



## Secretaria do Meio Ambiente

### PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAS DE JOINVILLE/SC

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número  
012/2016

#### Monitoramento Hídrico da Secretaria do Meio Ambiente de Joinville - SEMA. Estação de Tratamento de Efluentes do Morro do Amaral

### Introdução

A campanha de amostragem de 20 de Setembro de 2016 teve como objetivo averiguar a qualidade dos lançamentos de efluentes e a eficiência da Estação de Tratamento de Efluentes Morro do Amaral, operada pela Companhia Águas de Joinville - CAJ, em cumprimento ao cronograma de coleta feito pelo Laboratório Ambiental da Secretaria do Meio Ambiente - SEMA.

### Análise da Eficiência da ETE

A avaliação da eficiência no tratamento de efluentes sanitários foi verificada mediante a comparação dos valores obtidos nos parâmetros analisados na entrada da ETE com os obtidos nas saídas, em relação aos limites constantes na CONAMA nº 430/11 e Lei Estadual nº 14.675/09.

Os valores dos parâmetros obtidos pelas análises foram realizadas pela equipe do Laboratório Ambiental da Secretaria do Meio Ambiente – SEMA.



## Secretaria do Meio Ambiente

### PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DE JOINVILLE/SC

Relatório de Índice de Qualidade de Água

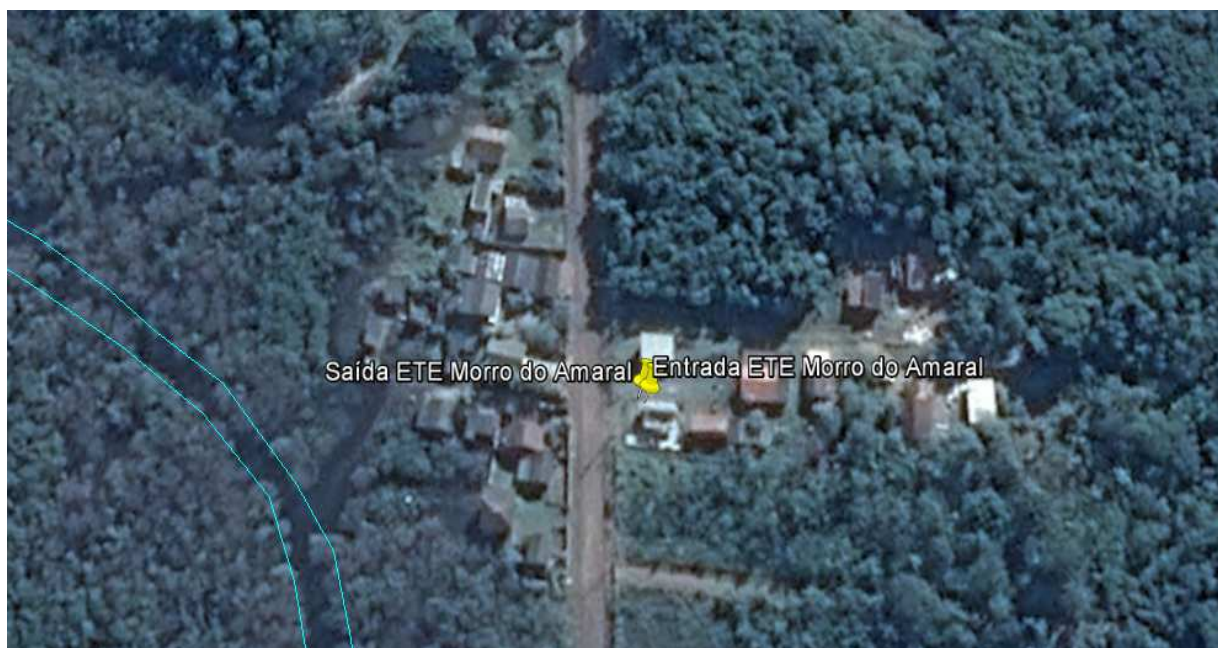
Número  
012/2016

#### Análise da Eficiência da ETE Morro do Amaral

No dia 20 de Setembro de 2016, a técnica química Ketlin Sabrina Marques e o técnico em segurança do trabalho Sérgio Mira, se deslocaram até o sistema de tratamento de efluentes sanitários do bairro Morro do Amaral para realizar a amostragem em 02 pontos desta Estação de Tratamento.

Os 02 (dois) pontos de amostragem foram definidos como: Ponto 01 - Saída de efluentes da ETE Morro do Amaral, Ponto 02 – Entrada de efluentes na ETE Morro do Amaral. A localização dos pontos de coleta estão representados na figura 1.

Figura 1: Localização dos pontos de coleta



Coordenadas em UTM: Saída - 22J 723151 m E - 7087997 m S

Entrada - 22J 723149 m E - 7087998 m S

### PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DE JOINVILLE/SC

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número  
012/2016

As coletas iniciaram às 10h:03min e os parâmetros temperatura, oxigênio dissolvido, condutividade, pH e salinidade foram medidos *in loco*. As imagens 2 e 3 ilustram a amostragem realizada nos pontos.



Figura 2: Ponto 1 - Saída da ETE Morro do Amaral



Figura 3: Ponto 2 - Entrada ETE Morro do Amaral

### Avaliação dos Resultados de Ensaio

#### a.1) Resultado de Análise - Ponto 02 (Coleta 20/09/2016):

**Ponto de Coleta** – Entrada ETE Morro do Amaral

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 20/09/2016 - Hora da coleta: 10h:43min



## Secretaria do Meio Ambiente

### PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAS DE JOINVILLE/SC

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número  
012/2016

- Data da recepção: 20/09/2016 - Hora da recepção: 13h:33min
- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.

Especificação: Ponto 02 – Entrada ETE Morro do Amaral

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	7,56
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,20
Temperatura	°C	24,0
Salinidade	g/Kg	0,86
Condutividade	µs/cm	1706
Turbidez	NTU	143,2
Cor Aparente	mg/L	1104
DBO5	mg/L	133,53

**Unidades de Medida:**

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celcius

g/Kg – Gramas de sal por Kilograma de água

µs/cm – Microsiemens por centímetro

NTU – Unidade Nefelométrica de Turbidez

**a.2) Resultado de Análise - Ponto 01 (Coleta 20/09/2016):**

- **Ponto de Coleta** – Saída ETE Morro do Amaral
- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h



## Secretaria do Meio Ambiente

### PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAS DE JOINVILLE/SC

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número  
012/2016

- Data da coleta: 20/09/2016 - Hora da coleta: 10h:03min
- Data da recepção: 20/09/2016 - Hora da recepção: 13h:33min
- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.

#### Especificação: Ponto 01 – Saída ETE Morro do Amaral

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	7,34
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,65
Temperatura	°C	25,1
Salinidade	g/Kg	1,38
Condutividade	µs/cm	2659
Turbidez	NTU	15,5
Cor Aparente	mg/L	97
DBO5	mg/L	6,79
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	1545

#### Unidades de Medida:

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celcius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por Kilograma de água

µs/cm – Microsiemens por centímetro

NTU – Unidade Nefelométrica de Turbidez



## Secretaria do Meio Ambiente

### PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DE JOINVILLE/SC

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número  
012/2016

#### Considerações Finais

Comparando os resultados obtidos nas amostras de entrada e saídas da Estação de Tratamento de Efluentes Morro do Amaral com os valores estabelecidos na Lei Estadual 14.675/2009 e na Resolução CONAMA nº 430/2011, verifica-se que todos os parâmetros **ATENDEM** aos limites de lançamento de efluentes estabelecido, conforme quadro-resumo apresentado a seguir:

Tabela 01: Resultados Entrada e Saída - ETE Morro do Amaral.

Parâmetro	Unidade	Resultados de Análises da Coleta do dia 20/09/2016.		Limites - Legislação	
		Ponto 02 – Entrada ETE Morro do Amaral	Ponto 01 – Saída ETE Morro do Amaral	Lei nº 14.675/2009	CONAMA nº 430/2011
pH	-	7,56	7,34	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,20	6,65	ne <sup>1</sup>	ne <sup>1</sup>
Temperatura	°C	24,0	25,1	ne <sup>1</sup>	40
Condutividade	µs/cm	1706	2659	ne <sup>1</sup>	ne <sup>1</sup>
Salinidade	g/Kg	0,86	1,38	ne <sup>1</sup>	ne <sup>1</sup>
DBO5	mg/L	133,53	6,79	60 <sup>3</sup>	120 <sup>2</sup>
Turbidez	NTU	143,2	15,5	ne <sup>1</sup>	ne <sup>1</sup>
Cor Aparente	mg/L	1104	97	ne <sup>1</sup>	ne <sup>1</sup>
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	nd <sup>4</sup>	<1	ne <sup>1</sup>	1,0
Sólidos Totais	mg/L	nd <sup>4</sup>	1545	ne <sup>1</sup>	ne <sup>1</sup>

1) Não especificado;

2) Deve ser atendido o limite de 120mg/L ou eficiência de remoção mínima de 60%;

3) Deve ser atendido o limite de 60mg/L ou eficiência de remoção de 80%;

4) Não determinado.



## Secretaria do Meio Ambiente

### PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAS DE JOINVILLE/SC

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número  
012/2016

**Unidades de Medida:**

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celcius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por Kilograma de água

µs/cm – Microsiemens por centímetro

NTU – Unidade Nefelométrica de Turbidez

Joinville, 12 de Dezembro de 2016.