



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
022/2017

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

Bacia do Palmital

Introdução

A campanha de amostragem de 21 de Novembro de 2017 teve como objetivo monitorar a qualidade dos principais corpos hídricos da Bacia do Palmital, através de análises físicas, químicas e biológicas, em cumprimento ao cronograma de coleta feito pelo Laboratório Ambiental da Secretaria do Meio Ambiente - SEMA.

Avaliação da Qualidade da Água Superficial - Bacia do Palmital

A avaliação da qualidade da água superficial dos pontos amostrados na Bacia do Palmital, 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 – SEMA.

Foi realizada uma campanha de coleta no mês de Novembro de 2017 onde os parâmetros temperatura, oxigênio dissolvido, condutividade, pH e salinidade foram medidos em campo, dos seguintes pontos: Rio Pirai I (PA-Pir I), Rio Pirai II (PA-Pir II) e Rio Canela (PA-RCanela).

De acordo com a Resolução CERH Nº 001/2008, em seu Art. 1º, deve-se adotar a classificação estabelecida pela Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, enquanto não aprovado o novo enquadramento dos cursos d'água superficiais do Estado de Santa Catarina, baseado em estudos técnicos específicos.



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
022/2017

Atualmente os Rios Pirai I, Pirai II e Canela, pertencente à Bacia do Palmital, tem seu enquadramento como sendo de CLASSE II, por força do artigo 42 da Resolução supracitada, conforme se verifica na sequência:

Art. 42. Enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2, as salinas e salobras classe 1, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente.

a) Avaliação dos Resultados de Ensaio referente à coleta realizada no dia 21/11/2017.

RIO PIRAI II (PA-Pir2)

a.1.) Resultado de Análise - Ponto 01:

- **Ponto de Coleta** – Rio Pirai II (PA-Pir2)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 21/11/2017 - Hora da coleta: 10h:10min
- Data da recepção: 21/11/2017 - Hora da recepção: 12h:15min
- 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
022/2017



Figura 1: Ponto de amostragem Rio Pirai II (PA-Pir2)

Coordenadas em UTM: 22J 7109030 m S - 706298 m E



Figura 2: Ponto de Coleta Rio Pirai II do ponto 1 - (PA-Pir2)



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
022/2017

Especificação: Ponto 01 – Rio Pirai II (PA-Pir 2)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	7,67
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,39
Temperatura	°C	19,7
Condutividade	µs/cm	26,9
Salinidade	g/Kg	0,01
Turbidez	NTU	1,08
Cor Aparente	mg/L	10
DBO5	mg/L	<1,0
DQO	mg/L	2,50
Fósforo Total	mg/L	0,081
Nitrato	mg/L	0,187
Nitrito	mg/L	0,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,442
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,012
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	51,5

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 – Unidade Nefelométrica de Turbidez

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
022/2017

RIO PIRÁI I (PA-Pir 1)

a.2.) Resultado de Análise - Ponto 02:

- Ponto de Coleta – Rio Piráí I (PA-Pir 1)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 21/11/2017 - Hora da coleta: 10h:50min
- Data da recepção: 21/11/2017 - Hora da recepção: 12h:15min
- Metodologia de Coleta: Norma ABNT NBR 9898:1987 e Plano de Amostragem F-FQ-001.



Figura 3: Local de amostragem Rio Piráí I (PA-Pir 1)

Coordenadas em UTM: 22J 7104402 m S - 712098 m E

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
022/2017



Figura 4: Ponto de Coleta Rio Piráí I - (PA-Pir 1)

Especificação: Ponto 02 – Ponto de Coleta - Rio Piráí I (PA-Pir 1)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	7,41
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,37
Temperatura	°C	22,3
Condutividade	µs/cm	40,9
Salinidade	g/Kg	0,02
Turbidez	NTU	3,16
Cor Aparente	mg/L	16
DBO5	mg/L	<1,0
DQO	mg/L	6,74
Fósforo Total	mg/L	0,108
Nitrato	mg/L	0,206
Nitrito	mg/L	0,004



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
022/2017

Nitrogênio Total	mg/L	0,575
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,041
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	99,5

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 – Unidade Nefelométrica de Turbidez

Rio Canela (PA-RCanela)

a.3.) Resultado de Análise - Ponto 03:

- **Ponto de Coleta** – Rio Canela (PA-RCanela)

- Responsável pela coleta: Laboratório Ambiental – SEMA
- Não ocorrência de chuva no local da coleta nas últimas 24h
- Data da coleta: 21/11/2017 - Hora da coleta: 11h:23min
- Data da recepção: 21/11/2017 - Hora da recepção: 12h:15min
- 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
022/2017



Figura 5: Local de amostragem Rio Canela (PA-Rcanela)

Coordenadas em UTM: 22J 7103407m S - 712432 m E



Figura 6: Ponto de Coleta Rio Canela (PA-RCanela)



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
022/2017

Especificação: Ponto 03 – Rio Canela (PA-RCanela)

RESULTADOS		
Parâmetro	Unidade	Resultado Analítico
pH	-	7,19
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,35
Temperatura	°C	24,5
Condutividade	µs/cm	74,4
Salinidade	g/Kg	0,03
Turbidez	NTU	11,55
Cor Aparente	mg/L	72
DBO5	mg/L	1,42
DQO	mg/L	1,97
Fósforo Total	mg/L	0,392
Nitrato	mg/L	0,545
Nitrito	mg/L	0,100
Nitrogênio Total	mg/L	1,98
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,512
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0
Sólidos totais	mg/L	52

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 – 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
022/2017

Considerações Finais

Comparando os resultados obtidos nas análises das amostras de água superficial da Bacia do Palmital, com os valores estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005, verifica-se na campanha de amostragem no dia 21 de Novembro de 2017, que os parâmetros analisados **ATENDEM** aos limites para água doce Classe II, estabelecido na Resolução CONAMA 357/05, conforme quadro-resumo apresentado a seguir:

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

Parâmetro	Unidade	Resultados de Análises da Coleta do dia			Limites - Legislação
		21/11/2017			
		Ponto 01 – Rio Pirai II	Ponto 02 – Rio Pirai I	Ponto 03 - Rio Canela	CONAMA nº 357/2005
pH	-	7,67	7,41	7,19	6,0 – 9,0
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,39	8,37	6,35	5,0
Temperatura	°C	19,7	22,3	24,5	ne ¹
Condutividade	µs/cm	26,9	40,9	74,4	ne ¹
Salinidade	g/Kg	0,01	0,02	0,03	ne ¹
DBO5	mg/L	<1,0	<1,0	1,42	5,0
Turbidez	NTU	1,08	3,16	11,55	100
Cor Aparente	mg/L	10	16	72	ne ¹
DQO	mg/L	2,50	6,74	1,97	ne ¹
Fósforo Total	mg/L	0,081	0,108	0,392	0,1
Nitrato	mg/L	0,187	0,206	0,545	10,0
Nitrito	mg/L	0,0	0,004	0,100	1,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,442	0,575	1,98	ne ¹
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,012	0,041	0,512	3,7 para pH ≤7,5 2,0 para 7,50 < pH ≤ 8,0 1,0 para 8,0 < pH ≤ 8,5 0,5 para pH > 8,5



Secretaria do Meio Ambiente

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

Relatório de Índice de Qualidade de Água

Número
022/2017

Sólidos Sedimentáveis	mL/L	<1,0	<1,0	<1,0	ne ¹
Sólidos Totais	mg/L	51,5	99,5	52	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 – Unidade Nefelométrica de Turbidez

Joinville, 04 de Dezembro de 2017.