



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

## Relatório de Ensaios nº 2254/14 Versão: 0

**Laboratório:** Físico-Químico - DEAL  
**Id. Pto:** IT Quaraí  
**Amostra:** 2254/14  
**Data hora coleta:** 14/04/2014 10:00  
**Clima:** no momento da coleta: Bom  
**Clima:** nos dias anteriores à coleta: Bom  
**Sector de Abast:** Quaraí  
**Procedência:** QUARAÍ - V.G. Conceição - R Simões Lopes Neto nº S/N  
**Detalhe:**  
**Temperatura (Ar):** 15 °C  
**Temperatura (Água):** 19 °C  
**Cliente:** SUTRA - R Caldas Júnior, 120 - PORTO ALEGRE  
**Regulamentador:** Ministério da Saúde - Portaria Nº 2914/2011  
**Freitag:** S\_710.2014\_AP\_1

Elemento: Água Tratada

Origem amostra: Programada

Data hora do recebimento: 16/04/2014 09:57

Coletador: Não Informado

Regulamentador

Min. Max.

Parâmetros	Data	Valor	Unidade	IM	Método	LDM	LQM	Regulamentador
Benzeno	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,08	0,21	-
Bromodiclorometano	29/04/14	0,65	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,22	0,55	-
Bromofórmio	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,38	0,96	-
Clorato de Vinila	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,39	0,97	-
Clorofórmio	29/04/14	1,07	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,36	0,90	-
Dibromoclorometano	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,35	0,88	-
Diclorometano	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,49	1,23	-
Estireno	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,08	0,20	-
Etilbenzeno	29/04/14	ND	mg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,00004	0,00010	-
Monoclorobenzeno	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,12	0,29	-
Tetracloreto de Carbono	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,03	0,08	-
Tetracloreto	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,01	0,04	-
Tolueno	29/04/14	0,00009	mg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,00003	0,00008	-
Triclorobenzenos(1,2,3+1,2,4+1,3,5)	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,34	0,85	-
Tricloroeteno	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,18	0,45	-
Trihalometanos	29/04/14	0,00	mg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	-	-	-
Xilenos (orto,meta,para)	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,43	1,08	-
1,1-Dicloroeteno	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,04	0,10	-
1,2-Dicloroeteno	29/04/14	ND	µg/L	-	Cromatográfico / EPA - 524.2	0,33	0,81	-

### 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 NÃO 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

## Relatório de Ensaios nº 2254/14 Versão: 0

**Laboratório:** Físico-Químico - DEAL  
**Id. Pto:** IT Quaraí  
**Amostra:** 2254/14  
**Data hora coleta:** 14/04/2014 10:00  
**Clima: no momento da coleta:** Bom  
**Clima: nos dias anteriores à coleta:** Bom  
**Sector de Abast:** Quaraí  
**Procedência:** QUARAÍ - V.G. Conceição - R Simões Lopes Neto nº S/N  
**Detalhe:**  
**Temperatura (Ar):** 15 °C  
**Temperatura (Água):** 19 °C  
**Cliente:** SUTRA - R Caldas Júnior, 120 - PORTO ALEGRE  
**Regulamentador:** Ministério da Saúde - Portaria Nº 2914/2011  
**Freitag:** S\_710.2014\_AP\_1

**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 RIOGRANENSE DE SANEAMENTO  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES - DOP  
SUPERINTENDÊNCIA DE TRATAMENTO - SUTRA  
DEPARTAMENTO DE ENSAIOS E APOIO LABORATORIAL - DEAL

## Relatório de Ensaios nº 2254/14 Versão: 0

Laboratório:	Físico-Químico - DEAL
Id. Pto:	IT Quaraí
Amostra:	2254/14
Data hora coleta:	14/04/2014 10:00
Clima:	no momento da coleta: Bom
Clima:	nos dias anteriores à coleta: Bom
Sector de Abast:	Quaraí
Procedência:	QUARAÍ - V.G. Conceição - R Simões Lopes Neto nº S/N
Detalhe:	
Temperatura (Ar):	15 °C
Cliente:	SUTRA - R Caldas Júnior, 120 - PORTO ALEGRE
Regulamentador:	Ministério da Saúde - Portaria Nº 2914/2011
Freitag:	S_710.2014_AP_1

Elemento: Água Tratada

Origem amostra: Programada

Data hora do recebimento: 16/04/2014 09:57

Coletador: Não informado

Parâmetros	Data	Valor	Unidade	IM	Método	LDM	LQM	Regulamentador
Alumínio Total	29/04/14	< LQM	mg/L Al	-	Espectrometria de Emissão por Plasma / SMEWW - 3120 B	0,016	0,022	Min.
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	ND	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	-
Manganes 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	26/04/14	ND	mg/L Se	-	Espectrometria por Absorção Atômica / SMEWW - 3113 B	0,0004	0,0009	-
Sódio total	29/04/14	13	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.

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 relacionada 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

## Relatório de Ensaios nº 2254/14 Versão: 0

Id. Pto:	IT Quaraí	Elemento:	Água Tratada
Amostra:	2254/14	Origem amostra:	Programada
Data hora coleta:	14/04/2014 10:00	Data hora do recebimento:	16/04/2014 09:57
Clima: no momento da coleta:	Bom	Coletador:	Não Informado
Clima: nos dias anteriores à coleta:	Bom		
Sector de Abast:	Quaraí	Componente:	ETA de Quaraí
Procedência:	QUARAÍ - V.G. Conceição - R Simões Lopes Neto nº S/N		
Detalhe:			
Temperatura (Ar):	15 °C	Temperatura (Água):	19 °C
Cliente:	SUTRA - R Caldas Júnior, 120 - PORTO ALEGRE		
Regulamentador:	Ministério da Saúde - Portaria Nº 2914/2011		
Freitag:	S_710.2014_AP_1		

Wagner da Silva Madruga	Eliane Lemos Santos
Técnico Químico Matr. 124560	Engº Química Matr. 131375
CRQ 05404596	CRQ 05301736
Técnico Químico DEAL	Chefe DEAL

Data 28/05/2015





## Relatório de Ensaios nº 2254/14 Versão: 0

Laboratório:	Físico-Químico - DEAL
Id. Pto:	IT Quaraí
Amostra:	2254/14
Data hora coleta:	14/04/2014 10:00
Clima: no momento da coleta:	Bom
Clima: nos dias anteriores à coleta:	Bom
Sector de Abast:	Quaraí
Procedência:	QUARAÍ - V.G. Conceição - R Simões Lopes Neto nº S/N
Detalhe:	
Temperatura (Ar):	15 °C
Temperatura (Água):	19 °C
Cliente:	SUTRA - R Caldas Júnior, 120 - PORTO ALEGRE
Regulamentador:	Ministério da Saúde - Portaria Nº 2914/2011
Freitag:	S_710.2014_AP_1

Parâmetros	Data	Valor	Unidade	IM	Método	LDM	LQM	Regulamentador
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	148	mg CaCO <sub>3</sub> /L	6	Titulométrico / SMEWW - 2320 B	1	2	-
Bicarbonatos	22/04/14	181	mg HCO <sub>3</sub> /L	8	Titulométrico / SMEWW - 2320 B	1	2	-
Calcio total	23/04/14	35	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	-
Cloroito	28/05/14	2,98	mg Cl <sup>-</sup> /L	-	Cromatográfico / EPA - 300.1	0,06	0,20	250
Condutividade	28/05/14	286	µS/cm 25°C	6	Conduvímétrico / SMEWW - 2510 B	1,30	2,20	-
Cor	17/04/14	< LQM	mg Pt-Co/L	-	Comparação Visual / SMEWW - 2120 B	2	5	15
Dureza	23/04/14	120	mg CaCO <sub>3</sub> /L	8	Titulométrico / SMEWW - 2340 C	0,51	0,70	500
Fluoreto	28/05/14	0,4	mg F <sup>-</sup> /L	-	Cromatográfico / EPA - 300.1	0,02	0,07	1,5
Magnésio total	23/04/14	8,1	mg Mg/L	2,1	Titulométrico / SMEWW - 3500 Mg B	0,05	0,09	-
Materia Orgânica	28/04/14	< LQM	mg O <sub>2</sub> /L	-	Titulométrico / SMEWW	0,2	0,4	-
Nitrato	28/05/14	0,27	mg N-NO <sub>3</sub> /L	-	Cromatográfico / EPA - 300.1	0,01	0,03	10
Nitrato	28/05/14	ND	mg N-NO <sub>2</sub> /L	-	Cromatográfico / EPA - 300.1	0,01	0,04	1
Nitrogênio Amoniacal	19/05/14	< LQM	mg/L N	0,1	Espectrofotométrico / SMEWW - 18 ed	0,04	0,10	1,5
Odor	30/05/14	Cloro 2	-	-	Sensorial / SMEWW - 4500 H+B	-	-	-
pH	17/04/14	8,3 a 21,0 °C	-	0,1	Eletrônico / SMEWW - 4500-H+B	-	6,0	9,5
Sólidos Dissolvidos Totais	28/05/14	184	mg/L	-	Gravimétrico / SMEWW - 2540 C	-	-	1000
Sulfato	28/05/14	< LQM	mg SO <sub>4</sub> /L	-	Cromatográfico / EPA - 300.1	0,59	1,79	250
Surfactantes	17/04/14	0,02	mg/L LAS	-	Espectrofotométrico / SMEWW - 5540 C	-	-	0,5
Turbidez	17/04/14	0,20	NTU	0,56	Nefelométrico / SMEWW - 2130 B	0,11	0,17	5

### 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 expressos neste relatório.

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 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.

De acordo com a Secretaria da Saúde - Portaria Estadual Nº 10/99: Fluoreto fora do valor permitido.



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

## Relatório de Ensaios nº 2254/14

Versão: 0

Id. Pto:	IT Quaraí
Amostra:	2254/14
Data hora coleta:	14/04/2014 10:00
Clima: no momento da coleta:	Bom
Clima: nos dias anteriores à coleta:	Bom
Sector de Abast:	Quaraí
Procedência:	QUARAÍ - V.G. Conceição - R Simões Lopes Neto nº S/N
Detalhe:	
Temperatura (Ar):	15 °C
Temperatura (Água):	19 °C
Cliente:	SUTRA - R Caldas Júnior, 120 - PORTO ALEGRE
Regulamentador:	Ministério da Saúde - Portaria Nº 2914/2011
Freitag:	S_710.2014_AP_1

  

Laboratório:	Físico-Químico - DEAL
Elemento:	Água Tratada
Origem amostra:	Programada
Data hora do recebimento:	16/04/2014 09:57
Coletador:	Não Informado

  

Wagner da Silva Madruga	Eliane Lemos Santos
Técnico Químico Matr. 124560	Engª Química Matr. 131375
CRQ 05404596	CRQ 05301736
Técnico Químico DEAL	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

## Relatório de Ensaio nº 2254/14 Versão: 0

Laboratório:	Freitag
Id. Pto:	IT Quaraí
Amostra:	2254/14
Data hora coleta:	14/04/2014 10:00
Clima: no momento da coleta:	Bom
Clima: nos dias anteriores à coleta:	Bom
Sector de Abast:	Quaraí
Procedência:	QUARAÍ - V.G. Conceição - R Simões Lopes Neto nº S/N
Detalhe:	
Temperatura (Ar):	15 °C
Temperatura (Água):	19 °C
Cliente:	SUTRA - R Caldas Júnior, 120 - PORTO ALEGRE
Regulamentador:	Ministério da Saúde - Portaria Nº 2914/2011
Freitag:	S_710.2014_AP_1

Parâmetros	Data	Valor	Unidade	IM	Método	LDM	LQM	Regulamentador
Sulfeto de Hidrogênio	23/04/14	<LQM	mg/L H <sub>2</sub> S	-	Colorimétrico / SMEWW - 4500-S <sub>2</sub> H	-	0,083	0,1

Observações

(3084) - O ensaio de Sulfeto de Hidrogênio foi terceirizado junto a Freitag laboratórios.

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.

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 relacionada 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 Técnico Químico Matr. 124560 CRQ 05404596 Técnico Químico DEAL	Eliane Lemos Santos Engª Química Matr. 131375 CRQ 05301736 Chefe DEAL
Data 28/05/2015	