



BOLETIM ANALÍTICO 174333/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 238/25
Identificação da Amostra: 745496
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097055

Data/Hora de Coleta: 16/03/2025 22:38:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 29/03/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	24/03/ 25	28/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	22/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	22/03/ 25	22/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37514/2025 - Branco - Acrilamida

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

37514/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	114	%	80 - 120	8644

37516/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641



37516/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	96	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	103	%	80 - 120	8641

38502/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	62	45 - 135	8540

38502/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	107,6	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	105,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	101,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	105,9	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	100,2	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	103,9	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	115,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	86,2	45 - 135	8540

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676



38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 29 de Março de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Welson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
welson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174333/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
8acaeb9de98d771e11276963516aaf1c

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



BOLETIM ANALÍTICO 174335/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 239/25
Identificação da Amostra: 745498
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097056

Data/Hora de Coleta: 16/03/2025 21:01:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 29/03/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	24/03/ 25	28/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	20/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	20/03/ 25	20/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37532/2025 - Branco - Acrilamida

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

37532/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	118	%	80 - 120	8644

37533/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641



37533/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	92	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

38502/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Trichloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	62	45 - 135	8540

38502/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	107,6	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	105,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	101,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	105,9	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	100,2	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Trichloroacético	103,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	103,9	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	115,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	86,2	45 - 135	8540

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676



38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 29 de Março de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Wedson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
wedson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174335/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
50c332c7cca57f8f6cc189f18904acfa

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



BOLETIM ANALÍTICO 174337/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 240/25
Identificação da Amostra: 745499
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097057

Data/Hora de Coleta: 16/03/2025 21:02:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 29/03/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	24/03/ 25	28/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	20/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	20/03/ 25	20/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37532/2025 - Branco - Acrilamida

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

37532/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	118	%	80 - 120	8644

37533/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641



37533/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	92	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

38502/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	62	45 - 135	8540

38502/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	107,6	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	105,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	101,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	105,9	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	100,2	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	103,9	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	115,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	86,2	45 - 135	8540

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676



38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 29 de Março de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Welson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
welson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174337/2025-1.0**. 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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **57ef313ae9d94ea335e04d55d77eff9c**

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



BOLETIM ANALÍTICO 174338/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 241/25
Identificação da Amostra: 745500
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097058

Data/Hora de Coleta: 16/03/2025 22:40:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 29/03/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	24/03/ 25	28/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	22/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	22/03/ 25	22/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37514/2025 - Branco - Acrilamida

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

37514/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	114	%	80 - 120	8644

37516/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641



37516/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	96	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	103	%	80 - 120	8641

38502/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	62	45 - 135	8540

38502/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	107,6	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	105,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	101,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	105,9	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	100,2	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	103,9	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	115,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	86,2	45 - 135	8540

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676



38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 29 de Março de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Welson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
welson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174338/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
cfee00a5a78817cfeb6fcc9881ee9279

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



BOLETIM ANALÍTICO 174341/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 242/25
Identificação da Amostra: 745501
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097059

Data/Hora de Coleta: 16/03/2025 23:01:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 29/03/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	24/03/ 25	28/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	20/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	20/03/ 25	20/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37532/2025 - Branco - Acrilamida

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

37532/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	118	%	80 - 120	8644

37533/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641



37533/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	92	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

38502/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	62	45 - 135	8540

38502/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	107,6	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	105,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	101,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	105,9	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	100,2	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	103,9	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	115,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	86,2	45 - 135	8540

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676



38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 29 de Março de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Welson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
welson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174341/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
3e6d4f4bd1d5b79465331cb5d6ae588f

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



BOLETIM ANALÍTICO 174343/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 243/25
Identificação da Amostra: 745502
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097060

Data/Hora de Coleta: 16/03/2025 23:23:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 29/03/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	24/03/ 25	28/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	20/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	20/03/ 25	20/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37532/2025 - Branco - Acrilamida

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

37532/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	118	%	80 - 120	8644

37533/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641



37533/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	92	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

38502/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	62	45 - 135	8540

38502/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	107,6	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	105,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	101,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	105,9	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	100,2	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	103,9	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	115,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	86,2	45 - 135	8540

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676



38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 29 de Março de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Wedson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
wedson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174343/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
ff955c70f614a93ae4ac81f76c6c6e92

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



BOLETIM ANALÍTICO 174344/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 244/25
Identificação da Amostra: 745503
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097061

Data/Hora de Coleta: 16/03/2025 23:30:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 29/03/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	24/03/ 25	28/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	22/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	22/03/ 25	22/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37514/2025 - Branco - Acrilamida

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

37514/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	114	%	80 - 120	8644

37516/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641



37516/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	96	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	103	%	80 - 120	8641

38502/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Trichloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	62	45 - 135	8540

38502/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	107,6	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	105,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	101,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	105,9	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	100,2	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Trichloroacético	103,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	103,9	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	115,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	86,2	45 - 135	8540

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676



38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 29 de Março de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Wedson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
wedson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174344/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
5871e8a978323aad6f8fd9d71f960d8f

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



BOLETIM ANALÍTICO 174345/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 245/25
Identificação da Amostra: 745504
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097062

Data/Hora de Coleta: 16/03/2025 23:45:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 29/03/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	24/03/ 25	28/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	20/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	20/03/ 25	20/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37532/2025 - Branco - Acrilamida

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

37532/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	118	%	80 - 120	8644

37533/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641



37533/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	92	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

38502/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	62	45 - 135	8540

38502/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	107,6	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	105,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	101,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	105,9	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	100,2	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	103,9	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	115,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	86,2	45 - 135	8540

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676



38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 29 de Março de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Welson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
welson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174345/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
99938cd0edc6ea13c933177246735069

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



BOLETIM ANALÍTICO 174352/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 246/25
Identificação da Amostra: 745505
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097063

Data/Hora de Coleta: 17/03/2025 00:01:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 29/03/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	24/03/ 25	28/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	22/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	22/03/ 25	22/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37514/2025 - Branco - Acrilamida

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

37514/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	114	%	80 - 120	8644

37516/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641



37516/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	96	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	103	%	80 - 120	8641

38502/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	62	45 - 135	8540

38502/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	107,6	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	105,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	101,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	105,9	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	100,2	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	103,9	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	115,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	86,2	45 - 135	8540

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676



38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 29 de Março de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Wedson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
wedson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174352/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
3b5149d961b7fa058c115ba629368159

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



BOLETIM ANALÍTICO 174353/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 247/25
Identificação da Amostra: 745506
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097064

Data/Hora de Coleta: 17/03/2025 00:15:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 29/03/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	24/03/ 25	28/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	20/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	20/03/ 25	20/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37532/2025 - Branco - Acrilamida

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

37532/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	118	%	80 - 120	8644

37533/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641



37533/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	92	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

38502/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	62	45 - 135	8540

38502/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	107,6	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	105,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	101,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	105,9	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	100,2	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	103,9	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	115,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	86,2	45 - 135	8540

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676



38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 29 de Março de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Welson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
welson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174353/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
8735ee17a4b60819a334a61b69d33ee2

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



BOLETIM ANALÍTICO 174354/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 248/25
Identificação da Amostra: 745507
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097065

Data/Hora de Coleta: 17/03/2025 00:37:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 03/04/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	26/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	22/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	22/03/ 25	22/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37514/2025 - Branco - Acrilamida

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

37514/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	114	%	80 - 120	8644

37516/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641

37516/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	96	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	103	%	80 - 120	8641

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676

38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676

38962/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	89,8	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	88,8	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	86,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	82,3	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	103,4	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	87,6	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	96,0	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	91,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	89,9	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	56,6	45 - 135	8540

38962/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	112	45 - 135	8540



36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

Revisores:

Daniel Yukio Mekaro

Marcelly Prates de Abreu

Maysa Jatoba Soares Marques

Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto



APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 11 de Abril de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Wedson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
wedson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174354/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
97948736f2e74d0678b80150e2658eaf

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



BOLETIM ANALÍTICO 174355/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 249/25
Identificação da Amostra: 745508
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097066

Data/Hora de Coleta: 17/03/2025 00:47:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 03/04/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	26/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	20/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	20/03/ 25	20/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676

38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676



38962/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	89,8	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	88,8	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	86,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	82,3	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	103,4	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	87,6	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	96,0	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	91,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	89,9	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	56,6	45 - 135	8540

38962/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	112	45 - 135	8540

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424

37532/2025 - Branco - Acrilamida

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



37532/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	118	%	80 - 120	8644

37533/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	92	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

37533/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 11 de Abril de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149390
fabiana.imagawa@alglobal.com


Welson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
welson.andrade@alglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174355/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
5a7be687af36af79b6732945f51b95b5

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



BOLETIM ANALÍTICO 174356/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 250/25
Identificação da Amostra: 745509
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097067

Data/Hora de Coleta: 16/03/2025 21:04:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 03/04/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	26/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	22/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	22/03/ 25	22/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37514/2025 - Branco - Acrilamida

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

37514/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	114	%	80 - 120	8644

37516/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641

37516/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	96	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	103	%	80 - 120	8641

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676

38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676

38962/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	89,8	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	88,8	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	86,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	82,3	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	103,4	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	87,6	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	96,0	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	91,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	89,9	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	56,6	45 - 135	8540

38962/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	112	45 - 135	8540



36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

Revisores:

Daniel Yukio Mekaro

Marcelly Prates de Abreu

Maysa Jatoba Soares Marques

Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto



APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 11 de Abril de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Wedson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
wedson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174356/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
9925f3bfe0bd1412f2e63ded48326397

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



BOLETIM ANALÍTICO 174357/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 251/25
Identificação da Amostra: 745510
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097068

Data/Hora de Coleta: 16/03/2025 21:03:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 03/04/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	26/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	22/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	22/03/ 25	22/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

37144/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37144/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	91	%	80 - 120	15449

37514/2025 - Branco - Acrilamida

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

37514/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	114	%	80 - 120	8644

37516/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641

37516/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	96	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	103	%	80 - 120	8641

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676

38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676

38962/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	89,8	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	88,8	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	86,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	82,3	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	103,4	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	87,6	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	96,0	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	91,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	89,9	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	56,6	45 - 135	8540

38962/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	112	45 - 135	8540



36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

Revisores:

Daniel Yukio Mekaro

Marcelly Prates de Abreu

Maysa Jatoba Soares Marques

Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto



APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 11 de Abril de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Wedson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
wedson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174357/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
e018e00ad203e1245541c311ff1564b5

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



BOLETIM ANALÍTICO 174331/2025-1.0 A

Processo Comercial 10225/2023

DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Solicitante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

Contratante: LIMNOS - HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA
Endereço: Rua Paraíba, 1213-Sélvia-Vespasiano MG - 33200-640
Nome do Contratante: Anete Moreira
Contato: 31-3427-1600 - amoreira@limnos.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: 252/25
Identificação da Amostra: 745511
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 23583/2025
Código ALS: 13097054

Data/Hora de Coleta: 17/03/2025 00:47:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 20/03/2025 18:00:00
Data da Elaboração do laudo: 29/03/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	PORTA RIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	Data prepar o	Data análi se	Ref.
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 0,08	mg/L	-	0,08	0,04	± 0,012	0,08	24/03/ 25	28/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	22/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	21/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	21/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	21/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	21/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	22/03/ 25	22/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	20/03/ 25	15449



REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
8540	---	USEPA 552.3: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
8644	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15424	---	SMWW 24ª Ed. 2023 - 4500 NH3 F / PEN-BHL-040	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
6676	---	USEPA 9056 A: 2007, 300.1: 1997.	ALS São Paulo	CRL 0222
8641	---	USEPA 8316: 1994	ALS São Paulo	CRL 0222
15449	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 S2 D, H	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

CONTROLES DE QUALIDADE

36793/2025 - Branco - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia Livre	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Amônia não Ionizável	< 0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	15424
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

36793/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	111	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	111	%	80 - 120	15424

37145/2025 - Branco - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	< 0,002	mg/L	0,002	0,001	15449

37145/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	97	%	80 - 120	15449

37514/2025 - Branco - Acrilamida

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

37514/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	114	%	80 - 120	8644

37516/2025 - Branco - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
77521-29-0	AMPA	< 25	µg/L	25	13	8641
1071-83-6	Glifosato	< 25	µg/L	25	13	8641
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	50	25	8641



37516/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	96	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	103	%	80 - 120	8641

38502/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	< 80	µg/L	80	40	8540
75-99-0	Dalapon	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	62	45 - 135	8540

38502/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	107,6	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	105,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	101,3	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	105,9	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dichloroacético	100,2	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,3	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	103,9	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	115,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	86,2	45 - 135	8540

38889/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,10	mg/L	0,10	0,05	6676
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676



38889/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	90,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	84,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	97,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	87,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	104,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	90,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	90,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	90,000	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	87,000	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	87,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	102,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	102,001	%	80 - 120	6676

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021: 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.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Método e procedimento de amostragem definidos e executados pelo cliente. O resultado de 'Soma de 17 PFAS' corresponde à somatória das concentrações de PFBA, PFPeA, PFBS, PFPeS, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFOA, PFHpS, PFOS, PFNA, PFDA, PFDS, PFUnDA, 10_2FTS, PFDoDA e PFTTrDA.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

Para amostras coletadas em bebedouros com filtro de carvão ativo, é possível uma não conformidade nas concentrações de cloro ativo devido a adsorção do composto pelo carvão ativo, caso este esteja presente no sistema de filtração.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

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)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Daniel Yukio Mekaro
Marcelly Prates de Abreu
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 29 de Março de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149190
fabiana.imagawa@alsglobal.com


Wedson Barros Andrade
General Manager Environmental - LATAM
Responsável Técnico
CRQ IV - 04246385
wedson.andrade@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **174331/2025-1.0**
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 <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
0c31d71ee196bb3e39651673396cc90a

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