

ATENDIMENTO A LEI Nº 23.291/2019

Artigo 14, inc. VII, Item C

Período: 2º Semestre/2026

Responsáveis pelas coletas e análises:

Tommasi

Agosto de 2026

REVISÕES						
02	Validação Final	A	25/08/2026	PKS	PKS	PKS
01	Emissão Inicial	B	19/08/2026	PKS	PKS	PKS
Nº	Descrição	TE	Data	Prep.	Verif.	Aprov.

TE - TIPOS DE EMISSÃO				
A – Preliminar B – P/ Aprovação	C – P/ Conhecimento D – P/ Cotação	E – P/ Construção F – Cancelado	G - Aprovado	
Preparado	Verificado	Aprovado	Data 25/08/2026	Lei 23.291/2019 2º Sem/26

1. INTRODUÇÃO

Em atendimento ao artigo 14 da Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, este documento apresenta os resultados do monitoramento da qualidade das águas das barragens sob gestão da Samarco Mineração S.A.

2. LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na tabela 1 são apresentados os pontos de monitoramento de qualidade das águas superficiais associados às barragens sob gestão da Samarco. Os resultados de qualidade da água apresentados neste documento referem-se ao segundo semestre de 2026, em conformidade com a frequência semestral de amostragem estabelecida para o monitoramento.

Tabela 1 - Pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais das barragens sob gestão da Samarco, com respectivos números de laudo, parâmetros monitorados e frequência de análise no segundo semestre de 2026.

Local de amostragem	Número Laudo	Parâmetro	Frequência de Análise
Barragem de Germano	46880-1-2026.0	Condutividade Elétrica, Oxigênio Dissolvido, pH e Turbidez	Semestral
Cava do Germano	953725-1		
Nova Barragem de Santarém	47446-1-2026.0		
Dique S3	46886-1-2026.0		
Dique S4	46887-1-2026.0		
Dique B2 – Pilha de Estéril de João Manoel	47542-1-2026.0		
Dique B3 – Pilha de Estéril de João Manoel	47541-1-2026.0		
Dique de Macacos	48322-1-2026.0		
Barragem de Decantação de Água e Polpa – EBII - Mineroduto	46871-1-2026.0		
Dique Eixo 1	46879-1-2026.0		
Jusante Dique 1010	46367-1-2026.0		



Figura 1 - Localização dos pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais.

3. METODOLOGIA

O planejamento, os procedimentos de amostragem e a preservação das amostras de água foram realizados em conformidade com as normas ABNT NBR 9897:1987 e ABNT NBR 9898:1987 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). As análises físico-químicas foram executadas de acordo com os métodos estabelecidos no *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (22ª edição, 2012). As atividades de amostragens seguiram os procedimentos e requisitos aplicáveis da Deliberação COPAM nº 216/2017.

Após a coleta, as amostras foram preservadas conforme as especificações de cada parâmetro, acondicionadas em frascos adequados, devidamente lacrados e transportados em recipiente térmicos com refrigeração (gelo), de forma a garantir a manutenção de suas características até a realização das análises laboratoriais. Os recipientes utilizados são exclusivos para o transporte e armazenando de amostras de água.

Os parâmetros de pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido e turbidez foram determinados em campo pela equipe de amostragem, utilizando equipamentos devidamente calibrados e aferidos. O laboratório responsável pelas análises atende aos requisitos de acreditação para ensaios e calibrações estabelecidos pela ABNT NBR ISO/IEC 17025, em conformidade com as disposições de Deliberação COPAM nº 216/2017.

4. RESULTADOS

A Tabela 2 apresenta os resultados das análises realizadas nos pontos de monitoramento no segundo semestre de 2026, bem como sua comparação com os padrões de qualidade estabelecidos no art. 32 da Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG nº 08/2022.

Tabela 2 - Resultados das análises realizadas nos pontos de monitoramento no segundo semestre de 2026.

Local de amostragem	Número Laudo	Resultados e Limites Legais							
		Condutividade Elétrica (µS/cm)		Oxigênio Dissolvido (mg/L)		pH		Turbidez (NTU)	
		Resultado	Limite	Resultado	Limite	Resultado	Limite	Resultado	Limite
Barragem de Germano	46880-1-2026.0	550	N/A	6,06	N/A	6,45	5,0 a 9,0	0,65	N/A
Cava do Germano	953725-1	Ponto seco	N/A	Ponto seco	N/A	Ponto seco	5,0 a 9,0	Ponto seco	N/A
Nova Barragem de Santarém	47446-1-2026.0	107	N/A	7,29	N/A	6,04	5,0 a 9,0	< 0,12	N/A
Dique S3	46886-1-2026.0	167	N/A	8,15	N/A	6,72	5,0 a 9,0	6,46	N/A
Dique S4	46887-1-2026.0	65	N/A	8,57	N/A	7,39	5,0 a 9,0	< 0,12	N/A
Dique B2 – Pilha de Estéril de João Manoel	47542-1-2026.0	19	N/A	7,88	N/A	4,49	5,0 a 9,0	37,5	N/A
Dique B3 – Pilha de Estéril de João Manoel	47541-1-2026.0	29	N/A	8,21	N/A	3,96	5,0 a 9,0	33,9	N/A
Dique de Macacos	48322-1-2026.0	162	N/A	8,47	N/A	7,06	5,0 a 9,0	35,3	N/A

Barragem de Decantação EBII	46871-1.2026.0	114	N/A	5,53	N/A	6,79	5,0 a 9,0	1,64	N/A
Dique Eixo 1	46879-1-2026.0	395	N/A	7,25	N/A	6,73	5,0 a 9,0	55,7	N/A
Jusante Dique 1010	46367-1-2026.0	71	N/A	8,22	N/A	6,38	5,0 a 9,0	< 0,12	N/A

5. SÍNTESE CONCLUSIVA

Os resultados do monitoramento da qualidade das águas superficiais realizado no segundo semestre de 2026 nas estruturas sob gestão da Samarco indicam atendimento aos valores de referências estabelecidos no Art. 32 da Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH/MG nº 08/2022 para os parâmetros avaliados, com exceção dos pontos Dique B2 e Dique B3, que apresentaram valores de pH inferiores à faixa de referência aplicável. Observa-se, entretanto, que valores de pH reduzidos também foram registrados em pontos localizados a montante das estruturas, em áreas não influenciadas pelas operações da Samarco, indicando que essa condição pode estar associada às características naturais da região.

De modo geral, os resultados obtidos demonstram condições compatíveis com os padrões avaliados para os parâmetros monitorados. Nos pontos Dique B2 e Dique B3, embora tenham sido registrados valores de pH abaixo da faixa de referência, os demais parâmetros analisados não evidenciaram alterações relevantes que indiquem comprometimento generalizado da qualidade da água.

Os resultados obtidos serão considerados na avaliação contínua do programa de monitoramento ambiental, possibilitando o acompanhamento da evolução temporal da qualidade das águas e a verificação da recorrência das condições observadas nas campanhas subsequentes.

ANEXOS:

- Laudos do segundo semestre de 2026
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) das coletas e análises laboratoriais



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 21 REGIAO
ESPÍRITO SANTO**

CERTIFICADO DE ANOTAÇÃO DE FUNÇÃO TÉCNICA - A.F.T.

Código de Emissão: EFFCD206-AB35-4682-8B72-2D17FE73DEA9

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 2017.21.02.000162

O CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 21ª REGIÃO, no uso das atribuições conferidas nos artigos 27 e 28 da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956, combinado com o Artigo 1º da Lei 6839 de 30 de outubro de 1980, **certifica** para os devidos fins que o estabelecimento **TOMMASI ANALITICA LTDA - MATRIZ**, CNPJ/MF nº **04.485.521/0003-07**, situado à **RUA ARARA AZUL, 570, SAO DIOGO II, GALPAO 03**, na cidade de **SERRA-ES**, com a atividade de **5586 - Serviços de Análises**, encontra-se devidamente registrado(a) neste Conselho, tendo o(a) Profissional da Química Sr.(a) **LUANA SPERANDIO COTT**, registrado(a) neste CRQ sob o número **213000716**, com o título de **ENGENHEIRO QUIMICO**, como o(a) Responsável Técnico(a) pelas atividades da área da Química realizadas no Estabelecimento, assumindo as atividades assim descritas: **AMOSTRAGEM, ANÁLISES BROMATOLÓGICAS, QUÍMICAS, FÍSICO-QUÍMICAS, MICROBIOLÓGICAS E DE MEIO AMBIENTE..**

Certificamos ainda que o Estabelecimento e o(a) Responsável Técnico(a) acima mencionados, encontram-se na data de emissão deste certificado em situação regular perante este Conselho Regional de Química.

***** CERTIFICADO VÁLIDO DE 10/03/2026 até 31/03/2027 *****

Data e hora de Emissão: 10 de março de 2026, às 14:08:56.

Observações Gerais:

a) A validação e autenticidade deste certificado poderá ser verificada diretamente com o CRQ 21ª Região até o final da validade, através do código: EFFCD206-AB35-4682-8B72-2D17FE73DEA9.

a) A conferência dos dados é de responsabilidade do solicitante do certificado, devendo a titularidade do CNPJ/CPF ser conferida pelo interessado e destinatário no site da Receita Federal: <http://www.receita.fazenda.gov.br>;

c) Este certificado abrange os estabelecimentos situados no Estado do Espírito Santo.

ESTE CERTIFICADO DEVERÁ PERMANECER EM LUGAR VISÍVEL DO ESTABELECIMENTO PARA EFEITO DE FISCALIZAÇÃO.

Identificação do Cliente	
Cliente: Samarco Mineração S/A	CNPJ/CPF: 16.628.281/0003-23
Contato: Priscila Kelly da Silva	Telefone: -
Endereço: Mina Germano S/N, Mariana/MG - - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 46880-1/2026.0 - Barragem Germano - Semestral	
Tipo de Amostra: Efluente	ID Amostra: 953722
Critério de Conformidade: Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	
Data Coleta: 13/07/2026 11:47	Data de Publicação: 04/08/2026 09:31
Data de Recebimento: 14/07/2026 07:00	
Observações: -	Latitude: -20,3806519
Longitude: -43,5135963	Condições climáticas nas últimas 24 horas: Nublado
Condições climáticas no momento da coleta: Nublado	Local da Coleta: Barragem Germano
Temperatura Ambiente (°C): 21	Tipo de Coleta: Simples
Planejamento de Amostragem: CA5721/2026	Responsabilidade da Amostragem: Tommasi Ambiental



Resultados Analíticos

Amostragem								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	550	47	NA	SMWW, 24ª edição, método 2510	13/07/2026
pH	NA	NA	2,00 - 12,00	6,45	0,2	5,0 a 9,0	SMWW, 24ª edição, método 4500-H+	13/07/2026
Turbidez	UNT	0,12	0,34	0,65	0,07	NA	SMWW, 24ª edição, método 2130 B	13/07/2026
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,30	1,00	6,06	0,46	NA	SMWW, 24ª edição, método 4500-O G	13/07/2026

Constituintes inorgânicos não metálicos								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início

Nitrogênio Total	mg/L	0,300	1,00	2,00	0,24	NA	POP-FQ-052 Anexo XVII	14/07/2026
------------------	------	-------	------	------	------	----	-----------------------	------------

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,080	0,013	NA	POP-FQ-081	14/07/2026
Arsênio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,2 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Chumbo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 1,0 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Mercúrio Total	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Zinco Total	mg/L	0,003	0,010	0,081	0,012	Máx. 5,0 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026

Propriedades físicas e agregadas								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Cor Verdadeira	mgPt-Co/L	2	5	< 5	NA	NA	POP-FQ-095	14/07/2026
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	3	10	< 10	NA	Máx. 100,0 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 2540 D	14/07/2026

Controle de Qualidade				
-----------------------	--	--	--	--

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Nitrogênio Total	CQ6753-1/2026.0	< 1	mg/L	1,0
Sólidos Suspensos Totais	CQ6946-1/2026.0	< 10,0	mg/L	10,0
Cor Verdadeira	CQ6738-1/2026.0	< 5	mgPt-Co/L	5,0

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Mercúrio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,00010	mg/L	0,0001
Chumbo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Arsênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Cobre Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Zinco Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Cor Verdadeira	CQ6740-1/2026.0	46	39	mgPt-Co/L	< 20 %	16,47
Nitrogênio Total	CQ6754-1/2026.0	12,50	12,48	mg/L	< 20 %	0,16
Sólidos Suspensos Totais	CQ6947-1/2026.0	14,0	15,0	mg/L	< 20 %	3,4

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Mercúrio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25000	0,24300	mg/L	< 20%	2,84000
Chumbo Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Arsênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2450	mg/L	< 20%	2,0200
Zinco Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080

Recuperação - Físico-Químico					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Cor Verdadeira	CQ6815-1/2026.0	10	mgPt-Co/L	75 a 125 %	102
Nitrogênio Total	CQ6755-1/2026.0	25,00	mg/L	75 a 125 %	103,00
Sólidos Suspensos Totais	CQ6948-1/2026.0	1000,0	mg/L	75 a 125 %	119,0

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Zinco Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Mercurio Total	CQ6942-1/2026.0	0,03	mg/L	75 a 125 %	88,00
Chumbo Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00

Declaração de Conformidade (A opinião e interpretação expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste laboratório)

A presente amostra ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.32 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
ND: Não detectado.
LQ: Limite de Quantificação.
LD: Limite de Detecção.
SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
US EPA: United States Environmental Protection Agency
Máx: Máximo Valor Permitido.
Mín: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

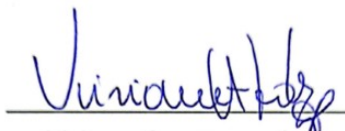
mg/L: miligrama por litro
µS/cm: micro-Siemens por centímetro
mgPt-Co/L: miligrama de Platina-Cobalto por litro
UNT: unidade nefelométrica de turbidez

Embalagens e Preservantes

953722 - Barragem Germano - Semestral			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Sólidos Suspensos Totais.
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Turbidez (Campo), pH (Campo), Oxigênio Dissolvido (Campo), Condutividade (Campo).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C	Cor Verdadeira.
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Totais.
Polietileno	20 mL	0 a 6°C + H2SO4 1:1	Nitrogênio Total (Kit).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Dissolvidos.

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este relatório analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- Este relatório analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Quando a amostragem é realizada pelo cliente, o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo, bem como todas as informações contidas neste documento.
- Referências para execução da amostragem: FO-ANL-074 - Planejamento de Amostragem; NIT-DICLA-057; POP-ANL-010 - Procedimento de Amostragem; POP-ANL-011 - Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento;
POP-ANL-027 - Procedimento para Amostragem de Resíduos Sólido; POP-ANL-009 - Ensaios Realizados em Campo; Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, 2ª ed., CETESB, 2023; SMWW24ª ed., 2022;
ABNT NBR 15847 - Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento - Método de Purga, 07/2010.
- Após o recebimento, as amostras são imediatamente armazenadas, respeitando as temperaturas exigidas para cada parâmetro, onde permanecem até o momento da sua realização. A Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, conforme INT-ANL-035 - Instrução de Preservação de Amostras Ambientais.
- Quando a coleta e transporte é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Os desvios são devidamente reportados e todas as informações contidas neste documento.
- Os resultados abaixo do LD são reportados como "< LD" ou "ND". Os resultados compreendidos entre o LQ e o LD são reportados como "< LQ". Os resultados acima do LQ são reportados com o devido valor e uma incerteza associada.
- A incerteza de medição é apresentada no relatório de ensaio, porém, esta não é considerada na regra de decisão para a declaração de conformidade, interpretações e opiniões. Dessa forma são considerados "conformes" os resultados iguais ou inferiores ao VMP e "não-conformes" os resultados superiores ao VMP. As interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.



Viviane Alves Fernandes
Responsável Técnico
CRQ XXI 213000694
AFT: DBAA6D6B-1F2A-49AE-849E-052A06DE6046

Chave de Validação: c8bce294453f4622ba0f21dfc4cd87d2



Cadeia de Custódia - CA5721/2026

Proposta Comercial: PC239/2024

FO-ANL-281
Revisão: 1
Emissão: 06/03/2025
Página: 1/2

Identificação do Cliente

Cliente:	Samarco Mineração S/A - Germano	CNPJ/CPF:	16.628.281/0003-23
Contato:	Priscila Kelly da Silva	E-mail:	priscila.kelly@samarco.com
Endereço:	Mina Germano S/N, Mariana/MG, -, 35420-000, , Mariana, Minas Gerais		

Identificação - N° 953725-1 - 953725 - Cava do Germano - Semestral

Local de Coleta: Cava do Germano	Tipo de Amostra: Efluente
Ponto de Coleta: -	Data/Hora de Coleta: 10/07/2026 12:47
Latitude / Longitude: -20.387694 / -43.489798	Tipo de Coleta: Simples
Condições climáticas nas últimas 24 horas: Sol	
Condições climáticas no momento da coleta: Sol	
Observações: Ponto sem acesso	
Temperatura Ambiente (°C):	NA

Análises realizadas em campo

Condutividade	NA µS/cm
Oxigênio Dissolvido	NA mg/L
pH	NA
Temperatura da Amostra (°C)	NA
Turbidez	NA UNT

Embalagens e Preservações

Polietileno 250 mL / 0 a 6°C	Sólidos Suspensos Totais
Polietileno 250 mL / 0 a 6°C	Condutividade (Campo), Oxigênio Dissolvido (Campo), pH (Campo), Turbidez (Campo)
Polietileno 100 mL / 0 a 6°C	Cor Verdadeira
Polietileno 100 mL / 0 a 6°C + HNO3	Metais Totais
Polietileno 100 mL / 0 a 6°C + H2SO4 1:1	Nitrogênio Total (Kit)
Polietileno 100 mL / 0 a 6°C + HNO3	Metais Dissolvidos

Foto(s) - Amostragem



Equipe e Acompanhamento de Amostragem

Responsável pela Amostragem: Lara Caroline Amaro

Assinatura:

Representante do Cliente: Assinatura1

Rúbrica:



Notas

1) Quando a amostragem é realizada pelo cliente, o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo, bem como todas as informações contidas neste documento.

2) Referências para execução da amostragem: FO-ANL-074 - Planejamento de Amostragem; NIT-DICLA-057; POP-ANL-010 - Procedimento de Amostragem; POP-ANL-011 - Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento; POP-ANL-027 - Procedimento para Amostragem de Resíduos Sólido; POP-ANL-009 - Ensaio Realizados em Campo; Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, 2ª ed., CETESB, 2023; SMWW 24ª ed., 2022; ABNT NBR 15847 - Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento - Método de Purga, 07/2010. Referências adicionais para matrizes de alimentos: POP-ANL-003 - Coleta, Transporte, Recebimento, Cadastro e Armazenamento de Amostras de Alimentos.

Identificação do Cliente	
Cliente: Samarco Mineração S/A	CNPJ/CPF: 16.628.281/0003-23
Contato: Priscila Kelly da Silva	Telefone: -
Endereço: Mina Germano S/N, Mariana/MG - - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 47446-1/2026.0 - Nova Barragem de Santarém - Semestral	
Tipo de Amostra: Efluente	ID Amostra: 951752
Critério de Conformidade: Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	
Data Coleta: 08/07/2026 09:07	Data de Publicação: 07/08/2026 14:16
Data de Recebimento: 09/07/2026 07:10	
Observações: -	Latitude: -20,3483143
Longitude: -43,4398316	Condições climáticas nas últimas 24 horas: Sol
Condições climáticas no momento da coleta: Sol	Local da Coleta: Nova Barragem de Santarém
Temperatura Ambiente (°C): 22,23	Tipo de Coleta: Simples
Planejamento de Amostragem: CA5478/2026	Responsabilidade da Amostragem: Tommasi Ambiental



Resultados Analíticos

Amostragem								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	107	9	NA	SMWW, 24ª edição, método 2510	08/07/2026
pH	NA	NA	2,00 - 12,00	6,04	0,18	5,0 a 9,0	SMWW, 24ª edição, método 4500-H+	08/07/2026
Turbidez	UNT	0,12	0,34	< 0,12	NA	NA	SMWW, 24ª edição, método 2130 B	08/07/2026
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,30	1,00	7,29	0,55	NA	SMWW, 24ª edição, método 4500-O G	08/07/2026

Constituintes inorgânicos não metálicos								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início

Nitrogênio Total	mg/L	0,300	1,00	3,00	0,36	NA	POP-FQ-052 Anexo XVII	09/07/2026
------------------	------	-------	------	------	------	----	-----------------------	------------

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,137	0,021	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Arsênio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,2 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Chumbo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 1,0 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Mercúrio Total	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Zinco Total	mg/L	0,003	0,010	0,040	0,006	Máx. 5,0 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026

Propriedades físicas e agregadas								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Cor Verdadeira	mgPt-Co/L	2	5	< 2	NA	NA	POP-FQ-095	09/07/2026
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	3	10	< 3	NA	Máx. 100,0 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 2540 D	09/07/2026

Controle de Qualidade				
-----------------------	--	--	--	--

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Nitrogênio Total	CQ6753-1/2026.0	< 1	mg/L	1,0
Sólidos Suspensos Totais	CQ7357-1/2026.0	< 10,0	mg/L	10,0
Cor Verdadeira	CQ6953-1/2026.0	< 5	mgPt-Co/L	5,0

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Mercúrio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,00010	mg/L	0,0001
Chumbo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Arsênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Cobre Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Zinco Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Cor Verdadeira	CQ6954-1/2026.0	85	88	mgPt-Co/L	< 20 %	3,47
Nitrogênio Total	CQ6754-1/2026.0	12,50	12,48	mg/L	< 20 %	0,16
Sólidos Suspensos Totais	CQ7358-1/2026.0	14,0	12,0	mg/L	< 20 %	7,7

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Mercúrio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25000	0,24300	mg/L	< 20%	2,84000
Chumbo Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Arsênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2450	mg/L	< 20%	2,0200
Zinco Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080

Recuperação - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Cor Verdadeira	CQ6952-1/2026.0	50	mgPt-Co/L	75 a 125 %	90
Nitrogênio Total	CQ6755-1/2026.0	25,00	mg/L	75 a 125 %	103,00
Sólidos Suspensos Totais	CQ7359-1/2026.0	1000,0	mg/L	75 a 125 %	119,0

Recuperação - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Zinco Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Mercurio Total	CQ6942-1/2026.0	0,03	mg/L	75 a 125 %	88,00
Chumbo Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00

Declaração de Conformidade (A opinião e interpretação expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste laboratório)

A presente amostra ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.32 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
ND: Não detectado.
LQ: Limite de Quantificação.
LD: Limite de Detecção.
SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
US EPA: United States Environmental Protection Agency
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

mg/L: miligrama por litro
µS/cm: micro-Siemens por centímetro
mgPt-Co/L: miligrama de Platina-Cobalto por litro
UNT: unidade nefelométrica de turbidez

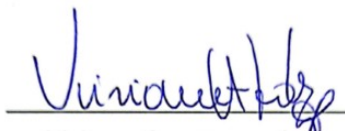
Embalagens e Preservantes

951752 - Nova Barragem de Santarém - Semestral

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Sólidos Suspensos Totais.
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Turbidez (Campo), pH (Campo), Oxigênio Dissolvido (Campo), Condutividade (Campo).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C	Cor Verdadeira.
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Totais.
Polietileno	20 mL	0 a 6°C + H2SO4 1:1	Nitrogênio Total (Kit).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Dissolvidos.

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este relatório analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- Este relatório analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Quando a amostragem é realizada pelo cliente, o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo, bem como todas as informações contidas neste documento.
- Referências para execução da amostragem: FO-ANL-074 - Planejamento de Amostragem; NIT-DICLA-057; POP-ANL-010 - Procedimento de Amostragem; POP-ANL-011 - Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento;
POP-ANL-027 - Procedimento para Amostragem de Resíduos Sólido; POP-ANL-009 - Ensaios Realizados em Campo; Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, 2° ed., CETESB, 2023; SMWW24ª ed., 2022;
ABNT NBR 15847 - Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento - Método de Purga, 07/2010.
- Após o recebimento, as amostras são imediatamente armazenadas, respeitando as temperaturas exigidas para cada parâmetro, onde permanecem até o momento da sua realização. A Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, conforme INT-ANL-035 - Instrução de Preservação de Amostras Ambientais.
- Quando a coleta e transporte é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Os desvios são devidamente reportados e todas as informações contidas neste documento.
- Os resultados abaixo do LD são reportados como "< LD" ou "ND". Os resultados compreendidos entre o LQ e o LD são reportados como "< LQ". Os resultados acima do LQ são reportados com o devido valor e uma incerteza associada.
- A incerteza de medição é apresentada no relatório de ensaio, porém, esta não é considerada na regra de decisão para a declaração de conformidade, interpretações e opiniões. Dessa forma são considerados "conformes" os resultados iguais ou inferiores ao VMP e "não-conformes" os resultados superiores ao VMP. As interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.



Viviane Alves Fernandes
Responsável Técnico
CRQ XXI 213000694
AFT: DBAA6D6B-1F2A-49AE-849E-052A06DE6046

Chave de Validação: ee7af6e5963948e1b7040b5528852cd4

Identificação do Cliente	
Cliente: Samarco Mineração S/A	CNPJ/CPF: 16.628.281/0003-23
Contato: Priscila Kelly da Silva	Telefone: -
Endereço: Mina Germano S/N, Mariana/MG - - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 46886-1/2026.0 - Dique S3 - Semestral	
Tipo de Amostra: Efluente	ID Amostra: 953723
Critério de Conformidade: Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	
Data Coleta: 13/07/2026 09:30	Data de Publicação: 28/07/2026 15:15
Data de Recebimento: 14/07/2026 07:00	
Observações: -	Latitude: -20,380632
Longitude: -43,5135529	Condições climáticas nas últimas 24 horas: Nublado
Condições climáticas no momento da coleta: Nublado	Local da Coleta: Dique S3
Temperatura Ambiente (°C): 20	Tipo de Coleta: Simples
Planejamento de Amostragem: CA5721/2026	Responsabilidade da Amostragem: Tommasi Ambiental



Resultados Analíticos

Amostragem								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	167	15	NA	SMWW, 24ª edição, método 2510	13/07/2026
pH	NA	NA	2,00 - 12,00	6,72	0,21	5,0 a 9,0	SMWW, 24ª edição, método 4500-H+	13/07/2026
Turbidez	UNT	0,12	0,34	6,46	0,69	NA	SMWW, 24ª edição, método 2130 B	13/07/2026
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,30	1,00	8,15	0,62	NA	SMWW, 24ª edição, método 4500-O G	13/07/2026

Constituintes inorgânicos não metálicos								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início

Nitrogênio Total	mg/L	0,30	1,00	1,00	0,12	NA	POP-FQ-052 Anexo XVII	14/07/2026
------------------	------	------	------	------	------	----	-----------------------	------------

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,122	0,019	NA	POP-FQ-081	14/07/2026
Arsênio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,2 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Chumbo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 1,0 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Mercúrio Total	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Zinco Total	mg/L	0,003	0,010	0,047	0,007	Máx. 5,0 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026

Propriedades físicas e agregadas								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Cor Verdadeira	mgPt-Co/L	2	5	< 5	NA	NA	POP-FQ-095	14/07/2026
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	3	10	< 3	NA	Máx. 100,0 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 2540 D	14/07/2026

Controle de Qualidade				
-----------------------	--	--	--	--

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Nitrogênio Total	CQ6753-1/2026.0	< 1	mg/L	1,0
Sólidos Suspensos Totais	CQ6946-1/2026.0	< 10,0	mg/L	10,0
Cor Verdadeira	CQ6738-1/2026.0	< 5	mgPt-Co/L	5,0

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Mercúrio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,00010	mg/L	0,0001
Chumbo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Arsênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Cobre Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Zinco Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Cor Verdadeira	CQ6740-1/2026.0	46	39	mgPt-Co/L	< 20 %	16,47
Nitrogênio Total	CQ6754-1/2026.0	12,50	12,48	mg/L	< 20 %	0,16
Sólidos Suspensos Totais	CQ6947-1/2026.0	14,0	15,0	mg/L	< 20 %	3,4

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Mercúrio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25000	0,24300	mg/L	< 20%	2,84000
Chumbo Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Arsênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2450	mg/L	< 20%	2,0200
Zinco Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080

Recuperação - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Cor Verdadeira	CQ6815-1/2026.0	10	mgPt-Co/L	75 a 125 %	102
Nitrogênio Total	CQ6755-1/2026.0	25,00	mg/L	75 a 125 %	103,00
Sólidos Suspensos Totais	CQ6948-1/2026.0	1000,0	mg/L	75 a 125 %	119,0

Recuperação - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Zinco Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Mercúrio Total	CQ6942-1/2026.0	0,03	mg/L	75 a 125 %	88,00
Chumbo Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00

Declaração de Conformidade (A opinião e interpretação expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste laboratório)

A presente amostra ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.32 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
ND: Não detectado.
LQ: Limite de Quantificação.
LD: Limite de Detecção.
SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
US EPA: United States Environmental Protection Agency
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

mg/L: miligrama por litro
µS/cm: micro-Siemens por centímetro
mgPt-Co/L: miligrama de Platina-Cobalto por litro
UNT: unidade nefelométrica de turbidez

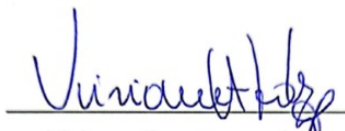
Embalagens e Preservantes

953723 - Dique S3 - Semestral

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Sólidos Suspensos Totais.
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Turbidez (Campo), pH (Campo), Oxigênio Dissolvido (Campo), Condutividade (Campo).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C	Cor Verdadeira.
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Totais.
Polietileno	20 mL	0 a 6°C + H2SO4 1:1	Nitrogênio Total (Kit).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Dissolvidos.

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este relatório analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- Este relatório analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Quando a amostragem é realizada pelo cliente, o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo, bem como todas as informações contidas neste documento.
- Referências para execução da amostragem: FO-ANL-074 - Planejamento de Amostragem; NIT-DICLA-057; POP-ANL-010 - Procedimento de Amostragem; POP-ANL-011 - Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento;
POP-ANL-027 - Procedimento para Amostragem de Resíduos Sólido; POP-ANL-009 - Ensaios Realizados em Campo; Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, 2º ed., CETESB, 2023; SMWW24ª ed., 2022;
ABNT NBR 15847 - Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento - Método de Purga, 07/2010.
- Após o recebimento, as amostras são imediatamente armazenadas, respeitando as temperaturas exigidas para cada parâmetro, onde permanecem até o momento da sua realização. A Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, conforme INT-ANL-035 - Instrução de Preservação de Amostras Ambientais.
- Quando a coleta e transporte é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Os desvios são devidamente reportados e todas as informações contidas neste documento.
- Os resultados abaixo do LD são reportados como "< LD" ou "ND". Os resultados compreendidos entre o LQ e o LD são reportados como "< LQ". Os resultados acima do LQ são reportados com o devido valor e uma incerteza associada.
- A incerteza de medição é apresentada no relatório de ensaio, porém, esta não é considerada na regra de decisão para a declaração de conformidade, interpretações e opiniões. Dessa forma são considerados "conformes" os resultados iguais ou inferiores ao VMP e "não-conformes" os resultados superiores ao VMP. As interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.



Viviane Alves Fernandes
Responsável Técnico
CRQ XXI 213000694
AFT: DBAA6D6B-1F2A-49AE-849E-052A06DE6046

Chave de Validação: 9ab6626f2eda4ed5a72fc3987a3c762e

Identificação do Cliente	
Cliente: Samarco Mineração S/A	CNPJ/CPF: 16.628.281/0003-23
Contato: Priscila Kelly da Silva	Telefone: -
Endereço: Mina Germano S/N, Mariana/MG - - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 46887-1/2026.0 - Dique S4 - Semestral	
Tipo de Amostra: Efluente	ID Amostra: 953724
Critério de Conformidade: Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	
Data Coleta: 13/07/2026 09:37	Data de Publicação: 28/07/2026 15:15
Data de Recebimento: 14/07/2026 07:00	
Observações: -	Condições climáticas nas últimas 24 horas: Nublado
Condições climáticas no momento da coleta: Nublado	Local da Coleta: Dique S4
Temperatura Ambiente (°C): 20	Tipo de Coleta: Simples
Planejamento de Amostragem: CA5721/2026	Responsabilidade da Amostragem: Tommasi Ambiental
Latitude: -20.2876236	Longitude: -43.4750292



Resultados Analíticos

Amostragem								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	65	6	NA	SMWW, 24ª edição, método 2510	13/07/2026
pH	NA	NA	2,00 - 12,00	7,39	0,23	5,0 a 9,0	SMWW, 24ª edição, método 4500-H+	13/07/2026
Turbidez	UNT	0,12	0,34	< 0,12	NA	NA	SMWW, 24ª edição, método 2130 B	13/07/2026
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,30	1,00	8,57	0,65	NA	SMWW, 24ª edição, método 4500-O G	13/07/2026

Constituintes inorgânicos não metálicos								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início

Nitrogênio Total	mg/L	0,30	1,00	1,00	0,12	NA	POP-FQ-052 Anexo XVII	14/07/2026
------------------	------	------	------	------	------	----	-----------------------	------------

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,108	0,017	NA	POP-FQ-081	14/07/2026
Arsênio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,2 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Chumbo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 1,0 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Mercúrio Total	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Zinco Total	mg/L	0,003	0,010	0,055	0,008	Máx. 5,0 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026

Propriedades físicas e agregadas								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Cor Verdadeira	mgPt-Co/L	2	5	5	1	NA	POP-FQ-095	14/07/2026
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	3	10	< 3	NA	Máx. 100,0 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 2540 D	14/07/2026

Controle de Qualidade				
-----------------------	--	--	--	--

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Nitrogênio Total	CQ6753-1/2026.0	< 1	mg/L	1,0
Sólidos Suspensos Totais	CQ6946-1/2026.0	< 10,0	mg/L	10,0
Cor Verdadeira	CQ6738-1/2026.0	< 5	mgPt-Co/L	5,0

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Mercúrio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,00010	mg/L	0,0001
Chumbo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Arsênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Cobre Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Zinco Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Cor Verdadeira	CQ6740-1/2026.0	46	39	mgPt-Co/L	< 20 %	16,47
Nitrogênio Total	CQ6754-1/2026.0	12,50	12,48	mg/L	< 20 %	0,16
Sólidos Suspensos Totais	CQ6947-1/2026.0	14,0	15,0	mg/L	< 20 %	3,4

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Mercúrio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25000	0,24300	mg/L	< 20%	2,84000
Chumbo Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Arsênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2450	mg/L	< 20%	2,0200
Zinco Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080

Recuperação - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Cor Verdadeira	CQ6815-1/2026.0	10	mgPt-Co/L	75 a 125 %	102
Nitrogênio Total	CQ6755-1/2026.0	25,00	mg/L	75 a 125 %	103,00
Sólidos Suspensos Totais	CQ6948-1/2026.0	1000,0	mg/L	75 a 125 %	119,0

Recuperação - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Zinco Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Mercúrio Total	CQ6942-1/2026.0	0,03	mg/L	75 a 125 %	88,00
Chumbo Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00

Declaração de Conformidade (A opinião e interpretação expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste laboratório)

A presente amostra ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.32 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
ND: Não detectado.
LQ: Limite de Quantificação.
LD: Limite de Detecção.
SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
US EPA: United States Environmental Protection Agency
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

mg/L: miligrama por litro
µS/cm: micro-Siemens por centímetro
mgPt-Co/L: miligrama de Platina-Cobalto por litro
UNT: unidade nefelométrica de turbidez

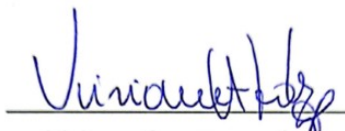
Embalagens e Preservantes

953724 - Dique S4 - Semestral

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Sólidos Suspensos Totais.
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Turbidez (Campo), pH (Campo), Oxigênio Dissolvido (Campo), Condutividade (Campo).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C	Cor Verdadeira.
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Totais.
Polietileno	20 mL	0 a 6°C + H2SO4 1:1	Nitrogênio Total (Kit).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Dissolvidos.

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este relatório analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- Este relatório analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Quando a amostragem é realizada pelo cliente, o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo, bem como todas as informações contidas neste documento.
- Referências para execução da amostragem: FO-ANL-074 - Planejamento de Amostragem; NIT-DICLA-057; POP-ANL-010 - Procedimento de Amostragem; POP-ANL-011 - Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento;
POP-ANL-027 - Procedimento para Amostragem de Resíduos Sólido; POP-ANL-009 - Ensaios Realizados em Campo; Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, 2ª ed., CETESB, 2023; SMWW24ª ed., 2022;
ABNT NBR 15847 - Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento - Método de Purga, 07/2010.
- Após o recebimento, as amostras são imediatamente armazenadas, respeitando as temperaturas exigidas para cada parâmetro, onde permanecem até o momento da sua realização. A Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, conforme INT-ANL-035 - Instrução de Preservação de Amostras Ambientais.
- Quando a coleta e transporte é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Os desvios são devidamente reportados e todas as informações contidas neste documento.
- Os resultados abaixo do LD são reportados como "< LD" ou "ND". Os resultados compreendidos entre o LQ e o LD são reportados como "< LQ". Os resultados acima do LQ são reportados com o devido valor e uma incerteza associada.
- A incerteza de medição é apresentada no relatório de ensaio, porém, esta não é considerada na regra de decisão para a declaração de conformidade, interpretações e opiniões. Dessa forma são considerados "conformes" os resultados iguais ou inferiores ao VMP e "não-conformes" os resultados superiores ao VMP. As interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.



Viviane Alves Fernandes
Responsável Técnico
CRQ XXI 213000694
AFT: DBAA6D6B-1F2A-49AE-849E-052A06DE6046

Chave de Validação: 5f3981df3cea4e9c95fa06b511a1c1f2

Identificação do Cliente

Cliente: Samarco Mineração S/A	CNPJ/CPF: 16.628.281/0003-23
Contato: Priscila Kelly da Silva	Telefone: -
Endereço: Mina Germano S/N, Mariana/MG - - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 47542-1/2026.0 - Dique B2 - Semestral

Tipo de Amostra: Efluente	ID Amostra: 951750
Critério de Conformidade: Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	
Data Coleta: 09/07/2026 09:59	Data de Publicação: 06/08/2026 16:37
Data de Recebimento: 10/07/2026 07:21	
Observações: -	Latitude: -20,2001741
Longitude: -43,4915823	Condições climáticas nas últimas 24 horas: Sol
Condições climáticas no momento da coleta: Sol	Local da Coleta: Dique B2
Temperatura Ambiente (°C): 22,6	Tipo de Coleta: Simples
Planejamento de Amostragem: CA5477/2026	Responsabilidade da Amostragem: Tommasi Ambiental



Dique B2 - Semestral
-20,17085, -43,49786, 906,0m
09/07/2026 14:59:12



Dique B2 - Semestral
-20,17101, -43,49764, 902,0m
09/07/2026 15:03:04

Resultados Analíticos

Amostragem

Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	19	2	NA	SMWW, 24ª edição, método 2510	09/07/2026
pH	NA	NA	2,00 - 12,00	4,49	0,14	5,0 a 9,0	SMWW, 24ª edição, método 4500-H+	09/07/2026
Turbidez	UNT	0,12	0,34	37,5	4	NA	SMWW, 24ª edição, método 2130 B	09/07/2026
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,30	1,00	7,88	0,6	NA	SMWW, 24ª edição, método 4500-O G	09/07/2026

Constituintes inorgânicos não metálicos

Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
------------	---------	----	----	-----------	-----------	---	------------	----------------

Nitrogênio Total	mg/L	0,300	1,00	3,00	0,36	NA	POP-FQ-052 Anexo XVII	10/07/2026
------------------	------	-------	------	------	------	----	-----------------------	------------

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,033	0,005	NA	POP-FQ-081	10/07/2026
Arsênio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,2 mg/L	POP-FQ-081	10/07/2026
Chumbo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	10/07/2026
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 1,0 mg/L	POP-FQ-081	10/07/2026
Mercúrio Total	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	10/07/2026
Zinco Total	mg/L	0,003	0,010	0,030	0,004	Máx. 5,0 mg/L	POP-FQ-081	10/07/2026

Propriedades físicas e agregadas								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Cor Verdadeira	mgPt-Co/L	2	5	36	5	NA	POP-FQ-095	10/07/2026
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	3	10	< 10	NA	Máx. 100,0 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 2540 D	10/07/2026

Controle de Qualidade				
-----------------------	--	--	--	--

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Nitrogênio Total	CQ6753-1/2026.0	< 1	mg/L	1,0
Sólidos Suspensos Totais	CQ7357-1/2026.0	< 10,0	mg/L	10,0
Cor Verdadeira	CQ6953-1/2026.0	< 5	mgPt-Co/L	5,0

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Mercúrio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,00010	mg/L	0,0001
Chumbo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Arsênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Cobre Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Zinco Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Cor Verdadeira	CQ6954-1/2026.0	85	88	mgPt-Co/L	< 20 %	3,47
Nitrogênio Total	CQ6754-1/2026.0	12,50	12,48	mg/L	< 20 %	0,16
Sólidos Suspensos Totais	CQ7358-1/2026.0	14,0	12,0	mg/L	< 20 %	7,7

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Mercúrio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25000	0,24300	mg/L	< 20%	2,84000
Chumbo Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Arsênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2450	mg/L	< 20%	2,0200
Zinco Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080

Recuperação - Físico-Químico					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Cor Verdadeira	CQ6952-1/2026.0	50	mgPt-Co/L	75 a 125 %	90
Nitrogênio Total	CQ6755-1/2026.0	25,00	mg/L	75 a 125 %	103,00
Sólidos Suspensos Totais	CQ7359-1/2026.0	1000,0	mg/L	75 a 125 %	119,0

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Zinco Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Mercurio Total	CQ6942-1/2026.0	0,03	mg/L	75 a 125 %	88,00
Chumbo Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00

Declaração de Conformidade (A opinião e interpretação expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste laboratório)

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.32, no(s) parâmetro(s) pH

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
ND: Não detectado.
LQ: Limite de Quantificação.
LD: Limite de Detecção.
SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
US EPA: United States Environmental Protection Agency
Máx: Máximo Valor Permitido.
Mín: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

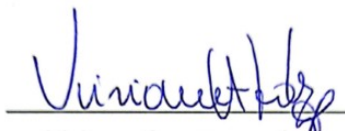
mg/L: miligrama por litro
µS/cm: micro-Siemens por centímetro
mgPt-Co/L: miligrama de Platina-Cobalto por litro
UNT: unidade nefelométrica de turbidez

Embalagens e Preservantes

951750 - Dique B2 - Semestral			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Sólidos Suspensos Totais.
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Turbidez (Campo), pH (Campo), Oxigênio Dissolvido (Campo), Condutividade (Campo).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C	Cor Verdadeira.
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Totais.
Polietileno	20 mL	0 a 6°C + H2SO4 1:1	Nitrogênio Total (Kit).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Dissolvidos.

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este relatório analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- Este relatório analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Quando a amostragem é realizada pelo cliente, o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo, bem como todas as informações contidas neste documento.
- Referências para execução da amostragem: FO-ANL-074 - Planejamento de Amostragem; NIT-DICLA-057; POP-ANL-010 - Procedimento de Amostragem; POP-ANL-011 - Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento;
POP-ANL-027 - Procedimento para Amostragem de Resíduos Sólido; POP-ANL-009 - Ensaios Realizados em Campo; Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, 2º ed., CETESB, 2023; SMWW24ª ed., 2022;
ABNT NBR 15847 - Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento - Método de Purga, 07/2010.
- Após o recebimento, as amostras são imediatamente armazenadas, respeitando as temperaturas exigidas para cada parâmetro, onde permanecem até o momento da sua realização. A Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, conforme INT-ANL-035 - Instrução de Preservação de Amostras Ambientais.
- Quando a coleta e transporte é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Os desvios são devidamente reportados e todas as informações contidas neste documento.
- Os resultados abaixo do LD são reportados como "< LD" ou "ND". Os resultados compreendidos entre o LQ e o LD são reportados como "< LQ". Os resultados acima do LQ são reportados com o devido valor e uma incerteza associada.
- A incerteza de medição é apresentada no relatório de ensaio, porém, esta não é considerada na regra de decisão para a declaração de conformidade, interpretações e opiniões. Dessa forma são considerados "conformes" os resultados iguais ou inferiores ao VMP e "não-conformes" os resultados superiores ao VMP. As interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.



Viviane Alves Fernandes
Responsável Técnico
CRQ XXI 213000694
AFT: DBAA6D6B-1F2A-49AE-849E-052A06DE6046

Chave de Validação: 135dba14f3a549e182358fc411a87813

Identificação do Cliente	
Cliente: Samarco Mineração S/A	CNPJ/CPF: 16.628.281/0003-23
Contato: Priscila Kelly da Silva	Telefone: -
Endereço: Mina Germano S/N, Mariana/MG - - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 47541-1/2026.0 - Dique B3 - Semestral	
Tipo de Amostra: Efluente	ID Amostra: 951751
Critério de Conformidade: Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	
Data Coleta: 09/07/2026 14:27	Data de Publicação: 06/08/2026 16:37
Data de Recebimento: 10/07/2026 07:21	
Observações: -	Latitude: -20,20049
Longitude: -43,4914316666667	Condições climáticas nas últimas 24 horas: Sol
Condições climáticas no momento da coleta: Sol	Local da Coleta: Dique B3
Temperatura Ambiente (°C): 21,7	Tipo de Coleta: Simples
Planejamento de Amostragem: CA5477/2026	Responsabilidade da Amostragem: Tommasi Ambiental



Resultados Analíticos

Amostragem								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	29	3	NA	SMWW, 24ª edição, método 2510	09/07/2026
pH	NA	NA	2,00 - 12,00	3,96	0,12	5,0 a 9,0	SMWW, 24ª edição, método 4500-H+	09/07/2026
Turbidez	UNT	0,12	0,34	33,9	3,6	NA	SMWW, 24ª edição, método 2130 B	09/07/2026
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,30	1,00	8,21	0,62	NA	SMWW, 24ª edição, método 4500-O G	09/07/2026

Constituintes inorgânicos não metálicos								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início

Nitrogênio Total	mg/L	0,300	1,00	3,00	0,36	NA	POP-FQ-052 Anexo XVII	10/07/2026
------------------	------	-------	------	------	------	----	-----------------------	------------

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,144	0,023	NA	POP-FQ-081	10/07/2026
Arsênio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,2 mg/L	POP-FQ-081	10/07/2026
Chumbo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	10/07/2026
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 1,0 mg/L	POP-FQ-081	10/07/2026
Mercúrio Total	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	10/07/2026
Zinco Total	mg/L	0,003	0,010	0,033	0,005	Máx. 5,0 mg/L	POP-FQ-081	10/07/2026

Propriedades físicas e agregadas								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Cor Verdadeira	mgPt-Co/L	2	5	44	6	NA	POP-FQ-095	10/07/2026
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	3	10	< 3	NA	Máx. 100,0 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 2540 D	10/07/2026

Controle de Qualidade				
-----------------------	--	--	--	--

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Nitrogênio Total	CQ6753-1/2026.0	< 1	mg/L	1,0
Sólidos Suspensos Totais	CQ7357-1/2026.0	< 10,0	mg/L	10,0
Cor Verdadeira	CQ6953-1/2026.0	< 5	mgPt-Co/L	5,0

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Mercúrio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,00010	mg/L	0,0001
Chumbo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Arsênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Cobre Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Zinco Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Cor Verdadeira	CQ6954-1/2026.0	85	88	mgPt-Co/L	< 20 %	3,47
Nitrogênio Total	CQ6754-1/2026.0	12,50	12,48	mg/L	< 20 %	0,16
Sólidos Suspensos Totais	CQ7358-1/2026.0	14,0	12,0	mg/L	< 20 %	7,7

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Mercúrio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25000	0,24300	mg/L	< 20%	2,84000
Chumbo Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Arsênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2450	mg/L	< 20%	2,0200
Zinco Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080

Recuperação - Físico-Químico					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Cor Verdadeira	CQ6952-1/2026.0	50	mgPt-Co/L	75 a 125 %	90
Nitrogênio Total	CQ6755-1/2026.0	25,00	mg/L	75 a 125 %	103,00
Sólidos Suspensos Totais	CQ7359-1/2026.0	1000,0	mg/L	75 a 125 %	119,0

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Zinco Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Mercurio Total	CQ6942-1/2026.0	0,03	mg/L	75 a 125 %	88,00
Chumbo Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00

Declaração de Conformidade (A opinião e interpretação expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste laboratório)

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.32, no(s) parâmetro(s) pH

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
ND: Não detectado.
LQ: Limite de Quantificação.
LD: Limite de Detecção.
SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
US EPA: United States Environmental Protection Agency
Máx: Máximo Valor Permitido.
Mín: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

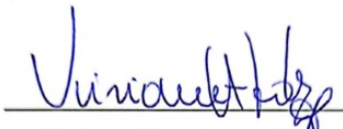
mg/L: miligrama por litro
µS/cm: micro-Siemens por centímetro
mgPt-Co/L: miligrama de Platina-Cobalto por litro
UNT: unidade nefelométrica de turbidez

Embalagens e Preservantes

951751 - Dique B3 - Semestral			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Sólidos Suspensos Totais.
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Turbidez (Campo), pH (Campo), Oxigênio Dissolvido (Campo), Condutividade (Campo).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C	Cor Verdadeira.
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Totais.
Polietileno	20 mL	0 a 6°C + H2SO4 1:1	Nitrogênio Total (Kit).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Dissolvidos.

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este relatório analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- Este relatório analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Quando a amostragem é realizada pelo cliente, o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo, bem como todas as informações contidas neste documento.
- Referências para execução da amostragem: FO-ANL-074 - Planejamento de Amostragem; NIT-DICLA-057; POP-ANL-010 - Procedimento de Amostragem; POP-ANL-011 - Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento;
POP-ANL-027 - Procedimento para Amostragem de Resíduos Sólido; POP-ANL-009 - Ensaios Realizados em Campo; Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, 2º ed., CETESB, 2023; SMWW24ª ed., 2022;
ABNT NBR 15847 - Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento - Método de Purga, 07/2010.
- Após o recebimento, as amostras são imediatamente armazenadas, respeitando as temperaturas exigidas para cada parâmetro, onde permanecem até o momento da sua realização. A Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, conforme INT-ANL-035 - Instrução de Preservação de Amostras Ambientais.
- Quando a coleta e transporte é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Os desvios são devidamente reportados e todas as informações contidas neste documento.
- Os resultados abaixo do LD são reportados como "< LD" ou "ND". Os resultados compreendidos entre o LQ e o LD são reportados como "< LQ". Os resultados acima do LQ são reportados com o devido valor e uma incerteza associada.
- A incerteza de medição é apresentada no relatório de ensaio, porém, esta não é considerada na regra de decisão para a declaração de conformidade, interpretações e opiniões. Dessa forma são considerados "conformes" os resultados iguais ou inferiores ao VMP e "não-conformes" os resultados superiores ao VMP. As interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.



Viviane Alves Fernandes
Responsável Técnico
CRQ XXI 213000694
AFT: DBAA6D6B-1F2A-49AE-849E-052A06DE6046

Chave de Validação: 515ead5047384d85918d5074c0ba2f59

Identificação do Cliente	
Cliente: Samarco Mineração S/A	CNPJ/CPF: 16.628.281/0003-23
Contato: Priscila Kelly da Silva	Telefone: -
Endereço: Mina Germano S/N, Mariana/MG - - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 48322-1/2026.0 - Dique de Macacos - Semestral	
Tipo de Amostra: Efluente	ID Amostra: 953720
Critério de Conformidade: Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	
Data Coleta: 15/07/2026 14:03	Data de Publicação: 06/08/2026 16:37
Data de Recebimento: 16/07/2026 07:00	
Observações: -	Latitude: -20,1872516666667
Longitude: -43,499805	Condições climáticas nas últimas 24 horas: Nublado
Condições climáticas no momento da coleta: Nublado	Local da Coleta: Dique de Macacos - Semestral
Temperatura Ambiente (°C): 17	Tipo de Coleta: Simples
Planejamento de Amostragem: CA5604/2026	Responsabilidade da Amostragem: Tommasi Ambiental



Resultados Analíticos

Amostragem								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	162	14	NA	SMWW, 24ª edição, método 2510	15/07/2026
pH	NA	NA	2,00 - 12,00	7,06	0,22	5,0 a 9,0	SMWW, 24ª edição, método 4500-H+	15/07/2026
Turbidez	UNT	0,12	0,34	35,3	3,8	NA	SMWW, 24ª edição, método 2130 B	15/07/2026
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,30	1,00	8,47	0,64	NA	SMWW, 24ª edição, método 4500-O G	15/07/2026

Constituintes inorgânicos não metálicos								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início

Nitrogênio Total	mg/L	0,300	1,00	8,00	0,96	NA	POP-FQ-052 Anexo XVII	16/07/2026
------------------	------	-------	------	------	------	----	-----------------------	------------

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,150	0,024	NA	POP-FQ-081	16/07/2026
Arsênio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,2 mg/L	POP-FQ-081	16/07/2026
Chumbo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	16/07/2026
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 1,0 mg/L	POP-FQ-081	16/07/2026
Mercúrio Total	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	16/07/2026
Zinco Total	mg/L	0,003	0,010	0,054	0,008	Máx. 5,0 mg/L	POP-FQ-081	16/07/2026

Propriedades físicas e agregadas								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Cor Verdadeira	mgPt-Co/L	2	5	8	1	NA	POP-FQ-095	16/07/2026
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	3	10	12	3	Máx. 100,0 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 2540 D	16/07/2026

Controle de Qualidade				
-----------------------	--	--	--	--

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Nitrogênio Total	CQ7156-1/2026.0	< 1	mg/L	1,0
Sólidos Suspensos Totais	CQ7621-1/2026.0	< 10,0	mg/L	10,0
Cor Verdadeira	CQ6953-1/2026.0	< 5	mgPt-Co/L	5,0

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Mercúrio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,00010	mg/L	0,0001
Chumbo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Arsênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Cobre Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Zinco Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Cor Verdadeira	CQ6954-1/2026.0	85	88	mgPt-Co/L	< 20 %	3,47
Nitrogênio Total	CQ7158-1/2026.0	25,14	25,10	mg/L	< 20 %	0,14
Sólidos Suspensos Totais	CQ7623-1/2026.0	37,0	26,0	mg/L	< 20 %	17,5

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Mercúrio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25000	0,24300	mg/L	< 20%	2,84000
Chumbo Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Arsênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2450	mg/L	< 20%	2,0200
Zinco Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080

Recuperação - Físico-Químico					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Cor Verdadeira	CQ6952-1/2026.0	50	mgPt-Co/L	75 a 125 %	90
Nitrogênio Total	CQ7157-1/2026.0	50,00	mg/L	75 a 125 %	100,00
Sólidos Suspensos Totais	CQ7622-1/2026.0	1000,0	mg/L	75 a 125 %	93,0

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Zinco Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Mercúrio Total	CQ6942-1/2026.0	0,03	mg/L	75 a 125 %	88,00
Chumbo Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00

Declaração de Conformidade (A opinião e interpretação expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste laboratório)

A presente amostra ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.32 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
ND: Não detectado.
LQ: Limite de Quantificação.
LD: Limite de Detecção.
SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
US EPA: United States Environmental Protection Agency
Máx: Máximo Valor Permitido.
Mín: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

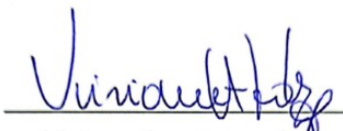
mg/L: miligrama por litro
µS/cm: micro-Siemens por centímetro
mgPt-Co/L: miligrama de Platina-Cobalto por litro
UNT: unidade nefelométrica de turbidez

Embalagens e Preservantes

953720 - Dique de Macacos - Semestral			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Sólidos Suspensos Totais.
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Turbidez (Campo), pH (Campo), Oxigênio Dissolvido (Campo), Condutividade (Campo).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C	Cor Verdadeira.
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Totais.
Polietileno	20 mL	0 a 6°C + H2SO4 1:1	Nitrogênio Total (Kit).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Dissolvidos.

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este relatório analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- Este relatório analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Quando a amostragem é realizada pelo cliente, o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo, bem como todas as informações contidas neste documento.
- Referências para execução da amostragem: FO-ANL-074 - Planejamento de Amostragem; NIT-DICLA-057; POP-ANL-010 - Procedimento de Amostragem; POP-ANL-011 - Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento;
POP-ANL-027 - Procedimento para Amostragem de Resíduos Sólido; POP-ANL-009 - Ensaios Realizados em Campo; Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, 2º ed., CETESB, 2023; SMWW24ª ed., 2022;
ABNT NBR 15847 - Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento - Método de Purga, 07/2010.
- Após o recebimento, as amostras são imediatamente armazenadas, respeitando as temperaturas exigidas para cada parâmetro, onde permanecem até o momento da sua realização. A Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, conforme INT-ANL-035 - Instrução de Preservação de Amostras Ambientais.
- Quando a coleta e transporte é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Os desvios são devidamente reportados e todas as informações contidas neste documento.
- Os resultados abaixo do LD são reportados como "< LD" ou "ND". Os resultados compreendidos entre o LQ e o LD são reportados como "< LQ". Os resultados acima do LQ são reportados com o devido valor e uma incerteza associada.
- A incerteza de medição é apresentada no relatório de ensaio, porém, esta não é considerada na regra de decisão para a declaração de conformidade, interpretações e opiniões. Dessa forma são considerados "conformes" os resultados iguais ou inferiores ao VMP e "não-conformes" os resultados superiores ao VMP. As interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

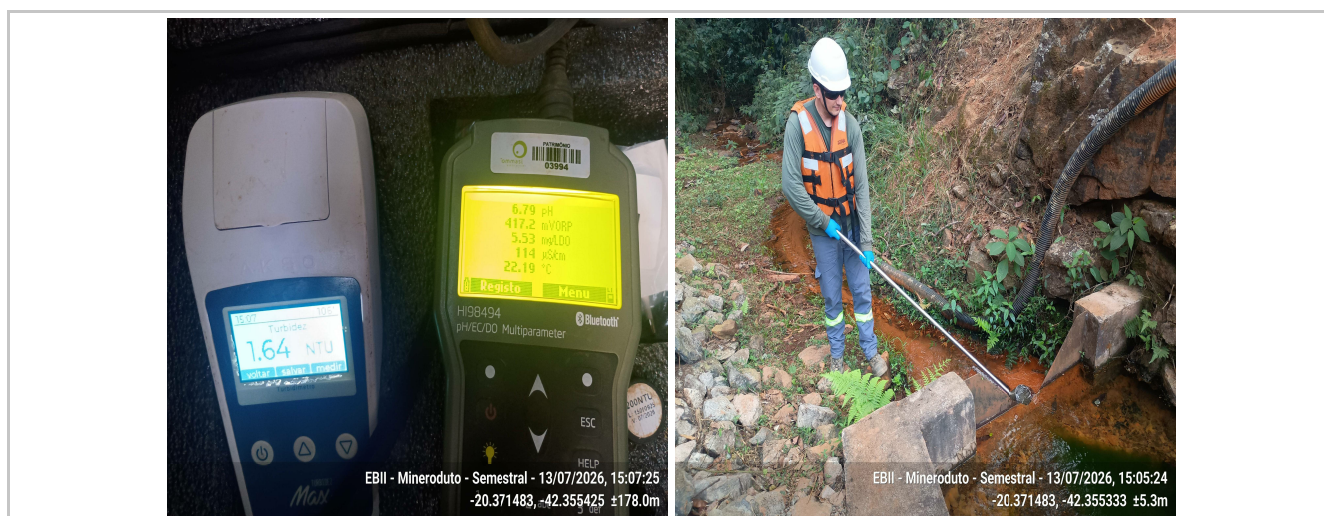


Viviane Alves Fernandes
Responsável Técnico
CRQ XXI 213000694
AFT: DBAA6D6B-1F2A-49AE-849E-052A06DE6046

Chave de Validação: 37f74e1858524d948db4f92cffe75efe

Identificação do Cliente	
Cliente: Samarco Mineração S/A	CNPJ/CPF: 16.628.281/0010-52
Contato: Priscila Kelly da Silva	Telefone: (31)3559.5255
Endereço: Estação de Bombas 2 s/nº - Padre Fialho - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 46871-1/2026.0 - EBII - Mineroduto - Semestral	
Tipo de Amostra: Efluente	ID Amostra: 951545
Critério de Conformidade: Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	
Data Coleta: 13/07/2026 15:05	Data de Publicação: 28/07/2026 15:15
Data de Recebimento: 14/07/2026 07:00	
Observações: -	Latitude: -20,372133333333
Longitude: -42,356333333333	Condições climáticas nas últimas 24 horas: Nublado
Condições climáticas no momento da coleta: Nublado	Local da Coleta: EBII - Mineroduto
Temperatura Ambiente (°C): 21	Tipo de Coleta: Simples
Planejamento de Amostragem: CA5475/2026	Responsabilidade da Amostragem: Tommasi Ambiental



Resultados Analíticos

Amostragem								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	114	10	NA	SMWW, 24ª edição, método 2510	13/07/2026
pH	NA	NA	2,00 - 12,00	6,79	0,21	5,0 a 9,0	SMWW, 24ª edição, método 4500-H+	13/07/2026
Turbidez	UNT	0,12	0,34	1,64	0,18	NA	SMWW, 24ª edição, método 2130 B	13/07/2026
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,30	1,00	5,53	0,42	NA	SMWW, 24ª edição, método 4500-O G	13/07/2026

Constituintes inorgânicos não metálicos								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início

Nitrogênio Total	mg/L	0,300	1,00	2,00	0,24	NA	POP-FQ-052 Anexo XVII	14/07/2026
------------------	------	-------	------	------	------	----	-----------------------	------------

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,240	0,038	NA	POP-FQ-081	14/07/2026
Arsênio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,2 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Chumbo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 1,0 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Mercúrio Total	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Zinco Total	mg/L	0,003	0,010	0,055	0,008	Máx. 5,0 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026

Propriedades físicas e agregadas								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	3	10	< 10	NA	Máx. 100,0 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 2540 D	14/07/2026
Cor Verdadeira	mgPt-Co/L	2	5	< 5	NA	NA	POP-FQ-095	14/07/2026

Controle de Qualidade				
-----------------------	--	--	--	--

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Nitrogênio Total	CQ6753-1/2026.0	< 1	mg/L	1,0
Sólidos Suspensos Totais	CQ6946-1/2026.0	< 10,0	mg/L	10,0
Cor Verdadeira	CQ6738-1/2026.0	< 5	mgPt-Co/L	5,0

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Mercúrio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,00010	mg/L	0,0001
Chumbo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Arsênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Cobre Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Zinco Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Cor Verdadeira	CQ6740-1/2026.0	46	39	mgPt-Co/L	< 20 %	16,47
Nitrogênio Total	CQ6754-1/2026.0	12,50	12,48	mg/L	< 20 %	0,16
Sólidos Suspensos Totais	CQ6947-1/2026.0	14,0	15,0	mg/L	< 20 %	3,4

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Mercúrio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25000	0,24300	mg/L	< 20%	2,84000
Chumbo Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Arsênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2450	mg/L	< 20%	2,0200
Zinco Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080

Recuperação - Físico-Químico					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Cor Verdadeira	CQ6815-1/2026.0	10	mgPt-Co/L	75 a 125 %	102
Nitrogênio Total	CQ6755-1/2026.0	25,00	mg/L	75 a 125 %	103,00
Sólidos Suspensos Totais	CQ6948-1/2026.0	1000,0	mg/L	75 a 125 %	119,0

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Zinco Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Mercurio Total	CQ6942-1/2026.0	0,03	mg/L	75 a 125 %	88,00
Chumbo Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00

Declaração de Conformidade (A opinião e interpretação expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste laboratório)

A presente amostra ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.32 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
ND: Não detectado.
LQ: Limite de Quantificação.
LD: Limite de Detecção.
SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
US EPA: United States Environmental Protection Agency
Máx: Máximo Valor Permitido.
Mín: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

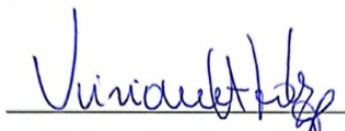
mg/L: miligrama por litro
µS/cm: micro-Siemens por centímetro
mgPt-Co/L: miligrama de Platina-Cobalto por litro
UNT: unidade nefelométrica de turbidez

Embalagens e Preservantes

951545 - EBII - Mineroduto - Semestral			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Sólidos Suspensos Totais.
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Turbidez (Campo), pH (Campo), Oxigênio Dissolvido (Campo), Condutividade (Campo).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Totais.
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Dissolvidos.
Polietileno	20 mL	0 a 6°C + H2SO4 1:1	Nitrogênio Total (Kit).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C	Cor Verdadeira.

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este relatório analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- Este relatório analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Quando a amostragem é realizada pelo cliente, o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo, bem como todas as informações contidas neste documento.
- Referências para execução da amostragem: FO-ANL-074 - Planejamento de Amostragem; NIT-DICLA-057; POP-ANL-010 - Procedimento de Amostragem; POP-ANL-011 - Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento; POP-ANL-027 - Procedimento para Amostragem de Resíduos Sólido; POP-ANL-009 - Ensaios Realizados em Campo; Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, 2ª ed., CETESB, 2023; SMWW24ª ed., 2022; ABNT NBR 15847 - Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento - Método de Purga, 07/2010.
- Após o recebimento, as amostras são imediatamente armazenadas, respeitando as temperaturas exigidas para cada parâmetro, onde permanecem até o momento da sua realização. A Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, conforme INT-ANL-035 - Instrução de Preservação de Amostras Ambientais.
- Quando a coleta e transporte é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Os desvios são devidamente reportados e todas as informações contidas neste documento.
- Os resultados abaixo do LD são reportados como "< LD" ou "ND". Os resultados compreendidos entre o LQ e o LD são reportados como "< LQ". Os resultados acima do LQ são reportados com o devido valor e uma incerteza associada.
- A incerteza de medição é apresentada no relatório de ensaio, porém, esta não é considerada na regra de decisão para a declaração de conformidade, interpretações e opiniões. Dessa forma são considerados "conformes" os resultados iguais ou inferiores ao VMP e "não-conformes" os resultados superiores ao VMP. As interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.



Viviane Alves Fernandes
Responsável Técnico
CRQ XXI 213000694
AFT: DBAA6D6B-1F2A-49AE-849E-052A06DE6046

Chave de Validação: 8a1882f948e943988f0668e15e0964da

Identificação do Cliente	
Cliente: Samarco Mineração S/A	CNPJ/CPF: 16.628.281/0003-23
Contato: Priscila Kelly da Silva	Telefone: -
Endereço: Mina Germano S/N, Mariana/MG - - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - N°: 46879-1/2026.0 - Barragem Eixo 1 - Semestral	
Tipo de Amostra: Efluente	ID Amostra: 953721
Critério de Conformidade: Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	
Data Coleta: 13/07/2026 12:02	Data de Publicação: 28/07/2026 09:56
Data de Recebimento: 14/07/2026 07:10	
Observações: -	Latitude: -20,3806519
Longitude: -43,5135963	Condições climáticas nas últimas 24 horas: Nublado
Condições climáticas no momento da coleta: Nublado	Local da Coleta: Barragem Eixo 1
Temperatura Ambiente (°C): 21	Tipo de Coleta: Simples
Planejamento de Amostragem: CA5721/2026	Responsabilidade da Amostragem: Tommasi Ambiental



Resultados Analíticos

Amostragem								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	395	34	NA	SMWW, 24ª edição, método 2510	13/07/2026
pH	NA	NA	2,00 - 12,00	6,73	0,21	5,0 a 9,0	SMWW, 24ª edição, método 4500-H+	13/07/2026
Turbidez	UNT	0,12	0,34	55,7	6	NA	SMWW, 24ª edição, método 2130 B	13/07/2026
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,30	1,00	7,25	0,55	NA	SMWW, 24ª edição, método 4500-O G	13/07/2026

Constituintes inorgânicos não metálicos								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início

Nitrogênio Total	mg/L	0,30	1,00	1,00	0,12	NA	POP-FQ-052 Anexo XVII	14/07/2026
------------------	------	------	------	------	------	----	-----------------------	------------

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,130	0,02	NA	POP-FQ-081	14/07/2026
Arsênio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,2 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Chumbo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 1,0 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Mercúrio Total	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026
Zinco Total	mg/L	0,003	0,010	0,075	0,011	Máx. 5,0 mg/L	POP-FQ-081	14/07/2026

Propriedades físicas e agregadas								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art. 32	Referência	Data de Início
Cor Verdadeira	mgPt-Co/L	2	5	5	1	NA	POP-FQ-095	14/07/2026
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	3	10	27	6	Máx. 100,0 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 2540 D	14/07/2026

Controle de Qualidade				
-----------------------	--	--	--	--

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Nitrogênio Total	CQ6753-1/2026.0	< 1	mg/L	1,0
Sólidos Suspensos Totais	CQ6946-1/2026.0	< 10,0	mg/L	10,0
Cor Verdadeira	CQ6738-1/2026.0	< 5	mgPt-Co/L	5,0

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Mercúrio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,00010	mg/L	0,0001
Chumbo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Arsênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Cobre Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Zinco Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Cor Verdadeira	CQ6740-1/2026.0	46	39	mgPt-Co/L	< 20 %	16,47
Nitrogênio Total	CQ6754-1/2026.0	12,50	12,48	mg/L	< 20 %	0,16
Sólidos Suspensos Totais	CQ6947-1/2026.0	14,0	15,0	mg/L	< 20 %	3,4

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Mercúrio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25000	0,24300	mg/L	< 20%	2,84000
Chumbo Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Arsênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2450	mg/L	< 20%	2,0200
Zinco Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080

Recuperação - Físico-Químico					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Cor Verdadeira	CQ6815-1/2026.0	10	mgPt-Co/L	75 a 125 %	102
Nitrogênio Total	CQ6755-1/2026.0	25,00	mg/L	75 a 125 %	103,00
Sólidos Suspensos Totais	CQ6948-1/2026.0	1000,0	mg/L	75 a 125 %	119,0

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Zinco Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Mercúrio Total	CQ6942-1/2026.0	0,03	mg/L	75 a 125 %	88,00
Chumbo Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00

Declaração de Conformidade (A opinião e interpretação expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste laboratório)

A presente amostra ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.32 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
ND: Não detectado.
LQ: Limite de Quantificação.
LD: Limite de Detecção.
SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
US EPA: United States Environmental Protection Agency
Máx: Máximo Valor Permitido.
Mín: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

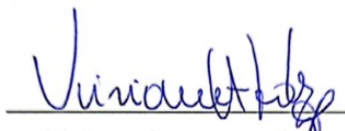
mg/L: miligrama por litro
µS/cm: micro-Siemens por centímetro
mgPt-Co/L: miligrama de Platina-Cobalto por litro
UNT: unidade nefelométrica de turbidez

Embalagens e Preservantes

953721 - Barragem Eixo 1 - Semestral			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Sólidos Suspensos Totais.
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Turbidez (Campo), pH (Campo), Oxigênio Dissolvido (Campo), Condutividade (Campo).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C	Cor Verdadeira.
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Totais.
Polietileno	20 mL	0 a 6°C + H2SO4 1:1	Nitrogênio Total (Kit).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Dissolvidos.

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este relatório analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- Este relatório analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Quando a amostragem é realizada pelo cliente, o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo, bem como todas as informações contidas neste documento.
- Referências para execução da amostragem: FO-ANL-074 - Planejamento de Amostragem; NIT-DICLA-057; POP-ANL-010 - Procedimento de Amostragem; POP-ANL-011 - Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento; POP-ANL-027 - Procedimento para Amostragem de Resíduos Sólido; POP-ANL-009 - Ensaios Realizados em Campo; Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, 2ª ed., CETESB, 2023; SMWW24ª ed., 2022; ABNT NBR 15847 - Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento - Método de Purga, 07/2010.
- Após o recebimento, as amostras são imediatamente armazenadas, respeitando as temperaturas exigidas para cada parâmetro, onde permanecem até o momento da sua realização. A Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, conforme INT-ANL-035 - Instrução de Preservação de Amostras Ambientais.
- Quando a coleta e transporte é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Os desvios são devidamente reportados e todas as informações contidas neste documento.
- Os resultados abaixo do LD são reportados como "< LD" ou "ND". Os resultados compreendidos entre o LQ e o LD são reportados como "< LQ". Os resultados acima do LQ são reportados com o devido valor e uma incerteza associada.
- A incerteza de medição é apresentada no relatório de ensaio, porém, esta não é considerada na regra de decisão para a declaração de conformidade, interpretações e opiniões. Dessa forma são considerados "conformes" os resultados iguais ou inferiores ao VMP e "não-conformes" os resultados superiores ao VMP. As interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.



Viviane Alves Fernandes
Responsável Técnico
CRQ XXI 213000694
AFT: DBAA6D6B-1F2A-49AE-849E-052A06DE6046

Chave de Validação: a2138cd6330f4e629c18ebf4a05133cc

Identificação do Cliente	
Cliente: Samarco Mineração S/A	CNPJ/CPF: 16.628.281/0003-23
Contato: Priscila Kelly da Silva	Telefone: -
Endereço: Mina Germano S/N, Mariana/MG - - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - N°: 46367-1/2026.0 - Jusante do Dique 1010 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Doce Classe 2	ID Amostra: 951806
Critério de Conformidade: Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.16 - Lótico	
Data Coleta: 08/07/2026 12:04	Data de Publicação: 28/07/2026 15:15
Data de Recebimento: 09/07/2026 07:00	
Observações: -	Latitude: -20,19512
Longitude: -43,490303333333	Condições climáticas nas últimas 24 horas: Sol
Condições climáticas no momento da coleta: Sol	Local da Coleta: Jusante do Dique 1010
Temperatura Ambiente (°C): 21	Tipo de Coleta: Simples
Planejamento de Amostragem: CA5708/2026	



Resultados Analíticos

Amostragem								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.16 - Lótico	Referência	Data de Início
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	71	6	NA	SMWW, 24ª edição, método 2510	08/07/2026
Potencial Redox	mV	NA	-1000 a 1000	238,70	17,31	NA	POP-ANL-009	08/07/2026
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,30	1,00	8,22	0,62	Min. 5,0 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 4500-O G	08/07/2026
pH	NA	NA	2,00 - 12,00	6,38	0,2	6,0 a 9,0	SMWW, 24ª edição, método 4500-H+	08/07/2026
Temperatura	°C	NA	1,0 a 60,0	21,63	0,67	NA	SMWW, 24ª edição, método 2550	08/07/2026
Turbidez	UNT	0,12	0,34	< 0,12	NA	Máx. 100 UNT	SMWW, 24ª edição, método 2130 B	08/07/2026
Ferro II	mg/L	NA	0,100	0,600	0,071	NA	POP-ANL-009	08/07/2026

Compostos orgânicos semi-voláteis								
						Deliberação Normativa		

Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.16 - Lótico	Referência	Data de Início
Acrilamida	µg/L	0,23	0,30	< 0,23	NA	Máx. 0,5 µg/L	POP-CR-004	09/07/2026

Constituintes inorgânicos não metálicos								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.16 - Lótico	Referência	Data de Início
Cloreto	mg/L	0,170	1,00	1,06	0,06	Máx. 250,0 mg/L	POP-FQ-110	09/07/2026
Fluoreto	mg/L	0,0140	0,100	< 0,100	NA	Máx. 1,4 mg/L	POP-FQ-110	09/07/2026
Fosfato Total	mg/L	0,006	0,020	< 0,006	NA	NA	POP-FQ-052 Anexo XIV	09/07/2026
Sulfato	mg/L	0,230	1,00	6,28	0,96	Máx. 250,0 mg/L	POP-FQ-110	09/07/2026
Nitrato	mg/L (como N)	0,01	0,10	0,55	0,06	Máx. 10,0 mg/L (como N)	POP-FQ-110	09/07/2026
Nitrito	mg/L (como N)	0,001	0,010	< 0,010	NA	Máx. 1,0 mg/L (como N)	POP-FQ-110	09/07/2026
Nitrogênio Amoniacal Total	mg/L	0,005	0,015	< 0,005	NA	3,7 mg/L N, para pH ≤ 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5; 0,5 mg/L N, para pH > 8,5 mg/L	POP-FQ-052 Anexo I	09/07/2026
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	0,30	1,00	< 1,00	NA	NA	POP-FQ-052 Anexo XX	09/07/2026
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,30	1,00	< 1,00	NA	NA	POP-FQ-052 Anexo XIX	09/07/2026
Nitrogênio Total	mg/L	0,300	1,00	1,29	0,16	NA	POP-FQ-052 Anexo XVII	09/07/2026
Cianeto Total	mg/L	0,0006	0,0020	< 0,0006	NA	NA	POP-FQ-052 Anexo III	09/07/2026
Sulfeto (H2S não Dissociado)	mg/L (como S)	0,0006	0,0020	< 0,0006	NA	Máx. 0,002 mg/L (como S)	POP-FQ-052 Anexo XXII	09/07/2026

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG N° 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.16 - Lótico	Referência	Data de Início
Cálcio Dissolvido	mg/L	0,0300	0,100	6,04	1,07	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Cálcio Total	mg/L	0,0300	0,100	6,24	1,1	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Magnésio Dissolvido	mg/L	0,03	0,10	0,83	0,11	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Magnésio Total	mg/L	0,03	0,10	0,87	0,12	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Potássio Dissolvido	mg/L	0,0300	0,100	1,38	0,12	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Potássio Total	mg/L	0,0300	0,100	1,41	0,12	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Sódio Dissolvido	mg/L	0,0300	0,100	2,10	0,34	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Sódio Total	mg/L	0,0300	0,100	2,18	0,35	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,065	0,01	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Alumínio Total	mg/L	0,003	0,010	0,109	0,017	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Antimônio Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.16 - Lótico	Referência	Data de Início
Antimônio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,005 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Arsênio Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Arsênio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Bário Dissolvido	mg/L	0,0030	0,0100	0,0816	0,0095	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Bário Total	mg/L	0,0030	0,0100	0,0846	0,0098	Máx. 0,7 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Berílio Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Berílio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,04 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Boro Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Boro Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,5 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Cádmio Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Cádmio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,001 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Chumbo Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Chumbo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Cobalto Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Cobalto Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,05 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,009 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Cobre Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Cromo Trivalente	mg/L	0,003000	0,01000	< 0,003000	NA	NA	POP-FQ-052 Anexo IX	09/07/2026
Cromo Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Cromo Total	mg/L	0,0030	0,0100	< 0,0030	NA	Máx. 0,05 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Silica Total	mg/L	0,00300	0,0100	2,37	0,29	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Estanho Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Estanho Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Ferro Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,100	0,016	Máx. 0,3 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Ferro Total	mg/L	0,003	0,010	0,630	0,101	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Fósforo Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Lítio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Lítio Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 2,5 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Manganês Dissolvido	mg/L	0,00300	0,0100	2,10	0,19	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Manganês Total	mg/L	0,00300	0,0100	2,16	0,19	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Mercúrio Dissolvido	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Mercúrio Total	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	Máx. 0,0002 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Molibdênio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Molibdênio Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Níquel Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Níquel Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,025 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Prata Dissolvido	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Prata Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Selênio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Selênio Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Titânio Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Titânio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026

Metais								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.16 - Lótico	Referência	Data de Início
Urânio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Urânio Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,02 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Vanádio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Vanádio Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Zinco Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,043	0,006	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Zinco Total	mg/L	0,003	0,010	0,064	0,009	Máx. 0,18 mg/L	POP-FQ-081	09/07/2026
Cromo Hexavalente	mg/L	0,003000	0,01000	< 0,003000	NA	NA	POP-FQ-052 Anexo VIII	09/07/2026
Estrôncio Dissolvido	mg/L	0,003	0,010	0,038	0,006	NA	POP-FQ-081	09/07/2026
Estrôncio Total	mg/L	0,003	0,010	0,039	0,006	NA	POP-FQ-081	09/07/2026

Propriedades físicas e agregadas								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.16 - Lótico	Referência	Data de Início
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	3	10	< 10	NA	Máx. 500,0 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 2540 C	09/07/2026
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	0,0300	0,100	< 0,0300	NA	NA	SMWW, 24ª edição, método 2540 F	09/07/2026
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	3	10	< 3	NA	Máx. 100 mg/L	SMWW, 24ª edição, método 2540 D	09/07/2026
Sólidos Totais	mg/L	3	10	< 10	NA	NA	SMWW, 24ª edição, método 2540 B	09/07/2026
Alcalinidade Carbonato	mg/L	2	5	< 2	NA	NA	ABNT NBR 13736:1996	09/07/2026
Alcalinidade Bicarbonato	mg/L	2	5	36	12	NA	ABNT NBR 13736:1996	09/07/2026
Ferro III	mg/L	0,004	0,020	0,030	0,004	NA	POP-FQ-052	09/07/2026

Controle de Qualidade				
-----------------------	--	--	--	--

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Acrilamida	CQ6616-1/2026.0	< 0,5	µg/L	0,50

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Nitrogênio Amoniacal Total	CQ6749-1/2026.0	< 0,015	mg/L	0,015
Cianeto Total	CQ6682-1/2026.0	< 0,002	mg/L	0,002
Fluoreto	CQ6875-1/2026.0	< 0,100	mg/L	0,1
Fósforo Total	CQ6578-1/2026.0	< 0,05	mg/L	0,05
Nitrato	CQ6875-1/2026.0	< 0,10	mg/L (como N)	0,10
Nitrito	CQ6875-1/2026.0	< 0,010	mg/L (como N)	0,010
Cloreto	CQ6875-1/2026.0	< 1,00	mg/L	1,0
Nitrogênio Total	CQ6753-1/2026.0	< 1	mg/L	1,0
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ6949-1/2026.0	< 10,0	mg/L	10,0
Sólidos Suspensos Totais	CQ6946-1/2026.0	< 10,0	mg/L	10,0
Sólidos Totais	CQ6943-1/2026.0	< 10	mg/L	10,0

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Sulfato	CQ6875-1/2026.0	< 1,00	mg/L	1

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Zinco Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Vanádio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Titânio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Urânio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Vanádio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Zinco Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Urânio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Titânio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Cromo Hexavalente	CQ7242-1/2026.0	< 0,01	mg/L	0,01
Estanho Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Estrôncio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,01	mg/L	0,01
Lítio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Magnésio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,10	mg/L	0,1
Manganês Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,00010	mg/L	0,0001
Molibdênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Níquel Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,10	mg/L	0,1
Selênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Prata Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Potássio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,10	mg/L	0,1
Manganês Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Magnésio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,10	mg/L	0,10
Lítio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Mercurio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,00010	mg/L	0,00010
Fósforo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,01	mg/L	0,01
Fósforo Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Ferro Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Molibdênio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Níquel Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Estrôncio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Estanho Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Cromo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Cromo Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Cobre Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Cobre Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Cobalto Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Cobalto Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Chumbo Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Chumbo Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Cálcio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,10	mg/L	0,1
Cálcio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,10	mg/L	0,1
Cádmio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Cádmio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Boro Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Boro Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Berílio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,001	mg/L	0,001
Berílio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Bário Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Potássio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,10	mg/L	0,10
Bário Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Arsênio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Arsênio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Prata Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Antimônio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,001
Antimônio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,0010	mg/L	0,0010
Selênio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010
Alumínio Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,01
Silica Total	CQ6941-1/2026.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,10	mg/L	0,10
Alumínio Dissolvido	CQ6958-1/2026.0	< 0,010	mg/L	0,010

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Cianeto Total	CQ6683-1/2026.0	0,037	0,04	mg/L	< 20 %	7,79
Nitrogênio Amoniacal Total	CQ6747-1/2026.0	12,50	12,49	mg/L	< 20 %	0,08
Sólidos Sedimentáveis	CQ6761-1/2026.0	0,2	0,2	mL/L	< 20 %	0,0
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ6950-1/2026.0	92	113	mg/L	< 20 %	10
Sulfato	CQ6876-1/2026.0	7,045	7,1478	mg/L	< 20 %	1,45
Nitrogênio Total	CQ6754-1/2026.0	12,50	12,48	mg/L	< 20 %	0,16
Fluoreto	CQ6876-1/2026.0	0,5041	0,5636	mg/L	< 20 %	11,15
Sólidos Suspensos Totais	CQ6947-1/2026.0	14,0	15,0	mg/L	< 20 %	3,4
Fósforo Total	CQ6579-1/2026.0	2,29	2,37	mg/L	< 20 %	3,43
Sólidos Totais	CQ6944-1/2026.0	6,0	4,0	mg/L	< 20 %	20,0
Nitrito	CQ6876-1/2026.0	0,0423	0,0422	mg/L	< 20 %	0,24
Nitrato	CQ6876-1/2026.0	3,5711	3,594	mg/L	< 20 %	0,64
Cloreto	CQ6876-1/2026.0	15,7693	15,762	mg/L	< 20 %	0,05

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Zinco Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Vanádio Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Urânio Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,243	mg/L	< 20%	2,720
Titânio Total	CQ6940-1/2026.0	0,254	0,243	mg/L	< 20%	4,430
Alumínio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25	0,24	mg/L	< 20%	4,08
Antimônio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2200	0,2300	mg/L	< 20%	4,4400
Sódio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25	0,23	mg/L	< 20%	8,33
Selênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,230	mg/L	< 20%	8,330
Arsênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2450	mg/L	< 20%	2,0200
Prata Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2400	mg/L	< 20%	4,0800
Bário Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,243	mg/L	< 20%	2,840
Potássio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25	0,24	mg/L	< 20%	2,84
Berílio Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,244	mg/L	< 20%	2,430
Boro Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,236	mg/L	< 20%	5,760
Cádmio Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2400	mg/L	< 20%	4,0800
Cálcio Total	CQ6940-1/2026.0	0,23	0,24	mg/L	< 20%	4,35
Níquel Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,236	mg/L	< 20%	5,760

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Varição (%)
Molibdênio Total	CQ6940-1/2026.0	0,200	0,220	mg/L	< 20%	9,520
Chumbo Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Mercúrio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25000	0,24300	mg/L	< 20%	2,84000
Manganês Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,234	mg/L	< 20%	6,610
Magnésio Total	CQ6940-1/2026.0	0,25	0,23	mg/L	< 20%	6,61
Cobalto Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,230	mg/L	< 20%	8,330
Lítio Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,240	mg/L	< 20%	4,080
Fósforo Total	CQ6940-1/2026.0	0,25	0,23	mg/L	< 20%	8,33
Cobre Total	CQ6940-1/2026.0	0,2500	0,2400	mg/L	< 20%	4,0800
Cromo Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,230	mg/L	< 20%	8,330
Estanho Total	CQ6940-1/2026.0	0,260	0,250	mg/L	< 20%	3,920
Ferro Total	CQ6940-1/2026.0	0,25	0,24	mg/L	< 20%	4,08
Estrôncio Total	CQ6940-1/2026.0	0,250	0,230	mg/L	< 20%	8,330

Recuperação - Cromatografia					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Acrilamida	CQ6618-1/2026.0	9,0000	µg/L	75 a 125 %	112,0000

Recuperação - Físico-Químico					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ6951-1/2026.0	1000,0	mg/L	75 a 125 %	88,0
Sólidos Suspensos Totais	CQ6948-1/2026.0	1000,0	mg/L	75 a 125 %	119,0
Sólidos Totais	CQ6945-1/2026.0	2000,0	mg/L	75 a 125 %	90,0
Cianeto Total	CQ6684-1/2026.0	0,1	mg/L	75 a 125 %	101
Sulfato	CQ6877-1/2026.0	5	mg/L	75 a 125 %	101,83
Cloreto	CQ6877-1/2026.0	5	mg/L	75 a 125 %	95,49
Fluoreto	CQ6877-1/2026.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	97,36
Fósforo Total	CQ6577-1/2026.0	5,00	mg/L	75 a 125 %	95,00
Nitrato	CQ6877-1/2026.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	112,82
Cromo Hexavalente	CQ7243-1/2026.0	1	mg/L	75 a 125 %	100
Nitrito	CQ6877-1/2026.0	0,05	mg/L	75 a 125 %	104,4
Nitrogênio Amoniacal Total	CQ6748-1/2026.0	25,00	mg/L	75 a 125 %	107,00
Nitrogênio Total	CQ6755-1/2026.0	25,00	mg/L	75 a 125 %	103,00

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Estanho Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Estrôncio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Ferro Total	CQ6942-1/2026.0	2,50	mg/L	75 a 125 %	98,00
Fósforo Total	CQ6942-1/2026.0	2,50	mg/L	75 a 125 %	97,00
Lítio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	80,00
Magnésio Total	CQ6942-1/2026.0	2,50	mg/L	75 a 125 %	96,00
Sódio Total	CQ6942-1/2026.0	2,50	mg/L	75 a 125 %	98,00
Selênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Manganês Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	84,00
Cromo Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	96,00
Cobre Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Prata Total	CQ6942-1/2026.0	0,03	mg/L	75 a 125 %	88,00
Cobalto Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Titânio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Urânio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Mercurio Total	CQ6942-1/2026.0	0,03	mg/L	75 a 125 %	88,00
Potássio Total	CQ6942-1/2026.0	2,50	mg/L	75 a 125 %	98,00
Molibdênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Vanádio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	84,00
Zinco Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Níquel Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Chumbo Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Alumínio Total	CQ6942-1/2026.0	2,50	mg/L	75 a 125 %	98,00
Cálcio Total	CQ6942-1/2026.0	2,50	mg/L	75 a 125 %	98,00
Antimônio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Cádmio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00
Boro Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,00
Berílio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	84,00
Bário Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	84,00
Arsênio Total	CQ6942-1/2026.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,00

Declaração de Conformidade (A opinião e interpretação expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste laboratório)

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022 - Art.16 - Lótico, no(s) parâmetro(s) Manganês Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
ND: Não detectado.
LQ: Limite de Quantificação.
LD: Limite de Detecção.
SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
US EPA: United States Environmental Protection Agency
Máx: Máximo Valor Permitido.
Mín: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

µg/L: micrograma por litro
mg/L: miligrama por litro
UNT: unidade nefelométrica de turbidez
mg/L (como N): miligramas (como N) por litro
mg/L (como S): miligramas (como S) por litro
°C: graus Celsius
µS/cm: micro-Siemens por centímetro
mL/L: mililitro por litro
mV: milivolt

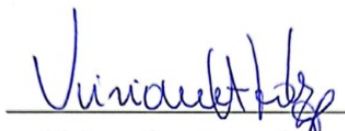
Embalagens e Preservantes

951806 - Jusante do Dique 1010 - Mensal			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	250 mL	0 a 6°C	Turbidez (Campo), pH (Campo), Potencial Redox (Campo), Oxigênio Dissolvido (Campo), Condutividade (Campo), Espectação de Ferro II (Campo), Temperatura (Campo).
Polietileno	360 mL	0 a 6°C	Nitrogênio Orgânico (Cálculo), Sulfeto (H ₂ S não Dissociado) por Cálculo, Alcalinidade e frações.
Polietileno	1000 mL	0 a 6°C	Sólidos Dissolvidos Totais (Gravimétrico), Sólidos Suspensos Totais.
Polietileno	50 mL	0 a 6°C	Sólidos Totais.
Polietileno	100 mL	0 a 6°C + HNO ₃	Metais Totais, Cromo Hexavalente e Trivalente, Espectação de Ferro II e III (Laboratório).
Polietileno	140 mL	0 a 6°C + H ₂ SO ₄ 1:1	Nitrogênio Total (Kit), Nitrogênio Amoniacal Total (Colorimétrico), Fósforo Total, Nitrogênio Kjeldahl (Cálculo).
Polietileno	10 mL	0 a 6°C	Ânions (Condutimétrico).
Polietileno	50 mL	0 a 6°C + HNO ₃	Metais Dissolvidos.
Vidro Âmbar	10 mL	0 a 6°C	SVOC (LC-MS/MS+).
Polietileno	1000 mL	0 a 6°C	Sólidos Sedimentáveis.

951806 - Jusante do Dique 1010 - Mensal			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	100 mL	0 a 6°C + NaOH 5N	Cianeto Total.
Polietileno	10 mL	0 a 6°C + NaOH 5N	Cromo Hexavalente e Trivalente.
Polietileno	50 mL	0 a 6°C	Especiação de Ferro II e III (Laboratório).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este relatório analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- Este relatório analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Quando a amostragem é realizada pelo cliente, o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo, bem como todas as informações contidas neste documento.
- Referências para execução da amostragem: FO-ANL-074 - Planejamento de Amostragem; NIT-DICLA-057; POP-ANL-010 - Procedimento de Amostragem; POP-ANL-011 - Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento;
POP-ANL-027 - Procedimento para Amostragem de Resíduos Sólido; POP-ANL-009 - Ensaios Realizados em Campo; Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, 2ª ed., CETESB, 2023; SMWW24ª ed., 2022;
ABNT NBR 15847 - Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento - Método de Purga, 07/2010.
- Após o recebimento, as amostras são imediatamente armazenadas, respeitando as temperaturas exigidas para cada parâmetro, onde permanecem até o momento da sua realização. A Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, conforme INT-ANL-035 - Instrução de Preservação de Amostras Ambientais.
- Quando a coleta e transporte é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Os desvios são devidamente reportados e todas as informações contidas neste documento.
- Os resultados abaixo do LD são reportados como "< LD" ou "ND". Os resultados compreendidos entre o LQ e o LD são reportados como "< LQ". Os resultados acima do LQ são reportados com o devido valor e uma incerteza associada.
- A incerteza de medição é apresentada no relatório de ensaio, porém, esta não é considerada na regra de decisão para a declaração de conformidade, interpretações e opiniões. Dessa forma são considerados "conformes" os resultados iguais ou inferiores ao VMP e "não-conformes" os resultados superiores ao VMP. As interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.



Viviane Alves Fernandes
Responsável Técnico
CRQ XXI 213000694

AFT: DBAA6D6B-1F2A-49AE-849E-052A06DE6046

Chave de Validação: f472e8d61d3346cdba652ecfdda0844f