

BOLETIM DE RESULTADOS

1AM606L

Boletim: **206/LAMIN-SP/2025** Plano de amostragem: **040/2025**
Referência: **820.311/02**
Análise: **Estudo in Loco de fontes hidrominerais em atendimento a ANM.**
Interessado: **Empresa de Água Mineral Pirassununga Ltda.**
Logradouro: **Pirassununga/SP**
Contato:
Identificação da amostra: **"Fonte Pirassununga"**
Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000): LAT S: **21° 57' 10,6"** LONG W: **47° 24' 14,4"**
Executor do Estudo In-loco: **Gustavo Boniatti Helene - CRQ: 04364712**
Data da Recebimento no Laboratório: **29/10/2025**

Estudo in loco	
Data da Análise in Loco:	28/10/2025
Data da Coleta de Amostras:	28/10/2025

Resultado da Análise		Unidade	LQ	VMP RDC 717	Métodos utilizados
Aspecto ao natural	Límpida, Incolor	---	---	---	Proc. Int. IT 03-02-02
Odor ao natural	Ausente	---	---	---	
Sólidos em suspensão	Ausentes	---	---	---	
Cor	Ausente	---	---	---	
Turbidez	Ausente	---	---	---	Proc. Int. IT 03-02-02
pH a 25 °C	5,77	---	---	---	
Condutividade a 25 °C	7,8	µS.cm ⁻¹	---	---	
Resíduo de evaporação a 180°C Calculado	15,34	mg.L ⁻¹	---	---	
Temperatura da água na fonte	24,2	°C	---	---	Proc. Int. IT 03-02-02
Temperatura ambiente	28,7	°C	---	---	
Radioatividade na Fonte a 20°C e 760 mmHg	1,43	Maches	---	---	Proc. Int. IT 03-02-02
	0,52	nCi.L ⁻¹	---	---	
	19,31	Bq.L ⁻¹	---	---	
Bicarbonato Volumétrico	4,80	mg.L ⁻¹	---	---	Proc. Int. IT 03-02-02
Carbonato Volumétrico	0,00	mg.L ⁻¹	---	---	
Gás carbônico	30,56	mg.L ⁻¹	---	---	
Ozônio	< 0,010	mg.L ⁻¹	0,010	---	Proc. Int. IT 03-02-02
Nitrito	< 0,005	mg.L ⁻¹	0,005	0,02	Proc. Int. IT 03-02-02
Gás Sulfídrico	< 0,02	mg.L ⁻¹	0,02	---	Proc. Int. IT 03-02-02
Cloro Livre	< 0,50	mg.L ⁻¹	0,50	5	Proc. Int. IT 03-02-02
Monocloramina	< 0,70	mg.L ⁻¹	0,70	3	Proc. Int. IT 03-02-02

OBSERVAÇÕES:

1. As análises e coletas "in loco" não foram acompanhadas pelo técnico da ANM
2. Registro Fotográfico em Anexo.

PLANO E PROCEDIMENTOS DE AMOSTRAGEM (Estudo in Loco)	POP-03-04 POP-03-05
---	------------------------

BOLETIM DE RESULTADOS

1AM606L

ANÁLISE BACTERIOLÓGICA	
Data do recebimento da amostra:	29/10/2025
Data da Análise:	29/10/2025
Executor:	Gustavo Boniatti Helene - CRQ 04364712

Parâmetro	Resultado	VMP*	Métodos utilizados
Coliformes totais	<1/250 ml	ausência	SMEWW 9222B IT 03-04-09
Escherichia coli ⁹	<1/250 ml	ausência	SMEWW 9222D IT 03-04-09
Enterococcus	<1/250 ml	ausência	SMEWW 9230C IT 03-04-09
Pseudomonas aeruginosa	<1/250 ml	ausência	SMEWW 9213E IT 03-04-09
Esporos de clostrídios sulfito redutores	<1/50 ml	ausência	SMEWW 9213E IT 03-04-09
Esporos Clostrídios perfringens ¹⁰	<1/50 ml	ausência	SMEWW 9213E IT 03-04-09
Nº UFC/mL	0	N. A.	SMEWW 9215 IT 03-04-09

N. A. - Não se Aplica

*** ANVISA RDC Nº 724 de 1º de julho de 2022.**

Observações:

1. A coleta foi feita em frascos esterilizados.
2. Não ocorreu precipitação pluviométrica nas últimas vinte e quatro horas.
3. Os ensaios bacteriológicos foram realizados pela Técnicas de Membrana Filtrante.
4. Nº UFC/mL: Lê-se como Número de Unidades Formadoras de Colônias por mililitro.
5. <1: Lê-se como **Ausente** no volume considerado.
6. A amostra foi preservada até o início da análise sob refrigeração, conforme Normas Técnicas.
7. Não foi detectada a presença de cloro residual na amostra (ensaio com orto-toluidina).
8. Os resultados referem-se única e exclusivamente à amostra coletada.
9. Caso o resultado para coliformes totais seja ">1 em 250 ml", deve-se realizar a pesquisa de Escherichia coli em 250 ml.
10. Caso o resultado para esporos de clostrídios sulfito redutores seja ">1 em 50 ml" deve-se realizar a pesquisa de esporos de clostrídios perfringens em 50 ml.
11. Os métodos de análise utilizados estão de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 24th edition, APHA, WEF, AWWA e ICR Microbial Laboratory Manual, U.S. EPA, 2022.

CIANOTOXINAS				
Data da Análise:	12/15/2025			
Parâmetro	Resultado (µg.L ⁻¹)	LQ (µg.L ⁻¹)	VMP (µg.L ⁻¹) RDC 717	Métodos utilizados
Microcistinas	<0,02	0,02	1	Kit Colorimétrico ELISA

BOLETIM DE RESULTADOS

1AM606L

ANÁLISE QUÍMICA

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP RDC 717	Data de Análise	Métodos utilizados
Aspecto ao natural	Límpida	----	----	----	07/11/2025	SMEWW 2110 IT-SP 03-04-11
Aspecto após fervura	Límpida	----	----	----	07/11/2025	SMEWW 2110 IT-SP 03-04-11
Odor a Frio	Inodoro	----	----	----	07/11/2025	SMEWW 2110 IT-SP 03-04-11
Odor a Quente	Inodoro	----	----	----	07/11/2025	SMEWW 2110 IT-SP 03-04-11
Sólidos em Suspensão	< 5	mg.L ⁻¹	5	----	07/11/2025	SMEWW 2540D IT-SP 03-04-12
Cor Aparente	<0,2	uH*	0,2	----	07/11/2025	SMEWW 2120 IT-SP 03-04-10
Cor Real	<0,2	uH*	0,2	----	07/11/2025	SMEWW 2120 IT-SP 03-04-10
Turbidez	0,35	uT**	0,02	----	18/11/2025	SMEWW 2130 IT-SP 03-04-13
pH	5,40	----	----	----	05/11/2025	SMEWW 4500H+ IT-SP 03-04-01
Condutividade a 25°C	7,4	µS.cm ⁻¹	----	----	05/11/2025	SMEWW 2510B IT-SP 03-04-02
Pressão Osmótica calculada	0,00	mmHg a 25°C	----	----	-	Proc. Int. IT-SP 03-04-20
Abaixamento Crioscópico calculado	0,00	°C	----	----	-	Proc. Int. IT-SP 03-04-21
Resíduo de evaporação a 180°C Calculado	10,29	mg.L ⁻¹	----	----	-	Proc. Int. IT-SP 03-04-22
Resíduo de evaporação a 110°C Calculado	10,29	mg.L ⁻¹	----	----	-	Proc. Int. IT-SP 03-04-22
Dureza (temporária) em mg/L de CaCO ₃	< 3,0	mg.L ⁻¹	3,0	----	-	SMEWW 2340C IT-SP 03-04-05
Dureza (total) em mg/L de CaCO ₃	< 3,0	mg.L ⁻¹	3,0	----	-	SMEWW 2340C IT-SP 03-04-05
Dureza (permanente) em mg/L de CaCO ₃	< 3,0	mg.L ⁻¹	3,0	----	-	SMEWW 2340C IT-SP 03-04-05
Oxigênio consumido (meio ácido)	0,0	mg.L ⁻¹	----	----	06/11/2025	IT-SP 03-04-07
Oxigênio consumido (meio alcalino)	0,0	mg.L ⁻¹	----	----	06/11/2025	NBR 10219 / NBR 10220
Bicarbonato Estequiométrico	1,89	mg.L ⁻¹	----	----	-	Proc. Int. IT-SP 03-04-23
Bicarbonato Titulado	2,16	mg.L ⁻¹	2	----	05/11/2025	SMEWW 2320B IT-SP 03-04-03
Carbonato Titulado	< 2	mg.L ⁻¹	2	----	05/11/2025	

* Unidade Hazen (mg Pt-Co/L)

** Unidades de Turbidez

BOLETIM DE RESULTADOS

1AM606L

CÂTIONS

Parâmetro	Resultado (mg.L ⁻¹)	LQ (mg.L ⁻¹)	VMP (mg.L ⁻¹) RDC 717	Data de Análise	Métodos utilizados
Alumínio	< 0,010	0,010	----	30/10/2025	SMEWW 3120 Proc. Int. IT-SP-03-06-02 IT-SP 03-06-03
Antimônio	< 0,002	0,002	0,005	18/11/2025	
Arsênio	< 0,002	0,002	0,01	18/11/2025	
Bário	< 0,005	0,005	0,7	30/10/2025	
Bérlílio	< 0,002	0,002	----	30/10/2025	
Boro	< 0,050	0,050	5	30/10/2025	
Cádmio	< 0,002	0,002	0,003	30/10/2025	
Cálcio	0,264	0,025	----	30/10/2025	
Chumbo	< 0,005	0,005	0,01	30/10/2025	
Cobalto	< 0,002	0,002	----	30/10/2025	
Cobre	< 0,002	0,002	1	30/10/2025	
Cromo	< 0,002	0,002	0,05	30/10/2025	
Estanho	< 0,010	0,010	----	30/10/2025	
Estrôncio	< 0,002	0,002	----	30/10/2025	
Ferro	< 0,010	0,010	----	30/10/2025	
Lítio	< 0,005	0,005	----	30/10/2025	
Magnésio	0,062	0,010	----	30/10/2025	
Manganês	0,003	0,002	0,5	30/10/2025	
Molibdênio	< 0,005	0,005	----	30/10/2025	
Níquel	< 0,002	0,002	0,02	30/10/2025	
Potássio	0,143	0,100	----	30/10/2025	
Selênio	< 0,002	0,002	0,01	18/11/2025	
Silício	3,880	0,025	----	30/10/2025	
Sódio	0,331	0,100	----	30/10/2025	
Titânio	< 0,002	0,002	----	30/10/2025	
Vanádio	< 0,002	0,002	----	30/10/2025	
Zinco	< 0,005	0,005	----	30/10/2025	
Hg inorg. (AA-GVF)	< 0,0003	0,0003	0,001	28/11/2025	Proc. Int. IT-SP 03-05-02

ÂNIONS

Parâmetro	Resultado (mg.L ⁻¹)	LQ (mg.L ⁻¹)	VMP (mg.L ⁻¹) RDC 717	Data de Análise	Métodos utilizados
Fluoreto	0,01	0,01	----	25/11/2025	EPA 300.1 Proc. Int. IT-SP 03-05-01
Cloreto	0,08	0,03	----	25/11/2025	
Nitrito	< 0,10	0,1	0,02	25/11/2025	
Brometo	< 0,03	0,03	----	25/11/2025	
Nitrato	0,11	0,03	50	25/11/2025	
Sulfato	0,04	0,03	----	25/11/2025	
Fosfato	< 0,01	0,01	----	25/11/2025	EPA 300.1 IT-SP 03-05-03
Clorito	< 0,01	0,01	0,2	27/11/2025	
Bromato	< 0,01	0,01	0,025	27/11/2025	SMEWW 4500CN IT-SP 03-04-09
Cianeto Livre	< 0,001	0,001	0,07	18/11/2025	

BOLETIM DE RESULTADOS

1AM606L

ORGÂNICOS VOLÁTEIS

Parâmetro	Resultado (µg.L ⁻¹)	LQ (µg.L ⁻¹)	VMP (µg.L ⁻¹) RDC 717	Data de Análise	Métodos utilizados
Cloreto de Vinila	< 1,0	1,0	5	25/11/2025	EPA 5021A EPA 8260B Proc. Int. IT-SP 03-08-04 GC-MS
1,1-Dicloroeteno	< 1,0	1,0	30	25/11/2025	
Diclorometano	< 1,0	1,0	20	25/11/2025	
1,2-Dicloroeteno (trans)	< 3,0	3,0	----	25/11/2025	
1,2-Dicloroeteno (cis)	< 3,0	3,0	----	25/11/2025	
1,2-Dicloroetano	< 1,0	1,0	10	25/11/2025	
Benzeno	< 1,0	1,0	5	25/11/2025	
Tetracloreto de Carbono	< 1,0	1,0	2	25/11/2025	
Tricloroeteno	< 1,0	1,0	70	25/11/2025	
Tolueno	< 3,0	3,0	----	25/11/2025	
Tetracloroeteno	< 1,0	1,0	40	25/11/2025	
Etilbenzeno	< 3,0	3,0	----	25/11/2025	
Estireno	< 3,0	3,0	20	25/11/2025	
Xilenos Totais (o+m+p)	< 2,0	m+p = 2,0	----	25/11/2025	
	< 2,0	o = 3,0	----	25/11/2025	
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 1,0	1,0	20	-	
Trihalometanos Totais (Bromodiclorometano ¹ + Dibromoclorometano ² + Clorofórmio ³ + Bromofórmio ⁴)	< 6,5	*1 = 5,0	100	25/11/2025	
	< 10	*2 = 5,0		25/11/2025	
	< 2	*3 = 3,0		25/11/2025	
	< 10	*4 = 5,0		22/11/2025	

ORGÂNICOS SEMIVOLÁTEIS

Parâmetro	Resultado (µg.L ⁻¹)	LQ (µg.L ⁻¹)	VMP (µg.L ⁻¹) RDC 717	Data de Análise	Métodos utilizados
Acrilamida	< 0,30	0,30	0,5	03/11/2025	IT-RJ 03-11-04 HPLC
Hexaclorobenzeno	< 0,01	0,01	1	22/11/2025	
Simazina	< 0,10	0,10	2	22/11/2025	
Atrazina	< 0,10	0,10	2	22/11/2025	
Lindano (g-BHC)	< 0,01	0,01	2	22/11/2025	
Heptacloro	< 0,01	0,01	0,03	22/11/2025	
Heptacloro Epóxido (A e B)	< 0,01	0,01		-	
Aldrin	< 0,01	0,01	0,03	22/11/2025	
Dieldrin	< 0,01	0,01		22/11/2025	
Clordano (isômeros)	< 0,02	0,02	0,2	-	
Endrin	< 0,01	0,01	0,6	22/11/2025	
DDT (isômeros)	< 0,02	0,02	2	-	
Benzopireno	< 0,10	0,10	0,7	22/11/2025	
Molinate	< 0,05	0,05	6	22/11/2025	
Trifluralina	< 1,50	1,50	20	22/11/2025	
Propanil	< 1,20	1,20	20	22/11/2025	EPA 8270E IT-SP 03-08-12 IT-SP 03-08-14
Alaclor	< 0,50	0,50	20	22/11/2025	
Metolacloro	< 0,50	0,50	10	22/11/2025	
Pendimetalina	< 1,20	1,20	20	22/11/2025	
Endossulfan	< 1,20	1,20	20	-	
Metoxicloro	< 1,20	1,20	20	22/11/2025	
Permetrina	< 1,20	1,20	20	22/11/2025	
2,4,6-Triclorofenol	< 5,00	5,00	200	22/11/2025	
2,4-D	< 5,00	5,00	30	22/11/2025	
Pentaclorofenol	< 2,00	2,00	9	22/11/2025	
Bentazona	< 5,00	5,00	300	22/11/2025	Proc. Int. IT-RJ 03-11-07
Glifosato	< 10,0	10,0	500	27/11/2025	
					EPA 300.1 IT-SP 03-05-01

BOLETIM DE RESULTADOS

1AM606L

Observações:

1. Os resultados referem-se única e exclusivamente às amostras coletadas e entregue para análise neste laboratório.
 2. Os dados de identificação da amostra foram fornecidos pelo interessado.
 3. Este documento é confidencial, sendo a sua circulação de inteira responsabilidade do interessado.
 4. A divulgação destes resultados de análise, assim como sua utilização, em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do interessado.
 5. Bicarbonato estequiométrico - teor do íon bicarbonato associado aos cátions alcalinos e alcalino-terrosos, obtido por cálculo estequiométrico em conformidade com o Código de Águas.
 6. Bicarbonato titulado - teor do íon bicarbonato obtido, experimentalmente, quando aplicadas as metodologias específicas.
- Nota: O íon bicarbonato é caracteristicamente instável, estando sujeito a influências de ordem física, química e físico-químicas.
7. Regra de decisão: Neste boletim constam somente os valores encontrados para cada parâmetro, sem a incerteza do ensaio. Os valores das incertezas dos resultados estão disponíveis caso sejam solicitados pelo interessado.
 8. Este resultado refere-se ao plano de amostragem nº. 040/2025

Conferência dos registros:

Ana Paula de Souza Lima. Química, CRQ 04266419
Beatriz Mariano Gonçalves. Téc. Química, CRQ 044115502
Danilo Althmann Maretto. Químico, CRQ 04262042
Guilherme Wiethaus. Químico, CRQ 05201646
Gustavo Boniatti Helene. Engenheiro Químico, CRQ 04364712
Responsável Técnico:
Francisco Lopes. Químico, CRQ 04100150

Aprovação:

Marina Oliveira Diniz. Engenheira Química, CRQ 04369862
Chefe da Rede LAMIN

São Paulo, 17 de Dezembro de 2025

17
Dezembro
2025

BOLETIM DE RESULTADOS

1AM606L

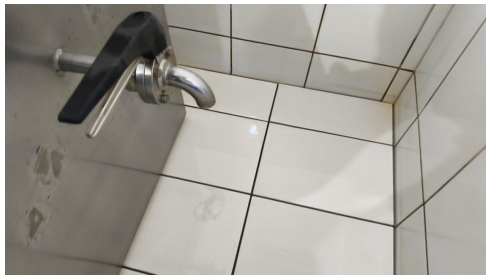
ANEXO



Casa de Proteção da Fonte



Captação da Fonte



Ponto de Amostragem



Laboratório de Análises Minerais de São Paulo

Rua Costa, 63, Laboratório - Bairro Cerqueira César/São Paulo-SP

Telefone: - @email_interessado@

CONFERÊNCIA DE BOLETIM DE ANÁLISES

Boletim de Análises nº	206/LAMIN-SP/2025
Nº SEI do Boletim	2761821

1. Atestamos que o Boletim de Análises citado na tabela acima foi conferido pelos técnicos e analistas em Geociências assinantes deste documento.

São Paulo, 17 de dezembro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **ANA PAULA DE SOUZA LIMA, Analista em Geociências**, em 17/12/2025, às 11:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **FRANCISCO NASCIMENTO LOPES, Analista em Geociências**, em 17/12/2025, às 13:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO BONIATTI HELENE, Analista em Geociências**, em 17/12/2025, às 16:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **DANILO ALTHMANN MARETTO, Analista em Geociências**, em 18/12/2025, às 09:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **GUILHERME WIETHAUS, Analista em Geociências**, em 19/12/2025, às 10:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARINA OLIVEIRA DINIZ, Chefe da Rede Laboratórios de Análises Minerais - LAMIN**, em 19/12/2025, às 10:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site sei.sgb.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **2761823** e o código CRC **CBEB3488**.

Referência: Processo nº 48098.002003/2021-13

SEI nº 2761823