

## RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 5016/07

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5016/07

Tipo de Amostra: Água Tratada

Tipo de recebimento: Interior Tratada

Local de Coleta: ETA (Rua Pedreira, 217)

Identificação complementar da amostra: Não Informado

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Solicitante: SUTRA

Endereço do solicitante: Não Informado

### INFORMAÇÕES DA COLETA DA AMOSTRA

Data e hora da coleta da amostra: 27/08/07 09:30

Temperatura do ar: 11 °C

Coletador: Almir Lopes

Temperatura da água: 15 °C

Estado do tempo no momento da coleta: Bom

Estado do tempo nos dias anteriores à coleta: Chuvoso

### RECEBIMENTO DA AMOSTRA NO DEAL

Data e hora do recebimento da amostra: 28/08/07 16:30

Informações complementares do recebimento: Não Informado

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5016/07

## RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS EM ÁGUAS

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	IM	Data do Ensaio	Método	Portaria 518/04*	
								Min.	Máx.
Alcalinidade Total	11	mg/L CaCO <sub>3</sub>	1	2	-	29/08/07	2320 B	-	-
Bicarbonatos	13	mg/L HCO <sub>3</sub>	1	2	-	29/08/07	2320 B	-	-
Cloretos	4,3	mg/L Cl-	0,5	1,2	0,8	06/09/07	4500 Cl- B	-	250
Condutividade	85,0	µS/cm à 25°C	0,5	1,2	2,7	30/08/07	2510 B	-	-
Cor	2	mg/L Pt-Co	2	5	-	29/08/07	2120 B	-	15
Cálcio	6	mg/L Ca	0,09	0,22	1	05/09/07	3500 Ca B	-	-
Dureza	25	mg/L CaCO <sub>3</sub>	0,4	1,0	2	05/09/07	2340 C	-	500
Fluoretos	0,2	mg/L F-	0,023	0,080	-	29/08/07	4110 B	-	1,5
Magnésio	2	mg/L Mg	0,04	0,11	1	05/09/07	3500 Mg B	-	-
Matéria Orgânica	0,7	mg/L O <sub>2</sub>	0,2	0,4	-	29/08/07	FQ 022	-	-
Nitratos	0,29	mg/L N	0,004	0,014	-	29/08/07	4110 B	-	10
Nitritos	< LQM	mg/L N	0,002	0,005	0,004	28/08/07	4500 NO <sub>2</sub> - B	-	1
Odor	Cloro 3	-	-	-	-	29/08/07	FQ 012	-	-
pH	6,3 à 18 °C	-	-	-	0,1	28/08/07	4500 H+ B	6,0	9,5
Sulfatos	0,98	mg/L SO <sub>4</sub>	0,052	0,180	-	29/08/07	4110 B	-	250
Sólidos Dissolvidos Totais	66	mg/L	-	-	-	30/08/07	2540 C	-	1000
Turbidez	0,80	NTU	0,25	0,62	0,56	28/08/07	2130 B	-	5

### Observações

De acordo com a Portaria 10/99 da Secretaria da Saúde: Fluoretos abaixo do permitido (0,6 - 0,9).

Legenda: NA – Não Analisado LDM – Limite de Detecção do Método ND – Não Detectado LQM – Limite de Quantificação do Método  
IM - Incerteza de Medição FQ – Método Corsan

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.

A faixa considerada para o parâmetro Fluoretos refere-se à Portaria 10/99 da Secretaria Estadual da Saúde.

Métodos de ensaio e preservação de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Coleta realizada conforme POP 006 – Procedimento para Coleta de Amostras de Águas e a frequência é estabelecida pelo cliente. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra. A incerteza de medição expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Ivan Lautert Oliveira  
Eng. Químico - Matr. nº 13205.0  
CRQV 05301942  
Chefe DEAL/SUTRA

**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5016/07

**RESULTADOS DOS ENSAIOS DE METAIS EM ÁGUAS****1 Ensaios por Espectrofotometria de Absorção Atômica**

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	IM	Data do Ensaio	Método	Portaria 518/04*	
								Min.	Máx.
Alumínio Total	0,134	mg/L Al	0,012	0,031	-	12/09/07	3113 B	-	0,2
Antimônio Total	ND	µg/L Sb	0,8	2,1	-	12/09/07	3113 B	-	5
Arsênio Total	ND	mg/L As	0,003	0,007	-	18/09/07	3113 B	-	0,01
Bário Total	ND	mg/L Ba	0,03	0,08	-	18/09/07	3113 B	-	0,7
Chumbo Total	ND	mg/L Pb	0,003	0,006	-	18/09/07	3113 B	-	0,01
Cobre Total	ND	mg/L Cu	0,02	0,05	-	18/09/07	3111 B	-	2
Cromo Total	ND	mg/L Cr	0,003	0,007	-	18/09/07	3113 B	-	0,05
Cádmio Total	ND	µg/L Cd	0,5	1,3	-	18/09/07	3113 B	-	5
Ferro Total	ND	mg/L Fe	0,03	0,08	0,13	12/09/07	3111 B	-	0,3
Manganês Total	<LQM	mg/L Mn	0,011	0,028	0,010	12/09/07	3113 B	-	0,10
Mercúrio Total	ND	µg/L Hg	0,25	0,62	0,07	19/09/07	3112 B	-	1
Selênio Total	ND	µg/L Se	0,4	0,9	-	18/09/07	3113 B	-	10
Sódio Total	3	mg/L Na	1,0	2,0	-	12/09/07	3111 B	-	200
Zinco Total	ND	mg/L Zn	0,06	0,14	-	18/09/07	3111 B	-	5

**Observações**

Legenda: NA – Não Analisado LDM – Limite de Detecção do Método ND – Não Detectado LQM – Limite de Quantificação do Método  
IM - Incerteza de Medição FQ – Método Corsan

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.

Métodos de ensaio e preservação de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Coleta realizada conforme POP 006 – Procedimento para Coleta de Amostras de Águas e a frequência é estabelecida pelo cliente. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra. A incerteza de medição expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Ivan Lautert Oliveira  
Eng. Químico - Matr. nº 13205.0  
CRQV 05301942  
Chefe DEAL/SUTRA



# IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5016/07

## RESULTADOS DOS ENSAIOS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS POR CROMATOGRAFIA GASOSA

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	Data do Ensaio	Portaria 518/04*	
						Min.	Máx.
1,1 Dicloroetano	ND	µg/L	0,06	0,15	29/08/07	-	30
Diclorometano	ND	µg/L	0,37	0,92	29/08/07	-	20
Clorofórmio	3,31	µg/L	0,07	0,17	29/08/07	-	-
1,2 Dicloroetano	ND	µg/L	0,58	1,44	29/08/07	-	10
Benzeno	ND	µg/L	0,07	0,17	29/08/07	-	5
Tetracloroeto de Carbono	ND	µg/L	0,07	0,18	29/08/07	-	2
Tricloroetano	ND	µg/L	0,19	0,48	29/08/07	-	70
Bromodichlorometano	<LQM	µg/L	0,58	1,44	29/08/07	-	-
Tolueno	ND	µg/L	0,07	0,17	29/08/07	-	170
Dibromoclorometano	ND	µg/L	0,64	1,60	29/08/07	-	-
Tetracloroetano	ND	µg/L	0,05	0,11	29/08/07	-	40
Xileno (orto, meta e para)	ND	µg/L	0,85	2,12	29/08/07	-	300
Estireno	ND	µg/L	0,09	0,22	29/08/07	-	20
Bromofórmio	ND	µg/L	0,41	1,03	29/08/07	-	-
Triclorobenzenos	ND	µg/L	0,12	0,30	29/08/07	-	20
Cloreto de Vinila	ND	µg/L	0,06	0,15	29/08/07	-	5
Monoclorobenzeno	NA	µg/L	-	-	-	-	120
Etilbenzeno	ND	µg/L	0,07	0,17	29/08/07	-	200
THM	3,31	µg/L	-	-	29/08/07	-	100

Método Analítico: GC/MS/HS

O parâmetro THM é o somatório dos parâmetros: Clorofórmio, Dibromoclorometano, Bromofórmio e Bromodichlorometano.

### Observações

Legenda: NA – Não Analisado LDM – Limite de Detecção do Método ND – Não Detectado LQM – Limite de Quantificação do Método  
IM – Incerteza de Medição

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.

Métodos de ensaio e preservação de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Coleta realizada conforme POP 006 – Procedimento para Coleta de Amostras de Águas e a frequência é estabelecida pelo cliente. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Ivan Lautert Oliveira  
Eng. Químico - Matr. nº 13205.0  
CRQV 05301942  
Chefe DEAL/SUTRA



**RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 5606/08**

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5606/08

Tipo de Amostra: Água Tratada

Tipo de recebimento: Interior Tratada

Local de Coleta: ETA

Identificação complementar da amostra: Não Informado

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Solicitante: SUTRA

Endereço do solicitante: Não Informado

**INFORMAÇÕES DA COLETA DA AMOSTRA**

Data e hora da coleta da amostra: 16/09/08 09:30

Temperatura do ar: 18 °C

Coletador: Almir Lopes

Temperatura da água: 16 °C

Estado do tempo no momento da coleta: Bom

Estado do tempo nos dias anteriores à coleta: Bom

**RECEBIMENTO DA AMOSTRA NO DEAL**

Data e hora do recebimento da amostra: 17/09/08 09:30

Informações complementares do recebimento: Não Informado

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5606/08

## RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS EM ÁGUAS

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	IM	Data do Ensaio	Método	Portaria 518/04*	
								Min.	Máx.
Alcalinidade Total	10	mg/L CaCO <sub>3</sub>	1	2	-	18/09/08	2320 B	-	-
Bicarbonatos	13	mg/L HCO <sub>3</sub>	1	2	-	18/09/08	2320 B	-	-
Cloretos	3,2	mg/L Cl <sup>-</sup>	0,5	1,2	0,8	19/09/08	4500 Cl <sup>-</sup> B	-	250
Condutividade	71,8	µS/cm à 25°C	0,5	1,2	3,1	19/09/08	2510 B	-	-
Cor	< LQM	mg/L Pt-Co	2	5	-	18/09/08	2120 B	-	15
Cálcio	5	mg/L Ca	0,09	0,22	1	22/09/08	3500 Ca B	-	-
Dureza	20	mg/L CaCO <sub>3</sub>	0,4	1,0	2	22/09/08	2340 C	-	500
Fluoretos	1,2	mg/L F <sup>-</sup>	0,04	0,09	-	19/09/08	4110 B	-	1,5
Magnésio	2	mg/L Mg	0,04	0,11	1	22/09/08	3500 Mg B	-	-
Matéria Orgânica	0,8	mg/L O <sub>2</sub>	0,2	0,4	-	17/09/08	FQ 022	-	-
Nitratos	0,92	mg/L N	0,03	0,08	-	19/09/08	4110 B	-	10
Nitritos	ND	mg/L N	0,002	0,005	0,004	18/09/08	4500 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B	-	1
Nitrogênio Amoniacal	<LQM	mg/L N	0,04	0,10	0,1	23/09/08	FQ 024	-	1,5
Odor	Cloro 3	-	-	-	-	17/09/08	FQ 012	-	-
pH	6,4 à 18 °C	-	-	-	0,1	17/09/08	4500 H <sup>+</sup> B	6,0	9,5
Sulfatos	17,2	mg/L SO <sub>4</sub>	0,22	0,54	-	19/09/08	4110 B	-	250
Sólidos Dissolvidos Totais	72	mg/L	-	-	-	17/09/08	2540 C	-	1000
Turbidez	5,2	NTU	0,25	0,62	0,6	17/09/08	2130 B	-	5

### Observações

De acordo com a Portaria 518/04 do Ministério da Saúde: Turbidez acima do permitido.

De acordo com a Portaria 10/99 da Secretaria da Saúde: Fluoretos acima do permitido (0,6 - 0,9).

Legenda: NA – Não Analisado LDM – Limite de Detecção do Método ND – Não Detectado LQM – Limite de Quantificação do Método  
IM - Incerteza de Medição FQ – Método Corsan

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.

A faixa considerada para o parâmetro Fluoretos refere-se à Portaria 10/99 da Secretaria Estadual da Saúde.

Métodos de ensaio e preservação de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Coleta realizada conforme POP 006 – Procedimento para Coleta de Amostras de Águas e a frequência é estabelecida pelo cliente. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra. A incerteza de medição expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Ivan Iautert Oliveira  
Eng. Químico - Matr. nº 13205.0  
CRQV 05301942  
Chefe DEAL/SUTRA

**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5606/08

**RESULTADOS DOS ENSAIOS DE METAIS EM ÁGUAS****1 Ensaios por Espectrofotometria de Absorção Atômica**

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	IM	Data do Ensaio	Método	Portaria 518/04*	
								Min.	Máx.
Alumínio Total	0,196	mg/L Al	0,012	0,031	-	08/10/08	3113 B	-	0,2
Antimônio Total	ND	µg/L Sb	0,8	2,1	-	03/10/08	3113 B	-	5
Arsênio Total	ND	mg/L As	0,003	0,007	-	02/10/08	3113 B	-	0,01
Bário Total	ND	mg/L Ba	0,03	0,08	-	08/10/08	3113 B	-	0,7
Chumbo Total	ND	mg/L Pb	0,003	0,006	-	01/10/08	3113 B	-	0,01
Cobre Total	ND	mg/L Cu	0,02	0,05	-	02/10/08	3111 B	-	2
Cromo Total	<LQM	mg/L Cr	0,003	0,007	-	08/10/08	3113 B	-	0,05
Cádmio Total	ND	µg/L Cd	0,5	1,3	-	02/10/08	3113 B	-	5
Ferro Total	0,18	mg/L Fe	0,03	0,08	0,13	02/10/08	3111 B	-	0,3
Manganês Total	<LQM	mg/L Mn	0,011	0,028	0,010	01/10/08	3113 B	-	0,10
Mercurio Total	ND	µg/L Hg	0,25	0,62	0,07	22/09/08	3112 B	-	1
Selênio Total	ND	µg/L Se	0,4	0,9	-	02/10/08	3113 B	-	10
Sódio Total	3	mg/L Na	1,0	2,0	-	02/10/08	3111 B	-	200
Zinco Total	ND	mg/L Zn	0,06	0,14	-	02/10/08	3111 B	-	5

**Observações**

Legenda: NA – Não Analisado LDM – Limite de Detecção do Método ND – Não Detectado LQM – Limite de Quantificação do Método  
IM - Incerteza de Medição FQ – Método Corsan

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.

Métodos de ensaio e preservação de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Coleta realizada conforme POP 006 – Procedimento para Coleta de Amostras de Águas e a frequência é estabelecida pelo cliente. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra. A incerteza de medição expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Ivan Iautert Oliveira  
Eng. Químico - Matr. nº 13205.0  
CRQV 05301942  
Chefe DEAL/SUTRA



**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5606/08

**RESULTADOS DOS ENSAIOS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS POR CROMATOGRAFIA GASOSA**

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	Data do Ensaio	Portaria 518/04*	
						Min.	Máx.
1,1 Dicloroetano	ND	µg/L	0,04	0,10	20/09/08	-	30
Diclorometano	8,0	µg/L	0,49	1,23	20/09/08	-	20
Clorofórmio	4,52	µg/L	0,36	0,90	20/09/08	-	-
1,2 Dicloroetano	ND	µg/L	0,33	0,81	20/09/08	-	10
Benzeno	ND	µg/L	0,08	0,21	20/09/08	-	5
Tetracloro de Carbono	ND	µg/L	0,03	0,08	20/09/08	-	2
Tricloroetano	ND	µg/L	0,18	0,45	20/09/08	-	70
Bromodichlorometano	1,02	µg/L	0,22	0,55	20/09/08	-	-
Tolueno	ND	µg/L	0,03	0,08	20/09/08	-	170
Dibromoclorometano	ND	µg/L	0,35	0,88	20/09/08	-	-
Tetracloroetano	ND	µg/L	0,01	0,04	20/09/08	-	40
Xileno (orto, meta e para)	ND	µg/L	0,43	1,08	20/09/08	-	300
Estireno	ND	µg/L	0,08	0,20	20/09/08	-	20
Bromofórmio	ND	µg/L	0,38	0,96	20/09/08	-	-
Triclorobenzenos	ND	µg/L	0,34	0,85	20/09/08	-	20
Cloro de Vinila	ND	µg/L	0,39	0,97	20/09/08	-	5
Monoclorobenzeno	ND	µg/L	0,12	0,29	20/09/08	-	120
Etilbenzeno	ND	µg/L	0,04	0,10	20/09/08	-	200
THM	5,5	µg/L	-	-	20/09/08	-	100

Método Analítico: Cromatografia Gasosa (GC/MS/HS)

O parâmetro THM é o somatório dos parâmetros: Clorofórmio, Dibromoclorometano, Bromofórmio e Bromodichlorometano.

**Observações**

Legenda: NA – Não Analisado LDM – Limite de Detecção do Método ND – Não Detectado LQM – Limite de Quantificação do Método  
IM – Incerteza de Medição

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.

Métodos de ensaio e preservação de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Coleta realizada conforme POP 006 – Procedimento para Coleta de Amostras de Águas e a frequência é estabelecida pelo cliente. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Ivan Iautert Oliveira  
Eng. Químico - Matr. nº 13205.0  
CRQV 05301942  
Chefe DEAL/SUTRA

## RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 2000/09

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 2000/09

Tipo de Amostra: Água Tratada

Tipo de recebimento: Interior Tratada

Local de Coleta: ETA

Identificação complementar da amostra: Não Informado

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Solicitante: SUTRA

Endereço do solicitante: Não Informado

### INFORMAÇÕES DA COLETA DA AMOSTRA

Data e hora da coleta da amostra: 13/04/09 11:30

Temperatura do ar: 19 °C

Coletador: Almir

Temperatura da água: 21 °C

Estado do tempo no momento da coleta: Bom

Estado do tempo nos dias anteriores à coleta: Bom

### RECEBIMENTO DA AMOSTRA NO DEAL

Data e hora do recebimento da amostra: 14/04/09 17:15

Informações complementares do recebimento: Não Informado

### OBSERVAÇÃO GERAL

Os resultados dos ensaios deste relatório atendem ao padrão de potabilidade exigido pelo MINISTÉRIO DA SAÚDE, segundo a Portaria nº 518/04 de 25 de março de 2004.

**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 2000/09

**RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS EM ÁGUAS**

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	IM	Data do Ensaio	Método	Portaria 518/04*	
								Min.	Máx.
Alcalinidade Total	15	mg/L CaCO <sub>3</sub>	1	2	-	15/04/09	2320 B	-	-
Bicarbonatos	18	mg/L HCO <sub>3</sub>	1	2	-	15/04/09	2320 B	-	-
Cloretos	4,1	mg/L Cl <sup>-</sup>	0,5	1,2	0,8	17/04/09	4500 Cl <sup>-</sup> B	-	250
Condutividade	103,4	µS/cm à 25°C	0,5	1,2	4,5	17/04/09	2510 B	-	-
Cor	< LQM	mg/L Pt-Co	2	5	-	15/04/09	2120 B	-	15
Cálcio	9	mg/L Ca	0,09	0,22	1	20/04/09	3500 Ca B	-	-
Dureza	44	mg/L CaCO <sub>3</sub>	0,4	1,0	3	20/04/09	2340 C	-	500
Fluoretos	0,9	mg/L F <sup>-</sup>	0,02	0,07	-	16/04/09	4110 B	-	1,5
Magnésio	5	mg/L Mg	0,04	0,11	1	20/04/09	3500 Mg B	-	-
Matéria Orgânica	0,8	mg/L O <sub>2</sub>	0,2	0,4	-	15/04/09	FQ 022	-	-
Nitratos	0,20	mg/L N	0,01	0,03	-	16/04/09	4110 B	-	10
Nitritos	ND	mg/L N	0,002	0,005	0,004	15/04/09	4500 NO <sub>2</sub> - B	-	1
Nitrogênio Amoniacal	<LQM	mg/L N	0,04	0,10	0,1	20/04/09	FQ 024	-	1,5
Odor	Cloro 3	-	-	-	-	15/04/09	FQ 012	-	-
pH	6,6 à 21 °C	-	-	-	0,1	15/04/09	4500 H <sup>+</sup> B	6,0	9,5
Sulfatos	21,0	mg/L SO <sub>4</sub>	0,59	1,79	-	16/04/09	4110 B	-	250
Sólidos Dissolvidos Totais	78	mg/L	-	-	-	15/04/09	2540 C	-	1000
Turbidez	< LQM	NTU	0,25	0,62	0,56	15/04/09	2130 B	-	5

**Observações**

Legenda: NA – Não Analisado LDM – Limite de Detecção do Método ND – Não Detectado LQM – Limite de Quantificação do Método  
IM - Incerteza de Medição FQ – Método Corsan

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.  
A faixa considerada para o parâmetro Fluoretos refere-se à Portaria 10/99 da Secretaria Estadual da Saúde.

Métodos de ensaio e preservação de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Coleta realizada conforme POP 006 – Procedimento para Coleta de Amostras de Águas e a frequência é estabelecida pelo cliente. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra. A incerteza de medição expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Ivan Lautert Oliveira  
Eng. Químico - Matr. nº 13205.0  
CRQV 05301942  
Chefe DEAL/SUTRA



**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 2000/09

**RESULTADOS DOS ENSAIOS DE METAIS EM ÁGUAS****1 Ensaio por Espectrofotometria de Absorção Atômica**

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	IM	Data do Ensaio	Método	Portaria 518/04*	
								Min.	Máx.
Alumínio Total	0,055	mg/L Al	0,012	0,031	-	06/05/09	3113 B	-	0,2
Antimônio Total	NA	mg/L Sb	0,0008	0,0021	-	-	3113 B	-	0,005
Arsênio Total	ND	mg/L As	0,003	0,007	-	06/05/09	3113 B	-	0,01
Bário Total	<LQM	mg/L Ba	0,03	0,08	-	04/05/09	3113 B	-	0,7
Chumbo Total	ND	mg/L Pb	0,003	0,006	-	05/05/09	3113 B	-	0,01
Cobre Total	ND	mg/L Cu	0,02	0,05	-	22/04/09	3111 B	-	2
Cromo Total	ND	mg/L Cr	0,003	0,007	-	05/05/09	3113 B	-	0,05
Cádmio Total	ND	mg/L Cd	0,0005	0,0013	-	05/05/09	3113 B	-	0,005
Ferro Total	ND	mg/L Fe	0,03	0,08	0,13	22/04/09	3111 B	-	0,3
Manganês Total	ND	mg/L Mn	0,011	0,028	0,010	04/05/09	3113 B	-	0,10
Mercurio Total	ND	mg/L Hg	0,00025	0,00062	0,00007	20/05/09	3112 B	-	0,001
Selênio Total	NA	mg/L Se	0,0004	0,0009	-	-	3113 B	-	0,010
Sódio Total	4	mg/L Na	1,0	2,0	-	22/04/09	3111 B	-	200
Zinco Total	ND	mg/L Zn	0,06	0,14	-	22/04/09	3111 B	-	5

**Observações**

A análise de antimônio total não foi realizada devido a problemas técnicos.

A análise de selênio total não foi realizada devido a problemas técnicos.

Legenda: NA – Não Analisado LDM – Limite de Detecção do Método ND – Não Detectado LQM – Limite de Quantificação do Método  
IM - Incerteza de Medição FQ – Método Corsan

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.

Métodos de ensaio e preservação de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Coleta realizada conforme POP 006 – Procedimento para Coleta de Amostras de Águas e a frequência é estabelecida pelo cliente. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra. A incerteza de medição expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Ivan Lautert Oliveira  
Eng. Químico - Matr. nº 13205.0  
CRQV 05301942  
Chefe DEAL/SUTRA

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 2000/09

## RESULTADOS DOS ENSAIOS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS POR CROMATOGRAFIA GASOSA

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	Data do Ensaio	Portaria 518/04*	
						Min.	Máx.
1,1 Dicloroeteno	ND	µg/L	0,04	0,10	20/04/09	-	30
Diclorometano	<LQM	µg/L	0,49	1,23	20/04/09	-	20
Clorofórmio	7,5	µg/L	0,36	0,90	20/04/09	-	-
1,2 Dicloroetano	ND	µg/L	0,33	0,81	20/04/09	-	10
Benzeno	ND	µg/L	0,08	0,21	20/04/09	-	5
Tetracloroeto de Carbono	ND	µg/L	0,03	0,08	20/04/09	-	2
Tricloroeteno	ND	µg/L	0,18	0,45	20/04/09	-	70
Bromodichlorometano	2,31	µg/L	0,22	0,55	20/04/09	-	-
Tolueno	ND	mg/L	0,00003	0,00008	20/04/09	-	0,17
Dibromoclorometano	<LQM	µg/L	0,35	0,88	20/04/09	-	-
Tetracloroeteno	ND	µg/L	0,01	0,04	20/04/09	-	40
Xileno (orto, meta e para)	ND	mg/L	0,00043	0,00108	20/04/09	-	0,3
Estireno	ND	µg/L	0,08	0,20	20/04/09	-	20
Bromofórmio	ND	µg/L	0,38	0,96	20/04/09	-	-
Triclorobenzenos	ND	µg/L	0,34	0,85	20/04/09	-	20
Cloroeto de Vinila	ND	µg/L	0,39	0,97	20/04/09	-	5
Monoclorobenzeno	ND	mg/L	0,00012	0,00029	20/04/09	-	0,12
Etilbenzeno	ND	mg/L	0,00004	0,0001	20/04/09	-	0,2
THM	0,01	mg/L	-	-	20/04/09	-	0,1

Método Analítico: Cromatografia Gasosa (GC/MS/HS)

O parâmetro THM é o somatório dos parâmetros: Clorofórmio, Dibromoclorometano, Bromofórmio e Bromodichlorometano.

### Observações

Legenda: NA – Não Analisado LDM – Limite de Detecção do Método ND – Não Detectado LQM – Limite de Quantificação do Método  
IM – Incerteza de Medição

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.

Métodos de ensaio e preservação de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Coleta realizada conforme POP 006 – Procedimento para Coleta de Amostras de Águas e a frequência é estabelecida pelo cliente. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Ivan Lautert Oliveira  
Eng. Químico - Matr. nº 13205.0  
CRQV 05301942  
Chefe DEAL/SUTRA

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5524/06

Tipo de Amostra: Água Tratada

Tipo de recebimento: Interior Tratada

Local de Coleta: ETA (Rua Pedreira, 217)

Identificação complementar da amostra: Não Informado

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Solicitante: SUTRA

Endereço do solicitante: Não Informado

### INFORMAÇÕES DA COLETA DA AMOSTRA

Data e hora da coleta da amostra: 14/08/06 11:00

Temperatura do ar: 23 C°

Coletador: Almir de Freitas Lopes

Temperatura da água: 18 C°

Estado do tempo no momento da coleta: Bom

Estado do tempo nos dias anteriores à coleta: Chuvoso

### RECEBIMENTO DA AMOSTRA NO DEAL

Data e hora do recebimento da amostra: 16/08/06 08:00

Informações complementares do recebimento: Não Informado



**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5524/06

**RESULTADOS DOS ENSAIOS DE METAIS EM ÁGUAS****1 Ensaios por Espectrofotometria de Absorção Atômica**

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	IM	Data do Ensaio	Método	Portaria 518/04*	
								Min.	Máx.
Alumínio Total	0,031	mg/L Al	0,012	0,031	-	30/08/06	3113 B	-	0,2
Antimônio Total	ND	µg/L Sb	0,8	2,1	-	22/08/06	3113 B	-	5
Arsênio Total	ND	mg/L As	0,003	0,007	-	22/08/06	3113 B	-	0,01
Bário Total	ND	mg/L Ba	0,03	0,08	-	22/08/06	3113 B	-	0,7
Chumbo Total	ND	mg/L Pb	0,003	0,006	-	22/08/06	3113 B	-	0,01
Cobre Total	ND	mg/L Cu	0,02	0,05	-	31/08/06	3111 B	-	2
Cromo Total	ND	mg/L Cr	0,003	0,007	-	22/08/06	3113 B	-	0,05
Cádmio Total	ND	µg/L Cd	0,5	1,3	-	22/08/06	3113 B	-	5
Ferro Total	0,08	mg/L Fe	0,03	0,08	0,13	31/08/06	3111 B	-	0,3
Manganês Total	ND	mg/L Mn	0,011	0,028	0,01	22/08/06	3113 B	-	0,1
Mercúrio Total	ND	µg/L Hg	0,25	0,62	0,07	24/08/06	3112 B	-	1
Selênio Total	ND	µg/L Se	0,4	0,9	-	22/08/06	3113 B	-	10
Sódio Total	3	mg/L Na	1,0	2,0	-	31/08/06	3111 B	-	200
Zinco Total	ND	mg/L Zn	0,06	0,14	-	31/08/06	3111 B	-	5

**Observações**

NA – Não Analisado

LDM – Limite de Detecção do Método

ND – Não Detectado

LQM – Limite de Quantificação do Método

IM - Incerteza de Medição

Na coluna método: FQ significa método Corsan.

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.

Os métodos de ensaio e preservação (Tabela 1060:I) utilizados estão de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se aplicam somente às amostras entregues no DEAL.

A incerteza de medição expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Erlise Loraine Dullius  
Técnica Química  
Matr. nº 9148.8  
Chefe DECE/SUTRA

Quím. Regina Dalle Grave Schmitt  
CRQ/ V Reg. nº 05100033  
Matr. nº 6974.0 - Chefe DEAL/SUTRA

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5524/06

## RESULTADOS DOS ENSAIOS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS POR CROMATOGRAFIA GASOSA

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	Data do Ensaio	Portaria 518/04*	
						Min.	Máx.
1,1 Dicloroetano	ND	µg/L	0,14	0,36	16/08/06	-	30
Diclorometano	1,91	µg/L	0,4	1,0	16/08/06	-	20
Clorofórmio	5,9	µg/L	0,3	0,7	16/08/06	-	-
1,2 Dicloroetano	0,55	µg/L	0,14	0,36	16/08/06	-	10
Benzeno	ND	µg/L	0,09	0,22	16/08/06	-	5
Tetracloroeto de Carbono	ND	µg/L	0,07	0,18	16/08/06	-	2
Tricloroetano	ND	µg/L	0,08	0,19	16/08/06	-	70
Bromodichlorometano	2,15	µg/L	0,18	0,44	16/08/06	-	-
Tolueno	ND	µg/L	0,05	0,12	16/08/06	-	170
Dibromoclorometano	<LQM	µg/L	0,5	1,3	16/08/06	-	-
Tetracloroetano	ND	µg/L	0,08	0,20	16/08/06	-	40
Xileno	ND	µg/L	0,2	0,6	16/08/06	-	300
Estireno	ND	µg/L	0,06	0,14	16/08/06	-	20
Bromofórmio	ND	µg/L	0,14	0,36	16/08/06	-	-
1,2,4 Triclorobenzeno	ND	µg/L	0,3	0,7	16/08/06	-	20
THM	8,1	µg/L	0,5	1,3	16/08/06	-	100

Método Analítico: Cromatografia Gasosa

O parâmetro THM é o somatório dos parâmetros: Clorofórmio, Dibromoclorometano, Bromofórmio e Bromodichlorometano.

### Observações

NA – Não Analisado

ND – Não Detectado

LDM – Limite de Detecção do Método

LQM – Limite de Quantificação do Método

IM – Incerteza de Medição

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.

Os métodos de ensaio e preservação (Tabela 1060:I) utilizados estão de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se aplicam somente às amostras entregues no DEAL.

A incerteza de medição expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Erlise Loraine Dullius  
Técnica Química  
Matr. nº 9148.8  
Chefe DECE/SUTRA

Quím. Regina Dalle Grave Schmitt  
CRQ/ V Reg. nº 05100033  
Matr. nº 6974.0 - Chefe DEAL/SUTRA

# IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Procedência: Santa Cruz do Sul

Nº. de inscrição: 5524/06

## RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS EM ÁGUAS

Parâmetros	Valor	Unidade	LDM	LQM	IM	Data do Ensaio	Método	Portaria 518/04*	
								Min.	Máx.
Alcalinidade Total	11	mg/L CaCO <sub>3</sub>	-	-	-	18/08/06	2320 B	-	-
Bicarbonatos	14	mg/L CaCO <sub>3</sub>	-	-	-	18/08/06	2320 B	-	-
Cloretos	3,4	mg/L Cl <sup>-</sup>	0,5	1,2	0,8	29/08/06	4500 Cl <sup>-</sup> B	-	250
Condutividade	83,0	µS/cm à 25°C	0,5	1,2	2,5	04/09/06	2510 B	-	-
Cor	2	mg/L Pt	-	-	-	16/08/06	2120 B	-	15
Cálcio	5	mg/L Ca	0,09	0,22	1	24/08/06	3500 Ca B	-	-
Dureza	24	mg/L CaCO <sub>3</sub>	0,4	1,0	2	24/08/06	2340 C	-	500
Fluoretos	0,77	mg/L F <sup>-</sup>	0,0015	0,0051	-	16/08/06	4110 B	0,6	0,9
Magnésio	3	mg/L Mg	0,04	0,11	1	24/08/06	3500 Mg B	-	-
Matéria Orgânica	1	mg/L O <sub>2</sub>	-	-	-	18/08/06	FQ 022	-	-
Nitratos	0,70	mg/L N	0,0020	0,0071	-	16/08/06	4110 B	-	10
Nitritos	<LQM	mg/L N	0,002	0,005	0,006	16/08/06	4500 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B	-	1
Odor	Cloro 3	-	-	-	-	25/08/06	FQ 012	-	-
pH	6,5 à 19 °C	-	-	-	0,1	16/08/06	4500 H <sup>+</sup> B	6	9,5
Sulfatos	16,5	mg/L SO <sub>4</sub>	0,0133	0,0458	-	16/08/06	4110 B	-	250
Sólidos Dissolvidos Totais	65	mg/L	-	-	-	30/08/06	2540 C	-	1000
Turbidez	<LQM	NTU	0,25	0,62	0,56	16/08/06	2130 B	-	5

### Observações

NA – Não Analisado  
ND – Não Detectado

LDM – Limite de Detecção do Método  
LQM – Limite de Quantificação do Método

IM - Incerteza de Medição

Na coluna método: FQ significa método Corsan.

\*Para efeito de comparação considerar para a Portaria 518/04 as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.

A faixa considerada para o parâmetro Fluoretos refere-se à Portaria 10/99 da Secretaria Estadual da Saúde.

Os métodos de ensaio e preservação (Tabela 1060:I) utilizados estão de acordo com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21<sup>th</sup> Edition of American Water Works Association – AWWA. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se aplicam somente às amostras entregues no DEAL.

A incerteza de medição expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.

Erlise Loraine Dullius  
Técnica Química  
Matr. nº 9148.8  
Chefe DECE/SUTRA

Quim. Regina Dalle Grave Schmitt  
CRQ/ V Reg. nº 05100033  
Matr. nº 6974.0 - Chefe DEAL/SUTRA



## ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS EM ÁGUAS

**Nº Inscrição** | 1896/05

**Procedência**

Santa Cruz do Sul

**Tipo de amostra**

Água Tratada

### Observações

\* Para efeito de comparação considerar as mesmas unidades dos resultados expressos nos relatórios.

\*\*A faixa considerada para o parâmetro Fluoretos refere-se à Portaria 10/99 da Secretaria Estadual da Saúde.

NA - Não Analisado

LDM - Limite de Detecção do Método

LQM - Limite de Quantificação do Método

ND - Não Detectado

Os métodos utilizados estão de acordo com Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 20th edition of American Water Works Association - AWWA. Este relatório só deve ser reproduzido na íntegra. Os resultados deste relatório se aplicam somente às amostras entregues no DEAL.

# **ENSAIOS FISICO-QUIMICOS EM AGUAS**

<b>Nº Inscrição</b>	1896/05		
<b>Procedência</b>	Santa Cruz do Sul	<b>Tipo de amostra</b>	Água Tratada
<b>Solicitante</b>	SUTRA	<b>Amostra</b>	Interior Tratada
<b>Endereço do cliente</b>	Rua Caldas Júnior, 120 - 18ºandar - P.Alegre	<b>Local da Coleta</b>	Eta
<b>Data e hora de coleta da amostra</b>	28/03/05 08:45	<b>Data de recebimento da amostra</b>	28/03/05 16:30
<b>Coletador</b>	Márcia	<b>Estado do tempo no momento da coleta</b>	Não Informado
<b>Temperatura ar</b>	Não Informado	<b>Estado do tempo nos dias anteriores à coleta</b>	Não Informado
<b>Temperatura água</b>	Não Informado		

## **Resultados das Análises**

Parâmetro	Valor	Unidade	Método Analítico	Port.518/04*
Alcalinidade Total	10	mg/L CaCO <sub>3</sub>	Titulometria	-
Bicarbonatos	12	mg/L HCO <sub>3</sub>	Calculado	-
Cálcio	11	mg/L Ca	Titulometria	-
Cloretos	5,2	mg/L Cl <sup>-</sup>	Titulometria	250
Condutividade	117,2	µmhos/cm	Condutivimetria à 25°C	-
Cor	0	mg/L Pt	Comparação visual	15
Dureza	40	mg/L CaCO <sub>3</sub>	Titulometria	500
Fluoretos	0,87	mg/L F <sup>-</sup>	Cromatografia	0,6 - 0,9**
Magnésio	3	mg/L Mg	Calculado	-
Matéria Orgânica	0,8	mg/L O <sub>2</sub>	Titulometria	-
Nitratos	0,089	mg/L N	Cromatografia	10
Nitritos	0,000	mg/L N	Espectrofotometria	1
Odor	Cloro 3	-	Sensorial	-
pH	6,6	-	Potenciometria	6,0 - 9,5
Sólidos Dissolv. Totais	96	mg/L	Gravimetria à 180°C	1000
Sulfatos	24,7	mg/L SO <sub>4</sub>	Cromatografia	250
Turbidez	<LQM(LQM=0,62)	NTU	Turbidimetria	5

# ENSAIOS DE CROMATOGRAFIA EM AGUAS

**Nº Inscrição** 1896/05

**Procedência**

Santa Cruz do Sul

**Tipo de amostra**

Água Tratada

**Solicitante**

SUTRA

**Amostra**

Interior Tratada

**Endereço do solicitante**

Rua Caldas Júnior, 120 - 18º andar - P.Aleg

**Local da Coleta**

Eta

**Data e hora de coleta das amostras**

28/03/05 08:45

**Data de recebimento das amostras**

28/03/05 16:30

**Coletador**

Márcia

**Estado do tempo no momento da coleta**

Não Informado

**Temperatura do ar**

Não Informado

**Estado do tempo nos dias anteriores a coleta**

**Temperatura água**

Não Informado

Não Informado

## Resultados das Análises

### ORGÂNICOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS

Parâmetro	Valor	Unidade	Port. 518/04 *	LDI
Benzeno	NA	µg/L	5	2
Tolueno	NA	µg/L	170	5
Xileno	NA	µg/L	300	5
Estireno	NA	µg/L	20	10

### ORGÂNICOS HALOGENADOS VOLÁTEIS

Parâmetro	Valor	Unidade	Port. 518/04 *	LDI
1,1 Dicloroeteno	ND	µg/L	30	0,10
Diclorometano	ND	µg/L	20	2
Clorofórmio	5	µg/L	-	2
Tetracloroeto de Carbono	ND	µg/L	2	1
1,2 Dicloroetano	ND	µg/L	10	2
Tricloroeteno	ND	µg/L	70	2
Clorodibromometano	ND	µg/L	-	2
Bromofórmio	ND	µg/L	-	2
1,2,4Triclorobenzeno	ND	µg/L	20	2
Tetracloroeteno	ND	µg/L	40	2
Bromodiclorometano	2	µg/L	-	2
THM	7	µg/L	100	

O parâmetro THM é o somatório dos parâmetros Clorofórmio, Clorodibromometano, Bromofórmio e Bromodiclorometano

Método Analítico: Cromatografia Gasosa

NA = Não Analisado

LDI = Limite de Detecção de Interesse

ND = Não Detectado

Os métodos utilizados estão de acordo com Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 20th edition of American Water Works Association - AWWA. Este relatório só deve ser reproduzido na sua íntegra. Os resultados deste relatório se aplicam somente às amostras entregues no DEAL.

\* Para efeito de comparação considerar as mesmas unidades dos resultados expressos nos relatórios.

## Observações

Os parâmetros benzeno, tolueno, xileno e estireno não foram analisados devido manutenção equipamento.

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.



**ENSAIOS DE METAIS EM AGUAS**

<b>Nº Inscrição</b>	1896/05	<b>Tipo de amostra</b>	Água Tratada
<b>Procedência</b>	<b>Amostra</b>		
Santa Cruz do Sul	Interior Tratada		
<b>Solicitante</b>	<b>Endereço do cliente</b>		
SUTRA	Rua Caldas Júnior, 120 - 18º andar - P.Alegre		
<b>Local da Coleta</b>	<b>Coletador</b>	<b>Data e hora de coleta da amostra</b>	
Eta	Márcia	28/03/05 08:45	
<b>Estado do tempo no momento da coleta</b>		<b>Data de recebimento da amostra</b>	
Não Informado		28/03/05 16:30	
<b>Temperatura ar</b>	Não Informado	<b>Estado do tempo nos dias anteriores à coleta</b>	
<b>Temperatura água</b>	Não Informado	Não Informado	

**Resultados das Análises****1 - Ensaios por Espectrofotometria de Absorção Atômica**

Parâmetro	Valor	Unidade	Portaria 518/04*	LDM	LQM
Alumínio Total	0,069	mg/L Al	0,2	0,012	0,031
Antimônio Total	ND	µg/L Sb	5	0,8	2,1
Arsênio Total	ND	mg/L As	0,01	0,003	0,007
Bário Total	< LQM	mg/L Ba	0,7	0,03	0,08
Cádmio Total	ND	µg/L Cd	5	0,5	1,3
Chumbo Total	ND	mg/L Pb	0,01	0,003	0,006
Cobre Total	ND	mg/L Cu	2	0,02	0,05
Cromo Total	ND	mg/L Cr	0,05	0,003	0,007
Ferro Total	ND	mg/L Fe	0,3	0,03	0,08
Manganês Total	ND	mg/L Mn	0,1	0,008	0,020
Mercúrio Total	ND	µg/L Hg	1	0,25	0,62
Selênio Total	ND	µg/L Se	10	0,4	0,9
Zinco Total	ND	mg/L Zn	5	0,06	0,14
Sódio Total	5	mg/L Na	200	1	2

NA = Não Analisado

LDM = Limite de Detecção do Método

LQM = Limite de Quantificação do Método

ND = Não Detectado

Os métodos utilizados estão de acordo com Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 20th edition of American Water Works Association - AWWA. Este relatório só deve ser reproduzido na íntegra. Os resultados deste relatório se aplicam somente às amostras entregues no DEAL.

\* Para efeito de comparação considerar as mesmas unidades dos resultados expressos nos relatórios.

**Observações**

Porto Alegre, 13 de maio de 2010.