

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

**Maio - N° 05/2019**

## **Sumário**

- 1. Identificação da Contratante**
- 2. Introdução**
- 3. Localização e descrição dos pontos de Amostragem**
- 4. Monitoramento das ETEs - Entrada e Saída últimos 7 meses**
  - 4.1 Parecer Técnico Maio 2019
  - 4.2 Comparativo Mensal dos Parâmetros (D.B.O e Fósforo) das ETEs - Entrada e Saída últimos 7 meses
- 5. Equipe Técnica**
- 6. Anexos:**
  - 6.1 - Registro fotográfico EF\_ 09/05/2019
  - 6.2 - Registro fotográfico EF\_ 23/05/2019

## **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 7 meses**

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

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

**Tabela 01**

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

<b>Saídas_ETE'S</b>		
<b>Ponto de amostragem</b>	<b>Coordenadas UTM</b>	
	<b>(E)</b>	<b>(S)</b>
<b>Prófipo</b>	715287.77	7081991.82
<b>Jarivatuba 01</b>	721563.80	7086001.08
<b>Jarivatuba 02</b>	721593.40	7085946.61
<b>Morro do Amaral</b>	723144.96	7087990.64
<b>Espinheiros</b>	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)
Novembro 08/11/2018	369,4	10,31	24,2	3,71	20	0,30	2,00	----	----	----	3,82	7,24	<0,10	440	23,4
Novembro 22/11/2018	423,3	4,41	60,0	1,84	110	0,40	2,00	12,8	<1,0	12,8	3,60	7,35	<0,10	553	23,5
Dezembro 06/12/2018	328,6	8,04	65,8	0,32	Ausente	0,10	3,00	----	----	----	4,21	7,30	<0,10	1.018	25,9
Dezembro 20/12/2018	623,5	5,12	64,6	3,92	Ausente	0,20	3,11	<5,0	<1,0	<5,0	3,09	6,94	<0,10	626	29,7
Janeiro 31/01/2019	495,2	9,17	66,0	3,41	78	0,40	2,20	<5,0	<1,0	<5,0	2,64	6,99	<0,10	398	29,4
Fevereiro 14/02/2019	478,3	9,12	62,4	4,17	45	0,80	3,00	----	----	----	3,16	6,70	<0,10	560	25,3
Fevereiro 28/02/2019	335,5	6,32	47,7	2,89	Ausente	0,20	3,00	<5,0	<1,0	<5,0	3,26	6,95	<0,10	4.625	25,4
Março 14/03/2019	294,2	4,71	55,4	3,58	Ausente	0,40	2,00	----	----	----	3,40	6,98	<0,10	590	26,2
Março 28/03/2019	325,4	4,86	39,2	4,10	Ausente	0,70	3,00	5,3	<1,0	5,3	2,99	7,25	<0,10	516	24,6
Abril 11/04/2019	377,9	5,68	28,7	3,27	Ausente	0,40	3,20	----	----	----	3,11	7,26	<0,10	410	25,8
Abril 25/04/2019	331,6	6,18	56,4	3,15	Ausente	0,10	4,00	5,0	<1,0	5,0	3,35	7,43	<0,10	380	25,1
Maio 09/05/2019	305,1	9,77	24,5	3,72	790,0	0,40	2,20	----	----	----	3,40	7,70	<0,10	264	24,6
Maio 23/05/2019	399,7	9,95	23,7	3,85	Ausente	0,10	5,00	<5,0	<1,0	<5,0	3,31	7,51	<0,10	597	23,8
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\_JARIVATUBA (Módulo 1)**

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)
Novembro 08/11/2018	196,8	0,21	71,2	0,42	3.500	39,90	49,00	----	----	----	3,33	7,30	<0,10	235	24,6
Novembro 22/11/2018	433,4	1,18	110,0	1,67	5.400	31,10	35,20	25,7	<1,0	25,7	4,71	7,47	<0,10	222	25,0
Dezembro 06/12/2018	663,8	1,15	95,1	0,54	9.200	40,10	46,00	----	----	----	4,06	7,81	<0,10	288	27,0
Dezembro 20/12/2018	544,7	1,07	161,0	1,99	16.000	29,40	29,79	<5,0	<1,0	<5,0	4,45	7,56	<0,10	392	29,3
Janeiro 31/01/2019	358,6	3,70	92,6	2,09	5.400	34,65	38,60	5,9	<1,0	5,9	3,54	7,31	<0,10	280	30,4
Fevereiro 14/02/2019	348,2	2,34	144,8	1,54	17.000	19,60	22,00	----	----	----	3,01	7,26	<0,10	210	25,7
Fevereiro 28/02/2019	268,0	1,21	121,2	3,17	9.200	24,20	27,50	<5,0	<1,0	<5,0	2,44	7,13	<0,10	313	24,8
Março 14/03/2019	283,6	3,23	98,6	3,24	9.200	18,00	19,60	----	----	----	4,41	7,56	0,20	310	28,4
Março 28/03/2019	265,2	1,09	106,8	3,24	16.000	31,10	34,65	<5,0	<1,0	<5,0	3,48	7,58	<0,10	228	24,7
Abril 11/04/2019	237,6	4,06	82,5	3,29	3.500	47,40	52,80	----	----	----	4,92	8,38	<0,10	382	26,0
Abril 25/04/2019	190,8	2,99	85,1	3,36	9.200	78,20	86,90	11,2	<1,0	11,2	3,37	7,76	<0,10	685	25,1
Maio 09/05/2019	156,7	4,41	74,1	3,77	5.400	39,95	44,00	----	----	----	4,66	8,00	<0,10	336	24,9
Maio 23/05/2019	217,9	4,05	82,7	3,88	9.200	97,70	107,80	9,4	<1,0	9,4	2,73	7,83	<0,10	372	23,8
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\_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 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)
Novembro 08/11/2018	196,8	0,21	76,1	3,65	5.400	42,20	46,20	----	----	----	2,61	7,46	<0,10	246	25,2
Novembro 22/11/2018	433,4	1,18	149,8	1,53	9.200	35,80	39,73	8,5	<1,0	8,5	2,79	7,49	<0,10	271	23,2
Dezembro 06/12/2018	663,8	1,15	125,4	0,27	16.000	46,40	50,00	----	----	----	4,39	7,88	<0,10	372	27,4
Dezembro 20/12/2018	544,7	1,07	172,0	1,83	18.000	36,00	36,33	<5,0	<1,0	<5,0	2,94	7,66	<0,10	346	29,3
Janeiro 31/01/2019	358,6	3,70	119,3	1,84	16.000	46,50	51,70	12,8	<1,0	12,8	2,26	7,37	<0,10	274	30,1
Fevereiro 14/02/2019	348,2	2,34	173,2	1,83	19.000	29,80	33,00	----	----	----	2,59	7,51	<0,10	300	25,9
Fevereiro 28/02/2019	268,0	1,21	197,5	3,14	16.000	26,10	28,60	<5,0	<1,0	<5,0	2,48	7,28	<0,10	215	25,3
Março 14/03/2019	283,6	3,23	117,5	3,56	17.000	42,50	46,20	----	----	----	3,81	7,75	<0,10	130	28,1
Março 28/03/2019	265,2	1,09	148,7	3,61	17.000	33,80	37,40	9,4	<1,0	9,4	3,81	7,89	<0,10	254	24,6
Abril 11/04/2019	237,6	4,06	108,1	3,53	16.000	48,30	51,30	----	----	----	2,96	7,71	<0,10	390	25,6
Abril 25/04/2019	190,8	2,99	98,6	3,92	17.000	75,50	85,80	18,8	<1,0	18,8	2,36	7,71	<0,10	383	25,2
Maio 09/05/2019	156,7	4,41	83,1	4,05	16.000	52,20	57,20	----	----	----	1,94	7,58	<0,10	316	24,9
Maio 23/05/2019	217,9	4,05	84,3	3,80	18.000	72,30	79,20	10,5	<1,0	10,5	2,33	7,64	<0,10	310	23,6
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\_MORRO DO AMARAL**

Dia/Mês/ Ano	ENTRADA		SAÍDA												Temp. Amostra (°C)
	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)	
Novembro 08/11/2018	200,0	4,54	28,2	<0,16	Ausente	51,60	51,60	----	----	----	5,38	5,95	<0,10	533	23,8
Novembro 22/11/2018	219,9	1,11	73,7	<0,16	20	45,60	50,60	20,9	<1,0	20,9	4,28	6,59	<0,10	662	24,0
Dezembro 06/12/2018	505,5	0,49	50,0	<0,16	Ausente	57,60	65,00	----	----	----	4,21	6,94	<0,10	5.394	26,5
Dezembro 20/12/2018	877,7	4,38	75,0	0,80	790	48,70	48,88	<5,0	<1,0	<5,0	3,47	6,32	<0,10	3.718	28,9
Janeiro 31/01/2019	297,4	6,31	37,6	1,74	230	102,80	113,80	14,3	<1,0	14,3	2,46	6,72	<0,10	408	30,3
Fevereiro 14/02/2019	583,9	3,25	72,4	<0,16	230	70,00	77,00	----	----	----	3,71	6,45	<0,10	650	26,5
Fevereiro 28/02/2019	266,0	2,16	28,8	<0,16	Ausente	4,10	11,00	9,1	<1,0	9,1	3,70	6,07	<0,10	17.919	25,1
Março 14/03/2019	401,7	5,33	69,3	1,42	Ausente	42,10	46,20	----	----	----	3,24	6,57	<0,10	170	26,8
Março 28/03/2019	292,6	1,81	69,1	<0,16	Ausente	32,50	36,30	5,7	<1,0	5,7	3,01	6,54	<0,10	418	24,4
Abril 11/04/2019	179,4	3,74	4,9	<0,16	Ausente	35,60	40,70	----	----	----	4,16	6,60	<0,10	416	25,6
Abril 25/04/2019	276,0	3,46	49,2	<0,16	Ausente	17,10	27,50	7,8	<1,0	7,8	4,05	6,59	<0,10	432	25,5
Maio 09/05/2019	364,3	7,39	28,1	0,46	130	75,00	82,50	----	----	----	4,01	7,07	<0,10	1.654	25,8
Maio 23/05/2019	<b>"NÃO COLETADO NESTA DATA"</b>														
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														
	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)
Novembro 08/11/2018	472,3	9,56	29,0	0,24	78	63,20	70,40	----	----	----	3,40	7,08	<0,10	484	25,5
Novembro 22/11/2018	530,6	8,18	84,7	1,36	130	56,10	62,70	8,5	<1,0	8,5	2,88	7,01	<0,10	476	26,9
Dezembro 06/12/2018	504,0	9,31	80,7	2,04	Ausente	56,00	63,00	----	----	----	4,17	7,29	<0,10	1.056	27,7
Dezembro 20/12/2018	681,3	6,46	85,5	1,39	330	40,80	41,00	<5,0	<1,0	<5,0	3,98	7,22	<0,10	444	28,5
Janeiro 31/01/2019	575,3	9,21	67,1	3,48	45	84,30	92,40	6,7	<1,0	6,7	2,52	7,00	<0,10	360	32,2
Fevereiro 14/02/2019	515,8	7,76	94,1	0,77	Ausente	50,40	56,10	----	----	----	3,18	7,26	<0,10	496	29,7
Fevereiro 28/02/2019	477,7	4,42	64,4	0,83	Ausente	17,30	19,30	8,0	<1,0	8,0	3,45	6,97	<0,10	4.561	27,3
Março 14/03/2019	514,3	6,20	62,3	1,82	Ausente	72,10	79,20	----	----	----	3,41	7,35	<0,10	230	29,9
Março 28/03/2019	420,8	4,26	65,9	1,78	Ausente	69,60	77,00	<5,0	<1,0	<5,0	3,60	7,41	<0,10	468	26,2
Abril 11/04/2019	519,9	11,87	36,8	1,02	Ausente	73,90	81,40	----	----	----	3,76	7,54	<0,10	496	27,3
Abril 25/04/2019	419,2	6,23	46,0	0,62	Ausente	40,40	45,10	<5,0	3,4	<5,0	2,87	7,32	<0,10	840	27,1
Maio 25/05/2019	452,8	9,58	44,9	4,26	230	88,80	97,90	----	----	----	2,75	7,41	<0,10	632	27,7
Maio 23/05/2019	497,9	12,62	41,9	1,92	230	129,60	132,30	10,8	<1,0	10,8	3,46	7,45	<0,10	691	25,6
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	----	----	----

Tabela 03

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

#### 4.1 - Parecer Técnico Maio 2019

- **ETE Prófipo** na amostragem do dia **09/05/2019** 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 Prófipo** na amostragem do dia **23/05/2019** 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 Jarivatuba 01** na amostragem do dia **09/05/2019** teve o parâmetro de **(D.B.O)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Jarivatuba 01** na amostragem do dia **23/05/2019** teve o parâmetro de **(D.B.O)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

---

- **ETE Jarivatuba 02** na amostragem do dia **09/05/2019** teve os parâmetros de **(D.B.O. e Fósforo)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Jarivatuba 02** na amostragem do dia **23/05/2019** teve o parâmetro de **(D.B.O)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

---

- **ETE Morro do Amaral** na amostragem do dia **09/05/2019** 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** não foi realizada amostragem no dia **23/05/2019**.

---

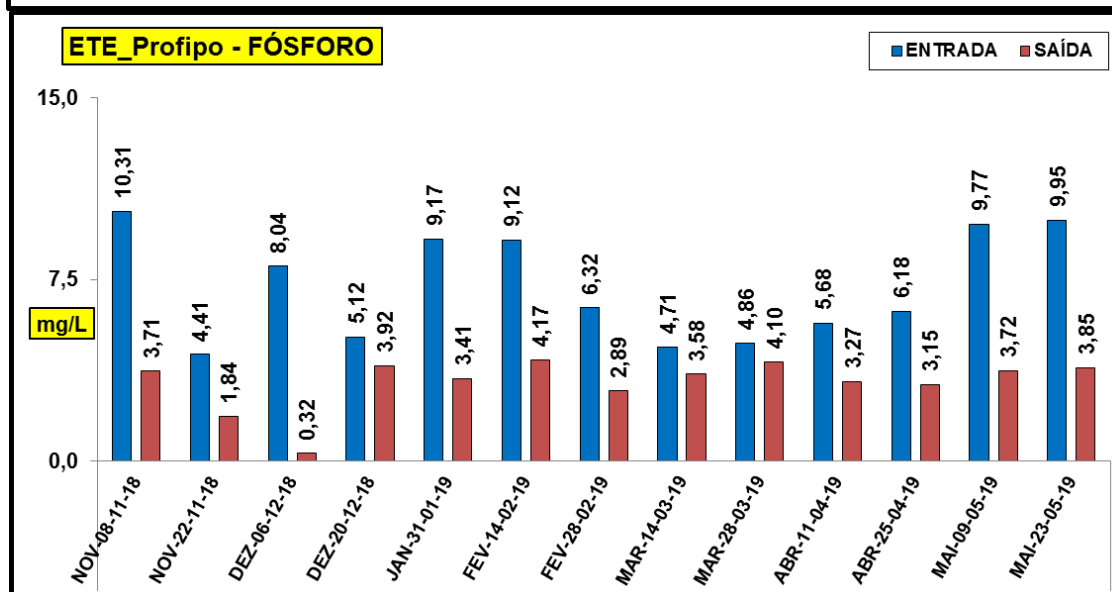
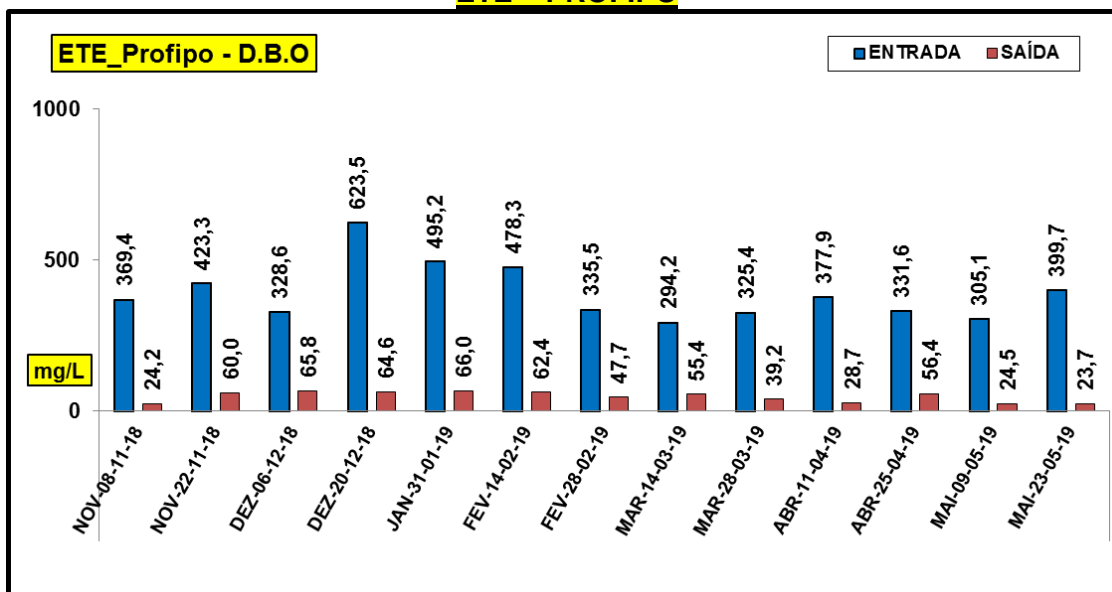
- **ETE Espinheiros** na amostragem do dia **09/05/2019** teve o parâmetro de **(Fósforo)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Espinheiros** na amostragem do dia **23/05/2019** 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.

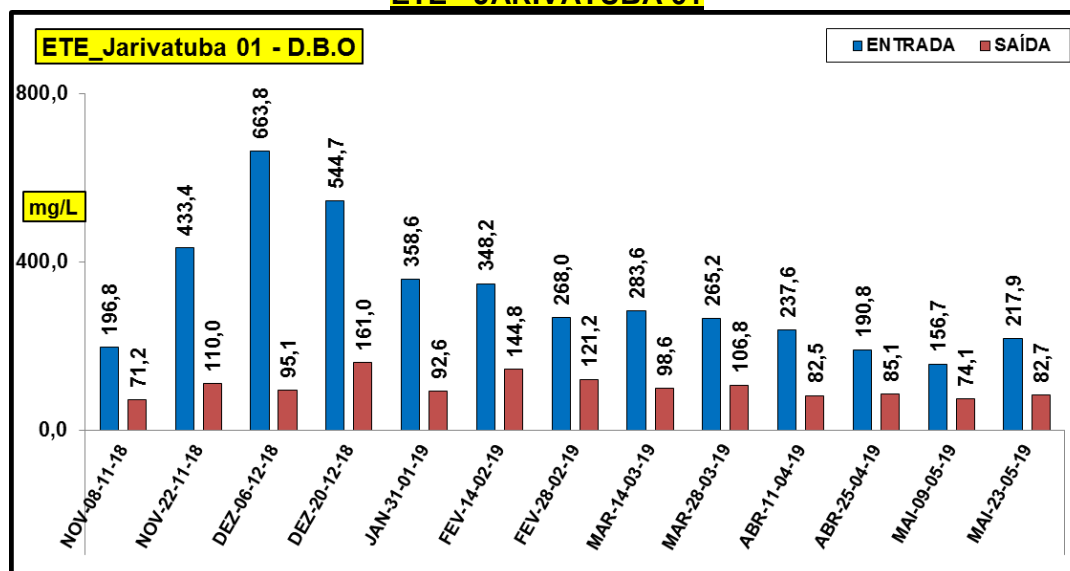
---

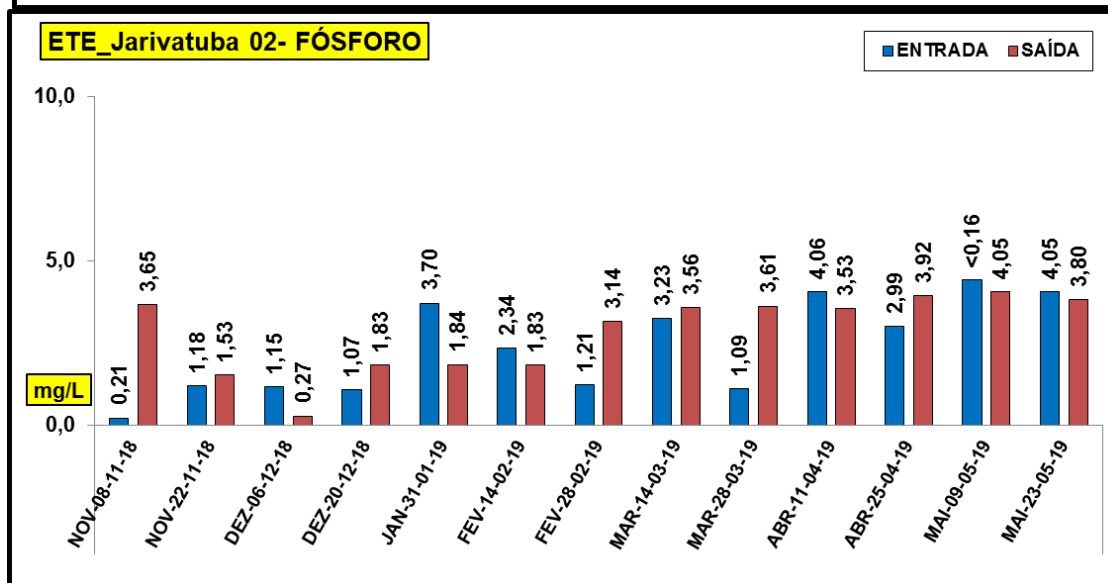
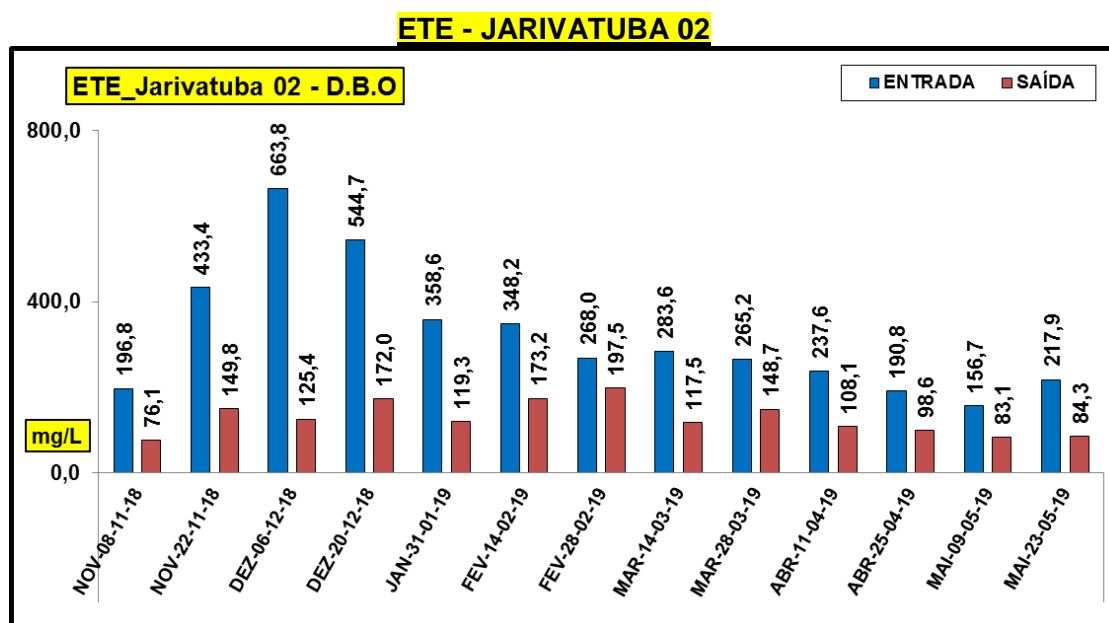
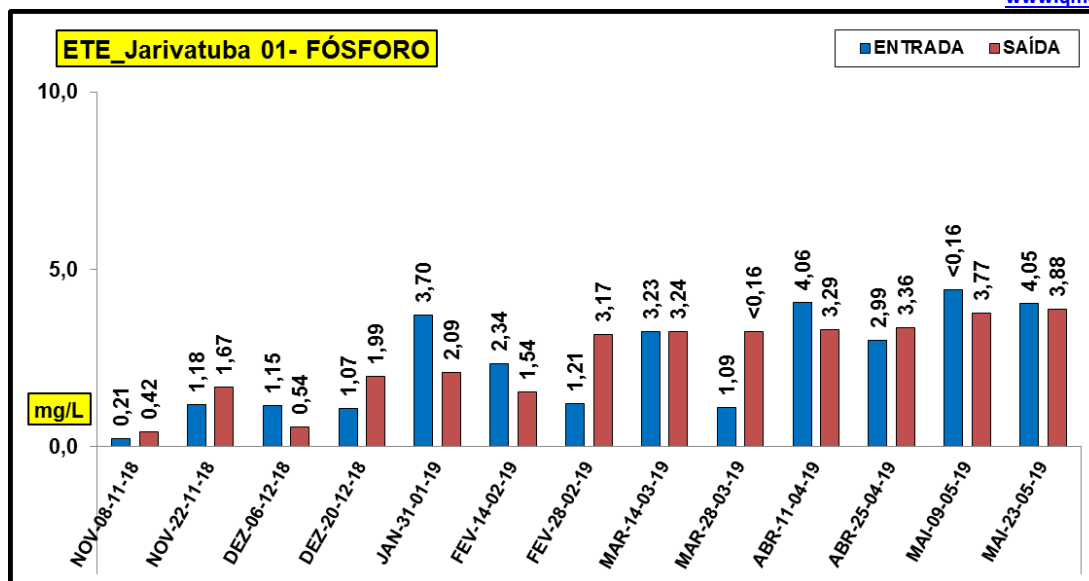
#### **4.2 - Comparativo Mensal dos Parâmetros (D.B.O e Fósforo) das ETE's Entrada e Saída últimos 7 meses**

### ETE – PROFIPO

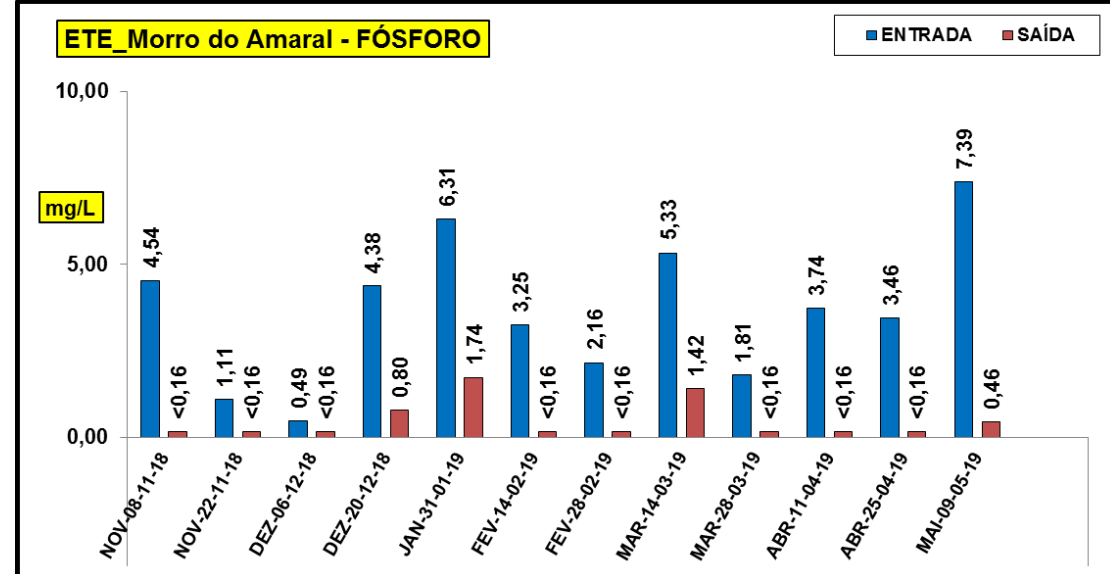
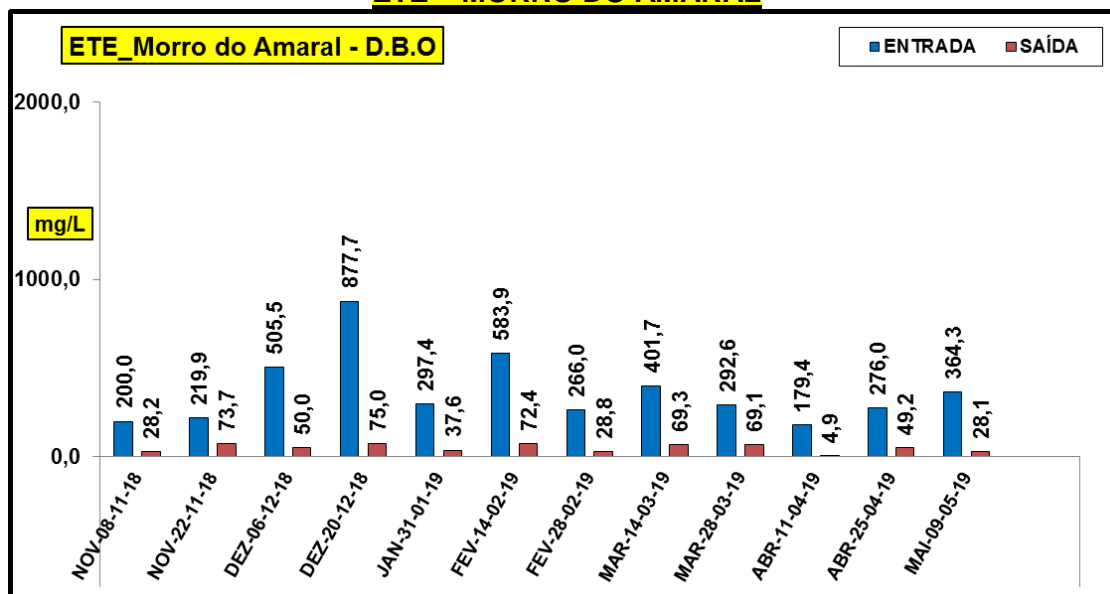


### ETE - JARIVATUBA 01

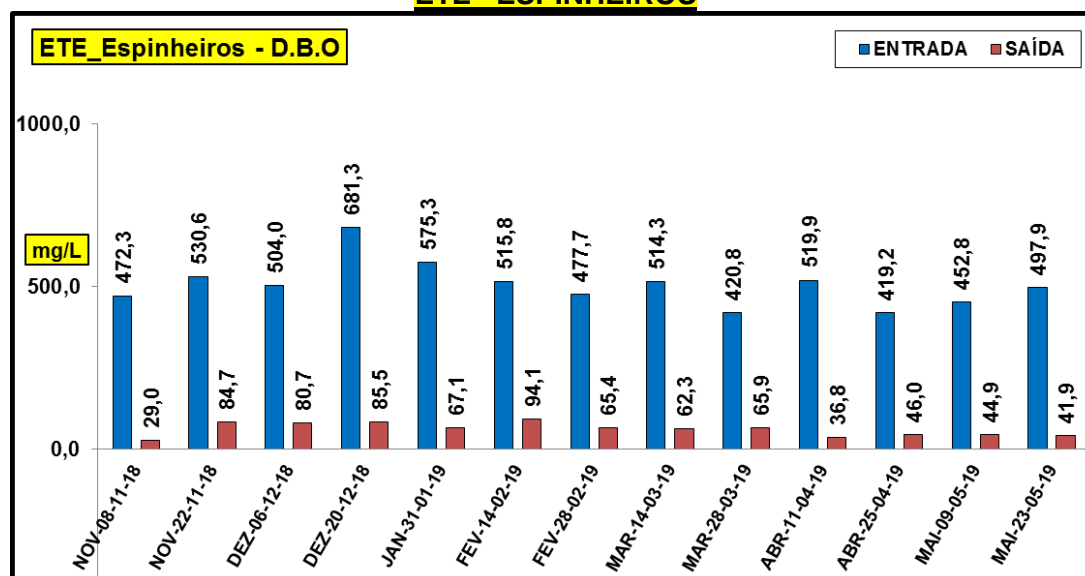


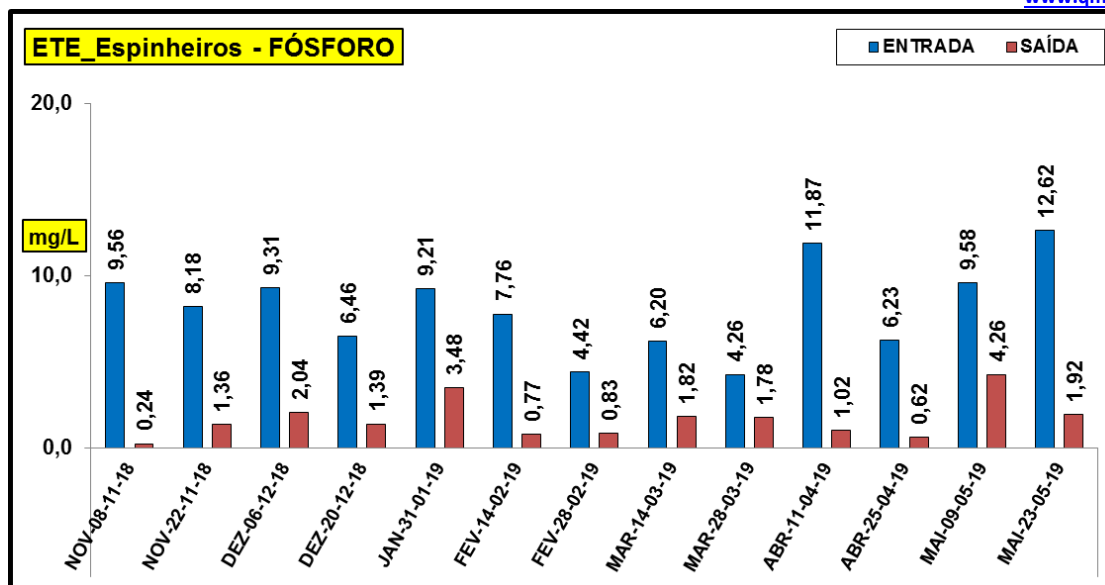


### ETE – MORRO DO AMARAL



### ETE- ESPINHEIROS





## 5 – Equipe Técnica

- 5.1 Simone Cassão de Freitas – Gerente da Qualidade.
- 5.2 Djan Porrua de Freitas – Gerente Técnico.
- 5.3 Gilson Kichler – Técnico em Química – Analista.
- 5.4 Maria Cristina Sampaio–Técnica em Saneamento - Analista Laboratório.
- 5.5 Cassiane Fátima dos Santos – Técnica em Meio Ambiente – Analista.
- 5.6 Olimpio Barbosa Júnior – Técnico em Saneamento – Amostragem.
- 5.7 Itamir Cassão – Técnico em Equipamentos – manutenção preventiva e corretiva.
- 5.8 Michelle Fontanella Andersen– Administrativo/Comercial.
- 5.9 Handersen Eufrazio- Auxiliar de Laboratório.
- 5.10 Paloma Idalgo - Auxiliar de Laboratório.
- 5.11 Geovana Alvez da Luz - Auxiliar de Laboratório.
- 5.12 Rudá Martinez Pimentel Deeke - Auxiliar de Laboratório.
- 5.13 Geilsa Quintino dos Santos – Auxiliar Administrativo/Comercial.
- 5.14 Terezinha de Fatima da Silva – Serviços Gerais.
- 5.15 Rhaysa Beatriz dos Passos - Auxiliar de Laboratório.



## 6 –Anexos

### 6.1 Registro fotográfico 09/05/2019

**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 23/05/2019**

**Entrada ETE Profipo**



**Saída ETE Profipo**





**Entrada Jarivatuba**



**Saída Jarivatuba 01**



**Saída Jarivatuba 02**



**Entrada ETE Morro do Amaral**

**Saída ETE Morro do Amaral**

**“NÃO COLETADO NESTA DATA”**

**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