

***RELATÓRIO DA QUALIDADE
DOS EFLUENTES DAS (ETEs) ESTAÇÕES DE
TRATAMENTO DE ESGOTOS DOS SISTEMAS DE
ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE JOINVILLE***

JUNHO - N° 005/2020

Sumário

- 1. Identificação da Contratante**
- 2. Introdução**
- 3. Localização e descrição dos pontos de Amostragem**
- 4. Monitoramento das ETEs - Entrada e Saída últimos 6 meses**
 - 4.1 Parecer Técnico Junho 2020
 - 4.2 Comparativo Mensal dos Parâmetros (D.B.O e Fósforo) das ETEs - Entrada e Saída últimos 6 meses
- 5. Equipe Técnica**
- 6. Anexos:**
 - 6.1 - Registro fotográfico EF_10/06/2020
 - 6.2 - Registro fotográfico EF_24/06/2020

1 - Identificação da Contratante

Fundo Municipal de Saneamento Básico de Joinville Fmsb, CNPJ 28.254.234/0001-8, sediada à Rua Anita Garibaldi nº79, bairro Anita Garibaldi, Joinville/SC – Cep : 89.203-332.

2 - Introdução

O presente relatório tem por objetivo avaliar a qualidade dos efluentes das estações de tratamento de esgotos ETEs, do sistema de esgotamento sanitário de Joinville conforme legislações CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III Esgoto Sanitário e FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177, identificando possíveis desvios nos parâmetros analisados.

3 - Localização e descrição dos pontos de Amostragens

A localização dos sistemas de tratamento de esgoto ETEs de Joinville, bem como as coordenadas dos pontos de amostragens e os parâmetros a serem analisados foram estabelecidos e identificados conforme edital nº 014/2014.

4 - Monitoramento das ETEs – Entrada e Saída últimos 6 meses

A tabela 1 apresenta a identificação e as coordenadas dos pontos de amostragem das entradas das ETE's.

Entrada_ETE'S		
Ponto de amostragem	Coordenadas UTM	
	(E)	(S)
Prófipo	715285.90	7081975.31
Jarivatuba 01 e 02	720612.19	7085180.11
Morro do Amaral	723146.90	7087997.20
Espinheiros	721711.89	7091218.34

Tabela 01

A tabela 2 apresenta a identificação e as coordenadas dos pontos de amostragem das saídas das ETE's.

Saídas_ETE'S		
Ponto de amostragem	Coordenadas UTM	
	(E)	(S)
Prófipo	715287.77	7081991.82
Jarivatuba 01	721563.80	7086001.08
Jarivatuba 02	721593.40	7085946.61
Morro do Amaral	723144.96	7087990.64
Espinheiros	721698.77	7091221.96

Tabela 02

A tabela 3 apresenta os resultados obtidos e os parâmetros analisados das ETE's.

ETE_PROFIPO															
Dia/Mês/ Ano	ENTRADA		SAÍDA												
	D.B.O. (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	D.B.O. (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Coliformes Termotoleran tes (NMP/100mL)	Nitrogênio Amoniacal Total (mg/L)	Nitrogênio Total (mg/L)	Óleo e Graxa (mg/L)	Óleos e Graxas Minerais (mg/L)	Óleos Vegetais e Gordura Animal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos Sedimen táveis (mL/L)	Sólido Total Dissolvido Seco a 104°C (mg/L)	Temp. Amostra (°C)
Dezembro 12/12/2019	421,7	8,07	59,5	3,30	78	0,39	3,98	----	----	----	2,63	7,58	<0,10	488	27,4
Dezembro 23/12/2019	365,8	11,92	30,8	4,22	Ausente	4,00	5,15	5,4	<1,0	5,4	3,17	6,97	<0,10	528	27,1
Janeiro .2020	AMOSTRAGEM NÃO REALIZADA														
Fevereiro 13/02/2020	393,1	7,24	27,8	1,04	Ausente	4,23	19,32	----	----	----	3,44	7,04	<0,10	323	25,9
Fevereiro 27/02/2020	312,0	8,07	17,2	3,20	Ausente	18,88	25,76	24,0	<1,0	24,0	3,62	7,16	<0,10	382	26,0
Março 12/03/2020	626,7	10,39	41,7	4,35	Ausente	5,37	11,20	----	----	----	3,62	7,14	<0,10	356	28,1
Março 26/03/2020	395,0	6,68	33,6	3,60	Ausente	7,06	16,50	<5,0	<1,0	<5,0	2,95	7,60	<0,10	403	25,7
Abril 09/04/2020	500,0	7,25	16,0	5,12	330	0,50	24,00	----	----	----	3,26	7,35	<0,10	531	28,0
Abril 30/04/2020	417,7	9,74	15,4	5,57	230	0,51	32,00	15,0	<1,0	15,0	3,74	7,10	<0,10	629	26,5
Maio 14/05/2020	467,2	5,52	30,2	4,31	45	24,93	37,00	----	----	----	4,60	6,89	<0,10	228	23,4
Maio 28/05/2020	453,3	11,28	24,8	4,99	Ausente	4,69	27,52	13,0	<1,0	13,0	5,28	7,26	<0,10	601	19,5
Junho 10/06/2020	419,4	29,50	18,6	5,39	Ausente	20,67	42,00	----	----	----	3,57	7,60	<0,10	641	24,2
Junho 24/06/2020	404,0	12,65	24,9	5,48	Ausente	2,87	28,00	12,0	<1,0	12,0	3,00	7,40	<0,10	729	22,9
CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III			120 mg/L ou 60% Eficiência	----	----	----	----	≤ 100 mg/L	----	----	----	5,0 - 9,0	≤ 1,0 mL/L	----	≤ 40 Celcius
Fatma Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177			60 mg/L ou 80% Eficiência	4,0 ou 75% Remoção	----	----	----	----	----	≤ 30,0 mg/L	----	6,0 - 9,0	----	----	----

ETE_JARIVATUBA (Módulo 1)

ETE_JARIVATUBA (Módulo 1)															
ENTRADA			SAÍDA												
Dia/Mês/ Ano	D.B.O. (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	D.B.O. (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Coliformes Termotoleran tes (NMP/100mL)	Nitrogênio Amoniacal Total (mg/L)	Nitrogênio Total (mg/L)	Óleo e Graxa (mg/L)	Óleos e Graxas Minerais (mg/L)	Óleos Vegetais e Gordura Animal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos Sedimen táveis (mL/L)	Sólido Total Dissolvido Seco a 104°C (mg/L)	Temp. Amostra (°C)
Dezembro 12/12/2019	582,5	4,18	88,2	3,97	1.300	31,31	37,64	----	----	----	5,44	8,21	<0,10	294	29,4
Dezembro 23/12/2019	552,3	3,72	53,0	4,41	2.400	28,00	31,61	11,4	<1,0	11,4	4,61	8,08	<0,10	362	27,8
Janeiro .2020	AMOSTRAGEM NÃO REALIZADA														
Fevereiro 13/02/2020	214,0	1,47	31,9	1,03	5.400	39,61	40,24	----	----	----	3,70	7,35	<0,10	183	26,4
Fevereiro 27/02/2020	147,0	5,28	72,3	3,58	5.400	20,25	22,46	32,0	6,0	26,0	7,13	8,32	<0,10	215	25,7
Março 12/03/2020	326,2	0,88	74,7	0,69	2.400	20,41	27,30	----	----	----	4,28	8,14	<0,10	390	29,1
Março 26/03/2020	475,0	2,60	69,5	0,40	5.400	23,40	27,01	11,3	8,8	<5,0	7,31	8,35	<0,10	411	29,8
Abril 09/04/2020	183,0	1,38	37,0	3,49	3.300	21,00	47,00	----	----	----	5,64	8,63	<0,10	402	28,3
Abril 30/04/2020	320,3	5,36	46,4	4,26	3.500	16,00	18,18	25,3	<1,0	25,3	4,84	7,62	<0,10	436	26,0
Maio 14/05/2020	307,5	1,51	78,6	5,34	2.300	36,71	37,32	----	----	----	2,75	7,10	<0,10	562	22,7
Maio 28/05/2020	212,3	2,71	44,1	4,96	4.900	52,68	65,68	6,0	<1,0	6,0	6,72	7,76	<0,10	114	19,1
Junho 10/06/2020	300,6	2,72	54,2	4,81	9.200	66,94	77,63	----	----	----	3,81	7,46	<0,10	698	24,7
Junho 24/06/2020	184,7	4,20	46,3	4,31	7.900	10,04	19,07	17,8	<1,0	17,8	2,81	7,46	<0,10	792	21,6
CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III			120 mg/L ou 60% Eficiência	----	----	----	----	≤ 100 mg/L	----	----	----	5,0 - 9,0	≤ 1,0 mL/L	----	≤ 40 Celcius
Fatma Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177			60 mg/L ou 80% Eficiência	4,0 ou 75% Remoção	----	----	----	----	----	≤ 30,0 mg/L	----	6,0 - 9,0	----	----	----

ETE_JARIVATUBA (Módulo 2)

ETE_JARIVATUBA (Módulo 2)															
ENTRADA			SAÍDA												
Dia/Mês/Ano	D.B.O. (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	D.B.O. (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Coliformes Termotolerantes (NMP/100mL)	Nitrogênio Amoniacal Total (mg/L)	Nitrogênio Total (mg/L)	Óleo e Graxa (mg/L)	Óleos e Graxas Minerais (mg/L)	Óleos Vegetais e Gordura Animal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos Sedimentáveis (mL/L)	Sólido Total Dissolvido Seco a 104°C (mg/L)	Temp. Amostra (°C)
Dezembro 12/12/2019	582,5	4,18	98,1	4,48	23.000	34,56	40,34	----	----	----	4,08	7,97	<0,10	278	29,5
Dezembro 23/12/2019	552,3	3,72	84,9	4,33	21.000	32,0	36,07	14,0	<1,0	14,0	4,90	8,05	<0,10	317	27,8
Janeiro .2020	AMOSTRAGEM NÃO REALIZADA														
Fevereiro 13/02/2020	214,0	1,47	69,4	1,28	19.000	36,38	37,06	----	----	----	3,06	7,45	<0,10	181	26,5
Fevereiro 27/02/2020	147,0	5,28	66,5	3,84	20.000	23,11	25,62	20,8	<1,0	20,8	2,73	7,30	<0,10	300	25,3
Março 12/03/2020	326,2	0,88	77,0	0,42	17.000	23,56	28,11	----	----	----	2,78	7,95	<0,10	314	28,5
Março 26/03/2020	475,0	2,60	82,1	0,64	20.000	29,64	22,03	13,0	6,6	6,4	2,23	7,56	<0,10	376	27,9
Abril 09/04/2020	183,0	1,38	58,0	4,94	16.000	27,00	45,00	----	----	----	4,92	7,85	<0,10	596	28,6
Abril 30/04/2020	320,3	5,36	81,0	5,48	21.000	14,00	16,59	29,3	<1,0	29,3	3,51	7,76	<0,10	612	26,2
Maio 14/05/2020	307,5	1,51	82,1	4,58	16.000	39,66	40,41	----	----	----	2,14	7,38	<0,10	752	22,6
Maio 28/05/2020	212,3	2,71	86,1	5,54	19.000	47,89	68,46	26,7	<1,0	26,7	4,73	7,65	<0,10	532	19,2
Junho 10/06/2020	300,6	2,72	61,4	4,76	23.000	64,3	80,83	----	----	----	3,05	7,93	<0,10	613	24,8
Junho 24/06/2020	184,7	4,20	59,1	4,28	21.000	8,08	22,49	29	<1,0	29	2,55	7,55	<0,10	384	21,8
CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III			120 mg/L ou 60% Eficiência	----	----	----	----	≤ 100 mg/L	----	----	----	5,0 - 9,0	≤ 1,0 mL/L	----	≤ 40 Celcius
Fatma Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177			60 mg/L ou 80% Eficiência	4,0 ou 75% Remoção	----	----	----	----	----	≤ 30,0 mg/L	----	6,0 - 9,0	----	----	----

ETE_MORRO DO AMARAL

ETE_MORRO DO AMARAL															
ENTRADA			SAÍDA												
Dia/Mês/ Ano	D.B.O. (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	D.B.O. (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Coliformes Termotoleran tes (NMP/100mL)	Nitrogênio Amoniacal Total (mg/L)	Nitrogênio Total (mg/L)	Óleo e Graxa (mg/L)	Óleos e Graxas Minerais (mg/L)	Óleos Vegetais e Gordura Animal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos Sedimen táveis (mL/L)	Sólido Total Dissolvido Seco a 104°C (mg/L)	Temp. Amostra (°C)
Dezembro 12/12/2019	318,9	9,38	54,6	<0,16	790	5,15	34,21	----	----	----	2,77	6,54	<0,10	1.425	27,7
Dezembro 23/12/2019	342,8	10,16	37,8	0,31	78	45,00	50,00	7,4	<1,0	7,4	2,45	7,07	<0,10	1.600	26,6
Janeiro .2020	AMOSTRAGEM NÃO REALIZADA														
Fevereiro 13/02/2020	352,7	1,35	14,2	<0,16	130	25,50	28,03	----	----	----	4,30	6,72	<0,10	299	25,4
Fevereiro 27/02/2020	211,1	1,22	20,1	<0,16	Ausente	16,09	18,46	19,8	<1,0	19,8	4,53	6,74	<0,10	288	25,4
Março 12/03/2020	668,4	8,06	40,7	0,16	230	9,40	17,20	----	----	----	3,80	7,08	<0,10	327	27,8
Março 26/03/2020	524,0	7,55	23,2	0,97	Ausente	8,60	19,30	<5,0	<1,0	<5,0	4,33	7,08	<0,10	411	27,2
Abril 09/04/2020	430,0	0,88	10,0	0,56	310	39,40	61,00	----	----	----	4,70	6,85	<0,10	623	28,8
Abril 30/04/2020	472,8	12,08	24,9	0,40	130	12,00	30,00	18,0	<1,0	18,0	3,69	7,03	<0,10	436	26,8
Maio 14/05/2020	803,4	1,66	33,7	<0,16	Ausente	39,66	46,00	----	----	----	5,24	5,88	<0,10	596	23,6
Maio 28/05/2020	387,7	4,98	19,7	<0,16	Ausente	51,04	59,03	9,0	<1,0	9,0	5,53	6,71	<0,10	118	20,4
Junho 10/06/2020	292,7	0,98	49,3	<0,16	Ausente	26,35	48,00	----	----	----	4,69	6,73	<0,10	621	24,4
Junho 24/06/2020	1376,8	6,80	64,8	0,32	Ausente	41,28	55,00	9,0	<1,0	9,0	3,86	6,97	<0,10	1.180	22,1
CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III			120 mg/L ou 60% Eficiência	----	----	----	----	≤ 100 mg/L	----	----	----	5,0 - 9,0	≤ 1,0 mL/L	----	≤ 40 Celcius
Fatma Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177			60 mg/L ou 80% Eficiência	4,0 ou 75% Remoção	----	----	----	----	----	≤ 30,0 mg/L	----	6,0 - 9,0	----	----	----

ETE_ESPINHEIROS															
Dia/Mês/ Ano	ENTRADA		SAÍDA												
	D.B.O. (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	D.B.O. (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Coliformes Termotoleran tes (NMP/100mL)	Nitrogênio Amoniacal Total (mg/L)	Nitrogênio Total (mg/L)	Óleo e Graxa (mg/L)	Óleos e Graxas Minerais (mg/L)	Óleos Vegetais e Gordura Animal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos Sedimen táveis (mL/L)	Sólido Total Dissolvido Seco a 104°C (mg/L)	Temp. Amostra (°C)
Dezembro 12/12/2019	506,6	9,19	84,7	1,83	Ausente	7,68	9,08	----	----	----	3,42	7,41	<0,10	425	30,1
Dezembro 23/12/2019	495,8	9,28	46,4	2,16	45	46,00	50,95	8,0	<1,0	8,0	4,07	7,33	<0,10	776	28,3
Janeiro .2020	AMOSTRAGEM NÃO REALIZADA														
Fevereiro 13/02/2020	510,6	5,96	39,5	1,40	350	49,10	50,31	----	----	----	3,84	7,33	<0,10	400	28,1
Fevereiro 27/02/2020	301,3	4,59	20,5	0,24	130	15,72	17,86	31,8	9,2	22,6	3,99	7,19	<0,10	223	27,8
Março 12/03/2020	684,4	6,06	60,7	1,27	300	10,30	17,30	----	----	----	3,34	7,50	<0,10	460	30,1
Março 26/03/2020	635,0	7,20	58,3	1,30	330	11,60	19,30	8,6	<1,0	8,6	2,75	7,51	<0,10	510	31,9
Abril 09/04/2020	363,0	9,80	13,0	0,56	Ausente	50,00	60,00	----	----	----	4,15	7,10	<0,10	586	30,3
Abril 30/04/2020	754,5	13,05	26,7	2,29	Ausente	17,00	21,00	8,0	<1,0	8,0	3,45	7,40	<0,10	340	29,5
Maio 14/05/2020	435,5	4,64	105,9	2,04	Ausente	30,25	32,00	----	----	----	4,44	7,04	<0,10	460	25,7
Maio 28/05/2020	477,6	14,50	31,9	2,48	78	47,89	62,62	8,0	<1,0	8,0	4,48	7,25	<0,10	1.984	24,9
Junho 10/06/2020	335,3	1,98	31,5	0,99	Ausente	30,06	44,00	----	----	----	4,01	7,06	<0,10	570	25,1
Junho 24/06/2020	396,4	11,34	54,3	3,45	Ausente	11,93	21,00	23	<1,0	23	4,52	7,26	<0,10	1.018	23,7
CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III			120 mg/L ou 60% Eficiência	----	----	----	----	≤ 100 mg/L	----	----	----	5,0 - 9,0	≤ 1,0 mL/L	----	≤ 40 Celcius
Fatma Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177			60 mg/L ou 80% Eficiência	4,0 ou 75% Remoção	----	----	----	----	----	≤ 30,0 mg/L	----	6,0 - 9,0	----	----	----

Tabela 03

Parâmetros em "VERMELHO" Fora do limite Permitido para uma das duas legislações ou para ambas

4.1 - Parecer Técnico Junho 2020

- **ETE Prófipo** na amostragem do dia **10/06/2020** teve o parâmetro de **(Fósforo)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Prófipo** na amostragem do dia **24/06/2020** teve o parâmetro de **(Fósforo)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Jarivatuba 01** na amostragem do dia **10/06/2020** teve o parâmetro de **(Fósforo)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Jarivatuba 01** na amostragem do dia **24/06/2020** teve o parâmetro de **(Fósforo)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Jarivatuba 02** na amostragem do dia **10/06/2020** teve os parâmetros de **(D.B.O. Fósforo)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Jarivatuba 02** na amostragem do dia **24/06/2020** teve o parâmetro de **(Fósforo)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Morro do Amaral** na amostragem do dia **10/06/2020** teve todos os parâmetros dentro do limite permitido pelas legislações CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III Esgoto Sanitário e FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

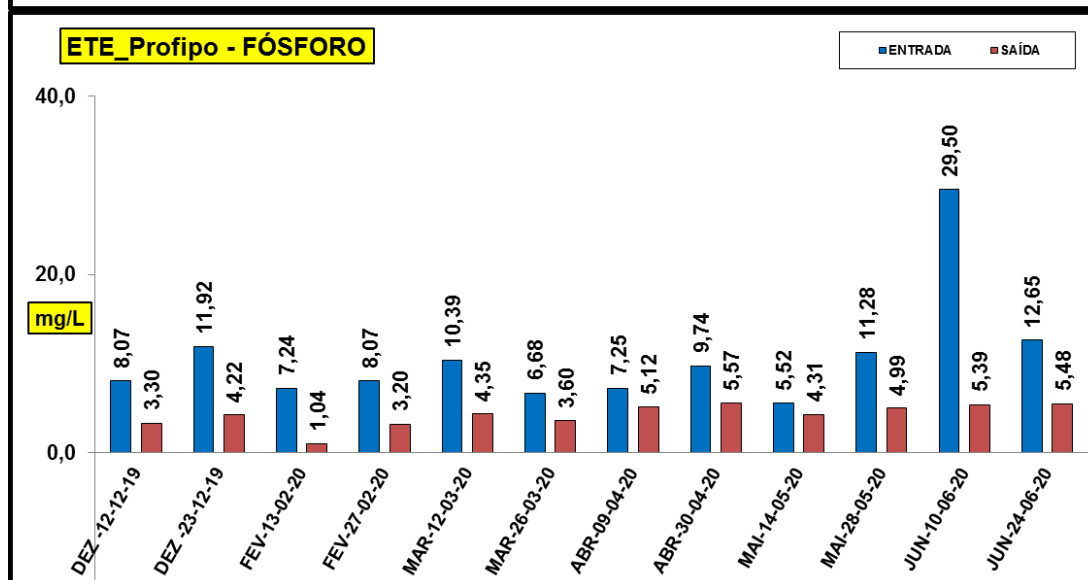
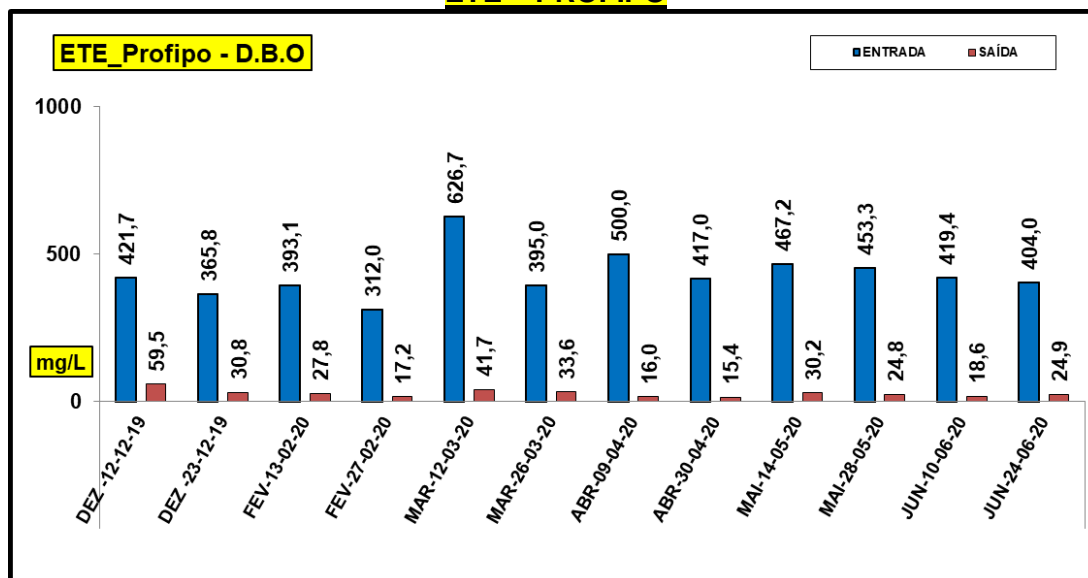
- **ETE Morro do Amaral** na amostragem do dia **24/06/2020** teve todos os parâmetros dentro do limite permitido pelas legislações CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III Esgoto Sanitário e FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Espinheiros** na amostragem do dia **10/06/2020** teve todos os parâmetros dentro do limite permitido pelas legislações CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III Esgoto Sanitário e FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

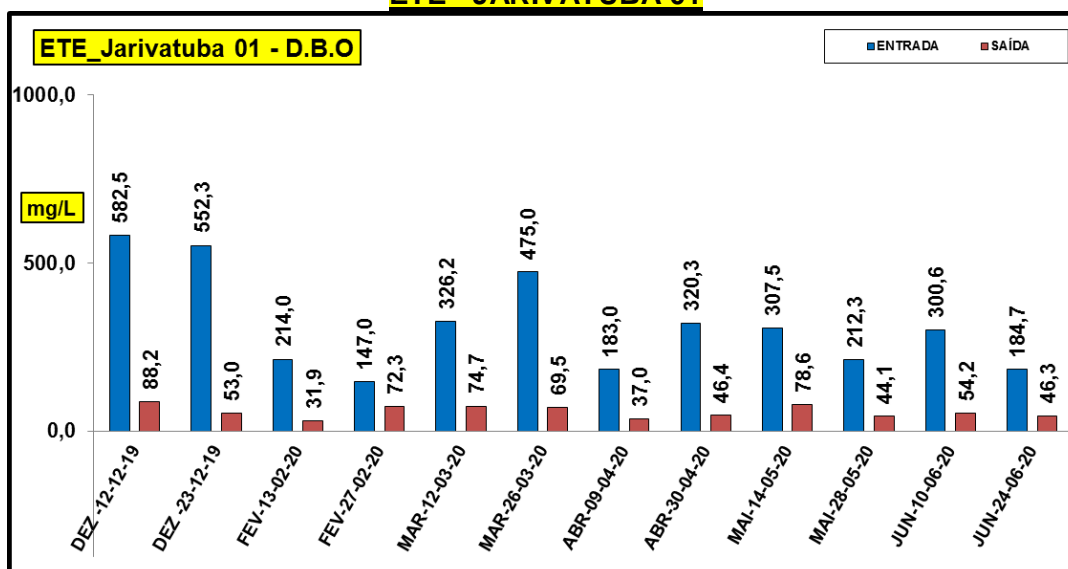
- **ETE Espinheiros** na amostragem do dia **24/06/2020** teve todos os parâmetros dentro do limite permitido pelas legislações CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III Esgoto Sanitário e FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

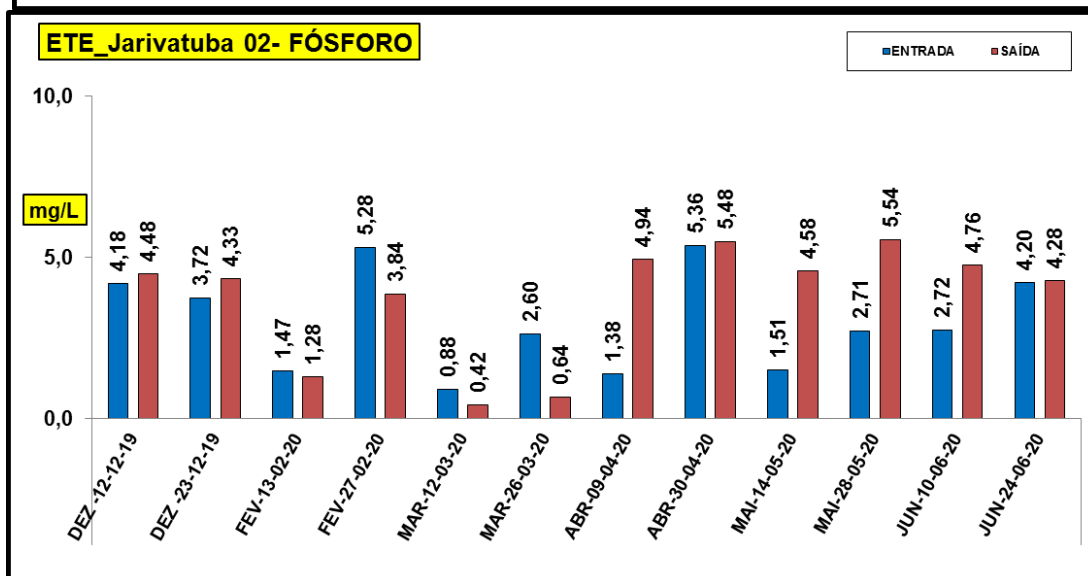
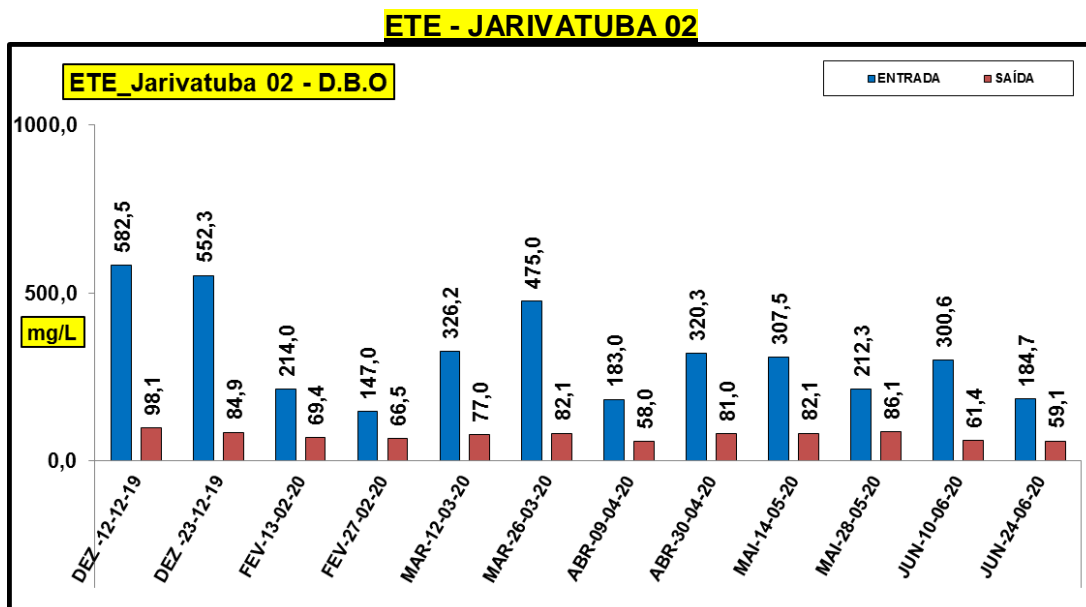
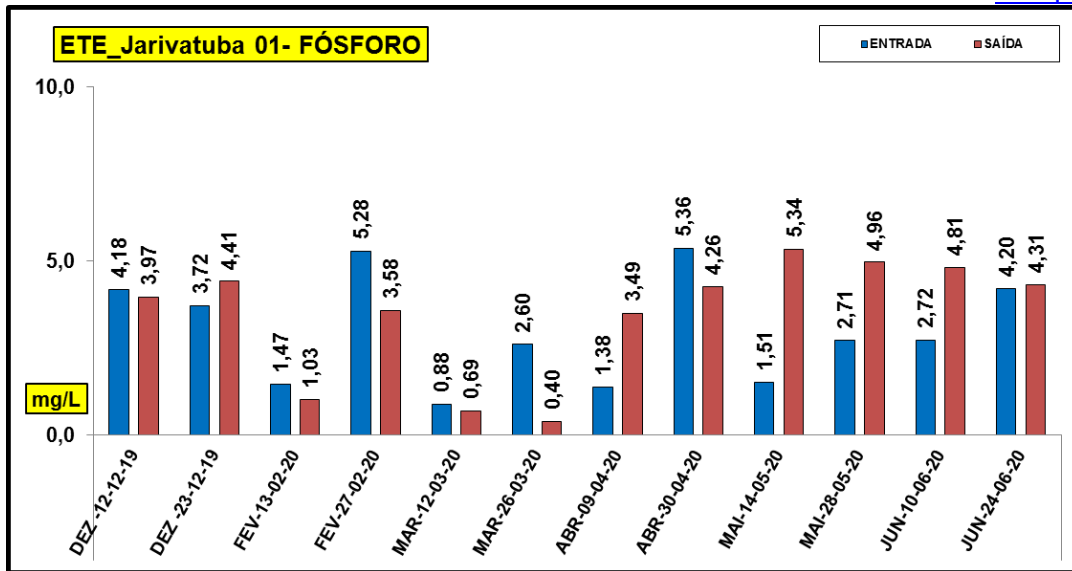
4.2 - Comparativo Mensal dos Parâmetros (D.B.O e Fósforo) das ETE's Entrada e Saída últimos 6 meses

ETE – PROFIPO

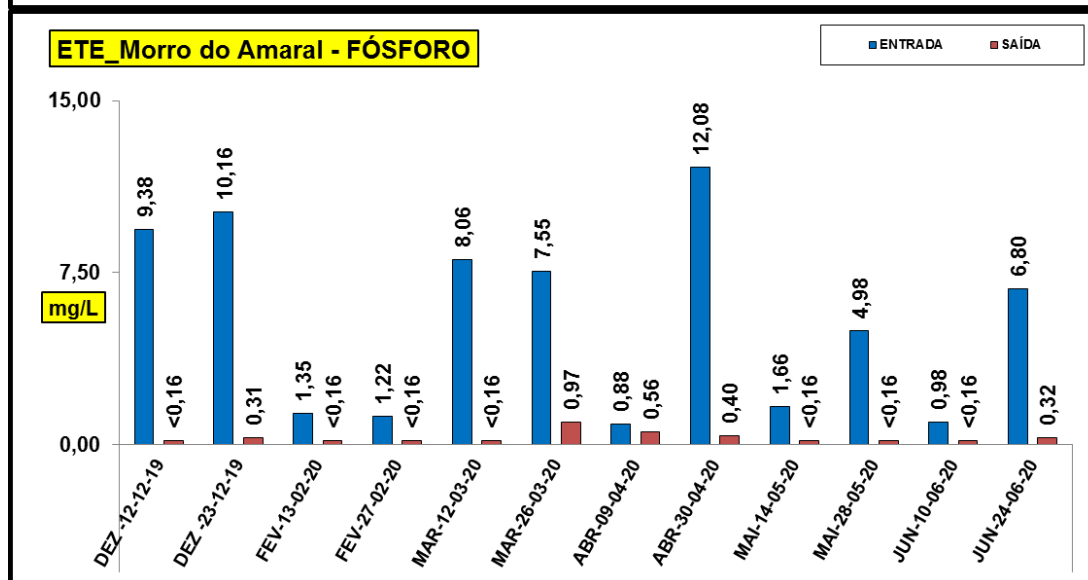
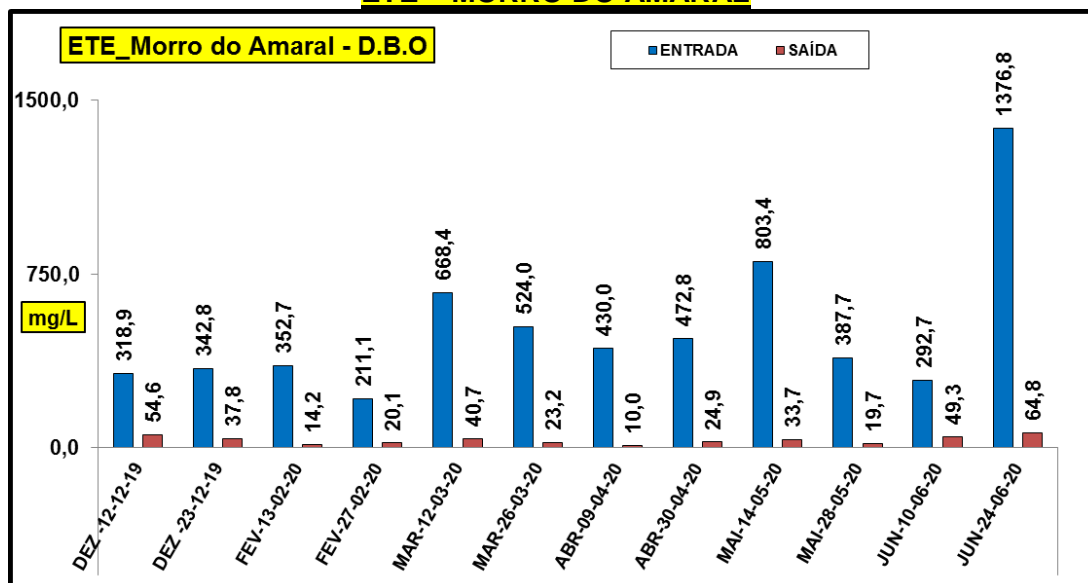


ETE - JARIVATUBA 01

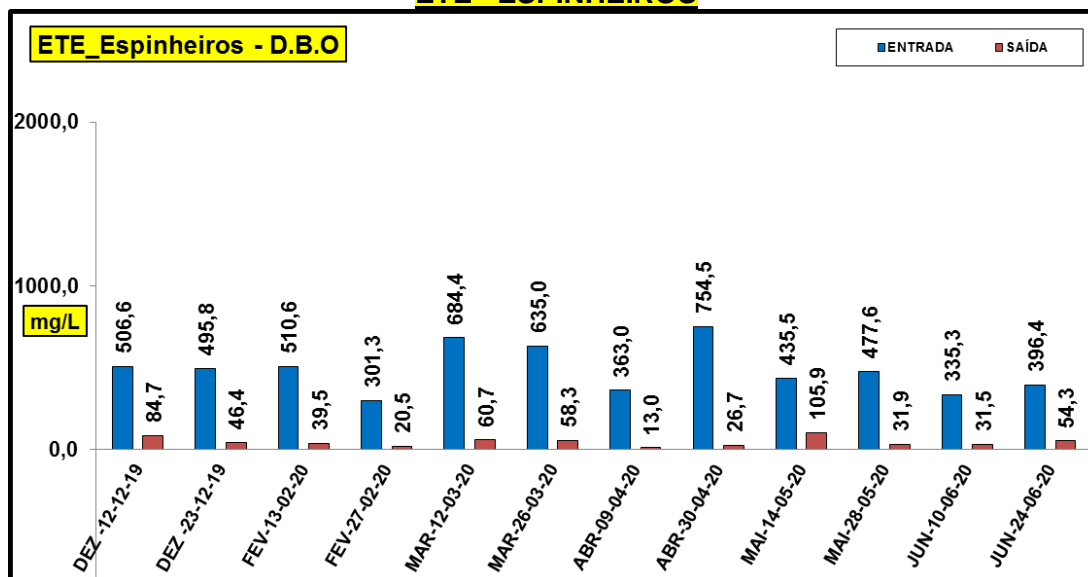


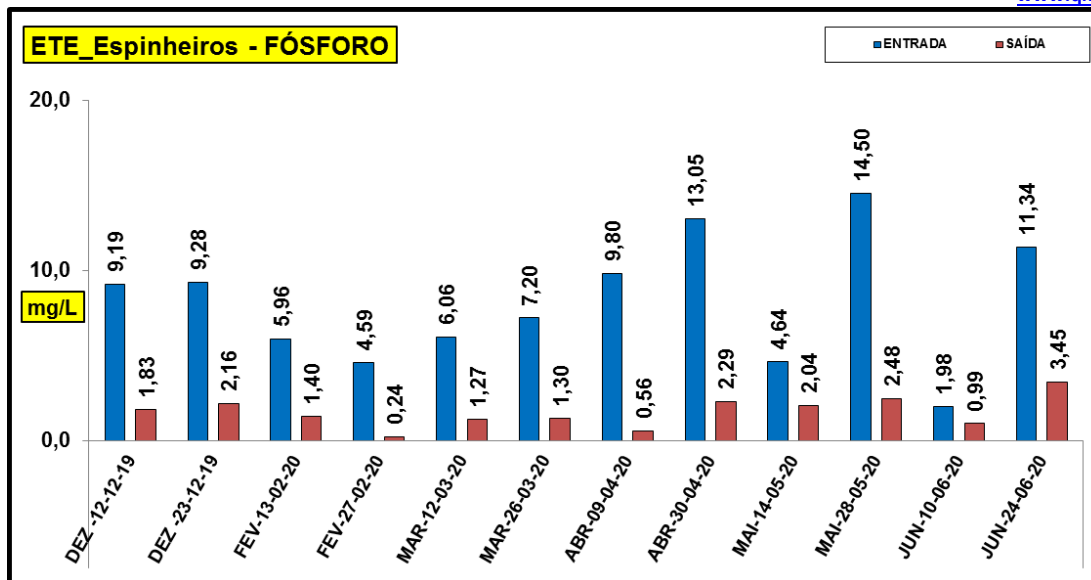


ETE – MORRO DO AMARAL



ETE – ESPINHEIROS





5 – Equipe Técnica

- 5.1 Simone Cassão de Freitas – Gerente da Qualidade.
- 5.2 Djan Porrua de Freitas – Gerente Técnico.
- 5.3 Maria Cristina Sampaio–Técnica em Saneamento - Analista Laboratório.
- 5.4 Cassiane Fátima dos Santos – Técnica em Meio Ambiente – Analista.
- 5.5 Olimpio Barbosa Júnior – Técnico em Saneamento – Amostragem.
- 5.6 Itamir Cassão – Técnico em Equipamentos – manutenção preventiva e corretiva.
- 5.7 Handersen Eufrázio- Auxiliar de Laboratório – Amostragem.
- 5.8 Natalia Santos Frassetto - Auxiliar de Laboratório/Estagiária.

6 –Anexos

6.1 Registro fotográfico 10/06/2020

Entrada ETE Profipo



Saída ETE Profipo



Entrada Jarivatuba



Saída Jarivatuba 01



Saída Jarivatuba 02



Entrada ETE Morro do Amaral



Saída ETE Morro do Amaral



Entrada ETE Espinheiros



Saída ETE Espinheiros



6.2- Registro fotográfico 24/06/2020

Entrada ETE Profipo



Saída ETE Profipo



Entrada Jarivatuba



Saída Jarivatuba 01



Saída Jarivatuba 02



Entrada ETE Morro do Amaral



Saída ETE Morro do Amaral



Entrada ETE Espinheiros



Saída ETE Espinheiros



Djan Porrua de Freitas
Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691

Simone Cassão de Freitas
Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493