

**BOLETIM DE ANÁLISE N° 258964/2011-0**  
**Processo Comercial N° 10287/2011-3**

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

<b>Empresa solicitante:</b>	Companhia Aguas de Joinville
<b>Endereço:</b>	Rua XV de Novembro, 3950 - Gloria - Joinville-SC - CEP: 89.216-202 .
<b>Nome do Solicitante:</b>	Helena Dausacker da Cunha

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	ETA Cubatão		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Tratada		
<b>Coletor:</b>	Caetano ( Bioagri )	<b>Data da coleta:</b>	21/10/2011 12:30:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	22/10/2011 07:52:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	07/11/2011

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Portaria 518/04 - VMP
Antimônio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Arsênio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0186	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cianeto	mg/L	0,005	< 0,005	0,07
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre	mg/L	0,0001	< 0,0001	2
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Fluoreto	mg/L	0,1	0,4	1,5
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,2	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	< 0,02	1
Selênio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Benzeno	µg/L	1	< 1	5
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,7
Cloreto de Vinila	µg/L	0,5	< 0,5	5
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	10
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	30
Diclorometano	µg/L	1	< 1	20
Estireno	µg/L	1	< 1	20
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1	2
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	40
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	20
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	70
Alaclor	µg/L	0,1	< 0,1	20,0
Aldrin e Dieldrin	µg/L	0,03	< 0,03	0,03
Atrazina	µg/L	0,5	< 0,5	2
Bentazona	µg/L	0,5	< 0,5	300
Clordano (isômeros)	µg/L	0,1	< 0,1	0,2
2,4-D	µg/L	0,5	< 0,5	30
DDT (isômeros)	µg/L	0,5	< 0,5	2
Endossulfan	µg/L	0,5	< 0,5	20
Endrin	µg/L	0,1	< 0,1	0,6
Glifosato	µg/L	10	< 10	500
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,02	< 0,02	0,03
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,5	< 0,5	1
Lindano (g-BHC)	µg/L	0,05	< 0,05	2
Metolacoloro	µg/L	0,5	< 0,5	10
Metoxicloro	µg/L	0,5	< 0,5	20
Molinato	µg/L	0,5	< 0,5	6
Pendimetalina	µg/L	0,5	< 0,5	20
Pentaclorofenol	µg/L	0,5	< 0,5	9
Permetrina	µg/L	0,5	< 0,5	20
Propanil	µg/L	0,5	< 0,5	20

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Portaria 518/04 - VMP
Simazina	µg/L	1	< 1	2
Trifluralina	µg/L	0,5	< 0,5	20
Cloro Livre	mg/L	0,01	0,02	0,2 - 5,0
Monocloramina	mg/L	0,01	< 0,01	3
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,2
Trihalometanos Totais	mg/L	0,004	0,018	0,1
Alumínio	mg/L	0,0001	0,0712	0,2
Amônia	mg/L	0,1	< 0,1	1,5
Cloreto	mg/L	1	4,9	250
Cor Aparente	Hazem	5	< 5	15
Dureza	mg/L	5	36	500
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,2
Ferro	mg/L	0,0001	0,0388	0,3
Manganês	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1
Monoclorobenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,12
Odor	---	---	Não Objetável	Não Objetável
Gosto	---	---	Não Objetável	Não Objetável
Sódio	mg/L	0,01	2,25	200
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	4	40	1000
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	0,05	< 0,05	0,05
Surfactantes	mg/L	0,1	< 0,1	0,5
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	0,17
Turbidez	UNT	0,1	0,30	5
Zinco	mg/L	0,0001	0,0099	5
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,3
Cromato	mg/L	0,03	< 0,03	
Brometo	mg/L	0,01	< 0,01	

## CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

### Controle de Qualidade - VOC - Água

#### 260923/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Cloreto de Vinila	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

### Ensaíos de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>260924/2011-0 - LCS - VOC - Água</b>				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	91	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	92	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	101	70 - 130
<b>Surrogates</b>				
<b>260923/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Água</b>				
p-Bromofluorobenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99	70 - 130
<b>260924/2011-0 - LCS - VOC - Água</b>				
p-Bromofluorobenzeno	20	%	97	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
<b>258964/2011-0 - ETA Cubatão</b>				
Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130
p-Bromofluorobenzeno	20	%	102	70 - 130

### Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

#### 262900/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>262901/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>262900/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>262901/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>258964/2011-0 - ETA Cubatão</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	128	70 - 130

**Portaria 518/04 - VMP** Portaria 518 de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde - (Capítulo 4 - Padrões de Potabilidade)

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

#### Plano de Amostragem

Local da Coleta: área industrial

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não

Outras informações: Límpida

#### Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Portaria 518 de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde - (Capítulo 4 - Padrões de Potabilidade) podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Livre não satisfazem os limites permitidos.

#### Referências Metodológicas

Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric Method

Odor: SMEWW 2150 B - Threshold Test (FTT)

Cianeto (FIA): POP PA 122 / Method OIA-1677

SVOC's: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Dureza: POP PA 027 / SMWW 2340 A, B, C

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 - 300.1

Turbidez: POP PA 013 ( Rev.03) / SMWW 2130 B.

Acrilamida/Acrilonitrila: POP PA 094 / USEPA SW 846 - 8316

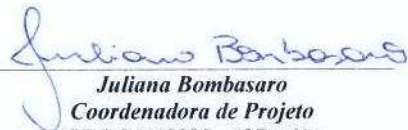
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C

Nitrogênio Amoniacal: POP PA 005 / SMWW 4500 NH3 E  
Cromo VI: POP PA 016 / SMWW 3500-Cr B  
cloro e monocloraamina - Água(0,1mg/L): POP PA 010 / SMWW 4500 Cl – G Método colorimétrico do DPD  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020  
VOC : POP PA 075 ( Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A  
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C  
Odor: POP PA 144 / SMWW 2150 B  
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D

**Revisores**

Marcos Ceccatto  
Débora Fernandes da Silva  
Ana Lúcia Cella  
Marcus Vinicius Nascimento de Lima  
Sérgio Stenico Junior  
Ayesa Pagani  
Sandra Eich

Chave de Validação: 765afd983d5f3e1eba9713b796ac40b7



**Juliana Bombasaro**  
Coordenadora de Projeto  
CRQ 04469985 - 4ª Região