

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

Maio - N° 005/2018

Sumário

- 1. Identificação da Contratante**
- 2. Introdução**
- 3. Localização e descrição dos pontos de Amostragem**
- 4. Monitoramento das ETEs - Entrada e Saída**
- 5. Parecer Técnico**
- 6. Comparativo Mensal dos Parâmetros (D.B.O e Fósforo) das ETEs - Entrada e Saída**
- 7. Equipe Técnica**
- 8. Anexos:**
 - 8.1 – Registro fotográfico 10/05/2018**
Registro fotográfico 24/05/2018

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 Amostragem

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

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

ENTRADA_ETE		
Ponto de Amostragem	Coordenadas	
	S	W
ETE_Profipo	26° 21' 943"	48° 50' 522"
ETE_Jarivatuba 01 e 02	26° 20' 151"	48° 47' 351"
ETE_Morro do Amaral	26° 18' 601"	48° 45' 856"
ETE_Espinheiros	26° 16' 870"	48° 46' 748"

Tabela 01

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

SAÍDA_ETE		
Ponto de Amostragem	Coordenadas	
	S	W
ETE_Profipo	26° 21' 926"	48° 50' 517"
ETE_Jarivatuba_Módulo 01	26° 19' 702"	48° 46' 702"
ETE_Jarivatuba_Módulo 02	26° 19' 727"	48° 46' 772"
ETE_Morro do Amaral	26° 18' 601"	48° 45' 856"
ETE_Espinheiros	26° 16' 872"	48° 46' 761"

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	Temp. Amostra (°C)
Dezembro 06/12/2017	292,0	7,25	39,0	3,31	Ausente	0,16	17,46	----	----	----	6,05	6,23	<0,10	425	27,9
Dezembro 21/12/2017	201,0	4,89	35,5	3,27	Ausente	0,24	18,77	<5,0	<1,0	<5,0	4,89	6,09	<0,10	386	27,0
Janeiro 31/01/2018	418,2	6,44	79,1	2,40	Ausente	4,35	13,18	<5,0	<1,0	<5,0	4,88	7,08	<0,10	281	27,3
Fevereiro 14/02/2018	382,0	8,54	91,2	1,36	Ausente	0,93	9,08	----	----	----	5,86	6,83	<0,10	385	25,6
Fevereiro 28/02/2018	646,0	14,62	50,0	1,96	Ausente	0,15	17,35	8,60	<1,0	8,60	5,84	7,16	<0,10	393	28,4
Março 15/03/2018	241,0	4,60	29,0	2,35	Ausente	0,16	16,90	----	----	----	4,97	7,00	<0,10	362	27,6
Março 29/03/2018	395,0	6,59	178,0	3,16	Ausente	0,15	26,00	8,80	1,0	8,80	3,98	6,33	0,10	378	26,6
Abril 12/04/2018	377,0	7,25	127,0	2,44	Ausente	0,32	12,00	----	----	----	3,93	7,11	<0,10	435	27,1
Abril 26/04/2018	526,5	8,29	66,0	3,85	330,0	0,16	37,00	<5,0	<1,0	<5,0	3,77	7,01	<0,10	428	26,2
Maio 10/05/2018	430,0	8,83	37,6	3,63	Ausente	0,33	65,00	----	----	----	3,73	7,85	<0,10	416	24,8
Maio 24/05/2018	363,6	7,48	17,5	5,09	Ausente	0,27	44,00	13,30	<1,0	13,30	3,65	7,13	<0,10	574	21,2
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	Temp. Amostra (°C)
Dezembro 06/12/2017	222,0	3,51	102,0	3,30	7.900	24,03	25,00	----	----	----	4,19	7,24	<0,10	327	27,3
Dezembro 21/12/2017	198,0	8,00	75,0	5,29	17.000	18,80	20,00	10,0	<1,0	10,0	3,93	6,39	<0,10	352	25,4
Janeiro 31/01/2018	146,5	2,40	110,0	2,14	1.800	15,54	17,12	<5,0	<1,0	<5,0	5,93	7,30	<0,10	228	27,1
Fevereiro 14/02/2018	152,7	2,80	65,4	2,20	16.000	19,30	21,40	----	----	----	5,53	7,12	<0,10	294	24,9
Fevereiro 28/02/2018	290,0	16,40	177,0	4,35	Ausente	22,80	24,00	<5,0	<1,0	<5,0	7,02	7,76	<0,10	270	30,0
Março 15/03/2018	286,0	2,75	62,0	2,23	5.400	15,54	17,80	----	----	----	5,73	6,76	<0,10	232	26,7
Março 29/03/2018	313,0	3,55	210,0	3,88	3.500	20,75	33,00	8,8	1,0	8,8	5,35	6,62	0,10	336	27,1
Abril 12/04/2018	394,0	5,66	182,0	3,68	1.300	22,74	25,00	----	----	----	4,28	7,61	0,10	337	27,8
Abril 26/04/2018	181,5	1,40	71,9	3,83	5.400	24,68	42,00	8,10	<1,0	8,10	4,74	7,65	<0,10	310	26,8
Maio 10/05/2018	216,2	3,61	102,9	4,25	17.000	24,45	51,00	----	----	----	5,58	7,62	<0,10	348	25,1
Maio 24/05/2018	223,7	2,57	63,4	3,87	4.300	26,07	39,00	6,30	<1,0	6,30	5,98	7,97	<0,10	344	19,8
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)															
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	Temp. Amostra (°C)
Dezembro 06/12/2017	222,0	3,51	116,0	3,33	54.000	29,23	31,00	----	----	----	2,43	6,94	<0,10	383	27,3
Dezembro 21/12/2017	198,0	8,00	69,0	4,99	24.000	20,70	22,00	<5,0	<1,0	<5,0	3,63	6,78	<0,10	336	26,1
Janeiro 31/01/2018	146,5	2,40	102,1	2,16	1.700	18,03	22,18	<5,0	<1,0	<5,0	5,83	6,93	<0,10	204	26,7
Fevereiro 14/02/2018	152,7	2,80	74,8	1,35	22.000	26,70	28,95	----	----	----	5,37	7,07	<0,10	336	25,0
Fevereiro 28/02/2018	290,0	16,40	188,0	1,75	230	24,02	25,00	<5,0	<1,0	<5,0	6,03	7,76	<0,10	254	29,5
Março 15/03/2018	286,0	2,75	64,0	3,62	4.300	23,62	25,80	----	----	----	5,86	7,10	<0,10	278	26,8
Março 29/03/2018	313,0	3,55	227,0	3,62	5.400	22,58	39,00	10,4	1,0	10,4	3,58	6,21	0,10	317	26,5
Abril 12/04/2018	394,0	5,66	208,0	3,36	16.000	23,38	28,00	----	----	----	3,92	7,24	0,10	290	27,3
Abril 26/04/2018	181,5	1,40	110,5	4,65	9.200	24,68	42,00	<5,0	<1,0	<5,0	3,26	7,60	<0,10	338	25,9
Mai 10/05/2018	216,2	3,61	108,0	4,15	19.000	23,12	51,00				4,23	7,48	<0,10	306	24,9
Mai 24/05/2018	223,7	2,57	71,6	3,20	17.000	32,98	61,00	13,6	<1,0	13,6	4,57	7,35	<0,10	504	20,3
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												
	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	Temp. Amostra (°C)
Dezembro 06/12/2017	270,0	3,09	79,0	0,22	Ausente	60,10	64,00	----	----	----	4,03	6,56	<0,10	1.417	27,0
Dezembro 21/12/2017	822,0	3,10	7,8	<0,16	Ausente	8,92	10,34	8,1	<1,0	8,1	5,16	5,09	<0,10	329	26,0
Janeiro 31/01/2018	316,7	2,80	107,1	<0,16	Ausente	21,13	22,13	<5,0	<1,0	<5,0	5,64	6,69	<0,10	2.269	26,9
Fevereiro 14/02/2018	502,4	6,04	56,3	0,47	Ausente	15,20	17,33	----	----	----	6,58	6,79	<0,10	945,5	25,6
Fevereiro 28/02/2018	497,0	5,12	49,0	0,41	Ausente	24,02	26,00	<5,0	<1,0	<5,0	7,06	7,32	<0,10	1.278	28,9
Março 15/03/2018	180,0	1,98	85,4	1,60	Ausente	20,50	22,70	----	----	----	5,30	6,06	<0,10	362	27,5
Março 29/03/2018	589,0	7,20	173,0	0,16	Ausente	40,29	48,00	5,0	1,0	5,0	5,23	6,83	0,10	654	27,8
Abril 12/04/2018	417,0	11,74	130,0	1,09	230,0	45,57	53,00	----	----	----	4,84	7,40	<0,10	405	28,1
Abril 26/04/2018	838,8	11,96	55,4	0,64	Ausente	56,17	83,00	24,9	5,0	19,9	4,55	7,28	<0,10	532	27,4
Mai 10/05/2018	611,0	6,56	49,5	1,16	Ausente	23,12	79,00	----	----	----	4,22	7,05	0,20	310	25,8
Mai 24/05/2018	403,7	11,28	22,0	1,61	Ausente	63,84	80,00	12,3	<1,0	12,3	4,76	7,14	<0,10	442	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_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	Temp. Amostra (°C)
Dezembro 06/12/2017	360,0	11,81	119,0	4,10	Ausente	45,47	45,89	----	----	----	4,96	7,07	<0,10	681	27,5
Dezembro 21/12/2017	120,0	8,01	53,0	3,05	Ausente	22,17	22,24	13,0	<1,0	13,0	5,44	7,06	<0,10	334	27,4
Janeiro 31/01/2018	391,7	4,20	164,7	0,71	Ausente	32,30	33,40	<5,0	<1,0	<5,0	5,54	6,70	<0,10	768	27,6
Fevereiro 14/02/2018	355,0	7,74	120,0	2,56	Ausente	32,30	34,42	----	----	----	5,96	6,84	<0,10	429,5	27,3
Fevereiro 28/02/2018	416,0	6,52	114,0	0,80	Ausente	32,03	35,00	6,7	<1,0	6,7	5,76	7,35	<0,10	337	29,2
Março 15/03/2018	381,0	12,70	37,0	1,28	Ausente	23,00	24,80	----	----	----	4,85	6,81	<0,10	455	28,2
Março 29/03/2018	479,0	10,54	189,9	2,03	Ausente	34,18	36,11	5,0	1,0	5,0	3,36	7,39	0,10	420	28,0
Abril 12/04/2018	269,0	12,78	161,0	2,25	2.400	40,27	45,00	----	----	----	3,29	7,21	<0,10	470	27,9
Abril 26/04/2018	574,8	13,70	118,7	3,49	790,0	41,57	59,00	<5,0	<1,0	<5,0	4,00	7,51	<0,10	448	27,7
Mai 10/05/2018	433,3	11,53	91,4	2,12	2.400	32,38	48,00	----	----	----	3,03	7,49	<0,10	376	26,2
Mai 24/05/2018	801,7	9,06	44,8	3,55	Ausente	48,94	52,00	<5,0	<1,0	<5,0	3,21	6,98	<0,10	518	25,3
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

5 - Parecer Técnico Maio de 2018

- **ETE Prófipo** na amostragem do dia **10/05/2018** 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 **24/05/2018** 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 **10/05/2018** teve o parâmetro de **(D.B.O e Fósforo)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Jarivatuba 01** na amostragem do dia **24/05/2018** 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 **10/05/2018** teve o parâmetro 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 **24/05/2018** 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 **10/05/2018** 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.

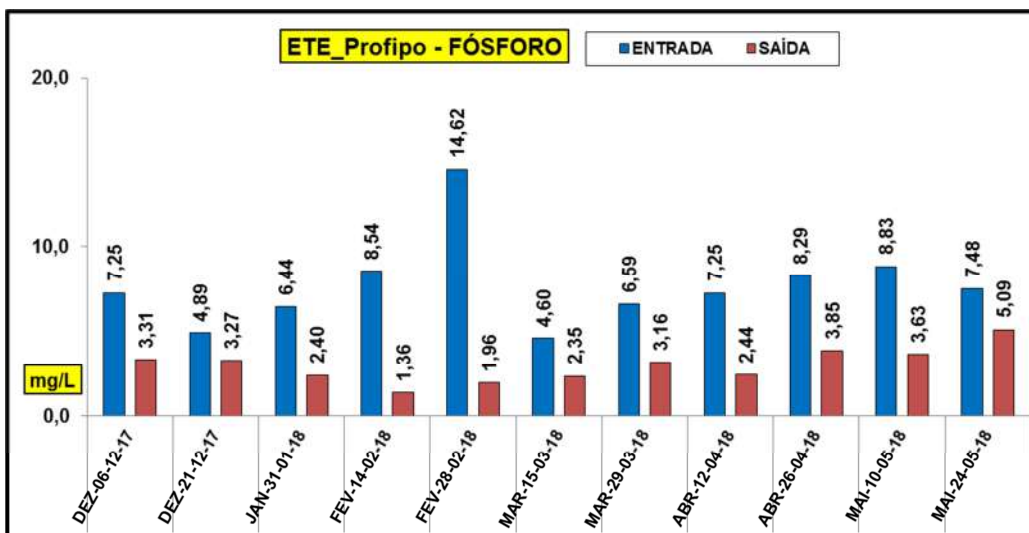
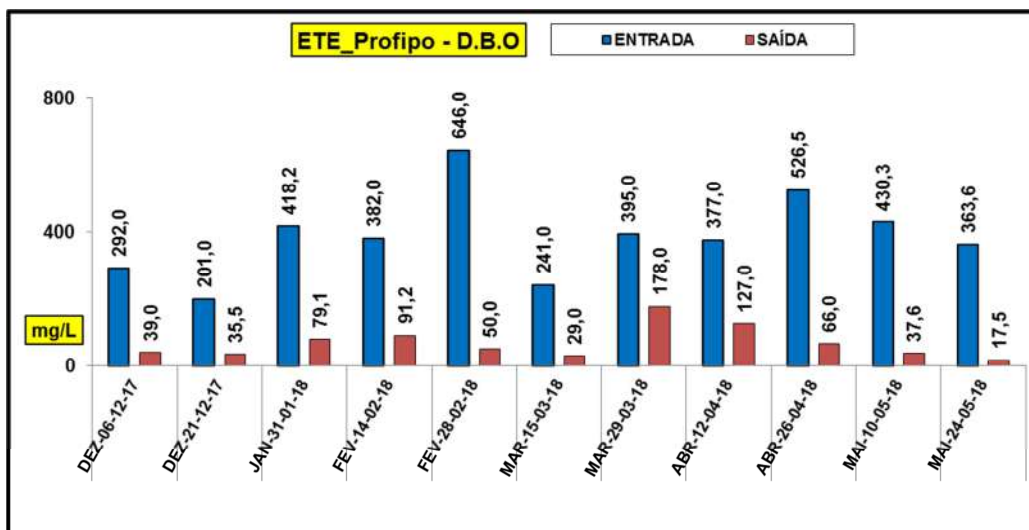
- **ETE Morro do Amaral** na amostragem do dia **25/05/2018** teve todos os parâmetros dentro do limite permitido pelas legislações CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III Esgoto Sanitário e FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

- **ETE Espinheiros** na amostragem do dia **10/05/2018** teve o parâmetro de **(D.B.O)** fora do limite permitido pela legislação FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

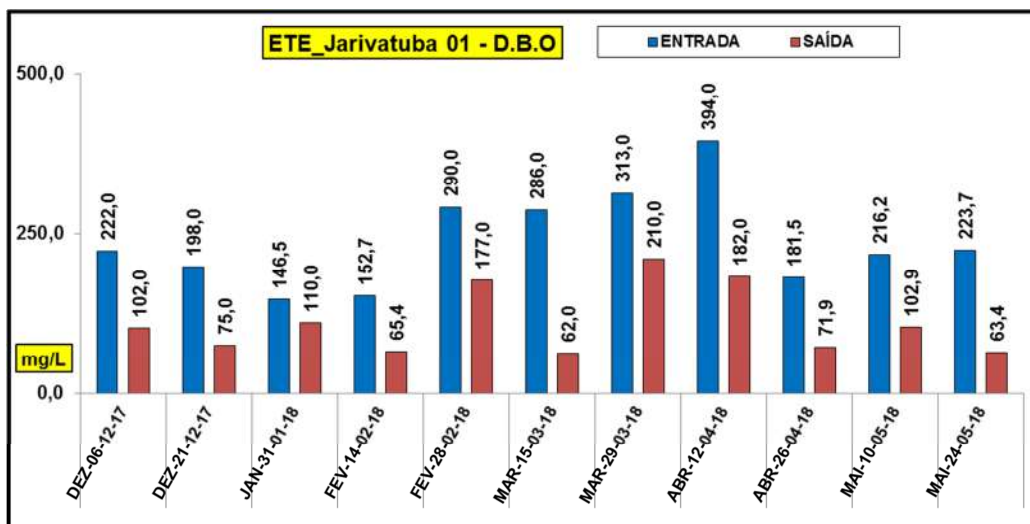
- **ETE Espinheiros** na amostragem do dia **25/05/2018** teve todos os parâmetros dentro do limite permitido pelas legislações CONAMA nº 430 de 13/05/2011 Seção III Esgoto Sanitário e FATMA Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177.

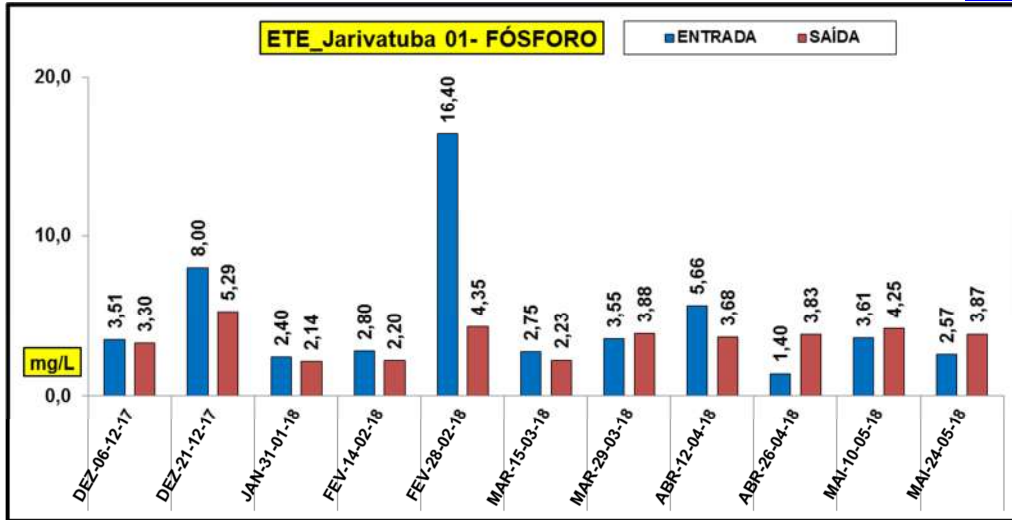
6 - Comparativo Mensal dos Parâmetros (D.B.O e Fósforo) das ETE's Entrada e Saída

ETE – PROFIPO

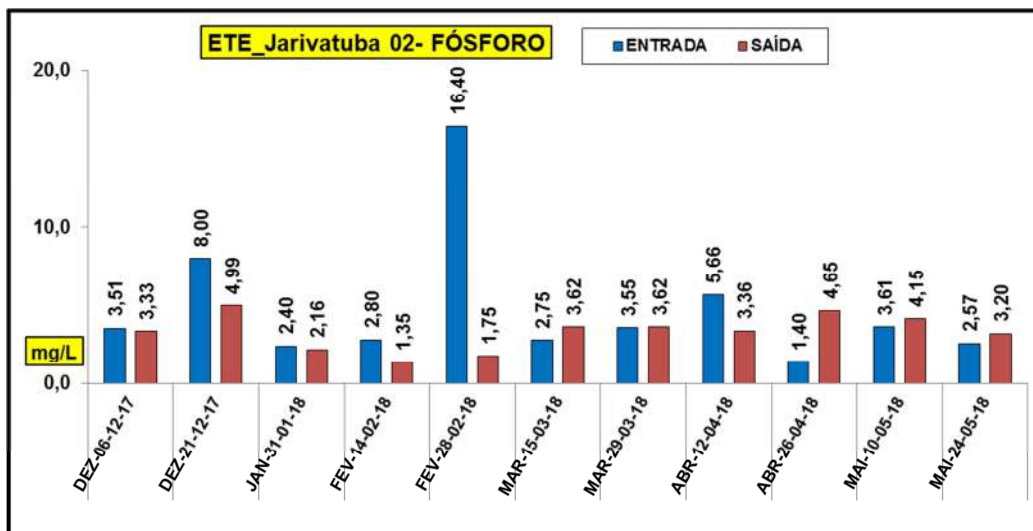
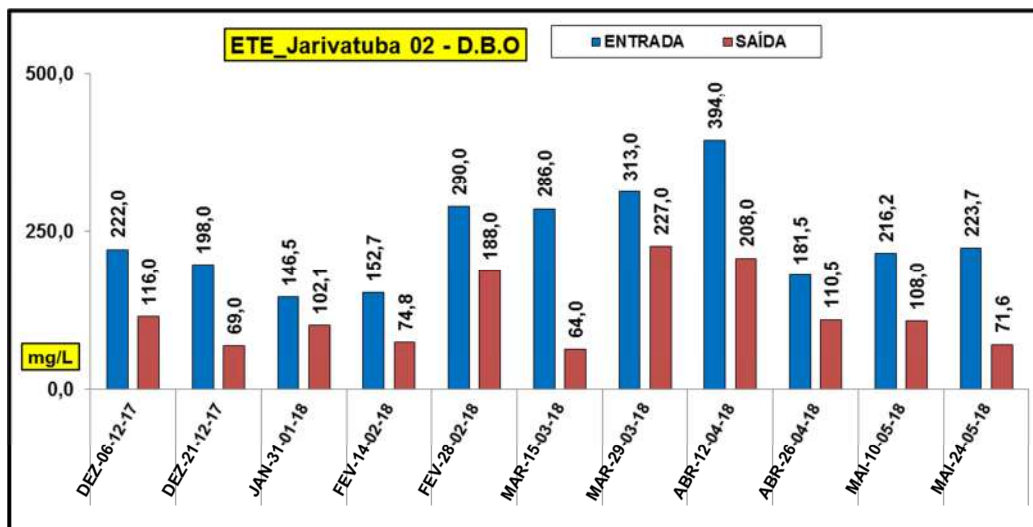


ETE - JARIVATUBA 01

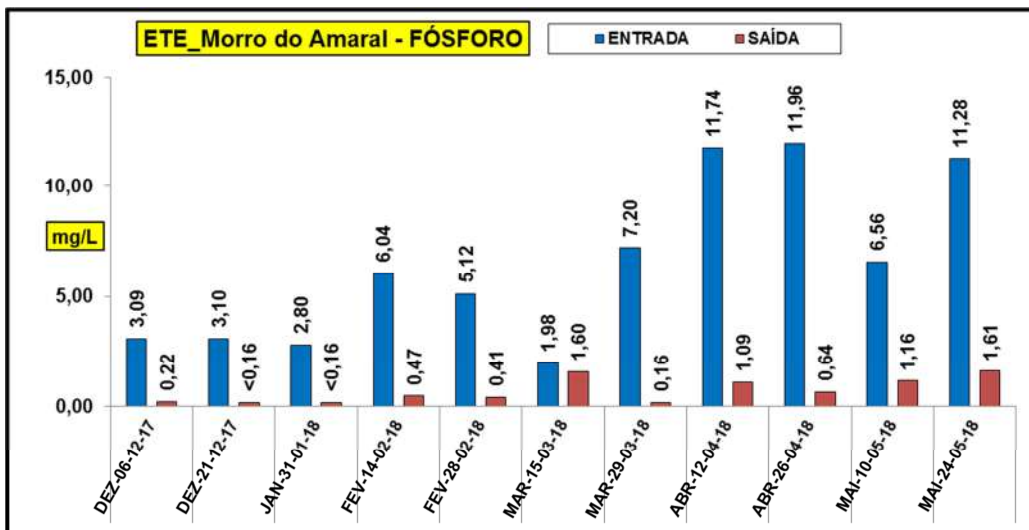
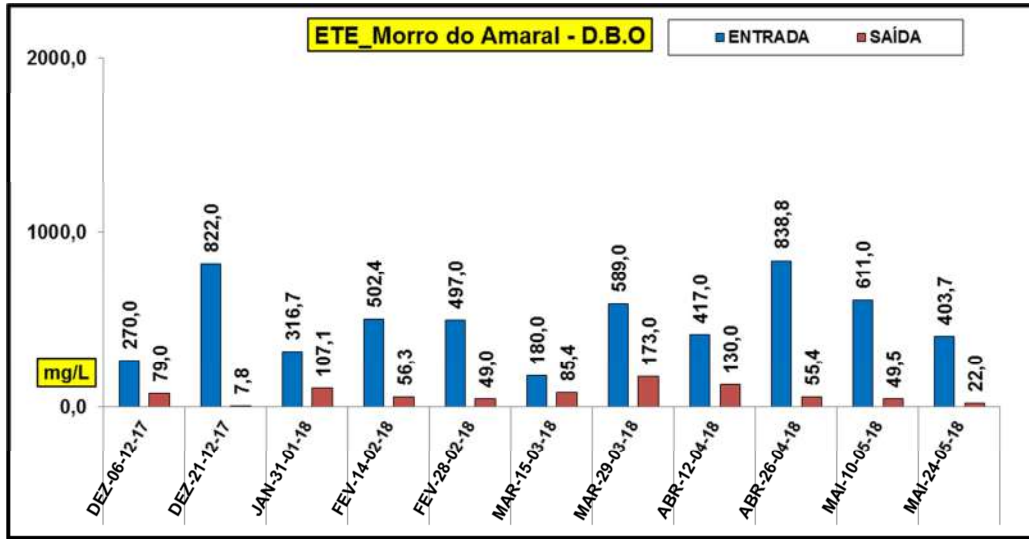




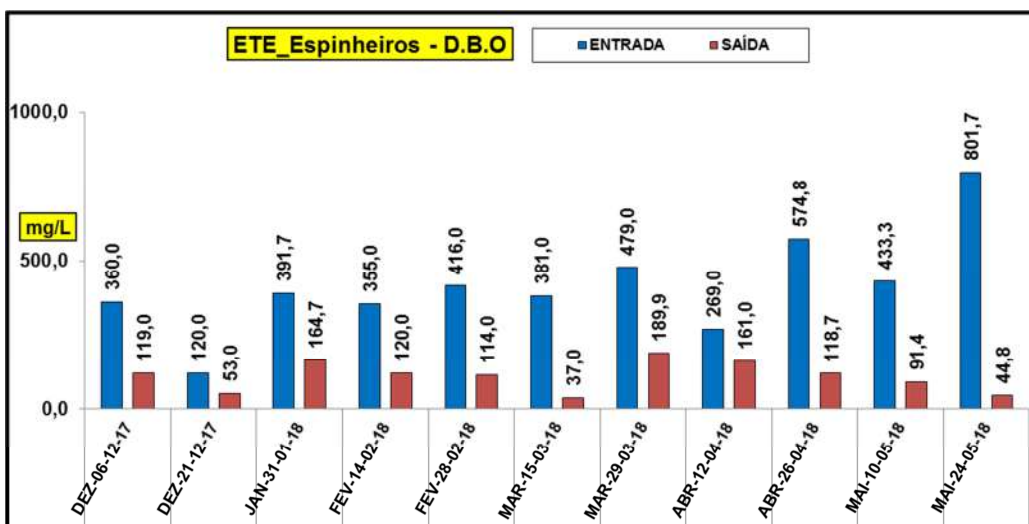
ETE - JARIVATUBA 02

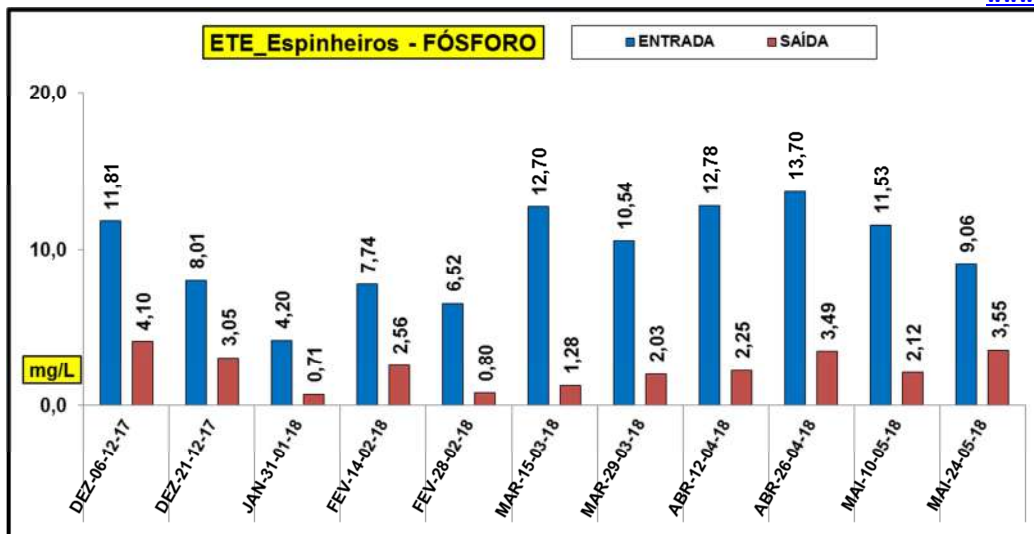


ETE – MORRO DO AMARAL



ETE- ESPINHEIROS





7 – Equipe Técnica

- 7.1 Simone Cassão de Freitas – Gerente da Qualidade.
- 7.2 Djan Porrua de Freitas – Gerente Técnico.
- 7.3 Gilson Kichler – Técnico em Química – Analista.
- 7.4 Maria Cristina Sampaio–Técnica em Saneamento - Analista Laboratório.
- 7.5 Cassiane Fátima dos Santos – Técnica em Meio Ambiente – Analista.
- 7.6 Olimpio Barbosa Júnior – Técnico em Saneamento – Amostragem.
- 7.7 Itamir Cassão – Técnico em Equipamentos – manutenção preventiva e corretiva.
- 7.8 Maria Cleuza Santos – Técnica em Saneamento– Analista.
- 7.9 Thiago Felipe Cardoso - Auxiliar de Laboratório.
- 7.10 Handersen Eufrazio- Auxiliar de Laboratório.
- 7.11 Joice Pereira - Auxiliar de Laboratório.
- 7.12 Paloma Idalgo - Auxiliar de Laboratório.
- 7.13 Mariléia Pereira da Rosa – Serviços Gerais
- 7.14 Geovana Alvez da Luz - Auxiliar de Laboratório.
- 7.15 Rudá Martinez Pimentel Deeke - Auxiliar de Laboratório

8 –Anexos

8.1 – Registro Fotográfico 10/05/2018

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



Registro Fotográfico 24/05/2018

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