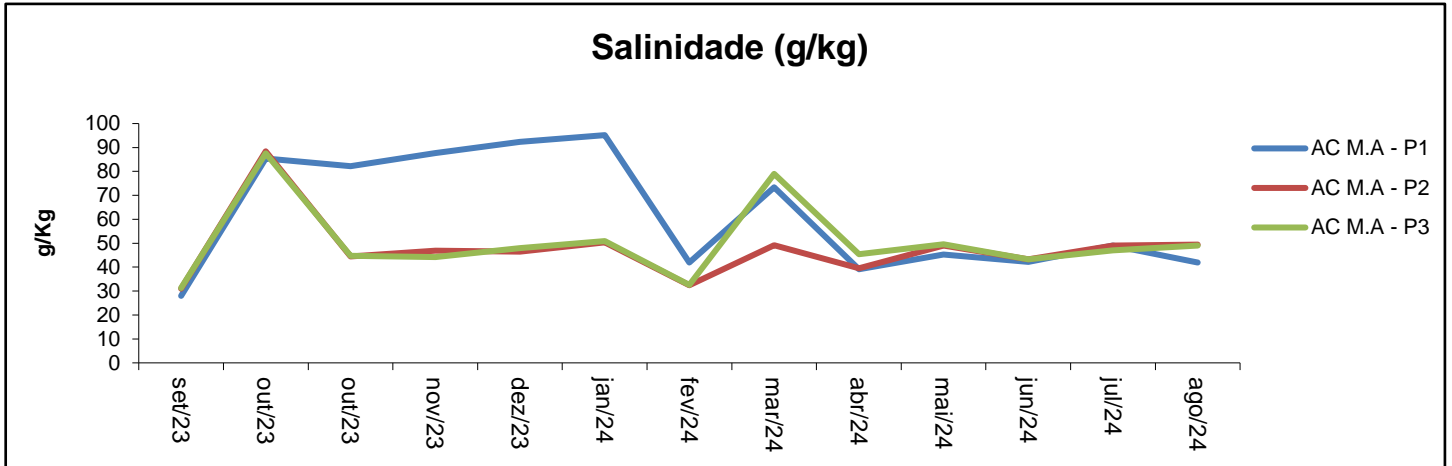
#### AC MA - P3: Figueira

Latitude: 22°56'35.38"S

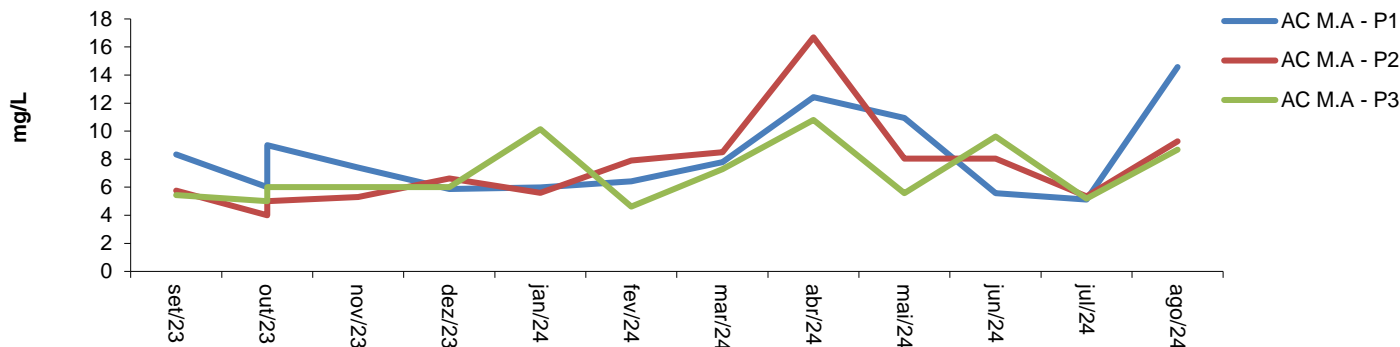
Longitude: 42° 9'16.44"O

		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - ARRAIAL DO CABO (MONTE ALTO)</b>				Relator: Vitor Romualdo Cargo: Sup. de Laboratório Data: 31/08/2024																																
Versão: 03	Revisão: 01	Controle de qualidade de água				Página: 04/07																																
<b>2 - RESULTADOS ANALÍTICOS - ÚLTIMOS 12 MESES</b> <b>LAGUNA DE ARARUAMA - ARRAIAL DO CABO (MONTE ALTO)</b>																																						
<b>AC MA - P1: Figueira</b> Latitude: 22°56'36.51"S Longitude: 42° 9'1.20"O																																						
<b>Parâmetros</b>																																						
Data Coleta	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)																														
05/09/2023	28	7,92	100	8,34	7	0,80	1,90	13,0																														
03/10/2023	85	7,81	16	6,00	9	< 0,01	1,10	920,0																														
31/10/2023	82	8,29	8	9,00	10	< 0,01	N.D	< 1,8																														
07/11/2023	88	8,14	11	7,40	4	0,05	1,50	< 1,8																														
05/12/2023	92	8,14	18	5,88	9	0,05	1,80	4,5																														
02/01/2024	95	8,03	20	5,99	9	0,50	1,80	920,0																														
06/02/2024	42	8,12	3	6,43	6	0,08	1,20	< 1,8																														
05/03/2024	73	7,67	104	7,80	8	0,22	16,00	540,0																														
02/04/2024	39	6,77	21	12,42	41	0,21	3,70	23,0																														
07/05/2024	45	8,20	245	10,95	28	0,99	6,90	79,0																														
04/06/2024	42	8,23	3	5,58	2	0,04	4,80	< 1,8																														
09/07/2024	49	7,77	9	5,12	7	< 0,01	2,80	> 1600,0																														
06/08/2024	42	8,09	18	14,57	25	0,52	12,00	49,0																														
<b>AC MA - P2: Figueira</b> Latitude: 22°56'36.18"S Longitude: 42° 9'10.68"O																																						
<b>Parâmetros</b>																																						
Data Coleta	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)																														
05/09/2023	31	7,72	98	5,77	5	0,16	2,00	23,0																														
03/10/2023	88	7,73	5	4,00	5	0,03	2,10	< 1,8																														
31/10/2023	44	8,16	12	5,00	7	< 0,01	1,50	< 1,8																														
07/11/2023	47	8,05	<0,8	5,30	4	< 0,01	1,60	< 1,8																														
05/12/2023	46	7,85	9	6,63	5	0,05	1,70	22,0																														
02/01/2024	50	8,13	10	5,60	10	0,19	1,80	920,0																														
06/02/2024	32	8,20	2	7,91	9	0,07	1,30	4,5																														
05/03/2024	49	8,05	4	8,50	4	0,06	4,50	< 1,8																														
02/04/2024	40	8,04	3	16,69	6	0,12	2,70	4,5																														
07/05/2024	49	8,20	4	8,04	6	0,11	3,40	13,0																														
04/06/2024	43	8,12	5	8,05	3	< 0,01	3,40	7,8																														
09/07/2024	49	7,89	13	5,36	9	< 0,01	2,80	49,0																														
06/08/2024	49	8,01	3	9,28	3	0,13	1,90	13,0																														
<b>AC MA - P3: Figueira</b> Latitude: 22°56'35.38"S Longitude: 42° 9'16.44"O																																						
<b>Parâmetros</b>																																						
Data Coleta	Salinidade (g/kg)	pH (Sorensen)	RNFT (mg/L)	OD (mg O <sub>2</sub> /L)	DBO (mg O <sub>2</sub> /L)	P total (mg/L)	N total (mg/L)	E. Coli (NMP/100ml)																														
05/09/2023	31	7,33	30	5,44	65	0,07	2,00	130,0																														
03/10/2023	88	7,74	6	5,00	5	0,02	2,10	4,5																														
31/10/2023	45	8,12	9	6,00	4	< 0,01	1,40	< 1,8																														
07/11/2023	44	8,11	11	6,00	5	< 0,01	1,50	< 1,8																														
05/12/2023	48	8,01	9	6,00	5	0,04	1,60	22,0																														
02/01/2024	51	8,17	10	10,15	9	0,04	1,40	22,0																														
06/02/2024	33	8,23	3	4,62	6	0,08	1,00	23,0																														
05/03/2024	79	8,24	13	7,30	4	< 0,01	3,40	< 1,8																														
02/04/2024	45	8,10	12	10,80	16	0,04	1,80	4,5																														
07/05/2024	50	8,06	4	5,58	6	< 0,01	2,10	< 1,8																														
04/06/2024	43	8,13	4	9,62	5	< 0,01	2,60	4,5																														
09/07/2024	47	7,96	12	5,19	13	< 0,01	2,50	1600,0																														
06/08/2024	49	7,89	29	8,69	26	0,12	2,70	4,5																														
<b>Índice pluviométrico</b> Controle realizado pela Prolagos S/A - Medição de pluviometria na ETE Arraial do Cabo (Monte Alto)																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data</th> <th>mm/m<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ago-23</td><td>74</td></tr> <tr><td>set-23</td><td>79</td></tr> <tr><td>out-23</td><td>455</td></tr> <tr><td>nov-23</td><td>750</td></tr> <tr><td>dez-23</td><td>66</td></tr> <tr><td>jan-24</td><td>116</td></tr> <tr><td>fev-24</td><td>21</td></tr> <tr><td>mar-24</td><td>94</td></tr> <tr><td>abr-24</td><td>25</td></tr> <tr><td>mai-24</td><td>53</td></tr> <tr><td>jun-24</td><td>7</td></tr> <tr><td>jul-24</td><td>12</td></tr> <tr><td>ago-24</td><td>47</td></tr> <tr><td><b>Média</b></td><td><b>138</b></td></tr> </tbody> </table>									Data	mm/m <sup>2</sup>	ago-23	74	set-23	79	out-23	455	nov-23	750	dez-23	66	jan-24	116	fev-24	21	mar-24	94	abr-24	25	mai-24	53	jun-24	7	jul-24	12	ago-24	47	<b>Média</b>	<b>138</b>
Data	mm/m <sup>2</sup>																																					
ago-23	74																																					
set-23	79																																					
out-23	455																																					
nov-23	750																																					
dez-23	66																																					
jan-24	116																																					
fev-24	21																																					
mar-24	94																																					
abr-24	25																																					
mai-24	53																																					
jun-24	7																																					
jul-24	12																																					
ago-24	47																																					
<b>Média</b>	<b>138</b>																																					
Rodovia Amaral Peixoto, km 107 - Quadra 20 - Lote 9 - Balneário - São Pedro da Aldeia - RJ - CEP: 28.948-834 Telefone: (22) 2621-5000 - Fax: (22) 2621-5024																																						

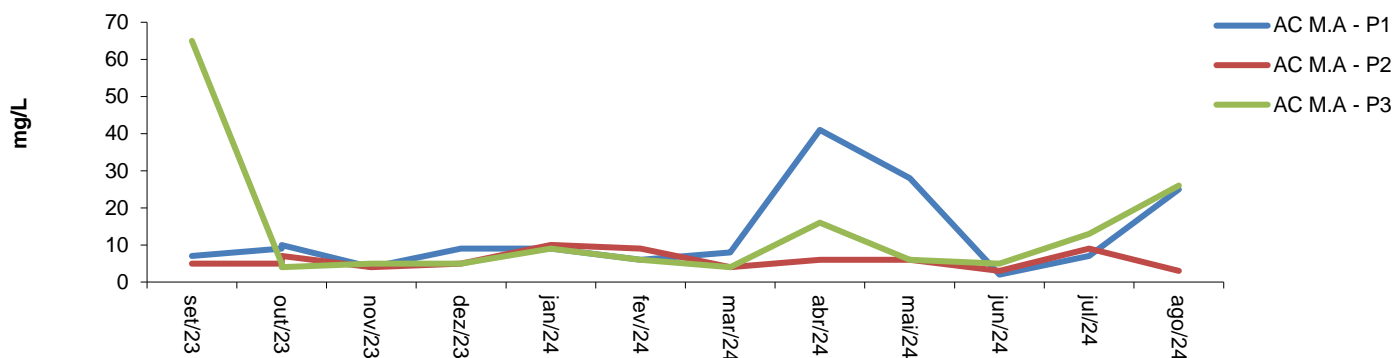
**GRÁFICOS COMPARATIVOS - ÚLTIMOS 12 MESES**



**Oxigênio Dissolvido (mg/L)**



**Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)**



**Fósforo Total (mg/L)**

