



BOLETIM ANALÍTICO 181785/2025-1.0 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: 290/25
Identificação da Amostra: 745759
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130837

Data/Hora de Coleta: 18/03/2025 22:02:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	0,083	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,012	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

37926/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	104	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	104	%	80 - 120	15424

37926/2025 - 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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540



38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41041/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14797-65-0	Nitrito como N	98,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	115,331	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	80,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	110,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	116,090	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	106,790	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	116,090	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	106,790	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	115,330	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	92,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	98,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	112,000	%	80 - 120	6676

41041/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
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
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
14797-65-0	Nitrato como NO ₃	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	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

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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

Maysa Jatoba Soares Marques

Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto



APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181785/2025-1.0**
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
9054773f6d01a011403066d991778d43

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



BOLETIM ANALÍTICO 181784/2025-1.0 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: 292/25
Identificação da Amostra: 745760
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130836

Data/Hora de Coleta: 18/03/2025 21:25:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

37926/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	104	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	104	%	80 - 120	15424

37926/2025 - 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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540



38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41080/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
14797-65-0	Nitrito como NO ₂	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
---	Nitrato como NO ₃	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	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
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676

41080/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14265-44-2	Ortofosfato	99,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	111,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	95,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO ₂	99,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	108,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	119,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	104,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	119,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO ₃	119,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	99,000	%	80 - 120	6676



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7726-95-6	Brometo	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	104,001	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	99,000	%	80 - 120	6676

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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 12 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. **181784/2025-1.0**. 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 **424e3fb3f5d16594d060708b2ae7b635**

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



BOLETIM ANALÍTICO 181779/2025-1.0 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: 294/25
Identificação da Amostra: 745761
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130831

Data/Hora de Coleta: 18/03/2025 21:03:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

Boletim Analítico 181779/2025-1.0 A

ALS Ambiental - Ltda. - Rua Galatéia, 1824 - Carandiru, São Paulo - SP - CEP 02068-000 - Fone +55 11 4082 4300
REN-MLS-001 - REV. 01

Página 2 de 5


Fabiana Imagawa
Country Manager
ALS Ambiental
CPF: 253.134.118-88



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41041/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14797-65-0	Nitrito como N	98,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	115,331	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	80,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	110,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	116,090	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	106,790	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	116,090	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	106,790	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	115,330	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	92,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	98,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	112,000	%	80 - 120	6676

41041/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
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
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	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

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424



37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181779/2025-1.0**
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
c3d6f2030a3f6ffee8cddb5681edf6d

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



BOLETIM ANALÍTICO 181778/2025-1.0 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: 296/25
Identificação da Amostra: 745762
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130830

Data/Hora de Coleta: 18/03/2025 22:02:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	0,084	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,012	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

Boletim Analítico 181778/2025-1.0 A

ALS Ambiental - Ltda. - Rua Galatéia, 1824 - Carandiru, São Paulo - SP - CEP 02068-000 - Fone +55 11 4082 4300
REN-MLS-001 - REV. 01

Página 2 de 5


Fabiana Imagawa
Country Manager
ALS Environmental
CPF: 253.134.118-88



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41041/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14797-65-0	Nitrito como N	98,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	115,331	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	80,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	110,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	116,090	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	106,790	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	116,090	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	106,790	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	115,330	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	92,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	98,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	112,000	%	80 - 120	6676

41041/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
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
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	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

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424



37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181778/2025-1.0**
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
a588fc9f5c600c65d74289e5dd9f7ee7

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



BOLETIM ANALÍTICO 181771/2025-1.0 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: 298/25
Identificação da Amostra: 745763
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130829

Data/Hora de Coleta: 18/03/2025 23:06:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	0,065	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,009	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Clorodibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodichloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41080/2025 - Branco - Varredura de Ânions

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

41080/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14265-44-2	Ortofosfato	99,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	111,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	95,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	99,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	108,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	119,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	104,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	119,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	119,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	99,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	104,001	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	99,000	%	80 - 120	6676

37829/2025 - Branco - Sulfetos

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



37829/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	105	%	80 - 120	15449

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH ₄)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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

Maysa Jatoba Soares Marques

Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 de Abril de 2025


Fabiane Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149390
fabiane_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. **181771/2025-1.0**
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/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
aef5cadcc92b3e1439aca98c17b154ba

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



BOLETIM ANALÍTICO 181783/2025-1.0 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: 300/25
Identificação da Amostra: 745764
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130835

Data/Hora de Coleta: 18/03/2025 23:15:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	0,057	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,008	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41041/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14797-65-0	Nitrito como N	98,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	115,331	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	80,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	110,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	116,090	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	106,790	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	116,090	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	106,790	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	115,330	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	92,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	98,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	112,000	%	80 - 120	6676

41041/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
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
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	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

37829/2025 - Branco - Sulfetos

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



37829/2025 - LCS - Sulfetos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
18496-25-8	Sulfeto	105	%	80 - 120	15449

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH ₄)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424

37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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 12 de Abril de 2025


Fabiana Imagawa
Country Manager Environmental - Brasil
CRQ IV - 4149390
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. **181783/2025-1.0**
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
f55e6e2234ff064d5c218efee686923c

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



BOLETIM ANALÍTICO 181782/2025-1.0 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: 302/25
Identificação da Amostra: 745765
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130834

Data/Hora de Coleta: 18/03/2025 23:30:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	0,065	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,009	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

Boletim Analítico 181782/2025-1.0 A

ALS Ambiental - Ltda. - Rua Galatéia, 1824 - Carandiru, São Paulo - SP - CEP 02068-000 - Fone +55 11 4082 4300
REN-MLS-001 - REV. 01

Página 2 de 5


Fabiana Imagawa
Country Manager
ALS Ambiental
CPF: 253.134.118-88



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41041/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14797-65-0	Nitrito como N	98,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	115,331	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	80,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	110,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	116,090	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	106,790	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	116,090	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	106,790	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	115,330	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	92,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	98,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	112,000	%	80 - 120	6676

41041/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
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
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	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

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424



37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181782/2025-1.0**
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
0dd332f3f7192d187868f09104170668

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



BOLETIM ANALÍTICO 181781/2025-1.0 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: 304/25
Identificação da Amostra: 745766
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130833

Data/Hora de Coleta: 18/03/2025 23:45:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	0,068	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,010	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

Boletim Analítico 181781/2025-1.0 A

ALS Ambiental - Ltda. - Rua Galatéia, 1824 - Carandiru, São Paulo - SP - CEP 02068-000 - Fone +55 11 4082 4300
REN-MLS-001 - REV. 01

Página 2 de 5


Fabiana Imagawa
Country Manager
ALS Ambiental
CPF: 253.134.118-88



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41080/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
14797-65-0	Nitrito como NO ₂	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
---	Nitrato como NO ₃	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	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
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676

41080/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14265-44-2	Ortofosfato	99,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	111,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	95,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO ₂	99,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	108,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	119,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	104,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	119,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO ₃	119,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	99,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	104,001	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	99,000	%	80 - 120	6676

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH ₄)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424



37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181781/2025-1.0**
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
830a4bfaac488b16bc307c583acfafa2

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



BOLETIM ANALÍTICO 181780/2025-1.0 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: 306/25
Identificação da Amostra: 745767
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130832

Data/Hora de Coleta: 19/03/2025 00:01:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	0,067	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,010	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

Boletim Analítico 181780/2025-1.0 A

ALS Ambiental - Ltda. - Rua Galatéia, 1824 - Carandiru, São Paulo - SP - CEP 02068-000 - Fone +55 11 4082 4300
REN-MLS-001 - REV. 01

Página 2 de 5


Fabiana Imagawa
Country Manager
ALS Ambiental
CPF: 253.134.118-88



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41041/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14797-65-0	Nitrito como N	98,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	115,331	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	80,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	110,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	116,090	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	106,790	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	116,090	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	106,790	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	115,330	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	92,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	98,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	112,000	%	80 - 120	6676

41041/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
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
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	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

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424



37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181780/2025-1.0**
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
0177784aa6bb341f9ef190f792026909

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



BOLETIM ANALÍTICO 181767/2025-1.0 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: 308/25
Identificação da Amostra: 745768
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130828

Data/Hora de Coleta: 19/03/2025 00:15:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	0,069	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,010	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

Boletim Analítico 181767/2025-1.0 A

ALS Ambiental - Ltda. - Rua Galatéia, 1824 - Carandiru, São Paulo - SP - CEP 02068-000 - Fone +55 11 4082 4300
REN-MLS-001 - REV. 01

Página 2 de 5


Fabiana Imagawa
Country Manager
ALS Ambiental
CPF: 253.134.118-88



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41041/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14797-65-0	Nitrito como N	98,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	115,331	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	80,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	110,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	116,090	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	106,790	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	116,090	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	106,790	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	115,330	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	92,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	98,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	112,000	%	80 - 120	6676

41041/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
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
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	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

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424



37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181767/2025-1.0**
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
13abf70057533b0cccd6f569421a9f8b

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



BOLETIM ANALÍTICO 181763/2025-1.0 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: 310/25
Identificação da Amostra: 745769
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130827

Data/Hora de Coleta: 19/03/2025 00:30:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	0,068	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,010	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

Boletim Analítico 181763/2025-1.0 A

ALS Ambiental - Ltda. - Rua Galatéia, 1824 - Carandiru, São Paulo - SP - CEP 02068-000 - Fone +55 11 4082 4300
REN-MLS-001 - REV. 01

Página 2 de 5


Fabiana Imagawa
Country Manager
ALS Ambiental
CPF: 253.134.118-88



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41080/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
14797-65-0	Nitrito como NO ₂	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
---	Nitrato como NO ₃	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	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
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676

41080/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14265-44-2	Ortofosfato	99,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	111,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	95,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO ₂	99,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	108,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	119,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	104,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	119,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO ₃	119,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	99,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	104,001	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	99,000	%	80 - 120	6676

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH ₄)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424



37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181763/2025-1.0**
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
a495df4de3710b53747af0cfc2010315

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



BOLETIM ANALÍTICO 181761/2025-1.0 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: 312/25
Identificação da Amostra: 745770
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130826

Data/Hora de Coleta: 19/03/2025 00:45:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	0,068	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,010	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

Boletim Analítico 181761/2025-1.0 A

ALS Ambiental - Ltda. - Rua Galatéia, 1824 - Carandiru, São Paulo - SP - CEP 02068-000 - Fone +55 11 4082 4300
REN-MLS-001 - REV. 01

Página 2 de 5


Fabiana Imagawa
Country Manager
ALS Ambiental
CPF: 253.134.118-88



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41041/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14797-65-0	Nitrito como N	98,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	115,331	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	80,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	110,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	116,090	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	106,790	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	116,090	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	106,790	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	115,330	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	92,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	98,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	112,000	%	80 - 120	6676

41041/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
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
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	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

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424



37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181761/2025-1.0**
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
74ccec3e0c792c04a836da1545a65196

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



BOLETIM ANALÍTICO 181759/2025-1.0 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: 314/25
Identificação da Amostra: 745771
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130825

Data/Hora de Coleta: 18/03/2025 21:29:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

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

Boletim Analítico 181759/2025-1.0 A

ALS Ambiental - Ltda. - Rua Galatéia, 1824 - Carandiru, São Paulo - SP - CEP 02068-000 - Fone +55 11 4082 4300
REN-MLS-001 - REV. 01

Página 2 de 5

Fabiana Imagawa
Country Manager
ALS Environmental
CPF: 253.134.118-88



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41080/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
14797-65-0	Nitrito como NO ₂	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
---	Nitrato como NO ₃	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	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
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676

41080/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14265-44-2	Ortofosfato	99,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	111,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	95,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO ₂	99,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	108,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	119,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	104,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	119,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO ₃	119,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	99,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	104,001	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	99,000	%	80 - 120	6676

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH ₄)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424



37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181759/2025-1.0**
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
47f91552c05d525302e7291a6912b2db

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



BOLETIM ANALÍTICO 181757/2025-1.0 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: 316/25
Identificação da Amostra: 745772
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130824

Data/Hora de Coleta: 18/03/2025 21:16:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	< 0,020	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,003	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

Boletim Analítico 181757/2025-1.0 A

ALS Ambiental - Ltda. - Rua Galatéia, 1824 - Carandiru, São Paulo - SP - CEP 02068-000 - Fone +55 11 4082 4300
REN-MLS-001 - REV. 01

Página 2 de 5


Fabiana Imagawa
Country Manager
ALS Ambiental
CPF: 253.134.118-88



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41080/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
14797-65-0	Nitrito como NO ₂	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	6676
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
---	Nitrato como NO ₃	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	6676
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	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
---	Ortofosfato como P	< 0,03	mg/L	0,03	0,02	6676
7726-95-6	Brometo	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	6676
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676

41080/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14265-44-2	Ortofosfato	99,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	111,000	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	95,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO ₂	99,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	108,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	119,000	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	104,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	119,000	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO ₃	119,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como N	99,000	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	104,001	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	99,000	%	80 - 120	6676

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH ₄)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424



37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181757/2025-1.0**
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
751ab8d4919cbf12b7c9047ba12743f3

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



BOLETIM ANALÍTICO 181749/2025-1.0 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: 318/25
Identificação da Amostra: 745773
Matriz: Água Tratada
Número de Grupo ALS: 24955/2025
Código ALS: 13130823

Data/Hora de Coleta: 19/03/2025 00:45:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 25/03/2025 16:40:00
Data da Elaboração do laudo: 04/04/2025

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	28/03/ 25	29/03/ 25	8540
79-06-1	Acrilamida	< 0,50	µg/L	1	0,50	0,12	± 0,05	0,5	---	25/03/ 25	8644
7664-41-7	Amônia como N	< 0,05	mg/L	1	0,05	0,020	± 0,0055	1,2	---	25/03/ 25	15424
1554145-4	Bromato	< 0,005	mg/L	1	0,005	0,003	± 0,001	0,01	---	25/03/ 25	6676
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	1	0,010	0,002	± 0,001	0,7	---	25/03/ 25	6676
14866-68-3	Clorato	0,067	mg/L	1	0,020	0,008	± 0,010	0,7	---	25/03/ 25	6676
---	Glifosato + AMPA	< 50	µg/L	-	50	25	± 5,00	500	25/03/ 25	25/03/ 25	8641
9073-75-0	Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002	mg/L	1	0,002	0,001	± 0,00017	0,05	---	25/03/ 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

37828/2025 - Branco - Sulfetos

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

37828/2025 - LCS - Sulfetos

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

38963/2025 - Branco - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	< 5	µg/L	5	3	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dicloroacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	< 10	µg/L	10	5	8540
---	Ácido Tribromoacético	< 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
76-03-9	Ácido Tricloroacético	< 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

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	90	45 - 135	8540

38963/2025 - LCS - Ácidos Haloacéticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-43-6	Ácido Dicloroacético	101,1	%	80 - 120	8540
75-99-0	Dalapon	110,6	%	80 - 120	8540
79-43-6	Ácido Dibromoacético	96,3	%	80 - 120	8540
76-03-9	Ácido Tricloroacético	103,9	%	80 - 120	8540
5589-96-3	Ácido Bromocloroacético	100,1	%	80 - 120	8540
---	Ácidos Haloacéticos Total	102,3	%	80 - 120	8540
79-08-3	Ácido Bromoacético	103,7	%	80 - 120	8540
71133-14-7	Ácido Bromodicloroacético	102,3	%	80 - 120	8540
79-11-08	Ácido Cloroacético	108,7	%	80 - 120	8540

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
55121-99-8	2,3-Ácido Dibromopropiônico	70,2	45 - 135	8540

Boletim Analítico 181749/2025-1.0 A

ALS Ambiental - Ltda. - Rua Galatéia, 1824 - Carandiru, São Paulo - SP - CEP 02068-000 - Fone +55 11 4082 4300
REN-MLS-001 - REV. 01

Página 2 de 5


Fabiana Imagawa
Country Manager
ALS Ambiental
CPF: 253.134.118-88



40261/2025 - LCS - Glifosato + AMPA

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
77521-29-0	AMPA	88	%	80 - 120	8641
1071-83-6	Glifosato	102	%	80 - 120	8641

40261/2025 - 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

41041/2025 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14797-65-0	Nitrito como N	98,000	%	80 - 120	6676
14998-27-7	Clorito	100,000	%	80 - 120	6676
---	Sulfato como S	115,331	%	80 - 120	6676
16984-48-8	Fluoreto	80,000	%	80 - 120	6676
16887-00-6	Cloreto	110,000	%	80 - 120	6676
14797-55-8	Nitrato como N	116,090	%	80 - 120	6676
---	Ortofosfato como P	106,790	%	80 - 120	6676
---	Nitrato como NO3	116,090	%	80 - 120	6676
14265-44-2	Ortofosfato	106,790	%	80 - 120	6676
14808-79-8	Sulfato	115,330	%	80 - 120	6676
7726-95-6	Brometo	92,000	%	80 - 120	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	98,000	%	80 - 120	6676
1554145-4	Bromato	112,000	%	80 - 120	6676

41041/2025 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	6676
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	6676
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	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
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
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	6676
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	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

37925/2025 - 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
---	Íon Amônio (NH4)	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Amônia + Amônio	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	< 0,05	mg/L	0,05	0,02	15424



37925/2025 - LCS - Nitrogênio Amoniacal por Indofenol

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Amônia + Amônio	103	%	80 - 120	15424
---	Nitrogênio Amoniacal	103	%	80 - 120	15424

40260/2025 - LCS - Acrilamida

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
79-06-1	Acrilamida	116	%	80 - 120	8644

40260/2025 - Branco - Acrilamida

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

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
Maysa Jatoba Soares Marques
Rodolpho Moro Ignácio

Foto(s) do ponto:

Sem Foto

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 12 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. **181749/2025-1.0**
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 **d897beda3d3976dbd9ee4da9b13e6ede**

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