



Relatorio de Ensaios nº 2257/14 Versão: 0

Laboratório:	Físico-Químico - DEAL	Elemento:	Água Bruta
Id. Pto:	Bruto QUA-05B		
Amostra:	2257/14	Origem amostra:	Programada
Data hora coleta:	14/04/2014 12:10	Data hora do recebimento:	16/04/2014 11:17
Clima: no momento da coleta:	Bom	Coletador:	Não Informado
Clima: nos dias anteriores à coleta:	Bom		
Sector de Abast:	Quaraí	Componente:	Poço QUA-05B
Procedência:	QUARAÍ - (Não informado) - (Não informado)		
Detalhe:			
Temperatura (Ar):	16 °C	Temperatura (Água):	20 °C
Cliente:	SUTRA/SURHMA/SEMA-DRH - R Caldas Júnior - PORTO ALEGRE		

Parâmetros	Data	Valor	Unidade	IM	Método	LDM	LQM
Alumínio Total	29/04/14	ND	mg/L Al	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	0,016	0,022
Antimônio total	28/04/14	ND	mg/L Sb	-	Espectrometria por Absorção Atômica / SMEWW - 3113 B	0,0008	0,0021
Arsênio Total	24/04/14	<LQM	mg/L As	-	Espectrometria por Absorção Atômica / SMEWW - 3113 B	0,003	0,007
Bário Total	29/04/14	ND	mg/L Ba	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	0,011	0,014
Cádmio Total	29/04/14	ND	mg/L Cd	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	0,00082	0,00102
Chumbo Total	29/04/14	ND	mg/L Pb	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	0,0085	0,0107
Cobre Total	29/04/14	ND	mg/L Cu	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	0,0075	0,0081
Cromo Total	29/04/14	ND	mg/L Cr	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	0,0050	0,0054
Ferro Total	29/04/14	ND	mg/L Fe	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	0,09	0,10
Manganês Total	29/04/14	ND	mg/L Mn	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	0,012	0,016
Mercurio Total	09/05/14	ND	mg/L Hg	0,00007	Espectrometria por Absorção Atômica / SMEWW - 3112 B	0,00026	0,00041
Níquel Total	29/04/14	ND	mg/L Ni	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	0,0079	0,0093
Selênio Total	25/04/14	< LQM	mg/L Se	-	Espectrometria por Absorção Atômica / SMEWW - 3113 B	0,0004	0,0009
Sódio total	29/04/14	20	mg/L Na	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	2,1	2,2
Zinco Total	29/04/14	ND	mg/L Zn	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	0,012	0,015

Legendas / Informações

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 2914/11 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 - 22nd Edition of American Water Works Association - AWWA, EPA, ABNT, ASTM, DIN ou método próprio validado pelo Laboratório. 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, salvo autorização expressa do cliente. 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%, válido apenas para os ensaios que apresentarem este resultado.

A VERSÃO ATUAL DO RELATÓRIO DE ENSAIOS SUBSTITUI AS ANTERIORES.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES - DOP  
SUPERINTENDÊNCIA DE TRATAMENTO - SUTRA  
DEPARTAMENTO DE ENSAIOS E APOIO LABORATORIAL - DEAL

**Relatorio de Ensaios nº 2257/14**

**Versão: 0**

Laboratório:	Físico-Químico - DEAL	Elemento:	Água Bruta
d. Pto:	Bruto QUA-05B		
Amostra:	2257/14	Origem amostra:	Programada
Data hora coleta:	14/04/2014 12:10	Data hora do recebimento:	16/04/2014 11:17
Clima: no momento da coleta:	Bom	Coletador:	Não Informado
Clima: nos dias anteriores à coleta:	Bom		
Setor de Abast:	Quaraí	Componente:	Poço QUA-05B
Procedência:	QUARAÍ - (Não informado) - . (Não informado)		
Detalhe:			
Temperatura (Ar):	16 °C	Temperatura (Água):	20 °C
Cliente:	SUTRA/SURHMA/SEMA-DRH - R Caldas Júnior - PORTO ALEGRE		

Wagner da Silva Madruga  
Técnico Químico Matr. 124560  
CRQ 05404596  
Técnico Químico DEAL

Eliane Lemos Santos  
Engª Química Matr. 131375  
CRQ 05301736  
Chefe DEAL

Data 28/05/2015





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES - DOP  
SUPERINTENDÊNCIA DE TRATAMENTO - SUTRA  
DEPARTAMENTO DE ENSAIOS E APOIO LABORATORIAL - DEAL

## Relatorio de Ensaios nº 2257/14 Versão: 0

Laboratório:	Físico-Químico - DEAL	Elemento:	Água Bruta
Id. Pto:	Bruto QUA-05B		
Amostra:	2257/14	Origem amostra:	Programada
Data hora coleta:	14/04/2014 12:10	Data hora do recebimento:	16/04/2014 11:17
Clima: no momento da coleta:	Bom	Coletador:	Não Informado
Clima: nos dias anteriores à coleta:	Bom		
Setor de Abast:	Quaraí	Componente:	Poço QUA-05B
Procedência:	QUARAÍ - (Não informado) - . (Não informado)		
Detalhe:			
Temperatura (Ar):	16 °C	Temperatura (Água):	20 °C
Cliente:	SUTRA/SURHMA/SEMA-DRH - R Caldas Júnior - PORTO ALEGRE		

Parâmetros	Data	Valor	Unidade	IM	Método	LDM	LQM
Alcalinidade à Fenolftaleína	22/04/14	ND	mg CaCO <sub>3</sub> /L	1	Titulométrico / SMEWW - 2320 B	2	3
Alcalinidade Total	22/04/14	170	mg CaCO <sub>3</sub> /L	7	Titulométrico / SMEWW - 2320 B	1	2
Bicarbonatos	22/04/14	207	mg HCO <sub>3</sub> /L	9	Titulométrico / SMEWW - 2320 B	1	2
Cálcio total	23/04/14	34	mg Ca/L	1	Titulométrico / SMEWW - 3500 Ca B	0,14	0,21
Carbonatos	22/04/14	ND	mg CO <sub>3</sub> /L	1	Titulométrico / SMEWW - 2320 B	3	3
Cloreto	28/05/14	1,56	mg Cl- /L	-	Cromatográfico / EPA - 300.1	0,06	0,20
Condutividade	28/05/14	309	µS/cm 25°C	7	Condutivimétrico / SMEWW - 2510 B	1,30	2,20
Cor	17/04/14	< LQM	mg Pt-Co/L	-	Comparação Visual / SMEWW - 2120 B	2	5
Dureza	23/04/14	117	mg CaCO <sub>3</sub> /L	3	Titulométrico / SMEWW - 2340 C	0,51	0,70
Magnésio total	23/04/14	8,0	mg Mg/L	0,9	Titulométrico / SMEWW - 3500 Mg B	0,05	0,09
Matéria Orgânica	28/04/14	0,6	mg O <sub>2</sub> /L	-	Titulométrico / SMEWW	0,2	0,4
Nitrato	28/05/14	0,19	mg N-NO <sub>3</sub> /L	-	Cromatográfico / EPA - 300.1	0,01	0,03
Nitrito	28/05/14	ND	mg N-NO <sub>2</sub> /L	-	Cromatográfico / EPA - 300.1	0,01	0,04
Odor	30/05/14	Inodoro	-	-	Sensorial / SMEWW - 4500 H+ B	-	-
pH	17/04/14	8,3 a 21,0 °C	-	0,1	Eletrômetro / SMEWW - 4500-H+ B	-	-
Sólidos Dissolvidos Totais	28/05/14	186	mg/L	-	Gravimétrico / SMEWW - 2540 C	-	-
Sulfato	28/05/14	ND	mg SO <sub>4</sub> /L	-	Cromatográfico / EPA - 300.1	0,59	1,79
Turbidez	17/04/14	0,22	NTU	0,56	Nefelométrico / SMEWW - 2130 B	0,11	0,17

### Legendas / Informações

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 2914/11 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 - 22nd Edition of American Water Works Association - AWWA, EPA, ABNT, ASTM, DIN ou método próprio validado pelo Laboratório. 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, salvo autorização expressa do cliente. 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%, válido apenas para os ensaios que apresentarem este resultado.

A VERSÃO ATUAL DO RELATÓRIO DE ENSAIOS SUBSTITUI AS ANTERIORES.

*Wagner da Silva Madruga*

Wagner da Silva Madruga  
Técnico Químico Matr. 124560  
CRQ 05404596  
Técnico Químico DEAL

*Elliane Lemos Santos*

Elliane Lemos Santos  
Engª Química Matr. 131375  
CRQ 05301736  
Chefe DEAL

Data 28/05/2015