



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Monitoramento Hídrico da Secretaria do Meio Ambiente de Joinville - SEMA. Bacia do Rio Cubatão

Introdução

As campanhas de amostragem nos dias 28 de Julho, 07 e 09 de Agosto do ano de 2017, tiveram como objetivo monitorar a qualidade dos principais rios pertencentes à Bacia do Rio Cubatão, em cumprimento ao cronograma de coleta feito pelo Laboratório Ambiental da Secretaria do Meio Ambiente de Joinville - SEMA.

Avaliação da Qualidade da Água Superficial - Bacia do Rio Cubatão

A avaliação da qualidade da água superficial dos pontos de amostragem da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão, foi realizada mediante a comparação dos resultados obtidos nos parâmetros analisados com os valores constantes nas Resoluções CONAMA Nº 357/2005, que além de estabelecer a classe do corpo hídrico, também apresenta os valores limites para seu enquadramento.

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

Foi realizada uma campanha de coleta nos meses de Julho e Agosto de 2017, onde os parâmetros temperatura, oxigênio dissolvido, condutividade, pH e salinidade de todos os pontos, foram medidos *in loco*.

De acordo com a Resolução CERH nº 001/2008, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água de Santa Catarina relatada no Art. 3º, “os enquadramentos originados das



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

propostas constantes dos Planos de Bacias existentes, e já aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos permanecem inalterados”.

Atualmente o Rio Quiriri (RC-Rqui), Rio Cubatão (RC-Rcu), Rio Seco I (RC-Seco1) e Rio Seco II (RC-Seco2), pertencente à Bacia do Rio Cubatão, tem seu enquadramento como sendo de CLASSE I; o Rio da Prata I (RC-Rpr1), Rio da Prata II (RC-Rpr2), Rio Alandorf (RC-Raland), Rio Cubatão Barragem (RC-Rcb), Rio Cubatão Canal (RC-Rcc), tem seu enquadramento como sendo de CLASSE II e o Rio Cubatão Canal Velho (RC-Rcv), Rio do Braço I (RC-Rbraço 1), Rio do Braço II (RC-Rbraço 2) tem seu enquadramento como sendo de CLASSE III, conforme consta no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão, aprovado na audiência pública do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão (norte) – CCJ, no dia 10/06/2006, registrado em ata nº 04 e ratificado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH, na ata nº 15 de 16/08/2006, supracitada a seguir:

“O Rio Cubatão foi reenquadrado como Classe 1 desde suas nascentes até o ponto de captação de água para abastecimento publico, Classe 2 deste local até a confluência com o Rio do Braço e a partir desse ponto até sua foz é enquadrado como Classe 3, segundo orienta a Resolução nº 001/2008 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos”. (CCJ, 2014)

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

a) Avaliação dos Resultados de Ensaio referente à coleta realizada no dia 28/07/2017.

RIO CUBATÃO BARRAGEM (RC-Rcb)

a.1) Resultado de Análise - Ponto 01:

- Ponto de Coleta – Rio Cubatão Barragem (RC-Rcb)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 28/07/2017 - Hora da coleta: 09h:35min
- Data da recepção: 28/07/2017 - Hora da recepção: 12h:25min
- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.



Figura 1 - Localização do ponto de coleta

Coordenadas em UTM: 22J 709034 m S - 7100999 m E

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017



Figura 2 - Coleta no Ponto 01 (RC- Rcb)

Especificação: Ponto 01 – Rio Cubatão Barragem (RC-Rcb)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	ap ¹
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,08
Temperatura	°C	19,6
Salinidade	g/kg	0,02
Condutividade	µs/cm	43,6
Turbidez	NTU	2,0
Cor Aparente	mg/L	30,
DBO5	mg/L	<1,0
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	51

1) ap – análise prejudicada

Unidades de Medida:

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

RIO QUIRIRI (RC-Rqui)

a.2) Resultado de Análise - Ponto 02:

- Ponto de Coleta – Rio Quiriri (RC-Rqui)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 28/07/2017 - Hora da coleta: 10h:15min
- Data da recepção: 28/07/2017 - Hora da recepção: 12h:25min
- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.



Figura 3 - Localização do ponto de coleta

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Coordenadas em UTM: 22J 699133 m S - 7108046 m E



Figura 4 - Coleta no Ponto 02 (RC-Rqui) e medição dos parâmetros em campo

Especificação: Ponto 02 – Rio Quiriri (RC-Rqui)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	8,39
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,87
Temperatura	°C	18,5
Salinidade	g/Kg	0,02
Condutividade	µs/cm	36,4
Turbidez	NTU	0,51
Cor Aparente	mg/L	6,0
DBO5	mg/L	<1,0
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	40

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Unidades de Medida:

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

RIO CUBATÃO (RC- Rcu)

a.3) Resultado de Análise - Ponto 03:

- **Ponto de Coleta** – Rio Cubatão I (RC-Rcu)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 28/07/2017 - Hora da coleta: 10h:30min
- Data da recepção: 28/07/2017 - Hora da recepção: 12h:25min
- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.



Figura 5 - Localização do ponto de coleta

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Coordenadas em UTM: 22J 698912 m S - 7107264 m E



Figura 6 - Coleta no Ponto 03 (RC- Rcu)

Especificação: Ponto 03 – Ponto de Coleta - Rio Cubatão (RC-Rcu)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	8,67
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,54
Temperatura	°C	18,6
Salinidade	g/kg	0,02
Condutividade	µs/cm	31,0
Turbidez	NTU	0,98
Cor Aparente	mg/L	4,0
DBO5	mg/L	<1,0
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	28

Unidades de Medida:

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

RIO SECO I (RC- Seco1)

a.4.) Resultado de Análise - Ponto 04:

- Ponto de Coleta – Rio Seco I (RC-Seco1)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 28/07/2017 - Hora da coleta: 10h:55min
- Data da recepção: 28/07/2017 - Hora da recepção: 12h:25min
- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.



Figura 7 - Localização do ponto de coleta

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Coordenadas em UTM: 22J 701302 m S - 7104561 m E



Figura 8- Coleta no Ponto 01 (RC- Seco1) e medição dos parâmetros em campo.

Especificação: Ponto 04 – Rio Seco I (RC-Seco1)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	8,71
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,73
Temperatura	°C	20,3
Salinidade	g/Kg	0,03
Condutividade	µs/cm	55,6
Turbidez	NTU	0,33
Cor Aparente	mg/L	3,0
DBO5	mg/L	<1,0
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	44

Unidades de Medida:

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

RIO SECO II (RC- Rseco2)

a.5) Resultado de Análise - Ponto 05:

- Ponto de Coleta – Rio Seco II (RC-Rseco2)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 28/07/2017 - Hora da coleta: 11h:20min
- Data da recepção: 28/07/2017 - Hora da recepção: 12h:25
- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.



Figura 9 - Localização do ponto de coleta

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Coordenadas em UTM: 22J 697320 m S - 7102107 m E



Figura 10 - Coleta no Ponto 10 (RC- Rseco2) e medição dos parâmetros em campo.

Especificação: Ponto 05 – Rio Seco II (RC-Rseco2)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	7,84
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,02
Temperatura	°C	18,6
Salinidade	g/kg	0,02
Condutividade	µs/cm	44,5
Turbidez	NTU	0,48
Cor Aparente	mg/L	9,0
DBO5	mg/L	2,11
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	46

Unidades de Medida:

mg/L – Miligrama por Litro

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

RIO DA PRATA I (RC- Rpr1)

a.6) Resultado de Análise - Ponto 06:

- Ponto de Coleta – Rio da Prata I (RC - Rpr1)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 28/07/2017 - Hora da coleta: 11h:45min
- Data da recepção: 28/07/2017 - Hora da recepção: 12h:25min
- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.



Figura 11 - Localização do ponto de coleta

Coordenadas em UTM: 22J 704600 m S - 7103217 m E

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017



Figura 12 - Coleta no Ponto 05 (RC- Rpr1)

Especificação: Ponto 06 – Rio da Prata I (RC-Rpr1)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	8,02
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,53
Temperatura	°C	20,0
Salinidade	g/kg	0,03
Condutividade	µs/cm	54,4
Turbidez	NTU	1,0
Cor Aparente	mg/L	10,0
DBO5	mg/L	<1,0
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	37

Unidades de Medida:



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

b) Avaliação dos Resultados de Ensaio referente à coleta realizada no dia 07/08/2017.

RIO DA PRATA II (RC- Rpr2)

b.1) Resultado de Análise - Ponto 02:

- Ponto de Coleta – Rio Prata II (RC-Rpr2)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 07/08/2017 - Hora da coleta: 09h:35min
- Data da recepção: 07/08/2017 - Hora da recepção: 12h:35min
- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017



Figura 13 - Localização do ponto de coleta (RC-Rpr2)
Coordenadas em UTM: 22J 699583 m S - 7099474 m E



Figura 14 - Coleta no Ponto 1 (RC- Rpr2)



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Especificação: Ponto 01 – Rio Prata II (RC-Rpr2)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	7,87
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,17
Temperatura	°C	18,7
Salinidade	g/kg	0,02
Condutividade	µs/cm	37,3
Turbidez	NTU	0,53
Cor Aparente	mg/L	1,01
DBO5	mg/L	<1,0
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	54

Unidades de Medida:

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

RIO ALANDORF (RC - RAland)

b.2) Resultado de Análise - Ponto 01:

- **Ponto de Coleta** – Rio Alandorf (RC-RAland)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 07/08/2017 - Hora da coleta: 10h:20min
- Data da recepção: 07/08/2017 - Hora da recepção: 12h:35min

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.



Figura 15- Localização do ponto de coleta (RC-RALand)

Coordenadas em UTM: 22J 708268 m S - 7100285 m E



Figura 16 - Coleta no Ponto 2 (RC- Raland) e medição dos parâmetros em campo



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Especificação: Ponto 02 – Rio Alandorf (RC-RAland)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	7,39
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,02
Temperatura	°C	21,1
Salinidade	g/Kg	0,03
Condutividade	µs/cm	58,0
Turbidez	NTU	1,03
Cor Aparente	mg/L	8,0
DBO5	mg/L	<1,0
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	73

Unidades de Medida:

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

RIO DO BRAÇO I - ESTRADA DA ILHA (RC-Rbraço 1)

b.3) Resultado de Análise - Ponto 03:

- **Ponto de Coleta** – Rio do Braço I - Estrada da Ilha (RC-Rbraço 1)
 - Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
 - Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
 - Data da coleta: 07/08/2017 - Hora da coleta: 10h:40min
 - Data da recepção: 07/08/2017 - Hora da recepção: 12h:35min

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.



Figura 17 - Localização do ponto de coleta

Coordenadas em UTM: 22J 710329 m S - 7097667 m E



Figura 18- Coleta no Ponto 3 (RC- Rbraço1)



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Especificação: Ponto 03 – Rio do Braço I - Estrada da Ilha (RC-Rbraço 1)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	6,56
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,30
Temperatura	°C	20,2
Salinidade	g/kg	0,08
Condutividade	µs/cm	156,2
Turbidez	NTU	7,09
Cor Aparente	mg/L	33,0
DBO5	mg/L	<1,0
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	151

Unidades de Medida:

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

RIO DO BRAÇO II - PONTE KARTÓDROMO (RC-Rbraço 2)

b.4) Resultado de Análise - Ponto 04:

- **Ponto de Coleta** – Rio do Braço II - Ponte Kartódromo (RC-Rbraço 2)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 07/08/2017 - Hora da coleta: 11h:05min
- Data da recepção: 07/08/2017 - Hora da recepção: 12h:35min

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.



Figura 19 - Localização do ponto de coleta (RC-Rbraço 2)
Coordenadas em UTM: 22J 717108m S - 7097027 m E



Figura 20 - Coleta no Ponto 4 (RC- Rbraço2)



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Especificação: Ponto 04 – Rio do Braço II - Ponte Kartódromo (RC-Rbraço 2)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	6,37
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,53
Temperatura	°C	21,1
Salinidade	g/kg	0,15
Condutividade	µs/cm	285
Turbidez	NTU	11,30
Cor Aparente	mg/L	83,0
DBO5	mg/L	2,43
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	221

Unidades de Medida:

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

RIO CUBATÃO CANAL (RC-Rcc)

b.5) Resultado de Análise - Ponto 05:

- **Ponto de Coleta** – Rio Cubatão Canal (RC-Rcc)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 07/08/2017 - Hora da coleta: 11h:30min
- Data da recepção: 07/08/2017 - Hora da recepção: 12h:35min

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F- FQ-001.



Figura 21 - Localização do ponto de coleta (RC-Rcv)

Coordenadas em UTM: 22J 719380 m S - 7098359 m E



Figura 22 - Coleta no Ponto 5 (RC- Rcc)



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Especificação: Ponto 05 – Rio Cubatão Canal (RC-Rcc)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	6,53
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,5
Temperatura	°C	20,9
Salinidade	g/kg	0,15
Condutividade	µs/cm	289
Turbidez	NTU	5,53
Cor Aparente	mg/L	10,0
DBO5	mg/L	<1,0
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	214

Unidades de Medida:

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

c) Avaliação dos Resultados de Ensaio referente à coleta realizada no dia 09/08/2017.

RIO CUBATÃO CANAL VELHO (RC-Rcv)

c.1) Resultado de Análise - Ponto 06:

- **Ponto de Coleta** – Rio Cubatão Canal Velho (RC-Rcv)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 09/08/2017 - Hora da coleta: 11h:40

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

- Data da recepção: 09/08/2017 - Hora da recepção: 12h:53min
- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.



Figura 23 - Localização do ponto de coleta

Coordenadas em UTM: 22J 720580 m S - 7100437 m E



Figura 24 - Coleta no Ponto 06 (RC- Rcv)



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Especificação: Ponto 01 – Rio Cubatão Canal Velho (RC-Rcv)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	7,43
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,33
Temperatura	°C	21,7
Salinidade	g/kg	7,89
Condutividade	µs/cm	12.800
Turbidez	NTU	1,04
Cor Aparente	mg/L	27,0
DBO5	mg/L	<1,0
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	9.490

Unidades de Medida:

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

Considerações Finais

Comparando os resultados obtidos nas amostras do monitoramento dos rios pertencentes à Bacia do Rio Cubatão nos meses de Julho e Agosto, com os valores estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005, verifica-se que todos os parâmetros analisados **ATENDEM** aos limites estabelecido na Resolução CONAMA 357/05, conforme quadros-resumo apresentados a seguir:



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Tabela 01: Resultados dos pontos de coleta da Bacia do Rio Cubatão.

Resultados de Análises da Coleta do dia 28/07/2017.									
Parâmetro	Unidade	Ponto 04 - RC - Rseco 1	Ponto 02 - RC-- Rqui	Ponto 03 - RC- Rcu	Ponto 05- RC- Seco 2	Limites - Legislação CONAMA nº 357/2005 – Classe I	Ponto 06 - RC- R pr 1	Ponto 01 - RC-Rcb	Limites - Legislação CONAMA nº 357/2005 – Classe II
						6,0 – 9,0			6,0 – 9,0
pH	-	8,71	8,39	8,67	7,84	6,0 – 9,0	8,02	ap ²	6,0 – 9,0
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,73	9,87	9,54	9,02	6	9,53	9,08	5
Temperatura	°C	20,3	18,5	18,6	18,6	ne ¹	20,0	19,6	ne ¹
Salinidade	g/kg	0,03	0,02	0,02	0,02	ne ¹	0,03	0,02	ne ¹
Condutividade	µs/cm	55,6	36,4	31,0	44,5	ne ¹	54,4	43,6	ne ¹
Turbidez	NTU	0,33	0,51	0,98	0,48	40	1,0	2,0	100
Cor Aparente	mg/L	3,0	6,0	4,0	9,0	ne ¹	10,0	30,0	ne ¹
DBO5	mg/L	<1,0	<1,0	<1,0	2,11	3	<1,0	<1,0	5
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	ne ¹	<1,0	<1,0	ne ¹
Sólidos totais	mg/L	44	40	28	46	ne ¹	37	51	ne ¹

1) Não especificado;

2) ap - Análise Prejudicada.

Unidades de Medida:

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas de Turbidez

Tabela 02: Resultados dos pontos de coleta da Bacia do Rio do Cubatão.



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
015/2017

Resultados de Análises da Coleta do dia 07/08/2017.

Parâmetro	Unidade	Ponto 02 - RC-Aland	Ponto 01 - RC - Rpr 2	Ponto 05 - RC-Rcc	Limites - Legislação CONAMA nº 357/2005 – Classe II	Ponto 03 - RC-Rbraço 1	Ponto 04 - RC- Rbraço 2	Limites - Legislação
					CONAMA nº 357/2005 – Classe III			
pH	-	7,39	7,87	6,53	6,0 – 9,0	6,56	6,37	6,0 – 9,0
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,02	9,17	7,5	5	5,3	5,53	4
Temperatura	°C	21,1	18,7	20,9	ne ¹	20,2	21,1	ne ¹
Salinidade	g/kg	0,03	0,02	0,15	ne ¹	0,08	0,15	ne ¹
Condutividade	µs/cm	58,0	37,3	289,0	ne ¹	156,2	285,0	ne ¹
Turbidez	NTU	1,03	0,53	5,53	100	7,09	11,30	100
Cor Aparente	mg/L	8,0	1,01	10,0	ne ¹	33,0	83,0	ne ¹
DBO5	mg/L	<1,0	<1,0	<1,0	5	<1,0	2,43	10
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0	<1,0	<1,0	ne ¹	<1,0	<1,0	ne ¹
Sólidos totais	mg/L	54	73	151	ne ¹	221	214	ne ¹

1) Não especificado;

Unidades de Medida

mg/L – Miligrama por Litro

°C – Graus Celsius

mL/L – Mililitro por Litro

g/Kg – Gramas de sal por quilograma de água

µs/cm – MicroSiemens por centímetro

NTU – Unidades Nefelométricas 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
015/2017

Tabela 03: Resultados dos pontos de coleta da Bacia do Rio do Cubatão

Resultados de Análises da Coleta do dia 09/08/2017.			
Parâmetro	Unidade	Ponto 01 - RC-Rcv	Limites - Legislação
			CONAMA nº 357/2005 – Classe III
pH	-	7,43	6,0 – 9,0
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,33	4
Temperatura	°C	21,7	ne ¹
Salinidade	g/kg	7,89	ne ¹
Condutividade	µs/cm	12.800	ne ¹
Turbidez	NTU	1,04	100
Cor Aparente	mg/L	27,0	ne ¹
DBO5	mg/L	<1,0	10
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0	ne ¹
Sólidos totais	mg/L	9.490	ne ¹

Joinville, 17 de Agosto de 2017.