



## BOLETIM ANALÍTICO 152491/2018-1.2 A

Processo Comercial 3118/2018

### DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** FUNDAÇÃO RENOVA  
**Endereço:** AV GETULIO VARGAS, 671-- SALA 400SAVASSI-Belo Horizonte MG - 30112-020  
**Nome do Solicitante:** Fernanda Caliman Passamani

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Estação de Tratamento de Água  
**Identificação da Amostra:** ETA 009 - ETA Galileia UTM: 232674 / 7896485  
**Matriz:** Água Tratada  
**Número de Grupo ALS:** 16863/2018  
**Código ALS:** 4475034

**Data/Hora de Coleta:** 04/04/2018 15:00:00  
**Responsável pela coleta:** ALS  
**Data Entrada no Lab:** 05/04/2018  
**Data da Elaboração do laudo:** 10/05/2018

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### MÉTODOS ACREDITADOS

#### Parâmetros Analíticos

Parâmetro	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.	Portaria MS No 2914, de 12-12-2011
Alaclor	15972-60-8	µg/L	1	< 0,010	0,010	0,003	320	20
Aldrin e Dieldrin	---	µg/L	-	< 0,020	0,020	0,005	320	0,03
Metolaclor	51218-45-2	µg/L	1	< 0,010	0,010	0,003	320	10
Pendimetalina	40487-42-1	µg/L	1	< 0,010	0,010	0,003	320	20
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	1	< 0,20	0,20	0,060	320	20
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	-	< 0,020	0,020	0,005	320	0,2
DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	001-06-4	µg/L	-	< 0,030	0,030	0,008	320	1
Endosulfan (I + II + Sulfato)	---	µg/L	-	< 0,030	0,030	0,008	320	20
Endrin	72-20-8	µg/L	1	< 0,010	0,010	0,003	320	0,6
gama-BHC (Lindano)	58-89-9	µg/L	1	< 0,010	0,010	0,003	320	2
Permetrina	52645-53-1	µg/L	1	< 0,50	0,50	0,16	320	20

#### Parâmetros Analíticos

Parâmetro	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.	Portaria MS No 2914, de 12-12-2011
Escherichia coli	---	Col/100mL	-	Ausência	-	-	16357	Ausência
Coliformes Totais	---	Col/100mL	-	Ausência	-	-	16356	Ausência
Antimônio (Sb)	7440-36-0	mg/L	5	< 0,00050	0,00050	0,00043	9811	0,005
Arsênio (As)	7440-38-2	mg/L	5	< 0,00050	0,00050	0,00007	9811	0,01
Bário (Ba)	7440-39-3	mg/L	5	0,0240	0,0050	0,0017	9811	0,7
Cádmio (Cd)	7440-43-9	mg/L	5	< 0,00050	0,00050	0,00024	9811	0,005
Chumbo (Pb)	7439-92-1	mg/L	5	< 0,0050	0,0050	0,0007	9811	0,01
Cianeto Total	57-12-5	mg/L	1	< 0,0010	0,0010	0,0004	12441	0,07
Cobre (Cu)	7440-50-8	mg/L	5	0,00059	0,00050	0,00009	9811	2
Cromo (Cr)	7440-47-3	mg/L	5	< 0,0050	0,0050	0,0009	9811	0,05
Fluoreto	7782-41-4	mg/L	1	0,067	0,020	0,004	6676	1,5



Parâmetro	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.	Portaria MS No 2914, de 12-12-2011
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	5	< 0,000050	0,000050	0,000045	9811	0,001
Níquel (Ni)	7440-02-0	mg/L	5	< 0,0050	0,0050	0,0028	9811	0,07
Nitrato como N	14797-55-8	mg/L	1	0,52	0,11	0,02	6676	10
Nitrito como N	14797-65-0	mg/L	1	< 0,006	0,006	0,001	6676	1
Selênio (Se)	7782-49-2	mg/L	5	< 0,00050	0,00050	0,00009	9811	0,01
Urânio (U)	7440-61-1	mg/L	5	< 0,0050	0,0050	0,0015	9811	0,03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	1	< 0,50	0,50	0,12	8644	0,5
Benzeno	71-43-2	µg/L	1	< 1,0	1,0	0,50	106	5
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	1	< 0,150	0,150	0,0800	14	0,7
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	1	< 2,0	2,0	1,0	106	2
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	< 5,0	5,0	1,0	106	10
1,1-Dicloroetano	75-35-4	µg/L	1	< 3,0	3,0	1,0	106	30
1,2-Dicloroetano (cis e trans)	540-59-0	µg/L	1	< 10	10	2,0	106	50
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	µg/L	1	< 20	20	10	106	20
Bis(2-Etilhexil) Ftalato	117-81-7	µg/L	1	< 2,0	2,0	1,0	14	8
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 5,0	5,0	1,0	106	20
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	1	< 2,0	2,0	1,0	14	9
Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	56-23-5	µg/L	1	< 1,6	1,6	1,0	106	4
Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	127-18-4	µg/L	1	< 3,0	3,0	1,0	106	40
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	12002-48-1	µg/L	1	< 15	15	3,0	106	20
Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	79-01-6	µg/L	1	< 5,0	5,0	1,0	106	20
2,4-D + 2,4,5-T	---	µg/L	-	< 1,0	1,0	0,40	14442	30
Aldicarbe + Aldicarbessulfona + Aldicarbessulfóxido	---	µg/L	1	< 10	10	4,0	6228	10
Atrazina	1912-24-9	µg/L	1	< 2,0	2,0	0,70	4728	2
Carbendazim + Benomil	---	µg/L	1	< 120	120	22	6228	120
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	1	< 7,0	7,0	3,0	6228	7
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	---	µg/L	1	< 30	30	10	6228	30
Diuron (Karmex)	330-54-1	µg/L	1	< 90	90	30	6228	90
Glifosato + AMPA	---	µg/L	-	< 50	50	25	8641	500
Mancozebe	8018-01-7	µg/L	1	< 180	180	60	6228	180
Metamidofós (Monitor)	10265-92-6	µg/L	1	< 12	12	4,0	6228	12
Molinato	2212-67-1	µg/L	1	< 2,0	2,0	0,70	4728	6
Metil Paration	298-00-0	µg/L	1	< 0,030	0,030	0,010	2268	9
Profenofós	41198-08-7	µg/L	1	< 60	60	20	6228	60
Simazina	122-34-9	µg/L	1	< 2,0	2,0	0,70	4728	2
Tebuconazol	107534-96-3	µg/L	1	< 180	180	60	6228	180
Terbufós	13071-79-9	µg/L	1	< 1,2	1,2	0,40	6228	1,2
Ácidos Haloacéticos Total	---	mg/L	-	0,060	0,033	-	5245	0,08
Bromato	1554145-4	mg/L	1	< 0,010	0,010	0,002	6676	0,01
Clorito	14998-27-7	mg/L	1	0,044	0,010	0,002	6676	1
Cloraminas Total	10599-903	mg/L	1	0,070	0,060	0,009	9102	4,0
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	1	< 0,0020	0,0020	0,0010	14	0,2
Trihalometanos Totais	---	mg/L	1	< 0,0200	0,0200	0,0040	106	0,1
Microcistinas	---	µg/L	1	0,236	0,030	0,010	8027	1,0
Saxitoxinas	35523-89-8	µg equivalente STX/L	1	< 0,020	0,020	-	16897	3,0
Radioatividade Alfa Global	---	Bq/L	1	< 0,088	0,088	-	17045	0,5
Radioatividade Beta Global	---	Bq/L	1	< 0,096	0,096	-	17045	1
Alumínio (Al)	7429-90-5	mg/L	5	< 0,0250	0,0250	0,0034	9811	0,2
Amônia (como NH3)	7664-41-7	mg/L	1	< 0,0003	0,0003	0,0001	15424	1,5
Cloreto	16887-00-6	mg/L	1	5,1	0,50	0,04	6676	250
Cor Aparente	---	uH	1	< 5,0	5,0	2,5	15452	15
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/L	1	< 0,0050	0,0050	0,0010	106	0,01
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/L	1	< 0,0050	0,0050	0,0010	106	0,03
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	1	< 0,0010	0,0010	0,0005	106	0,2
Ferro (Fe)	7439-89-6	mg/L	5	< 0,050	0,050	0,045	9811	0,3



Parâmetro	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.	Portaria MS No 2914, de 12-12-2011
Manganês (Mn)	7439-96-5	mg/L	5	0,0115	0,0050	0,0024	9811	0,1
Clorobenzeno (Mono)	108-90-7	mg/L	1	< 0,0050	0,0050	0,0010	106	0,12
Sódio (Na)	7440-23-5	mg/L	5	6,1	0,050	0,006	9811	200
Sólidos Totais Dissolvidos	---	mg/L	-	61	10	5,0	15492	1000
Sulfato	14808-79-8	mg/L	1	13	0,50	0,03	6676	250
Sulfeto de Hidrogênio	9073-75-0	mg/L	1	< 0,002	0,002	0,001	15449	0,1
Surfactantes	---	mg/L	1	< 0,045	0,045	0,022	15475	0,5
Tolueno	108-88-3	mg/L	1	< 0,0010	0,0010	0,0005	106	0,17
Zinco (Zn)	7440-66-6	mg/L	5	< 0,0050	0,0050	0,0006	9811	5
Xilenos Totais	1330-20-7	mg/L	1	< 0,0030	0,0030	0,0015	106	0,3
Contagem de Bactérias Heterotróficas	---	UFC/mL	1	< 1,0	1,0	-	15509	500
Clorofila-a	---	µg/L	1	< 0,75	0,75	0,10	9159	---
Turbidez	---	NTU	1	< 0,10	0,10	0,05	15465	5

#### Parâmetros de Campo

Parâmetro	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.	Portaria MS No 2914, de 12-12-2011
pH in situ	---	---	-	7,39	---	---	452	---
Turbidez in situ	---	NTU	-	< 0,10	0,10	0,05	452	---
Temperatura da Água in situ	---	°C	-	28,90	---	---	452	---
Potencial Redox in situ	---	mV	-	-293,30	---	---	452	---
Oxigênio Dissolvido in situ	---	mg/L	-	5,24	---	---	452	---
Condutividade elétrica in situ	---	µS/cm	-	108,60	---	---	452	---
Cloro Residual Livre	7782-19-2	mg/L	-	3,09	0,10	0,05	452	5

## REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Métodos de Referência	Subcontratado
320	10/04/2018	11/04/2018	USEPA 8270D - 2007	CRL 0222 ALS - São Paulo
16357	---	05/04/2018	SM 9221 E	CRL 0241 ALS - Belo Horizonte
16356	---	05/04/2018	SM 9221 D	CRL 0241 ALS - Belo Horizonte
9811	06/04/2018	09/04/2018	EPA - 6020A	CRL 0222 ALS - São Paulo
12441	---	10/04/2018	ISO 14403-2 - 1st Edition - 15/07/2012	CRL 0222 ALS - São Paulo
6676	---	06/04/2018	EPA 9056A 02-2007 Rev, 01 / EPA 300,1 1997 Rev, 01	CRL 0222 ALS - São Paulo
8644	06/04/2018	09/04/2018	USEPA 8316 - 1994	CRL 0222 ALS - São Paulo
106	---	05/04/2018	USEPA 8260C - 2006	CRL 0222 ALS - São Paulo
14	10/04/2018	11/04/2018	USEPA 8270D - 2007	CRL 0222 ALS - São Paulo
14442	06/04/2018	09/04/2018	USEPA 8321A - 1996	CRL 0222 ALS - São Paulo
6228	09/04/2018	10/04/2018	USEPA 8141B - 2007	CRL 0222 ALS - São Paulo
4728	10/04/2018	11/04/2018	USEPA 8270D - 2007	CRL 0222 ALS - São Paulo
8641	09/04/2018	09/04/2018	USEPA 8316 - 1994	CRL 0222 ALS - São Paulo
2268	09/04/2018	10/04/2018	USEPA 8141B - 2007	CRL 0222 ALS - São Paulo
5245	---	11/04/2018	USEPA 552,3 - 2003	CRL 0222 ALS - São Paulo
9102	---	05/04/2018	POP 055 - Rev, 06 / SMWW 22ª, Ed, 2012 - 4500 CI-G	CRL 0222 ALS - São Paulo
8027	---	12/04/2018	POP 199 - Rev, 00	CRL 0222 ALS - São Paulo
16897	---	10/04/2018	ELISA	CRL 0222 ALS - São Paulo
17045	---	17/04/2018	EPA 900	CRL 0222 ALS - São Paulo
15424	---	05/04/2018	SMWW 22ª, Ed,- 4500 NH3 F	CRL 0241 ALS - Belo Horizonte
15452	---	05/04/2018	POP 005 - Rev, 10	CRL 0241 ALS - Belo Horizonte
15492	---	06/04/2018	SM 2540C e E	CRL 0241 ALS - Belo Horizonte



Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Métodos de Referência	Subcontratado
15449	---	06/04/2018	SM 4500 S2- D,H	CRL 0241 ALS – Belo Horizonte
15475	---	05/04/2018	SM 5540 C	CRL 0241 ALS – Belo Horizonte
15509	05/04/2018	07/04/2018	SMWW 22ª, Ed, 2012: 9215A ,9215B	CRL 0241 ALS – Belo Horizonte
9159	---	05/04/2018	SMWW 22ª, Ed, 2012 - 10200H	CRL 0222 ALS – São Paulo
15465	---	05/04/2018	SMWW 22ª, Ed, 2012 - 2130B	CRL 0241 ALS – Belo Horizonte
452	---	04/04/2018	SM 2550A(Temperatura)/ SM 4500 H+ B(pH)/ SM 4500 OG(Oxigênio Dissolvido)/ SM 4500 Cl G(Cloro Residual)/ SM 4500 CO2 C(Dióxido de Carbono Livre)/ SM 2510B(Condutividade)/ SM 2130B(Turbidez)/ SM 2120C(Cor)/POP112(Potencial Redox)/POP_091(Transparência)	CRL 0222 ALS – São Paulo

## CONTROLES DE QUALIDADE

29251/2018 - Branco do Método - Cor

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Cor Aparente	---	uH	< 5,0	5,0	-	15452

29251/2018 - BLH - LCS - Cor

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Cor Aparente	---	%	100	80 - 120	15452

29254/2018 - Branco do Método - Turbidez (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Turbidez	---	UTN	< 0,1	0,1	0,05	15465

29254/2018 - LCS - Turbidez (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Turbidez	---	%	98	80 - 120	15465

29255/2018 - Branco do Método - Surfactantes (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Surfactantes	---	mg/L	< 0,045	0,045	0,022	15475

29255/2018 - LCS - Surfactantes (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Surfactantes	---	%	94	80 - 120	15475

29514/2018 - Branco do Método - Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Sólidos Totais Dissolvidos	---	mg/L	< 10	10	5,0	15492

29514/2018 - LCS - Sólidos Dissolvidos Totais (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Sólidos Totais Dissolvidos	---	%	97	80 - 120	15492

29629/2018 - Branco do Método - Metais por ICP MS (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Alumínio (Al)	7429-90-5	mg/L	< 0,0050	0,0050	0,0007	9811
Antimônio (Sb)	7440-36-0	mg/L	< 0,00010	0,00010	0,00009	9811
Arsênio (As)	7440-38-2	mg/L	< 0,00010	0,00010	0,00015	9811
Bário (Ba)	7440-39-3	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0003	9811
Cádmio (Cd)	7440-43-9	mg/L	< 0,00010	0,00010	0,00005	9811
Chumbo (Pb)	7439-92-1	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0001	9811
Cobre (Cu)	7440-50-8	mg/L	< 0,00010	0,00010	0,00002	9811



Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Cromo (Cr)	7440-47-3	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	9811
Ferro (Fe)	7439-89-6	mg/L	< 0,010	0,010	0,009	9811
Manganês (Mn)	7439-96-5	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0005	9811
Mercurio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,000010	0,000010	0,000009	9811
Níquel (Ni)	7440-02-0	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0006	9811
Selênio (Se)	7782-49-2	mg/L	< 0,00010	0,00010	0,00002	9811
Sódio (Na)	7440-23-5	mg/L	< 0,010	0,010	0,001	9811
Urânio (U)	7440-61-1	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0003	9811
Zinco (Zn)	7440-66-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0001	9811

29629/2018 - LCS - Metais por ICP MS (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Alumínio (Al)	7429-90-5	%	106	80 - 120	9811
Antimônio (Sb)	7440-36-0	%	110	80 - 120	9811
Arsênio (As)	7440-38-2	%	115	80 - 120	9811
Bário (Ba)	7440-39-3	%	94	80 - 120	9811
Cádmio (Cd)	7440-43-9	%	104	80 - 120	9811
Chumbo (Pb)	7439-92-1	%	100	80 - 120	9811
Cobre (Cu)	7440-50-8	%	103	80 - 120	9811
Cromo (Cr)	7440-47-3	%	100	80 - 120	9811
Ferro (Fe)	7439-89-6	%	107	80 - 120	9811
Manganês (Mn)	7439-96-5	%	93	80 - 120	9811
Mercurio (Hg)	7439-97-6	%	96	80 - 120	9811
Níquel (Ni)	7440-02-0	%	98	80 - 120	9811
Selênio (Se)	7782-49-2	%	107	80 - 120	9811
Sódio (Na)	7440-23-5	%	95	80 - 120	9811
Urânio (U)	7440-61-1	%	104	80 - 120	9811
Zinco (Zn)	7440-66-6	%	103	80 - 120	9811

29768/2018 - Branco do Método - Presença/Ausência

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Coliformes Totais	---	col/100mL	Ausência	-	-	16356
Coliformes Totais	---	col/100mL	Ausência	-	-	16357
Escherichia coli	---	col/100mL	Ausência	-	-	16356
Escherichia coli	---	col/100mL	Ausência	-	-	16357

29771/2018 - Branco do Método - Clorofila

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Clorofila-a	---	ug/L	< 0,75	0,75	0,10	9159

29947/2018 - Branco do Método - Agrotóxicos (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido	---	ug/L	< 10	10	4,0	6228
Carbendazim + Benomil	---	ug/L	< 120	120	22	6228
Carbofurano	1563-66-2	ug/L	< 7,0	7,0	3,0	6228
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	---	ug/L	< 30	30	10	6228
Diuron (Karmex)	330-54-1	ug/L	< 90	90	30	6228
Mancozebe	8018-01-7	ug/L	< 180	180	60	6228
Metamidofós (Monitor)	10265-92-6	ug/L	< 12	12	4,0	6228
Profenofós	41198-08-7	ug/L	< 60	60	20	6228
Tebuconazol	107534-96-3	ug/L	< 180	180	60	6228
Terbufós	13071-79-9	ug/L	< 1,2	1,2	0,40	6228

29949/2018 - Branco do Método - Pesticidas Organofosforados (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Metil Paration	298-00-0	ng/L	< 30	30	10	2268



30028/2018 - LCS - VOC (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
1,1-Dicloroetano	75-35-4	%	99	70 - 130	106
Benzeno	71-43-2	%	115	70 - 130	106
Clorobenzeno (Mono)	108-90-7	%	104	70 - 130	106
Tolueno	108-88-3	%	88	70 - 130	106
Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	79-01-6	%	96	70 - 130	106

30028/2018 - Branco do Método - VOC (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
1,1-Dicloroetano	75-35-4	µg/L	< 3,0	3,0	1,0	106
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	< 5,0	5,0	1,0	106
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	< 5,0	5,0	1,0	106
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	< 5,0	5,0	1,0	106
Benzeno	71-43-2	µg/L	< 1,0	1,0	0,50	106
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	< 2,0	2,0	1,0	106
Clorobenzeno (Mono)	108-90-7	µg/L	< 5,0	5,0	1,0	106
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	µg/L	< 20	20	10	106
Estireno	100-42-5	µg/L	< 5,0	5,0	1,0	106
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	< 1,0	1,0	0,50	106
Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	56-23-5	µg/L	< 1,6	1,6	1,0	106
Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	127-18-4	µg/L	< 3,0	3,0	1,0	106
Tolueno	108-88-3	µg/L	< 1,0	1,0	0,50	106
Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	79-01-6	µg/L	< 5,0	5,0	1,0	106
Xilenos Totais	1330-20-7	µg/L	< 3,0	3,0	1,5	106

30407/2018 - Branco do Método - Varredura de Ânions

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Bromato	1554145-4	mg/L	< 0,010	0,010	0,002	6676
Cloreto	16887-00-6	mg/L	< 0,50	0,50	0,04	6676
Clorito	14998-27-7	mg/L	< 0,010	0,010	0,002	6676
Fluoreto	7782-41-4	mg/L	< 0,020	0,020	0,004	6676
Nitrato como N	14797-55-8	mg/L	< 0,11	0,11	0,02	6676
Nitrito como N	14797-65-0	mg/L	< 0,006	0,006	0,001	6676
Sulfato	14808-79-8	mg/L	< 0,50	0,50	0,03	6676

30407/2018 - LCS - Varredura de Ânions

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Bromato	1554145-4	%	104	80 - 120	6676
Cloreto	16887-00-6	%	104	80 - 120	6676
Clorito	14998-27-7	%	100	80 - 120	6676
Fluoreto	7782-41-4	%	100	80 - 120	6676
Nitrato como N	14797-55-8	%	106	80 - 120	6676
Nitrito como N	14797-65-0	%	100	80 - 120	6676
Sulfato	14808-79-8	%	107	80 - 120	6676

30484/2018 - Branco do Método - Bactérias Heterotróficas

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Contagem de Bactérias Heterotróficas	---	UFC/mL	< 1,0	1,0	-	15509

30615/2018 - Branco do Método - Acrilamida (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Acrilamida	79-06-1	µg/L	< 0,500	0,500	0,120	8644



30615/2018 - LCS - Acrilamida (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Acrilamida	79-06-1	%	90	80 - 120	8644

30618/2018 - Branco do Método - Glifosato + AMPA

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Glifosato + AMPA	---	µg/L	< 50	50	25	8641

30677/2018 - Branco do Método - Cianeto

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Cianeto Total	57-12-5	µg/L	< 1,0	1,0	0,40	12441

30677/2018 - LCS - Cianeto

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Cianeto Total	57-12-5	%	112	80 - 120	12441

30771/2018 - LCS - SVOC (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	%	66	37 - 119	14

30771/2018 - Branco do Método - SVOC (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	< 2,0	2,0	1,0	14
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	< 2,0	2,0	1,0	14
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	< 2,0	2,0	1,0	14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	< 0,15	0,15	0,080	14
Bis(2-Etilhexil) Ftalato	117-81-7	µg/L	< 2,0	2,0	1,0	14
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	< 2,0	2,0	1,0	14

30775/2018 - Branco do Método - SVOC (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Atrazina	1912-24-9	µg/L	< 2,0	2,0	0,70	4728
Molinato	2212-67-1	µg/L	< 2,0	2,0	0,70	4728
Simazina	122-34-9	µg/L	< 2,0	2,0	0,70	4728

31973/2018 - LCS - Microcistina

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Microcistinas	---	%	110	80 - 120	8027

40418/2018 - Branco do Método - Pesticidas Organoclorados (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Alaclor	15972-60-8	ng/L	< 10	10	2,5	320
Endrin	72-20-8	ng/L	< 10	10	2,5	320
gama-BHC (Lindano)	58-89-9	ng/L	< 10	10	2,5	320
Metolaclor	51218-45-2	ng/L	< 10	10	2,5	320
Pendimetalina	40487-42-1	ng/L	< 10	500	160	320
Permetrina	52645-53-1	ng/L	< 500	200	60	320
Trifluralina	1582-09-8	ng/L	< 200	1000	300	320



40418/2018 - LCS - Pesticidas Organoclorados (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Endrin	72-20-8	%	88	50 - 130	320
gama-BHC (Lindano)	58-89-9	%	95	50 - 130	320

### OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

#### Legislação:

Portaria MS No 2914, de 12-12-2011 (Água para Consumo Humano/Padrão de Potabilidade)

#### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Portaria MS No 2914, de 12-12-2011 (Água para Consumo Humano/Padrão de Potabilidade): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

#### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.  
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*Este Boletim de Análise cancela e substitui o Boletim de número 152491/2018-1.0 e código 4367669 e todas as suas versões anteriores.*

#### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra  
L.D. - Limite de Detecção do Método

#### Flags:

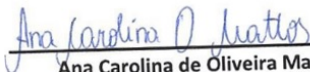
@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz  
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise  
\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz  
\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição  
\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

#### Revisores:

Ana Carolina de Oliveira Mattos  
Claudia Martins Pinto  
Fábio Genhiro Ishikawa  
Flavia Muniz Zanetti  
Juliana de Gouveia Penna  
Karina Amancio Fudimura  
Sandy Luiza Martins de Oliveira  
Sérgio Ezaú

### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 10 de Maio de 2018

  
Ana Carolina de Oliveira Mattos  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
Wedson Barros Andrade  
Responsável Técnico  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)





A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **152491/2018-1.2**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site [www.corplab.net](http://www.corplab.net) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **polqsp&1194251**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 152491/2018-1.2

Processo Comercial 3118/2018

### DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** FUNDAÇÃO RENOVA  
**Endereço:** AV GETULIO VARGAS, 671-- SALA 400SAVASSI-Belo Horizonte MG - 30112-020  
**Nome do Solicitante:** Fernanda Caliman Passamani

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Estação de Tratamento de Água  
**Data/Hora de Coleta:** 04/04/2018 15:00:00  
**Identificação da Amostra:** ETA 009 - ETA Galileia UTM: 232674 / 7896485  
**Responsável pela coleta:** ALS  
**Matriz:** Água Tratada  
**Data Entrada no Lab:** 05/04/2018  
**Número de Grupo ALS:** 16863/2018  
**Data da Elaboração do laudo:** 10/05/2018  
**Código ALS:** 4475034

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### MÉTODOS NÃO ACREDITADOS

#### Parâmetros Analíticos

Parâmetro	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.	Portaria MS No 2914, de 12-12-2011
Dureza	---	mgCaCO <sub>3</sub> /L	-	15,4	3,0	2,5	9180	500
Gosto (Intensidade)	---	FTN	-	1,0	1,0	-	8453	6
Odor (Intensidade)	---	TON	-	1,0	1,0	-	8148	6

#### Parâmetros de Campo

Parâmetro	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.	Portaria MS No 2914, de 12-12-2011
Oxigênio Dissolvido (% saturação) in situ	---	%	-	76,89	---	---	452	---

## REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Métodos de Referência	Subcontratado
9180	09/04/2018	09/04/2018	SMWW 22ª, Ed, 2012 - 2340 B	CRL 0222 ALS - São Paulo
8453	---	05/04/2018	SMWW 22ª, Ed, 2012 - 2160 Taste	CRL 0222 ALS - São Paulo
8148	---	05/04/2018	SMWW 22ª, Ed, 2012 - 2150 B	CRL 0222 ALS - São Paulo
452	---	04/04/2018	SM 2550A(Temperatura)/ SM 4500 H+ B(pH)/ SM 4500 OG(Oxigênio Dissolvido)/ SM 4500 Cl G(Cloro Residual)/ SM 4500 CO <sub>2</sub> C(Dióxido de Carbono Livre)/ SM 2510B(Condutividade)/ SM 2130B(Turbidez)/ SM 2120C(Cor)/POP112(Potencial Redox)/POP_091(Transparência)	CRL 0222 ALS - São Paulo



## CONTROLES DE QUALIDADE

30613/2018 - Branco do Método - Dureza

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Dureza	---	mgCaCO <sub>3</sub> /L	< 3,0	3,0	2,5	9180

30613/2018 - LCS - Dureza

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Dureza	---	%	100,0	80 - 120	9180

### OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

#### Legislação:

Portaria MS No 2914, de 12-12-2011 (Água para Consumo Humano/Padrão de Potabilidade)

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

#### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Portaria MS No 2914, de 12-12-2011 (Água para Consumo Humano/Padrão de Potabilidade): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

#### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*Este Boletim de Análise cancela e substitui o Boletim de número 152491/2018-1.0 e código 4367669 e todas as suas versões anteriores.*

#### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

#### Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

#### Revisores:

Ana Carolina de Oliveira Mattos

Claudia Martins Pinto

Fábio Genhiro Ishikawa

Flavia Muniz Zanetti

Juliana de Gouveia Penna

Karina Amancio Fudimura

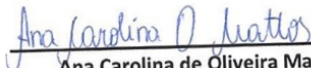
Sandy Luiza Martins de Oliveira

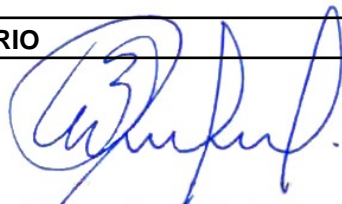
Sérgio Ezaú



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 10 de Maio de 2018

  
\_\_\_\_\_  
**Ana Carolina de Oliveira Mattos**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
**Wedson Barros Andrade**  
Responsável Técnico  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **152491/2018-1.2**. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site [www.corplab.net](http://www.corplab.net) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **polqspp&1194251**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.