


 REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
 www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO: 36188/2015-1.0

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Águas do Paraíba SA
Endereço:	Avenida Dr. José Alves de Azevedo, 233
Bairro:	Centro
Cidade:	Campos dos Goytacazes
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	28.030-002
Nome do Solicitante:	Raphael Fassy
Dados para contato:	22 2101-4029 raphael.fassy@aguasdoparaiba.com.br
Processo Comercial:	1073/2014-2

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	253369
Referência do cliente:	Água Subterrânea - SEMESTRAL BRUTA
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	04/08/2015 11:52:00	Data de Recebimento:	04/08/2015
Temperatura de recebimento (°C)	4,0	Tipo de Amostra	Água Subterrânea
Coletor	Cliente	Tipo de Coleta	Simplex
Informações Relevantes	---	Observações	As análises foram realizadas no laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA
Legislação ou Norma: CONAMA nº 420 - Água Subterrânea

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS

Início dos Ensaios: 04/08/2015

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº 420 - Água Subterrânea
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 1,0	1,0	280
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1,0	1,0	280
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 1,0	1,0	30
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 1,0	1,0	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 1,0	1,0	10
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	< 1,0	1,0	50
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 1,0	1,0	300
Benzeno	µg/L	< 1	1,00	5
Cloreto de Metileno	µg/L	< 10,0	10,0	20
Cloreto de Vinila	µg/L	< 1,0	1,0	5
Clorofórmio	µg/L	< 1,0	1,0	200
Estireno	µg/L	< 1,0	1,0	20
Étilbenzeno	µg/L	< 1	1,00	300
Monoclorobenzeno	µg/L	< 1,0	1,0	700
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	< 1,0	1,0	2
Tetracloroeteno	µg/L	< 1,0	1,0	40
Tolueno	µg/L	< 1	1,00	700
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	< 1,0	1,0	20
Tricloroeteno	µg/L	< 1,0	1,0	70
Xilenos	µg/L	< 1	1,00	500

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

METAIS				
Início dos Ensaios: 04/08/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº 420 - Água Subterrânea
Alumínio Total	µg/L	112,600	94	3.500
Antimônio Total	µg/L	< 5	5	5
Arsênio Total	µg/L	< 0,3	0,3	10
Bário Total	µg/L	< 410	410	700
Boro Total	µg/L	< 500	500	500
Cádmio Total	µg/L	< 2	2	5
Chumbo Total	µg/L	< 6	6	10
Cobalto Total	µg/L	< 31	31	70
Cobre Total	µg/L	< 30	30	2.000
Cromo Total	µg/L	< 10	10	50
Ferro Total	µg/L	< 47	47	2.450
Manganês Total	µg/L	< 13	13	400
Mercurio Total	µg/L	< 0,1	0,1	1
Molibdênio Total	µg/L	< 63	63	70
Níquel Total	µg/L	< 60	60	20
Prata Total	µg/L	< 13	13	50
Selênio Total	µg/L	< 3	3	10
Zinco Total	µg/L	< 14	14	1.050

ORGÂNICOS - PCBs				
Início dos Ensaios: 04/08/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº 420 - Água Subterrânea
PCBs	µg/L	< 0,01	0,01	3,5

ORGÂNICOS - SEMI-VOLATÉIS				
Início dos Ensaios: 04/08/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº 420 - Água Subterrânea
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	<0,04	0,04	10,5
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	<0,04	0,04	10,5
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0,04	0,04	10,5
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0,04	0,04	200
2,4-Diclorofenol	µg/L	<0,04	0,04	10,5
2-Clorofenol	µg/L	<0,04	0,04	10,5
3,4-Diclorofenol	µg/L	<0,04	0,04	10,5
Aldrin + Dieldrin	µg/L	<0,025	0,025	0,03
Benzo(a)antraceno	µg/L	<0,018	0,018	1,75
Benzo(a)pireno	µg/L	<0,018	0,018	0,7
Beta BHC	µg/L	<0,03	0,03	0,07
Cresóis Totais	µg/L	<0,04	0,04	175
DDT (DDT + DDE + DDD)	µg/L	<0,05	0,050	2
Di(2-etilhexil) ftalato	µg/L	<1	1,0	8
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	<0,018	0,018	0,18
Dimetilftalato	µg/L	<0,03	0,03	14
Endrin	µg/L	<0,025	0,025	0,6
Fenantreno	µg/L	<0,018	0,018	140
Fenol	µg/L	<0,04	0,04	140
Hexaclorobenzeno	µg/L	<0,04	0,04	1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	<0,018	0,018	0,17
Lindano (g-BHC)	µg/L	<0,03	0,03	2
Naftaleno	µg/L	9,182	0,018	140
Pentaclorofenol	µg/L	<0,04	0,04	9

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**FISICO-QUÍMICOS**

Início dos Ensaios: 04/08/2015

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº 420 - Água Subterrânea
Nitrato (como N)	mg/L	0,95	0,01	---

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**Recuperação BTEX**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	---	---

Recuperação Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Dibromofluorometano (Surrogate)	%	---	---	---
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	93	---	---

Recuperação Semi-Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Fluorobifenil (Surrogate)	%	---	---	---
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	115	---	---

Recuperação PCB (Somatório)

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Tetracloro-m-xileno (Surrogate)	%	91	---	---

Controle Alumínio - µg/L

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 94	---	7733/2015
LCS	%	98,7	80 - 120	7733/2015

Controle Antimônio µg/L

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 5	---	7918/2015
LCS	%	92,6	80 - 120	7918/2015

Controle Arsênio - µg/L

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 0,3	---	7737/2015
LCS	%	104,0	80 - 120	7737/2015

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Controle Bário - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 410	---	7734/2015
LCS	%	101,8	80 - 120	7734/2015

Controle Boro - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 500,0	---	7920/2015
LCS	%	102,7	80 - 120	7920/2015

Branco BTEX			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	7615/2015
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	7615/2015
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	90	7615/2015
Tolueno	µg/L	N.D.	7615/2015
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	7615/2015
Xilenos	µg/L	N.D.	7615/2015

LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	87,00	70 - 130	7615/2015
Etilbenzeno	%	95,00	70 - 130	7615/2015
m,p-Xileno	%	97,00	70 - 130	7615/2015
o-Xileno	%	91,00	70 - 130	7615/2015
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	88,00	70 - 130	7615/2015
Tolueno	%	90,00	70 - 130	7615/2015
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	7615/2015

Controle Cádmiu - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 2	---	7724/2015
LCS	%	98,6	80 - 120	7724/2015

Controle Chumbo - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 6	---	7713/2015
LCS	%	98,3	80 - 120	7713/2015

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Controle Cobalto - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 31	---	7719/2015
LCS	%	99,6	80 - 120	7719/2015

Controle Cobre - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 30	---	7708/2015
LCS	%	96,2	80 - 120	7708/2015

Controle Cromo - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 10	---	7798/2015
LCS	%	100,0	80 - 120	7798/2015

Controle Ferro - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 47	---	7718/2015
LCS	%	102,5	80 - 120	7718/2015

Controle Manganês - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 13	---	7716/2015
LCS	%	100,0	80 - 120	7716/2015

Controle Mercúrio - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 0,1	---	7696/2015
LCS	%	100,0	80 - 120	7696/2015

Controle Molibdênio - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 63	---	7730/2015
LCS	%	112,8	80 - 120	7730/2015

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Controle Níquel - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 60	---	7721/2015
LCS	%	102,0	80 - 120	7721/2015

Branco PCB			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
PCBs	µg/L	N.D.	7670/2015
Tetracloro-m-xileno (Surrogate)	%	90	7670/2015

LCS PCB				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
PCBs	%	0	70 - 130	7670/2015
Tetracloro-m-xileno (Surrogate do LCS)	%	91	70 - 130	7670/2015

Controle Prata - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 13	---	7705/2015
LCS	%	96,5	80 - 120	7705/2015

Controle Selênio - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 3	---	7736/2015
LCS	%	99,0	80 - 120	7736/2015

Branco Semi-Voláteis			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 0,05	7616/2015
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 0,05	7616/2015
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2,3,4-Triclorofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2,3,5,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2,3,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2,6-Dimetilfenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
2-Clorofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015



Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 0,05	7616/2015
2-Metilnaftaleno	µg/L	< 0,02	7616/2015
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
4,6-Dinitro-o-Cresol	µg/L	< 0,04	7616/2015
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
Acenafteno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Acenaftileno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Aldrin	µg/L	< 0,025	7616/2015
Alfa BHC	µg/L	< 0,03	7616/2015
Antraceno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Benzo(a)pireno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Beta BHC	µg/L	< 0,03	7616/2015
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	µg/L	< 1	7616/2015
Butil Benzil Ftalato	µg/L	< 1	7616/2015
cis-Clordano	µg/L	< 0,025	7616/2015
Criseno	µg/L	< 0,02	7616/2015
DDD	µg/L	< 0,025	7616/2015
DDE	µg/L	< 0,025	7616/2015
DDT	µg/L	< 0,025	7616/2015
Delta BHC	µg/L	< 0,03	7616/2015
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Dieldrin	µg/L	< 0,025	7616/2015
Dietilftalato	µg/L	< 1	7616/2015
Dimetilftalato	µg/L	< 1	7616/2015
Di-n-butil Ftalato	µg/L	< 1	7616/2015
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	7616/2015
Endossulfan - Sulfato	µg/L	< 0,025	7616/2015
Endossulfan I	µg/L	< 0,025	7616/2015
Endossulfan II	µg/L	< 0,025	7616/2015
Endrin	µg/L	< 0,025	7616/2015
Endrin Aldeído	µg/L	< 0,025	7616/2015
Endrin Cetona	µg/L	< 0,025	7616/2015
Fenantreno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Fenol	µg/L	< 0,04	7616/2015
Fluoranteno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Fluoreno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Gama BHC	µg/L	< 0,03	7616/2015
Heptacloro	µg/L	< 0,025	7616/2015
Heptacloro Epóxido	µg/L	< 0,025	7616/2015
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,04	7616/2015
Hexacloroetano	µg/L	< 0,05	7616/2015
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	< 0,02	7616/2015
m-Cresol	µg/L	< 0,04	7616/2015
Metilnaftaleno	µg/L	< 0,02	7616/2015
Metoxicloro	µg/L	< 0,025	7616/2015
Naftaleno	µg/L	< 0,02	7616/2015
o-Cresol	µg/L	< 0,04	7616/2015
p-Cresol	µg/L	< 0,04	7616/2015
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,025	7616/2015
Pireno	µg/L	< 0,02	7616/2015
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	91	7616/2015
trans-Clordano	µg/L	< 0,025	7616/2015

LCS Semi-Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
2-Clorofenol	%	91	70 - 130	7616/2015
4-Cloro-3-Metilfenol	%	97	70 - 130	7616/2015
4-Nitrofenol	%	98	70 - 130	7616/2015
Acenafteno	%	93	70 - 130	7616/2015
Acenaftileno	%	95	70 - 130	7616/2015
Aldrin	%	87	70 - 130	7616/2015
Antraceno	%	98	70 - 130	7616/2015
Benzo(k)fluoranteno	%	90	70 - 130	7616/2015
Butil Benzil Ftalato	%	90	70 - 130	7616/2015
DDT	%	90	70 - 130	7616/2015
Dieldrin	%	85	70 - 130	7616/2015
Endrin	%	88	70 - 130	7616/2015
Fenantreno	%	99	70 - 130	7616/2015
Fenol	%	97	70 - 130	7616/2015
Fluoreno	%	90	70 - 130	7616/2015
Fluorobifenil (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	7616/2015
Heptacloro	%	90	70 - 130	7616/2015
Lindano (g-BHC)	%	91	70 - 130	7616/2015
Naftaleno	%	97,00	70 - 130	7616/2015
Pentaclorofenol	%	95	70 - 130	7616/2015
Pireno	%	92	70 - 130	7616/2015
p-Terfenila-d14 (Surrogate do LCS)	%	95	70 - 130	7616/2015

Branco Voláteis			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	7614/2015
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	N.D.	7614/2015
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	7614/2015
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	N.D.	7614/2015
1,1,2-tricloropropano	ug/L	N.D.	7614/2015
1,1-Dicloroetano	µg/L	N.D.	7614/2015
1,1-Dicloroetano	ug/L	N.D.	7614/2015
1,1-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	7614/2015
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	N.D.	7614/2015
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	N.D.	7614/2015
1,2-Dibromoetano	µg/L	N.D.	7614/2015
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
1,2-Dicloroetano	µg/L	N.D.	7614/2015
1,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	7614/2015
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
1,3-Dicloropropano	µg/L	N.D.	7614/2015
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
2,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	7614/2015
2-Clorotolueno	µg/L	N.D.	7614/2015
4-Clorotolueno	µg/L	N.D.	7614/2015
4-Metil-2-Pentanona	µg/L	N.D.	7614/2015
Acetona	ug/L	N.D.	7614/2015
Benzeno	ug/L	N.D.	7614/2015
Bromobenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
Bromoclorometano	µg/L	N.D.	7614/2015
Bromodiclorometano	µg/L	N.D.	7614/2015
Bromofórmio	µg/L	N.D.	7614/2015



Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	N.D.	7614/2015
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	7614/2015
Cis-1,4-dicloro-2-buteno	ug/L	N.D.	7614/2015
Cloreto de Vinila	µg/L	N.D.	7614/2015
Clorofórmio	µg/L	N.D.	7614/2015
Clorometano	µg/L	N.D.	7614/2015
Dibromoclorometano	µg/L	N.D.	7614/2015
Dibromometano	µg/L	N.D.	7614/2015
Diclorometano	µg/L	N.D.	7614/2015
Estireno	µg/L	N.D.	7614/2015
Etilbenzeno	ug/L	N.D.	7614/2015
Hexaclorobutadieno	µg/L	N.D.	7614/2015
Isopropilbenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
m,p-Xilenos	µg/L	N.D.	7614/2015
Metiltilcetona	µg/L	N.D.	7614/2015
Monoclorobenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
MTBE	µg/L	N.D.	7614/2015
Naftaleno	µg/L	N.D.	7614/2015
n-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
n-Propilbenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
o-Xileno	µg/L	N.D.	7614/2015
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	91	7614/2015
p-Isopropiltolueno	µg/L	N.D.	7614/2015
sec-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
Sulfeto de Carbono	µg/L	N.D.	7614/2015
Terc-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	7614/2015
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	N.D.	7614/2015
Tetracloroeteno	µg/L	N.D.	7614/2015
Tolueno	ug/L	N.D.	7614/2015
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	7614/2015
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	N.D.	7614/2015
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	7614/2015
Trans-1,4-dicloro-2-buteno	ug/L	N.D.	7614/2015
Tricloroeteno	µg/L	N.D.	7614/2015

LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	91,00	70 - 130	7614/2015
Etilbenzeno.	%	95,00	70 - 130	7614/2015
m,p-Xileno	%	97,00	70 - 130	7614/2015
o-Xileno	%	87,00	70 - 130	7614/2015
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	101,00	70 - 130	7614/2015
Tolueno	%	88,00	70 - 130	7614/2015
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	7614/2015

Controle Zinco - µg/L				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	µg/L	< 14	---	7728/2015
LCS	%	100,6	80 - 120	7728/2015



REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Alumínio: SMEWW 3030 E- Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Ânions por IC: SMEWW 4110 B. Ion Chromatography with Chemical Suppression of Eluent Conductivity
Arsênio: SMEWW 3030F - Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion e 3114C - Continuous Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometric Method
Bário: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Boro: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Cádmio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Chumbo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cobalto: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cobre: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cromo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Ferro: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Manganês: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Mercúrio: SMEWW 3112B - Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
Molibdênio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Níquel: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Prata: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Selênio: SMEWW 3030F - Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion e 3114C - Continuous Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometric Method
Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)
Voláteis: USEPA SW 846 - 8260 - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)
Zinco: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method

OBSERVAÇÕES GERAIS

- Os resultados referem-se somente à amostra analisada.
- Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração e com a aprovação por escrito da Oceanus - Hidroquímica.
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 22nd e USEPA.
- * Serviço Terceirizado no Laboratório Oceanus.
- Abreviações:

Ausência = Menor Que o Limite de Quantificação

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 22nd Edition - 2012

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.



INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a CONAMA nº 420 – Água Subterrânea: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Cassia Malafaia
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Richard Secioso, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Celso Luís Rodrigues Pereira

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 17 de agosto de 2015

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 36188/2015-1.0

Cliente: Águas do Paraíba SA	
Data de recebimento: 04/08/2015	
Código: 253369	Identificação da Amostra: Água Subterrânea - SEMESTRAL BRUTA

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?
Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Deise de Oliveira



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

GRUPO 6430/15

CADEIA DE CUSTÓDIA

Cliente: Águas do Paraíba Ref. Proposta: _____
 Gerente do Projeto: _____ Telefone: _____
 Responsável pela Coleta: Wallace, George, Edson, Rosemberg E-mail: _____
 Identificação do Projeto: _____

PC 1043/14

Data	Hora	Cloro	Identificação da Amostra	Tipo de Manancial	Código do Frasco
04/08/2015	11:50	0,68	Semestral - Tratada	Subterrâneo	1 327663 36187
04/08/2015	11:52	-	Semestral - Bruta		5 253369 36188
04/08/2015	12:00	0,74	Morro do Coco Rede -413 327078		11 59 36189
04/08/2015	12:10	0,70	Morro do Coco Rede -416 327079		60 36190
04/08/2015	12:19	0,71	Morro do Coco Rede -421 327080		61 36191
04/08/2015	10:47	1,02	Santo Eduardo Produtos Secundários		3 327680 36192
04/08/2015	10:48	1,02	Santo Eduardo Gosto e Odor		2 327674 36193
04/08/2015	11:04	-	Santo Eduardo Cianobactérias		2 253534 36194
04/08/2015	11:05	-	Santo Eduardo Clorofila A		6 253453 36195
04/08/2015	11:12	1,07	Santo Eduardo Rede-173 327055		10 43 36196
04/08/2015	11:07	1,14	Santo Eduardo Rede-179 327056		44 36197
04/08/2015	11:16	1,19	Santo Eduardo Rede-184 327057	45 36198	
04/08/2015	11:20	1,23	Santo Eduardo Rede-177 327058	46 36199	
04/08/2015	10:50	1,02	Santo Eduardo Rede Produtos Secundários	8 327717 36200	
04/08/2015	09:10	-	Consenheiro Josino Cianobactérias	7 327706 36201	
04/08/2015	09:11	-	Consenheiro Josino Clorofila A	6 305177 36202	
04/08/2015	09:18	0,53	Consenheiro Josino Rede-202 327059	10 40 36203	
04/08/2015	09:25	0,58	Consenheiro Josino Rede-210 327060	41 36204	
04/08/2015	09:32	0,61	Consenheiro Josino Rede-211 327061	42 36205	
04/08/2015	13:00	-	Três Vendas Cianobactérias 253335	7 253335 36206	
04/08/2015	13:06	-	Três Vendas Clorofila A 253446	6 253446 36207	
04/08/2015	13:10	0,88	Três Vendas 330732	10 47 36208	
05/08/2015	13:18	0,91	Três Vendas 330732	48 36209	
04/08/2015	13:00	0,90	Três Vendas 330733	49 36210	

Enviado por: _____ Data e Hora: _____
 Recebido por: _____ Data e Hora: _____
 Observações: _____
 Transporte: () Cliente () Outros
 Temperatura no recebimento: _____

CADEIA DE CUSTÓDIA

Cliente: Águas do Paraíba Ref. Proposta: _____
 Gerente do Projeto: _____ Telefone: _____
 Responsável pela Coleta: Wallace, George, Edson, Rosemberg E-mail: _____
 Identificação do Projeto: _____

Data	Hora	Cloro	Identificação da Amostra	Tipo de Manancial	Código do Frasco
04/08/2015	09:51	1,61	Vila Nova Rede-385 330927	Subterrâneo	62 36212
04/08/2015	09:43	1,52	Vila Nova Rede-387 330928		63 36213
04/08/2015	10:00	1,47	Vila Nova Rede-393 330929		64 36214
04/08/2015	11:20	-	ETA I Cianobactérias 36215		7 253533
04/08/2015	11:23	-	ETA I Clorofila A 305176	6 305177 36216	
04/08/2015	08:50	1,06	ETA I Rede-109 330734	Superficial	1 36220
04/08/2015	09:04	1,10	ETA I Rede-43 330735		2 36222
04/08/2015	09:20	1,08	ETA I Rede-58 330736		3 36225
04/08/2015	09:35	1,11	ETA I Rede-158 330737		4 36226
04/08/2015	09:50	1,00	ETA I Rede-42 330738		5 36227
04/08/2015	10:03	1,07	ETA I Rede-85 330739		6 36229
04/08/2015	10:20	1,03	ETA I Rede-113 330740		7 36230
04/08/2015	10:34	1,09	ETA I Rede-28 330741		8 36232
04/08/2015	10:50	1,14	ETA I Rede-54 330742		9 36233
04/08/2015	11:06	1,16	ETA I Rede-84 330743		10 36235
04/08/2015	11:20	1,10	ETA I Rede-121 330744		11 36237
04/08/2015	11:35	1,12	ETA I Rede-25 330745		12 36239
04/08/2015	11:52	1,06	ETA I Rede-91 330746		13 36242
04/08/2015	12:10	1,05	ETA I Rede-08 330747		14 36244
04/08/2015	12:24	1,01	ETA I Rede-152 330748		15 36245
04/08/2015	12:40	0,99	ETA I Rede-125 330749		16 36246
04/08/2015	12:53	0,98	ETA I Rede-73 330750		17 36248
04/08/2015	13:06	1,03	ETA I Rede-24 330751		18 36250
04/08/2015	13:20	1,10	ETA I Rede-07 330752		19 36252



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
 www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br



Enviado por:
 Recebido por:
 Observações:
 Transporte: () Cliente () Outros
 Temperatura no recebimento:

Data e Hora:
 Data e Hora:

CADEIA DE CUSTÓDIA

Cliente: Águas do Paraíba Ref. Proposta:
 Gerente do Projeto: _____ Telefone:
 Responsável pela Coleta: Wallace, George, Edson, Rosemberg E-mail:

Data	Hora	Cloro	Identificação da Amostra	Tipo de Manancial	Código do Frasco
04/08/2015	09:00	0,39	Donana Rede -240 <u>330930</u>	Subterrâneo	77 <u>36254</u>
04/08/2015	09:10	0,50	Donana Rede -247 <u>330932</u>		78 <u>36255</u>
04/08/2015	09:21	0,61	Donana Rede -250 <u>330932</u>		79 <u>36259</u>
04/08/2015	09:35	0,55	Donana Rede -269 <u>330933</u>		80 <u>36260</u>
04/08/2015	9:46	0,49	Donana Rede -271 <u>330934</u>		81 <u>36262</u>
04/08/2015	09:55	0,43	Donana Rede -285 <u>330935</u>		82 <u>36263</u>
04/08/2015	10:00	0,50	Donana Rede -284 <u>330936</u>		83 <u>36264</u>
04/08/2015	10:10	0,66	Donana Rede -248 <u>330937</u>		84 <u>36266</u>
04/08/2015	10:21	0,71	Donana Rede -243 <u>330938</u>		85 <u>36267</u>
04/08/2015	10:33	0,80	Donana Rede -282 <u>330939</u>		86 <u>36269</u>
04/08/2015	10:41	0,83	Donana Rede -245 <u>330940</u>		87 <u>36270</u>
04/08/2015	10:50	0,52	ETA II-Rede-257 <u>330941</u>		88 <u>36273</u>
04/08/2015	10:59	0,37	ETA II-Rede-267 <u>330942</u>		89 <u>36274</u>
04/08/2015	11:10	0,62	ETA II-Rede-251 <u>330943</u>		90 <u>36275</u>
04/08/2015	11:23	0,74	ETA II-Rede-258 <u>330944</u>		91 <u>36276</u>
04/08/2015	11:31	0,79	ETA II-Rede-292 <u>330945</u>		92 <u>36277</u>
04/08/2015	11:39	0,33	ETA II-Rede-298 <u>330946</u>		93 <u>36278</u>
04/08/2015	11:49	0,53	ETA II-Rede-297 <u>330947</u>		94 <u>36280</u>
04/08/2015	11:59	0,70	ETA II-Rede-296 <u>330948</u>		95 <u>36281</u>
04/08/2015	12:10	0,40	ETA II-Rede-294 <u>330949</u>		96 <u>36282</u>
04/08/2015	11:17	0,79	Rio Preto Rede 227 <u>330950</u>		56 <u>36283</u>
04/08/2015	11:24	0,76	Rio Preto Rede 229 <u>330951</u>		57 <u>36284</u>
04/08/2015	11:08	0,80	Rio Preto Rede 232 <u>330952</u>		58 <u>36285</u>
04/08/2015	11:00	-	Cianobactérias <u>253535</u>		7 <u>253532</u> <u>36286</u>
04/08/2015	11:00	-	Clorofila A		6 <u>305180</u> <u>36287</u>
04/08/2015	09:38	1,93	Dores-Rede 425 <u>330953</u>		65 <u>36288</u>
04/08/2015	09:46	1,88	Dores-Rede 432 <u>330954</u>		66 <u>36289</u>
04/08/2015	09:58	1,98	Dores-Rede 423 <u>330955</u>		67 <u>36290</u>

Enviado por:
 Recebido por:
 Observações:
 Transporte: () Cliente () Outros
 Temperatura no recebimento:

Data e Hora:
 Data e Hora:

Hidroquímica Engenharia e
 Laboratórios LTDA.
 CNPJ: 42.114.738/0001-30
 Tel.: 3293-7000
 Recebido dia: 4.8.15
Em de Oliveira