

Informativo Nº 6

Informativo diário dos parâmetros de qualidade das águas nos locais monitorados ao longo do Rio Paraopeba, após o desastre na barragem B1 no complexo da Mina Córrego Feijão da Mineradora Vale/SA no município de Brumadinho – Minas Gerais

Belo Horizonte, 02 de fevereiro de 2019

1. Introdução

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM em conjunto com a Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais - COPASA, Agência Nacional de Águas - ANA e a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM instituíram uma rede integrada de monitoramento de qualidade das águas e sedimento. O objetivo da rede é integrar os dados gerados por estas instituições para garantir maior abrangência na avaliação e transparência dos impactos gerados pelo rompimento da barragem no Ribeirão Ferro e Carvão e no Rio Paraopeba.

O IGAM solicitou ao laboratório a realização de coletas e análises emergenciais da qualidade da água e sedimentos no rio Paraopeba, trabalho este que se iniciou no dia seguinte ao evento com o planejamento do roteiro e deslocamento da equipe para a área.

As instituições IGAM (10 pontos), COPASA (3 pontos) e CPRM/ANA (3 pontos) já realizam monitoramento rotineiro no rio Paraopeba, o qual foi intensificado devido ao evento. Nos pontos definidos para a rede emergencial - um total de 16 pontos - o monitoramento será diário ou várias vezes por dia, por período indefinido, até quando se julgar necessário (Tabela 1). A frequência do monitoramento será continuamente avaliada pelas instituições envolvidas, conforme resultados obtidos e o deslocamento da onda de rejeitos. O início do monitoramento seguirá uma sequência de montante para jusante, à medida que os rejeitos avancem ao longo do rio.

O plano emergencial contemplou a seleção dos pontos, dos parâmetros e da frequência da coleta das amostras, com o objetivo de avaliar o grau de interferência dos recursos hídricos afetados, permitindo, ainda, a avaliação dos níveis de poluição e degradação ambiental.

PARÂMETROS – Frequência diária

IGAM: básicos da água: condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, pH, temperatura, turbidez, sólidos totais, sólidos dissolvidos totais, sólidos em suspensão totais, bem como os metais: alumínio dissolvido, ferro dissolvido e manganês total. Também foram analisados os seguintes contaminantes: arsênio total, cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, cromo total, mercúrio total, níquel total, zinco total e selênio total.

COPASA: temperatura, oxigênio dissolvido, turbidez e pH e a série de metais, além da concentração de sedimentos.

CPRM: Temperatura, condutividade elétrica, pH, oxigênio dissolvido e turbidez.

Na Tabela 1 são apresentadas as estações de monitoramento da calha nos corpos de água diretamente afetados pelo rompimento da barragem e os respectivos dias em que se iniciaram as coletas emergenciais para o acompanhamento da situação em função do

evento. A localização geográfica dessas estações de monitoramento pode ser visualizada no mapa da Figura 1.

Figura 1: Localização Geográfica da Rede de Monitoramento Emergencial do rio Paraopeba.

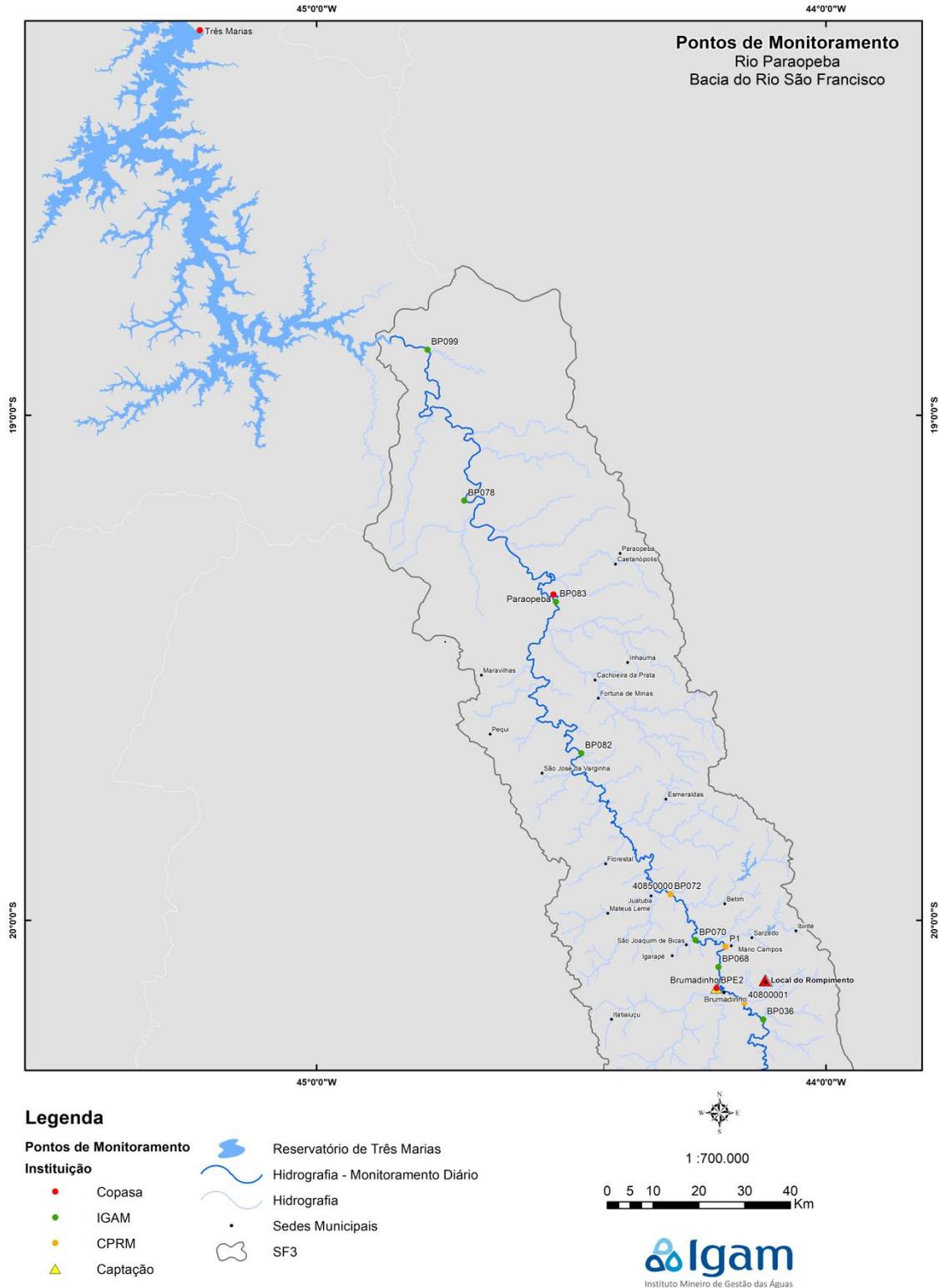


Tabela 1. Descrição das estações de monitoramento avaliadas no monitoramento emergencial do rio Paraopeba pelo IGAM.

Instituição	Estação	LAT/LONG		Município	Distância até a Barragem B1	Descrição	Data do início da coleta diária	Periodicidade	Parâmetros	
IGAM	BP036	-20,197	-44,123	Brumadinho	10 km*	Rio Paraopeba na localidade de Melo Franco	28/jan	1x dia água 1x semana sedimentos	Básicos Série Metais Sedimentos	
IGAM	BPE1	-20,153	-44,159	Brumadinho	9,06 km	Córrego Ferro e Carvão na confluência com o rio Paraopeba	29/jan	1x dia água 1x semana sedimentos		
IGAM	BPE2	-20,135	-44,215	Brumadinho	19,7 km	Rio Paraopeba na captação da COPASA	26/jan	1x dia água 1x semana sedimentos		
IGAM	BP068	-20,093	-44,211	São Joaquim de Bicas	24,8 km	Rio Paraopeba 5 km a jusante da captação da COPASA em Brumadinho	26/jan	1x dia água 1x semana sedimentos		
IGAM	BP070	-20,04	-44,256	Betim, São Joaquim de Bicas	42 km	Rio Paraopeba a jusante da foz do Ribeirão Sarzedo, próximo à cidade de São Joaquim de Bicas	26/jan	1x dia água 1x semana sedimentos		
IGAM	BP072	-19,949	-44,305	Betim	59 km	Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Betim, na divisa dos municípios de Betim e Juatuba	26/jan	1x dia água 1x semana sedimentos		
IGAM	BP082	-19,670	-44,480	Esmeraldas, São José da Varginha	123,1 km	Rio Paraopeba na localidade de São José, em Esmeraldas	27/jan	1x dia água 1x semana sedimentos		
IGAM	BP083	-19,370	-44,530	Papagaios, Paraopeba	192,4 km	Rio Paraopeba logo após a foz do Ribeirão São João em Paraopeba	27/jan	1x dia água 1x semana sedimentos		
IGAM	BP078	-19,170	-44,710	Curvelo, Pompéu	250,9 km	Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Pardo em Pompéu	27/jan	1x dia água 1x semana sedimentos		
IGAM	BP099	-18,871	-44,787	Felixlândia, Pompéu	318,3 km	Rio Paraopeba a montante de sua foz na barragem de Três Marias	27/jan	1x dia água 1x semana sedimentos		
COPASA		-20,134	-44,214	Brumadinho	19,7 km	Captação RMBH Brumadinho	26/jan	2x dia 1x dia		Básicos Série Metais
COPASA		-19,355	-44,534	Paraopeba	196,0 km	COPASA Paraopeba	A partir da Chegada da pluma	2x dia 1x dia		
COPASA		-18,238	-45,228	Três Marias	391,0 km	COPASA Três Marias		2x dia 1x dia		
CPRM	P1	-20,053	-44,196	Brumadinho	29,8 km*	Mário Campos - ponto próximo a cidade de Mário Campos, a montante da confluência com Ribeirão Sarzedo	26/jan	3x a 4x inicialmente	Básicos Sedimentos	
CPRM	40800001			Juatuba		Ponte Nova do Paraopeba. Localiza-se junto à ponte da antiga rodovia Betim - Pará de Minas (MG-050) sobre o rio Paraopeba	26/jan	3x a 4x inicialmente		
CPRM	40850000			Paraopeba		Ponte da Taquara. Localizada 200m a jusante da barra do ribeirão São João, junto à ponte da rodovia Sete Lagoas – Papagaios.	28/jan	3x a 4x inicialmente		

*Estações a montante do local do desastre. Dessa forma a distância medida se refere da estação até a confluência do córrego Ferro-Carvão com o rio Paraopeba.

Este informativo foi gerado com os dados mais atualizados, coletados no período de 25 a 02 de fevereiro de 2019. Porém, devido ao lapso temporal específico de coleta, preparação e análise laboratorial de cada parâmetro, em cada ponto, diferentes dados apresentam diferentes datas de atualização. No caso dos metais, que serão analisados pelo IGAM, os dados serão atualizados a cada 3 dias. Dessa forma, neste informativo são apresentados os dados de metais do Igam coletados nos dias 26 de janeiro a 01 de fevereiro.

Consideraram-se os limites estabelecidos para classe 2 na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008 e da Resolução CONAMA nº 357/2005 que dispõem sobre a classificação dos corpos de água e dá as diretrizes ambientais para o seu enquadramento.

Nas tabelas de dados foram destacados em vermelho os resultados dos parâmetros que apresentaram violação aos limites, segundo as normas supracitadas, para os dados do IGAM, CPRM e COPASA. Complementarmente, foram apresentados os dados pré rompimento que se referem aos resultados obtidos na medição mais recente do Programa de Monitoramento Regular do IGAM. No caso dos pontos BP036 e BP068, os resultados foram obtidos momentos antes do desastre, no dia 25/01.

As informações avaliadas a seguir se referem aos dados do monitoramento realizado pelo IGAM.

Nos dias 26 de janeiro de 2019, primeiro dia após o desastre, foram observadas as maiores concentrações. De maneira geral, esses valores apresentaram redução ao longo dos dias, contudo ainda são verificadas violações ao limite de classe 2.

O resultado de turbidez medido na estação BP068 (5 km a jusante da captação da COPASA em Brumadinho) no primeiro dia após o desastre foi igual a 34.500 NTU. Contudo, os valores de turbidez, que estavam apresentando queda gradativa ao longo dos dias (30/01 - 1.502 NTU), voltaram a apresentar elevação, registrando valor igual a 21.840 NTU no dia 31/01 devido às chuvas registradas nas últimas 24 horas. No dia 01 de fevereiro o resultado voltou a reduzir, ficando igual a 5.240 NTU.

Destaca-se que até o momento valores de turbidez acima do limite de Classe 2(100 NTU) só foram observados nas estações BPE2 (Rio Paraopeba na captação da COPASA), BP068 (Rio Paraopeba 5 km a jusante da captação da COPASA em Brumadinho) e BP070 (Rio Paraopeba a jusante da foz do Ribeirão Sarzedo, próximo à cidade de São Joaquim de Bicas). Nesse último, verificou-se um aumento da turbidez no dia 01/02, comparativamente ao dia 31/01 (de 103 NTU para 1440 NTU), podendo ainda ser consequência das chuvas registradas no dia 30/01.

Na coleta realizada no dia 31/01, observou-se um aumento nas concentrações de manganês total nas estações BP068 e BPE2, entretanto essas concentrações apresentaram redução no dia 01/02 (na estação BP068 passou de 16,64 mg/L no dia

31/01 para 2,73 mg/L no dia 01/02 e na BPE2 passou de 15,31mg/L no dia 31/01 para 3,82 mg/L no dia 01/02), analogamente ao comportamento da turbidez nesse trecho.

No que se refere aos resultados de metais pesados, destaca-se que somente mercúrio total e chumbo total apresentaram registro de violação na última medição realizada (01 de fevereiro), sendo verificados somente nos pontos BPE2 (Rio Paraopeba na captação da COPASA) e BP068 (5 km a jusante da captação da COPASA em Brumadinho). Apesar dessa violação, na comparação com a medição anterior os valores reduziram para os dois parâmetros, as estações de monitoramento em questão.

Os parâmetros oxigênio dissolvido, arsênio total, cromo total, cobre dissolvido e selênio total não apresentaram violação ao limite de classe 2 da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008 e da Resolução CONAMA nº 357/2005.

DADOS IGAM

Os trechos dos rios da bacia hidrográfica do rio Paraopeba nos quais se encontram as estações de monitoramento operadas pelo IGAM estão apresentados nas tabelas abaixo.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Turbidez (NTU)				
		Limite DN nº 01/2008 para Classe 2 - 100 NTU				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	28/01/2019	10:00	43,4	107,8	134
IGAM		30/01/2019	12:30	48,7		
IGAM		31/01/2019	10:45	43,5		
IGAM		01/02/2019	9:15	41,5		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	3937	novo	novo
IGAM		28/01/2019	13:00	4824		
IGAM		29/01/2019	13:30	3613		
IGAM		30/01/2019	14:15	1259		
IGAM		31/01/2019	12:00	30240		
IGAM		01/02/2019	11:00	5100		
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	34500	86,4	40,4
IGAM		28/01/2019	14:15	5714		
IGAM		29/01/2019	14:20	3174		
IGAM		30/01/2019	15:40	1502		
IGAM		31/01/2019	13:20	21840		
IGAM		01/02/2019	11:40	5240		
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	44,4	106,5	82,7
IGAM		28/01/2019	15:10	1597		
IGAM		29/01/2019	15:00	490		
IGAM		30/01/2019	16:30	216		
IGAM		31/01/2019	14:30	103		
IGAM		01/02/2019	13:00	1440		
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	32,1	113,8	56,4
IGAM		28/01/2019	16:00	48,7		
IGAM		29/01/2019	15:40	45		
IGAM		30/01/2019	17:15	88,6		
IGAM		31/01/2019	15:00	28,9		
IGAM		01/02/2019	13:35	32,3		
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	40,3	97,4	54,1
IGAM		28/01/2019	10:10	38,1		
IGAM		29/01/2019	9:30	59,5		
IGAM		30/01/2019	9:00	27,3		
IGAM		31/01/2019	9:00	21,3		
IGAM		01/02/2019	9:00	30,8		
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	20,4	92,7	48,2
IGAM		28/01/2019	11:35	42,7		
IGAM		29/01/2019	10:40	21,8		
IGAM		30/01/2019	10:45	24,2		
IGAM		31/01/2019	10:35	15		
IGAM		01/02/2019	10:25	18,5		
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	18,7	100,9	42,7
IGAM		28/01/2019	13:00	20,7		
IGAM		29/01/2019	12:30	16,5		
IGAM		30/01/2019	12:00	20,4		
IGAM		31/01/2019	11:55	12,3		
IGAM		01/02/2019	11:45	19,4		
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	20,7	50,4	15,4
IGAM		28/01/2019	13:50	19,4		
IGAM		29/01/2019	13:25	19,6		
IGAM		30/01/2019	13:00	24		
IGAM		31/01/2019	13:00	29		
IGAM		01/02/2019	13:00	14,3		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cor verdadeira (Upt)				
		Limite DN nº 01/2008 para Classe 2 - 75 Upt				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	28/01/2019	10:00	37	74	21
IGAM		30/01/2019	12:30	53		
IGAM		31/01/2019	10:45	64		
IGAM		01/02/2019	9:15	49		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	41	novo	novo
IGAM		28/01/2019	13:00	131		
IGAM		29/01/2019	13:30	11		
IGAM		30/01/2019	14:15	10		
IGAM		31/01/2019	12:00	48		
IGAM		01/02/2019	11:00	59		
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	45	64	37
IGAM		28/01/2019	14:15	64		
IGAM		29/01/2019	14:20	15		
IGAM		30/01/2019	15:40	41		
IGAM		31/01/2019	13:20	51		
IGAM		01/02/2019	11:40	55		
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	45	69	28
IGAM		28/01/2019	15:10	37		
IGAM		29/01/2019	15:00	26		
IGAM		30/01/2019	16:30	39		
IGAM		31/01/2019	14:30	37		
IGAM		01/02/2019	13:00	20		
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	41	78	41
IGAM		28/01/2019	16:00	12		
IGAM		29/01/2019	15:40	11		
IGAM		30/01/2019	17:15	28		
IGAM		31/01/2019	15:00	21		
IGAM		01/02/2019	13:35	48		
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	29	76	31
IGAM		28/01/2019	10:10	37		
IGAM		29/01/2019	9:30	30		
IGAM		30/01/2019	9:00	23		
IGAM		31/01/2019	9:00	11		
IGAM		01/02/2019	9:00	<10		
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	34	77	15
IGAM		28/01/2019	11:35	54		
IGAM		29/01/2019	10:40	65		
IGAM		30/01/2019	10:45	40		
IGAM		31/01/2019	10:35	25		
IGAM		01/02/2019	10:25	12		
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	34	67	35
IGAM		28/01/2019	13:00	38		
IGAM		29/01/2019	12:30	32		
IGAM		30/01/2019	12:00	37		
IGAM		31/01/2019	11:55	27		
IGAM		01/02/2019	11:45	31		
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	40	68	20
IGAM		28/01/2019	13:50	37		
IGAM		29/01/2019	13:25	35		
IGAM		30/01/2019	13:00	49		
IGAM		31/01/2019	13:00	26		
IGAM		01/02/2019	13:00	27		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Oxigênio Dissolvido (mg/L)				
		Limite DN nº 01/2008 para Classe 2 - Não inferior a 5 mg/L				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÍNIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	28/01/2019	10:00	7,6	4,9	9,8
IGAM		30/01/2019	12:30	7,4		
IGAM		31/01/2019	10:45	7,7		
IGAM		01/02/2019	9:15	7,8		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	6,2	novo	novo
IGAM		28/01/2019	13:00	7		
IGAM		29/01/2019	13:30	7,1		
IGAM		30/01/2019	14:15	6,6		
IGAM		31/01/2019	12:00	6,9		
IGAM	BP068	01/02/2019	11:00	7,4	6	8,3
IGAM		26/01/2019	12:20	6		
IGAM		28/01/2019	14:15	6,9		
IGAM		29/01/2019	14:20	6,9		
IGAM		30/01/2019	15:40	6,8		
IGAM		31/01/2019	13:20	7,1		
IGAM	BP070	01/02/2019	11:40	7,3	4,8	6,7
IGAM		26/01/2019	14:50	6,1		
IGAM		28/01/2019	15:10	6,7		
IGAM		29/01/2019	15:00	6,8		
IGAM		30/01/2019	16:30	6,4		
IGAM		31/01/2019	14:30	6,6		
IGAM	BP072	01/02/2019	13:00	6,7	3,7	7
IGAM		26/01/2019	15:50	6,2		
IGAM		28/01/2019	16:00	6,7		
IGAM		29/01/2019	15:40	6,7		
IGAM		30/01/2019	17:15	6,1		
IGAM		31/01/2019	15:00	6,4		
IGAM	BP082	01/02/2019	13:35	6,5	4,9	6,8
IGAM		27/01/2019	9:50	6,8		
IGAM		28/01/2019	10:10	6,5		
IGAM		29/01/2019	9:30	6,3		
IGAM		30/01/2019	9:00	6,3		
IGAM		31/01/2019	9:00	6,5		
IGAM	BP083	01/02/2019	9:00	6,5	5,3	6,9
IGAM		27/01/2019	11:40	7,2		
IGAM		28/01/2019	11:35	7		
IGAM		29/01/2019	10:40	7		
IGAM		30/01/2019	10:45	6,7		
IGAM		31/01/2019	10:35	6,8		
IGAM	BP078	01/02/2019	10:25	6,7	4,9	6,9
IGAM		27/01/2019	13:00	7,1		
IGAM		28/01/2019	13:00	7,3		
IGAM		29/01/2019	12:30	7,1		
IGAM		30/01/2019	12:00	7,1		
IGAM		31/01/2019	11:55	7,2		
IGAM	BP099	01/02/2019	11:45	7,2	5,3	7,2
IGAM		27/01/2019	14:40	6,6		
IGAM		28/01/2019	13:50	6,6		
IGAM		29/01/2019	13:25	7,5		
IGAM		30/01/2019	13:00	8		
IGAM		31/01/2019	13:00	8,1		
IGAM		01/02/2019	13:00	7,3		

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	pH in loco Limite DN nº 01/2008 para Classe 2 - Entre 6 e 9				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	28/01/2019	10:00	7,4	7	7,5
IGAM		30/01/2019	12:30	7,9		
IGAM		31/01/2019	10:45	6,4		
IGAM		01/02/2019	9:15	7,7		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	6,8	novo	novo
IGAM		28/01/2019	13:00	7,2		
IGAM		29/01/2019	13:30	6,4		
IGAM		30/01/2019	14:15	7,5		
IGAM		31/01/2019	12:00	5,8		
IGAM		01/02/2019	11:00	5,7		
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	6,8	7	7,4
IGAM		28/01/2019	14:15	7,3		
IGAM		29/01/2019	14:20	6,5		
IGAM		30/01/2019	15:40	7,6		
IGAM		31/01/2019	13:20	6,8		
IGAM		01/02/2019	11:40	5,8		
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	7,3	6,9	6,4
IGAM		28/01/2019	15:10	7,3		
IGAM		29/01/2019	15:00	6,9		
IGAM		30/01/2019	16:30	7,5		
IGAM		31/01/2019	14:30	7		
IGAM		01/02/2019	13:00	5,8		
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	7,2	6,9	6,3
IGAM		28/01/2019	16:00	7,1		
IGAM		29/01/2019	15:40	7		
IGAM		30/01/2019	17:15	7,3		
IGAM		31/01/2019	15:00	6,9		
IGAM		01/02/2019	13:35	6,1		
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	7,3	6,9	6,6
IGAM		28/01/2019	10:10	6,1		
IGAM		29/01/2019	9:30	6,3		
IGAM		30/01/2019	9:00	6,3		
IGAM		31/01/2019	9:00	6,4		
IGAM		01/02/2019	9:00	6,6		
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	7,5	7,1	6,9
IGAM		28/01/2019	11:35	6,1		
IGAM		29/01/2019	10:40	6,2		
IGAM		30/01/2019	10:45	6,5		
IGAM		31/01/2019	10:35	6,4		
IGAM		01/02/2019	10:25	6,5		
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	7,6	7,3	6,9
IGAM		28/01/2019	13:00	6,2		
IGAM		29/01/2019	12:30	6,3		
IGAM		30/01/2019	12:00	6,1		
IGAM		31/01/2019	11:55	6,6		
IGAM		01/02/2019	11:45	6,8		
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	7,4	7,2	6,8
IGAM		28/01/2019	13:50	6,3		
IGAM		29/01/2019	13:25	6,1		
IGAM		30/01/2019	13:00	6,1		
IGAM		31/01/2019	13:00	6,7		
IGAM		01/02/2019	13:00	6,4		

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Condutividade elétrica in loco ($\mu\text{S}/\text{cm}$)				
		Limite DN nº 01/2008 para Classe 2 - Não possui limite na legislação				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	28/01/2019	10:00	75,1	69	90,4
IGAM		30/01/2019	12:30	69,2		
IGAM		31/01/2019	10:45	88,7		
IGAM		01/02/2019	9:15	88,3		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	79,9	novo	novo
IGAM		28/01/2019	13:00	80,2		
IGAM		29/01/2019	13:30	127		
IGAM		30/01/2019	14:15	75,8		
IGAM		31/01/2019	12:00	91,7		
IGAM		01/02/2019	11:00	81		
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	82,9	66,79	83,3
IGAM		28/01/2019	14:15	61,9		
IGAM		29/01/2019	14:20	116		
IGAM		30/01/2019	15:40	71,7		
IGAM		31/01/2019	13:20	101		
IGAM		01/02/2019	11:40	95,2		
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	79,2	78,66	112
IGAM		28/01/2019	15:10	89,3		
IGAM		29/01/2019	15:00	128		
IGAM		30/01/2019	16:30	93,9		
IGAM		31/01/2019	14:30	104		
IGAM		01/02/2019	13:00	115		
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	95	89,83	115
IGAM		28/01/2019	16:00	94,6		
IGAM		29/01/2019	15:40	150		
IGAM		30/01/2019	17:15	80,3		
IGAM		31/01/2019	15:00	128		
IGAM		01/02/2019	13:35	132		
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	78,5	87,22	119
IGAM		28/01/2019	10:10	112		
IGAM		29/01/2019	9:30	110		
IGAM		30/01/2019	9:00	117		
IGAM		31/01/2019	9:00	117		
IGAM		01/02/2019	9:00	117		
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	98,9	86,81	125
IGAM		28/01/2019	11:35	106		
IGAM		29/01/2019	10:40	111		
IGAM		30/01/2019	10:45	117		
IGAM		31/01/2019	10:35	115		
IGAM		01/02/2019	10:25	118		
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	94,8	89,35	154
IGAM		28/01/2019	13:00	112		
IGAM		29/01/2019	12:30	113		
IGAM		30/01/2019	12:00	112		
IGAM		31/01/2019	11:55	117		
IGAM		01/02/2019	11:45	122		
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	80,3	85,36	112
IGAM		28/01/2019	13:50	87,1		
IGAM		29/01/2019	13:25	87,5		
IGAM		30/01/2019	13:00	88,2		
IGAM		31/01/2019	13:00	88,3		
IGAM		01/02/2019	13:00	90,9		

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Manganês total (mg/L)				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	28/01/2019	10:00	0,17	1,39	0,31
		30/01/2019	12:30	0,18		
		31/01/2019	10:45	0,23		
		01/02/2019	9:15	0,18		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	19,06	novo	novo
		29/01/2019	13:30	2,28		
		30/01/2019	14:15	1,2		
		31/01/2019	12:00	15,31		
		01/02/2019	11:00	3,82		
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	46,27	1,69	0,14
		29/01/2019	14:20	1,66		
		30/01/2019	15:40	1,46		
		31/01/2019	13:20	16,64		
		01/02/2019	11:40	2,73		
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	0,23	1,54	0,22
		28/01/2019	15:10	1,69		
		29/01/2019	15:00	0,71		
		30/01/2019	16:30	0,46		
		31/01/2019	14:30	0,36		
		01/02/2019	13:00	1,37		
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	0,15	1,73	0,11
		28/01/2019	16:00	0,26		
		29/01/2019	15:40	0,25		
		30/01/2019	17:15	0,3		
		31/01/2019	15:00	0,18		
		01/02/2019	13:35	0,17		
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	0,09	1,14	0,1
		28/01/2019	10:10	0,09		
		29/01/2019	9:30	0,1		
		30/01/2019	9:00	0,08		
		31/01/2019	9:00	0,1		
		01/02/2019	9:00	0,09		
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	0,03	0,88	0,03
		28/01/2019	11:35	0,05		
		29/01/2019	10:40	0,04		
		30/01/2019	10:45	0,04		
		31/01/2019	10:35	0,03		
		01/02/2019	10:25	0,02		
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	0,03	1,3	0,03
		28/01/2019	13:00	0,03		
		29/01/2019	12:30	0,06		
		30/01/2019	12:00	0,02		
		31/01/2019	11:55	0,03		
		01/02/2019	11:45	0,03		
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	0,02	0,72	0,03
		28/01/2019	13:50	0,02		
		29/01/2019	13:25	0,07		
		30/01/2019	13:00	0,07		
		31/01/2019	13:00	0,08		
		01/02/2019	13:00	0,02		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Ferro Dissolvido (mg/L)				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	28/01/2019	10:00	0,58	0,98	0,2
		30/01/2019	12:30	0,77		
		31/01/2019	10:45	0,64		
		01/02/2019	9:15	0,51		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,12	novo	novo
		28/01/2019	13:00	0,45		
		29/01/2019	13:30	0,04		
		30/01/2019	14:15	0,14		
		31/01/2019	12:00	<0,03		
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	0,2	0,97	0,47
		28/01/2019	14:15	0,34		
		29/01/2019	14:20	0,1		
		30/01/2019	15:40	0,05		
		31/01/2019	13:20	0,23		
		01/02/2019	11:40	0,33		
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	0,69	1,57	0,25
		28/01/2019	15:10	0,07		
		29/01/2019	15:00	0,04		
		30/01/2019	16:30	0,05		
		31/01/2019	14:30	0,23		
		01/02/2019	13:00	0,05		
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	0,6	0,77	0,27
		28/01/2019	16:00	0,06		
		29/01/2019	15:40	0,08		
		30/01/2019	17:15	0,15		
		31/01/2019	15:00	0,15		
		01/02/2019	13:35	0,24		
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	0,5	0,99	0,3
		28/01/2019	10:10	0,43		
		29/01/2019	9:30	0,26		
		30/01/2019	9:00	0,14		
		31/01/2019	9:00	0,12		
		01/02/2019	9:00	0,07		
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	0,41	0,56	0,18
		28/01/2019	11:35	0,53		
		29/01/2019	10:40	0,64		
		30/01/2019	10:45	0,49		
		31/01/2019	10:35	0,28		
		01/02/2019	10:25	0,11		
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	0,32	1,19	0,19
		28/01/2019	13:00	0,33		
		29/01/2019	12:30	0,4		
		30/01/2019	12:00	0,39		
		31/01/2019	11:55	0,36		
		01/02/2019	11:45	0,28		
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	0,4	0,44	0,1
		28/01/2019	13:50	0,34		
		29/01/2019	13:25	0,31		
		30/01/2019	13:00	0,5		
		31/01/2019	13:00	0,49		
		01/02/2019	13:00	0,23		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Alumínio Dissolvido (mg/L)				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	28/01/2019	10:00	0,2	0,35	0,19
IGAM		30/01/2019	12:30	0,41		
IGAM		31/01/2019	10:45	0,34		
IGAM		01/02/2019	9:15	0,23		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,06	novo	novo
IGAM		28/01/2019	13:00	0,1		
IGAM		29/01/2019	13:30	<0,02		
IGAM		30/01/2019	14:15	0,04		
IGAM		31/01/2019	12:00	0,08		
IGAM		01/02/2019	11:00	0,08		
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	0,04	0,54	0,2
IGAM		28/01/2019	14:15	0,09		
IGAM		29/01/2019	14:20	0,02		
IGAM		30/01/2019	15:40	0,02		
IGAM		31/01/2019	13:20	0,1		
IGAM		01/02/2019	11:40	0,08		
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	0,31	0,6	0,23
IGAM		28/01/2019	15:10	0,02		
IGAM		29/01/2019	15:00	<0,02		
IGAM		30/01/2019	16:30	0,02		
IGAM		31/01/2019	14:30	0,07		
IGAM		01/02/2019	13:00	0,02		
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	0,33	0,68	0,21
IGAM		28/01/2019	16:00	0,06		
IGAM		29/01/2019	15:40	0,05		
IGAM		30/01/2019	17:15	0,17		
IGAM		31/01/2019	15:00	0,12		
IGAM		01/02/2019	13:35	0,3		
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	0,28	0,36	0,25
IGAM		28/01/2019	10:10	0,27		
IGAM		29/01/2019	9:30	0,2		
IGAM		30/01/2019	9:00	0,14		
IGAM		31/01/2019	9:00	0,09		
IGAM		01/02/2019	9:00	0,06		
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	0,34	0,18	0,15
IGAM		28/01/2019	11:35	0,38		
IGAM		29/01/2019	10:40	0,51		
IGAM		30/01/2019	10:45	0,35		
IGAM		31/01/2019	10:35	0,22		
IGAM		01/02/2019	10:25	0,1		
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	0,27	0,39	0,19
IGAM		28/01/2019	13:00	0,31		
IGAM		29/01/2019	12:30	0,28		
IGAM		30/01/2019	12:00	0,37		
IGAM		31/01/2019	11:55	0,31		
IGAM		01/02/2019	11:45	0,25		
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	0,31	0,26	0,11
IGAM		28/01/2019	13:50	0,34		
IGAM		29/01/2019	13:25	0,3		
IGAM		30/01/2019	13:00	0,5		
IGAM		31/01/2019	13:00	0,58		
IGAM		01/02/2019	13:00	0,25		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Níquel Total (mg/L)				
		Limite DN nº 01/2008 para Classe 2 - 0,025 mg/L				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	31/01/2019	10:45	<0,004	0,026	0,008
IGAM		01/02/2019	9:15	<0,004		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,053	novo	novo
IGAM		31/01/2019	12:00	0,031		
IGAM	BP068	01/02/2019	11:00	0,022	0,022	<0,004
IGAM		26/01/2019	12:20	0,109		
IGAM	BP070	31/01/2019	13:20	0,049	0,019	<0,004
IGAM		01/02/2019	11:40	0,014		
IGAM	BP072	26/01/2019	14:50	0,012	0,03	<0,004
IGAM		31/01/2019	14:30	0,006		
IGAM	BP082	01/02/2019	13:00	0,013	0,022	<0,004
IGAM		26/01/2019	15:50	<0,004		
IGAM	BP083	31/01/2019	15:00	<0,004	0,087	<0,004
IGAM		01/02/2019	13:35	<0,004		
IGAM	BP078	27/01/2019	9:50	0,005	0,035	<0,004
IGAM		31/01/2019	9:00	0,008		
IGAM	BP099	01/02/2019	9:00	<0,004	0,023	<0,004
IGAM		27/01/2019	11:40	<0,004		
IGAM	BP099	31/01/2019	10:35	<0,004	0,023	<0,004
IGAM		01/02/2019	10:25	<0,004		
IGAM	BP099	27/01/2019	13:00	<0,004	0,023	<0,004
IGAM		31/01/2019	11:55	<0,004		
IGAM	BP099	01/02/2019	11:45	<0,004	0,023	<0,004
IGAM		27/01/2019	14:40	<0,004		
IGAM	BP099	31/01/2019	13:00	<0,004	0,023	<0,004
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,004		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Chumbo Total (mg/L)				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	31/01/2019	10:45	<0,005	0,028	0,006
IGAM		01/02/2019	9:15	<0,005		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,069	novo	novo
IGAM		31/01/2019	12:00	0,045		
IGAM	BP068	01/02/2019	11:00	0,017	0,035	<0,005
IGAM		26/01/2019	12:20	0,147		
IGAM	BP070	31/01/2019	13:20	0,062	0,04	<0,005
IGAM		01/02/2019	11:40	0,011		
IGAM	BP072	26/01/2019	14:50	<0,005	0,044	<0,005
IGAM		31/01/2019	14:30	<0,005		
IGAM	BP082	01/02/2019	13:00	0,006	0,023	<0,005
IGAM		26/01/2019	15:50	<0,005		
IGAM	BP083	31/01/2019	15:00	<0,005	0,02	<0,005
IGAM		01/02/2019	13:35	<0,005		
IGAM	BP078	27/01/2019	9:50	0,006	0,027	<0,005
IGAM		31/01/2019	9:00	<0,005		
IGAM	BP099	01/02/2019	9:00	<0,005	0,012	<0,005
IGAM		27/01/2019	11:40	<0,005		
IGAM	BP099	31/01/2019	10:35	<0,005	0,012	<0,005
IGAM		01/02/2019	10:25	<0,005		
IGAM	BP099	27/01/2019	13:00	<0,005	0,012	<0,005
IGAM		31/01/2019	11:55	<0,005		
IGAM	BP099	01/02/2019	11:45	<0,005	0,012	<0,005
IGAM		27/01/2019	14:40	<0,005		
IGAM	BP099	31/01/2019	13:00	<0,005	0,012	<0,005
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,005		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Mercúrio Total (µg/L)				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	30/01/2019	12:30	<0,2	0,2	<0,2
IGAM		31/01/2019	10:45	<0,2		
IGAM		01/02/2019	9:15	<0,2		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	2,128	novo	novo
IGAM		29/01/2019	13:30	0,261		
IGAM		30/01/2019	14:15	<0,2		
IGAM		31/01/2019	12:00	1,045		
IGAM		01/02/2019	11:00	0,47		
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	4,232	0,2	<0,2
IGAM		29/01/2019	14:20	<0,2		
IGAM		30/01/2019	15:40	<0,2		
IGAM		31/01/2019	13:20	1,672		
IGAM		01/02/2019	11:40	0,488		
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,2	0,2	<0,2
IGAM		29/01/2019	15:00	<0,2		
IGAM		30/01/2019	16:30	<0,2		
IGAM		31/01/2019	14:30	<0,2		
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,2		
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,2	0,2	<0,2
IGAM		29/01/2019	15:40	<0,2		
IGAM		30/01/2019	17:15	<0,2		
IGAM		31/01/2019	15:00	<0,2		
IGAM		01/02/2019	13:35	<0,2		
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	<0,2	0,2	<0,2
IGAM		29/01/2019	9:30	<0,2		
IGAM		30/01/2019	9:00	<0,2		
IGAM		31/01/2019	9:00	<0,2		
IGAM		01/02/2019	9:00	<0,2		
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,2	0,2	<0,2
IGAM		29/01/2019	10:40	<0,2		
IGAM		30/01/2019	10:45	<0,2		
IGAM		31/01/2019	10:35	<0,2		
IGAM		01/02/2019	10:25	<0,2		
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,2	0,2	<0,2
IGAM		29/01/2019	12:30	<0,2		
IGAM		30/01/2019	12:00	<0,2		
IGAM		31/01/2019	11:55	<0,2		
IGAM		01/02/2019	11:45	<0,2		
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,2	0,2	<0,2
IGAM		29/01/2019	13:25	<0,2		
IGAM		30/01/2019	13:00	<0,2		
IGAM		31/01/2019	13:00	<0,2		
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,2		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cádmio Total (mg/L)				
		Limite DN nº 01/2008 para Classe 2 - 0,001 mg/L				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	31/01/2019	10:45	<0,0005	0,0005	<0,0005
IGAM		01/02/2019	9:15	<0,0005		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,0018	novo	novo
IGAM		31/01/2019	12:00	0,0011		
IGAM	BP068	01/02/2019	11:00	<0,0005	0,0014	<0,0005
IGAM		26/01/2019	12:20	0,0041		
IGAM	BP070	31/01/2019	13:20	0,0014	0,0006	<0,0005
IGAM		01/02/2019	11:40	<0,0005		
IGAM		26/01/2019	14:50	<0,0005		
IGAM	BP072	31/01/2019	14:30	<0,0005	0,0005	<0,0005
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,0005		
IGAM		26/01/2019	15:50	<0,0005		
IGAM	BP082	31/01/2019	15:00	<0,0005	0,0005	<0,0005
IGAM		01/02/2019	13:35	<0,0005		
IGAM		27/01/2019	9:50	<0,0005		
IGAM	BP083	31/01/2019	9:00	<0,0005	0,0008	<0,0005
IGAM		01/02/2019	9:00	<0,0005		
IGAM		27/01/2019	11:40	<0,0005		
IGAM	BP078	31/01/2019	10:35	<0,0005	0,0005	<0,0005
IGAM		01/02/2019	10:25	<0,0005		
IGAM		27/01/2019	13:00	<0,0005		
IGAM	BP099	31/01/2019	11:55	<0,0005	0,0005	<0,0005
IGAM		01/02/2019	11:45	<0,0005		
IGAM		27/01/2019	14:40	<0,0005		
IGAM	BP099	31/01/2019	13:00	<0,0005	0,0005	<0,0005
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,0005		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Zinco Total (mg/L)				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	30/01/2019	12:30	0,039	0,1	0,186
IGAM		31/01/2019	10:45	0,059		
IGAM		01/02/2019	9:15	<0,02		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,147	novo	novo
IGAM		29/01/2019	13:30	<0,02		
IGAM		30/01/2019	14:15	0,046		
IGAM		31/01/2019	12:00	0,07		
IGAM	BP068	01/02/2019	11:00	0,024	0,098	<0,02
IGAM		26/01/2019	12:20	0,248		
IGAM		29/01/2019	14:20	<0,02		
IGAM		30/01/2019	15:40	<0,02		
IGAM		31/01/2019	13:20	0,071		
IGAM	BP070	01/02/2019	11:40	<0,02	0,1	0,036
IGAM		26/01/2019	14:50	0,047		
IGAM		29/01/2019	15:00	<0,02		
IGAM		30/01/2019	16:30	0,023		
IGAM		31/01/2019	14:30	0,046		
IGAM	BP072	01/02/2019	13:00	<0,02	0,43	<0,02
IGAM		26/01/2019	15:50	0,043		
IGAM		29/01/2019	15:40	<0,02		
IGAM		30/01/2019	17:15	0,054		
IGAM		31/01/2019	15:00	<0,02		
IGAM	BP082	01/02/2019	13:35	<0,02	0,349	0,349
IGAM		27/01/2019	9:50	0,041		
IGAM		29/01/2019	9:30	<0,02		
IGAM		30/01/2019	9:00	0,054		
IGAM		31/01/2019	9:00	0,048		
IGAM	BP083	01/02/2019	9:00	<0,02	0,325	0,325
IGAM		27/01/2019	11:40	<0,02		
IGAM		29/01/2019	10:40	<0,02		
IGAM		30/01/2019	10:45	<0,02		
IGAM		31/01/2019	10:35	<0,02		
IGAM	BP078	01/02/2019	10:25	<0,02	0,337	0,337
IGAM		27/01/2019	13:00	<0,02		
IGAM		29/01/2019	12:30	<0,02		
IGAM		30/01/2019	12:00	<0,02		
IGAM		31/01/2019	11:55	<0,02		
IGAM	BP099	01/02/2019	11:45	<0,02	0,375	0,375
IGAM		27/01/2019	14:40	<0,02		
IGAM		29/01/2019	13:25	<0,02		
IGAM		30/01/2019	13:00	<0,02		
IGAM		31/01/2019	13:00	<0,02		
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,02		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Arsênio Total (mg/L)				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	31/01/2019	10:45	<0,001	0,08	<0,001
IGAM		01/02/2019	9:15	<0,001		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,003	novo	novo
IGAM		31/01/2019	12:00	0,002		
IGAM		01/02/2019	11:00	0,003		
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	0,004	0,021	<0,001
IGAM		31/01/2019	13:20	0,002		
IGAM		01/02/2019	11:40	0,002		
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,001	0,01	<0,001
IGAM		31/01/2019	14:30	<0,001		
IGAM		01/02/2019	13:00	0,002		
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,001	0,014	<0,001
IGAM		31/01/2019	15:00	<0,001		
IGAM		01/02/2019	13:35	<0,001		
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	<0,001	0,009	<0,001
IGAM		31/01/2019	9:00	<0,001		
IGAM		01/02/2019	9:00	<0,001		
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,001	0,004	<0,001
IGAM		31/01/2019	10:35	<0,001		
IGAM		01/02/2019	10:25	<0,001		
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,001	0,012	<0,001
IGAM		31/01/2019	11:55	<0,001		
IGAM		01/02/2019	11:45	<0,001		
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,001	0,004	<0,001
IGAM		31/01/2019	13:00	<0,001		
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,001		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cromo total (mg/L)				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	30/01/2019	12:30	<0,04	0,055	<0,04
IGAM		31/01/2019	10:45	<0,04		
IGAM		01/02/2019	9:15	<0,04		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	<0,04	novo	novo
IGAM		29/01/2019	13:30	<0,04		
IGAM		30/01/2019	14:15	<0,04		
IGAM		31/01/2019	12:00	<0,04		
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	<0,04	0,06	<0,04
IGAM		29/01/2019	14:20	<0,04		
IGAM		30/01/2019	15:40	<0,04		
IGAM		31/01/2019	13:20	<0,04		
IGAM		01/02/2019	11:40	<0,04		
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,04	0,05	<0,04
IGAM		29/01/2019	15:00	<0,04		
IGAM		30/01/2019	16:30	<0,04		
IGAM		31/01/2019	14:30	<0,04		
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,04		
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,04	0,057	<0,04
IGAM		29/01/2019	15:40	<0,04		
IGAM		30/01/2019	17:15	<0,04		
IGAM		31/01/2019	15:00	<0,04		
IGAM		01/02/2019	13:35	<0,04		
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	<0,04	0,05	<0,04
IGAM		29/01/2019	9:30	<0,04		
IGAM		30/01/2019	9:00	<0,04		
IGAM		31/01/2019	9:00	<0,04		
IGAM		01/02/2019	9:00	<0,04		
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,04	0,05	<0,04
IGAM		29/01/2019	10:40	<0,04		
IGAM		30/01/2019	10:45	<0,04		
IGAM		31/01/2019	10:35	<0,04		
IGAM		01/02/2019	10:25	<0,04		
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,04	0,05	<0,04
IGAM		29/01/2019	12:30	<0,04		
IGAM		30/01/2019	12:00	<0,04		
IGAM		31/01/2019	11:55	<0,04		
IGAM		01/02/2019	11:45	<0,04		
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,04	0,04	<0,04
IGAM		29/01/2019	13:25	<0,04		
IGAM		30/01/2019	13:00	<0,04		
IGAM		31/01/2019	13:00	<0,04		
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,04		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cobre Dissolvido (mg/L)				
		Limite DN nº 01/2008 para Classe 2 - 0,009 mg/L				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BP036	31/01/2019	10:45	<0,004	0,015	<0,004
IGAM		01/02/2019	9:15	<0,004		
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	<0,004	novo	novo
IGAM		31/01/2019	12:00	<0,004		
IGAM		01/02/2019	11:00	<0,004		
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	<0,004	0,004	<0,004
IGAM		31/01/2019	13:20	<0,004		
IGAM		01/02/2019	11:40	<0,004		
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,004	0,004	<0,004
IGAM		31/01/2019	14:30	<0,004		
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,004		
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,004	0,004	<0,004
IGAM		31/01/2019	15:00	<0,004		
IGAM		01/02/2019	13:35	<0,004		
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	<0,004	0,004	<0,004
IGAM		31/01/2019	9:00	<0,004		
IGAM		01/02/2019	9:00	<0,004		
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,004	0,01	<0,004
IGAM		31/01/2019	10:35	<0,004		
IGAM		01/02/2019	10:25	<0,004		
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,004	0,008	<0,004
IGAM		31/01/2019	11:55	<0,004		
IGAM		01/02/2019	11:45	<0,004		
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,004	0,004	<0,004
IGAM		31/01/2019	13:00	<0,004		
IGAM		01/02/2019	13:00	<0,004		<0,004

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Selênio Total (mg/L)				
		Limite DN nº 01/2008 para Classe 2 - 0,01 mg/L				
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA	ÚLTIMO RESULTADO PRÉ-ROMPIMENTO
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	<0,002	novo	novo
IGAM	BP068	26/01/2019	12:20	<0,002	0,002	<0,002
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,002	0,002	<0,002
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,002	0,002	<0,002
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	<0,002	0,002	<0,002
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,002	0,002	<0,002
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,002	0,002	<0,002
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,002	0,002	<0,002

DADOS COPASA

Os trechos dos rios da bacia hidrográfica do rio Paraopeba nos quais se encontram as estações de monitoramento operadas pela COPASA estão apresentados na Tabela abaixo.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Turbidez (NTU)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Coordenadas: - 20,13473021; - 44,21437197	26/01/2019	08:30	63.700	-
		26/01/2019	16:30	34.220	-
		27/01/2019	08:20	17.000	-
		27/01/2019	15:15	29.950	-
		28/01/2019	07:40	11.600	-
		28/01/2019	16:30	7.200	-
		29/01/2019	10:00	6.894	-
		29/01/2019	14:00	3.157	-
		30/01/2019	09:30	2.365	-
		30/01/2019	15:00	1.290	-
		31/01/2019	07:40	25.590	-
		31/01/2019	14:30	10.500	-
		01/02/2019	10:00	7.680	-
		01/02/2019	17:40	6.140	-
		02/02/2019	10:50	3.190	-
02/02/2019	13:00	3.222	-		

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTACAO	Cor Aparente (UPt)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Coordenadas: - 20,13473021; - 44,21437197	26/01/2019	08:30	Fora da Faixa de Quantificação	-
		26/01/2019	16:30	Fora da Faixa de Quantificação	-
		27/01/2019	08:20	19560	-
		27/01/2019	15:15	36600	-
		28/01/2019	07:40	14200	-
		28/01/2019	16:30	4370	-
		29/01/2019	10:00	4920	-
		29/01/2019	14:00	2910	-
		30/01/2019	09:30	2390	-
		30/01/2019	15:00	1080	-
		31/01/2019	07:40	30900	-
		31/01/2019	14:30	10600	-
		01/02/2019	10:00	Não realizada/problema diluição	-
		01/02/2019	17:40	4.230	-
		02/02/2019	10:50	2.490	-
02/02/2019	13:00	2.590	-		

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Sólidos Sedimentáveis (mL/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	26/01/2019	16:30	34	-
COPASA		27/01/2019	15:30	6,5	-
COPASA		28/01/2019	11:30	5,5	-
COPASA		29/01/2019	11:30	4,0	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Sólidos Suspensão Totais (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	26/01/2019	16:30	1316,00	-
COPASA		27/01/2019	15:30	2924,00	-
COPASA		28/01/2019	11:30	1610,00	-
COPASA		29/01/2019	11:30	1182,00	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Sólidos Totais (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	26/01/2019	16:30	11832,00	-
COPASA		27/01/2019	15:30	3038,00	-
COPASA		28/01/2019	11:30	1744,00	-
COPASA		29/01/2019	11:30	1248,00	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Oxigênio Dissolvido (mg/L) Limite DN nº 01/2008 para Classe 2 - Não inferior a 5 mg/L			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	-	-
COPASA		26/01/2019	08:30	-	-
COPASA		26/01/2019	16:30	-	-
COPASA		27/01/2019	15:30	-	-
COPASA		28/01/2019	11:30	8,53	-
COPASA		29/01/2019	11:30	7,62	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	pH <i>in loco</i>			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Coordenadas: - 20,13473021; - 44,21437197	26/01/2019	08:30	6,6	-
		26/01/2019	16:30	6,9	-
		27/01/2019	08:20	6,6	-
		27/01/2019	15:15	7	-
		28/01/2019	07:40	7,4	-
		28/01/2019	16:30	7,3	-
		29/01/2019	10:00	7,4	-
		29/01/2019	14:00	7,4	-
		30/01/2019	09:30	7,5	-
		30/01/2019	15:00	7,5	-
		31/01/2019	07:40	6,9	-
		31/01/2019	14:30	7,4	-
		01/02/2019	10:00	7,30	-
		01/02/2019	17:40	7,4	-
		02/02/2019	10:50	7,5	-
02/02/2019	13:00	7,5	-		

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Alumínio Dissolvido (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	-	-
COPASA		26/01/2019	08:30	-	-
COPASA		26/01/2019	16:30	0,743	-
COPASA		27/01/2019	15:30	<0,05	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<0,05	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<0,05	-

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cádmio (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	<0,002	-
COPASA		26/01/2019	08:30	0,813	-
COPASA		26/01/2019	16:30	0,227	-
COPASA		27/01/2019	15:30	0,133	-
COPASA		28/01/2019	11:30	0,057	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<0,002	-

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cromo (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	<0,020	-
COPASA		26/01/2019	08:30	2,475	-
COPASA		26/01/2019	16:30	0,622	-
COPASA		27/01/2019	15:30	0,426	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<0,020	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<0,020	-

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Prata (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	<0,0060	-
COPASA		26/01/2019	08:30	<0,0060	-
COPASA		26/01/2019	16:30	<0,0060	-
COPASA		27/01/2019	15:30	<0,0060	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<0,0060	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<0,0060	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Chumbo (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	<0,010	-
COPASA		26/01/2019	08:30	1,905	-
COPASA		26/01/2019	16:30	0,940	-
COPASA		27/01/2019	15:30	0,635	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<0,010	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<0,010	-

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Boro (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	<0,200	-
COPASA		26/01/2019	08:30	19,450	-
COPASA		26/01/2019	16:30	<0,200	-
COPASA		27/01/2019	15:30	<0,200	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<0,200	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<0,200	-

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Berílio (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	<0,020	-
COPASA		26/01/2019	08:30	<0,020	-
COPASA		26/01/2019	16:30	<0,020	-
COPASA		27/01/2019	15:30	<0,020	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<0,200	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<0,200	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Vanádio (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	<0,020	-
COPASA		26/01/2019	08:30	2,095	-
COPASA		26/01/2019	16:30	<0,02	-
COPASA		27/01/2019	15:30	<0,020	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<0,020	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<0,020	-

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Bário (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	0,02	-
COPASA		26/01/2019	08:30	11,800	-
COPASA		26/01/2019	16:30	3,600	-
COPASA		27/01/2019	15:30	2,200	-
COPASA		28/01/2019	11:30	0,760	-
COPASA		29/01/2019	11:30	0,50	-

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Níquel (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	<0,020	-
COPASA		26/01/2019	08:30	2,605	-
COPASA		26/01/2019	16:30	0,894	-
COPASA		27/01/2019	15:30	0,570	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<0,020	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<0,020	-

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Potássio (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	1,26	-
COPASA		26/01/2019	08:30	29,50	-
COPASA		26/01/2019	16:30	14,00	-
COPASA		27/01/2019	15:30	12,50	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<0,234	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<0,234	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cálcio (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	6,46	-
COPASA		26/01/2019	08:30	54,15	-
COPASA		26/01/2019	16:30	72,80	-
COPASA		27/01/2019	15:30	<1,55	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<1,55	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<1,55	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Sódio (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	3,63	-
COPASA		26/01/2019	08:30	<1,0	-
COPASA		26/01/2019	16:30	<1,000	-
COPASA		27/01/2019	15:30	<1,000	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<1,000	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<1,000	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Lítio (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	<1,000	-
COPASA		26/01/2019	08:30	<1,000	-
COPASA		26/01/2019	16:30	<1,000	-
COPASA		27/01/2019	15:30	<1,000	-
COPASA		28/01/2019	11:30	<1,000	-
COPASA		29/01/2019	11:30	<1,000	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cobalto (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00	<0,010	-
COPASA		26/01/2019	08:30	<0,010	-
COPASA		26/01/2019	16:30	<0,010	-
COPASA		27/01/2019	15:30	<0,010	-
COPASA		28/01/2019	11:30	0,523	-
COPASA		29/01/2019	11:30	0,352	-

Em vermelho: Resultados em desconformidade com o limite de classe 2 da DN COPAM/CERH 01/08.

DADOS CPRM/ANA:

Os trechos dos rios da bacia hidrográfica do rio Paraopeba nos quais se encontram as estações de monitoramento operadas pela CPRM estão apresentados na tabela abaixo.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Turbidez (UNT)			MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	
CPRM	Jusante da Estação Alberto Flores	26/01/2019	15:44	>3000	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	09:00	2061	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	15:40	2346	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	16:10	2341	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	16:40	2310	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	17:10	2378	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	17:40	2304	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	18:10	2333	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	09:20	2291	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	09:50	2218	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	10:20	2178	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	10:50	1675	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	11:20	1980	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	11:50	1917	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	13:30	1787	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	14:00	1762	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	14:30	1815	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	15:00	1757	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	15:30	1769	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	16:00	1939	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	16:30	1953	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	17:00	1946	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	17:30	1716	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	18:00	1866	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	18:30	1717	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	19:00	1672	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	09:00	1464,2	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	09:35	1570,1	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	10:05	1574,2	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	10:35	1566,4	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	11:05	1522,15	
CPRM	Mário Campos	30/01/2019	14:00	854	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	17:00	860,76	
CPRM	Mário Campos	31/01/2019	08:40	2263,24	
CPRM	Mário Campos	31/01/2019	09:50	1593,56	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	09:30	2058,36	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	09:30	2058,36	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	10:40	1628,4	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	10:51	4520	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	11:14	1600,77	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	13:40	1915,52	
CPRM	Mário Campos	02/02/2019	09:20	1278,51	
CPRM	Ponte BR-381 montante	01/02/2019	16:37	800	
CPRM	Ponte BR-381 montante 2	01/02/2019	16:00	88,11	
CPRM	Ponte BR-381	26/01/2019	14:40	50,1	
CPRM	Ponte BR-381	26/01/2019	17:10	45,7	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	09:20	>3000	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	10:25	>3000	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	12:20	>3000	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	15:15	2875	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	16:20	2770	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	17:20	2602	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	18:10	2902	

CPRM	Ponte BR-381	31/01/2019	16:00	88,11	
CPRM	Ponte BR-381	01/02/2019	08:00	1302,17	
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	14:00	139,4	
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	13:30	194,4	
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	14:30	186,5	
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	15:30	209,4	
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	16:20	19,3	
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	16:40	17,3	
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	17:40	15,6	
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	18:10	15,1	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	09:05	21,4	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	10:00	30,4	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	10:30	31,4	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	11:00	36,1	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	11:30	34,3	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	12:05	34,6	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	12:35	33,9	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	14:50	56	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	15:20	59,1	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	15:50	101	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	16:20	242	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	16:50	294	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	17:20	240	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	17:50	175	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	18:20	226	
CPRM	Ponte BR-262	01/02/2019	08:00	36,63	
CPRM	Ponte BR-262	02/02/2019	08:40	17,69	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	12:00	19,7	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	13:00	19,1	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	14:40	24,6	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	17:30	27,2	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	09:00	24,1	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	11:00	22,8	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	15:45	22,7	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	17:00	23,5	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	18:15	22,2	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	28/01/2019	14:30	45,6	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	28/01/2019	18:00	43,6	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	08:00	33,8	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	09:00	35,1	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	10:00	35,6	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	11:30	33	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	12:30	33,6	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	13:30	33,2	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	14:30	32,5	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	11:00	32,82	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	12:00	32,15	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	13:00	32,9	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	14:00	38,77	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	15:00	48,97	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	16:00	87,79	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	17:00	98,39	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	18:00	98,7	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	09:00	53,45	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	11:00	47,69	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	12:00	47,18	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	14:00	46,77	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	15:00	44,52	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	16:00	44,31	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	17:00	43,23	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	09:00	44,63	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	11:00	45,4	

84,1

CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	12:00	44	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	14:00	45,28	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	15:00	43,27	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	16:00	41,28	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	17:00	40,11	
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	09:00	30,8	
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	10:00	30,5	
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	11:00	32,8	
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	12:00	34	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	11:00	33,3	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	12:00	46,7	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	14:00	54,4	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	15:00	47,3	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	16:00	44,7	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	16:30	39,8	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	17:00	40,2	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	17:30	30,41	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	18:00	38,1	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	09:40	36,7	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	10:10	50,7	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	10:40	46,1	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	11:10	47	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	11:40	45,5	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	12:10	44	
CPRM	Ponte MG-060	29/01/2019	15:20	31,6	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	10:00	33,7	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	11:40	35,34	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	12:30	36,6	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	12:30	33,41	
CPRM	Ponte MG-238	01/02/2019	15:45	30,4	
CPRM	Ponte MG-238	01/02/2019	15:45	32,1	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	28/01/2019	12:00	24,9	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	28/01/2019	14:00	27	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	29/01/2019	16:00	24,6	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	29/01/2019	17:00	24,9	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	10:00	37,1	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	12:00	39,1	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	14:00	38,9	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	10:00	23,92	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	12:00	21,62	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	15:00	35,6	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	17:00	26,62	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	10:00	27,8	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	12:00	29,38	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	14:00	15,7	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	16:00	18,27	
CPRM	Ponte BR-381	01/02/2019	18:00	780,34	

Observação: o ponto referente à estação Alberto Flores foi substituído por um ponto cerca de 20 km a jusante devido a dificuldades de acesso a estação (muito próxima à área em que a Vale está atuando) e questões de segurança dos técnicos.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Oxigênio Dissolvido (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
CPRM	Jusante da Estação Alberto Flores	26/01/2019	15:44	-	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	09:00	7,23	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	15:40	7,24	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	16:10	7,27	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	16:40	7,06	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	17:10	7,2	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	17:40	7,16	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	18:10	7,15	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	09:20	7,48	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	09:50	7,28	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	10:20	7,4	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	10:50	7,1	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	11:20	7,36	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	11:50	7,46	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	13:30	7,52	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	14:00	7,36	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	14:30	7,47	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	15:00	7,41	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	15:30	7,29	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	16:00	7,29	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	16:30	7,37	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	17:00	7,34	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	17:30	7,23	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	18:00	7,29	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	18:30	7,4	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	19:00	7,4	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	09:00	7,4	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	09:35	7,3	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	10:05	7,35	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	10:35	7,27	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	11:05	7,4	
CPRM	Mário Campos	30/01/2019	14:00	7,71	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	17:00	7,16	
CPRM	Mário Campos	31/01/2019	08:40	7,13	
CPRM	Mário Campos	31/01/2019	09:50	6,09	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	09:30	7,2	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	09:30	7	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	10:40	6,94	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	10:51	6,94	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	11:14	6,95	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	13:40	7	

CPRM	Mário Campos	02/02/2019	09:20	7,14	
CPRM	Ponte BR-381 montante	01/02/2019	16:37	6,63	
CPRM	Ponte BR-381 montante 2	01/02/2019	16:00	6,55	
CPRM	Ponte BR-381	26/01/2019	14:40	6,5	
CPRM	Ponte BR-381	26/01/2019	17:10	6,55	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	09:20	7,03	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	10:25	7,06	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	11:15	7,06	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	12:20	7,06	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	15:15	6,96	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	16:20	6,96	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	17:20	7	
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	18:10	7,01	
CPRM	Ponte BR-381	31/01/2019	16:00	6,55	
CPRM	Ponte BR-381	01/02/2019	08:00	6,47	
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	14:00	6,13	
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	13:30	6,03	
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	14:30	6,11	
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	15:30	6,08	
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	16:20	7,17	
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	16:40	6,26	
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	17:40	5,82	
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	18:10	6,12	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	09:05	5,96	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	10:00	6,12	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	10:30	6,11	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	11:00	6,06	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	11:30	5,93	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	12:05	5,98	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	12:35	5,86	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	14:50	6,32	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	15:20	6,21	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	15:50	6,13	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	16:20	6,12	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	16:50	6,12	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	17:20	6,33	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	17:50	6,16	
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	18:20	6,29	
CPRM	Ponte BR-262	01/02/2019	08:00	5,97	
CPRM	Ponte BR-262	02/02/2019	08:40	5,78	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	12:00	5,33	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	13:00	5,81	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	14:40	6,26	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	17:30	6,31	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	09:00	6,39	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	11:00	6,63	7,57

CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	15:45	6,62
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	17:00	6,57
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	18:15	6,48
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	28/01/2019	14:30	6,53
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	28/01/2019	18:00	6,52
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	08:00	6,54
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	09:00	6,56
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	10:00	6,59
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	11:30	6,72
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	12:30	6,72
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	13:30	6,71
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	14:30	6,67
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	11:00	6,49
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	12:00	6,5
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	13:00	6,53
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	14:00	6,56
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	15:00	6,53
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	16:00	6,29
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	17:00	6,08
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	18:00	5,86
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	09:00	6,21
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	11:00	6,2
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	12:00	6,23
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	14:00	6,25
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	15:00	6,26
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	16:00	6,24
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	17:00	6,19
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	09:00	6,08
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	11:00	6,17
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	12:00	6,2
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	14:00	6,2
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	15:00	6,23
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	16:00	6,22
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	17:00	6,21
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	09:00	6,54
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	10:00	6,79
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	11:00	-
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	12:00	-
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	11:00	6,85
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	12:00	6,9
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	14:00	6,97
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	15:00	6,88
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	16:00	6,88
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	16:30	6,89
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	17:00	6,9
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	17:30	6,88

CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	18:00	6,86	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	09:40	6,95	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	10:10	7	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	10:40	7,03	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	11:10	7,05	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	11:40	7,06	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	12:10	7,07	
CPRM	Ponte MG-060	29/01/2019	15:20	6,89	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	10:00	7,34	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	11:40	7,29	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	12:30	7,55	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	12:30	7,58	
CPRM	Ponte MG-238	01/02/2019	15:45	7,56	
CPRM	Ponte MG-238	01/02/2019	15:45	7,55	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	28/01/2019	12:00	7,53	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	28/01/2019	14:00	7,44	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	29/01/2019	16:00	7,8	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	29/01/2019	17:00	7,8	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	10:00	7,46	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	12:00	7,53	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	14:00	7,51	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	10:00	7,33	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	12:00	7,3	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	15:00	7,76	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	17:00	7,56	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	10:00	7,51	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	12:00	7,51	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	14:00	7,79	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	16:00	7,74	
CPRM	Ponte BR-381	01/02/2019	18:00	6,35	

Observação: o ponto referente à estação Alberto Flores foi substituído por um ponto cerca de 20 km a jusante devido a dificuldades de acesso a estação (muito próxima à área em que a Vale está atuando) e questões de segurança dos técnicos.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Condutividade elétrica <i>in loco</i> (µS/cm)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
CPRM	Jusante da Estação Alberto Flores	26/01/2019	15:44	209,6	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	09:00	91,3	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	15:40	91,7	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	16:10	91,3	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	16:40	91,6	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	17:10	91,2	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	17:40	91,5	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	18:10	91,4	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	09:20	91,8	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	09:50	91,1	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	10:20	90,4	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	10:50	89,1	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	11:20	88,8	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	11:50	88,4	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	13:30	87,3	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	14:00	87,9	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	14:30	87,8	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	15:00	88,6	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	15:30	88,6	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	16:00	88,8	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	16:30	88,7	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	17:00	89,3	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	17:30	90,2	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	18:00	89,6	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	18:30	90,2	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	19:00	89,6	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	09:00	90,8	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	09:35	90,5	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	10:05	90,2	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	10:35	90,6	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	11:05	90,9	
CPRM	Mário Campos	30/01/2019	14:00	92,5	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	17:00	94,2	
CPRM	Mário Campos	31/01/2019	08:40	91	
CPRM	Mário Campos	31/01/2019	09:50	105,7	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	09:30	91	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	09:30	91	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	10:40	88,4	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	10:51	88,4	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	11:14	88,5	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	13:40	92,7	

CPRM	Mário Campos	02/02/2019	09:20	88,2		
CPRM	Ponte BR-381 montante	01/02/2019	16:37	108,5		
CPRM	Ponte BR-381 montante 2	01/02/2019	16:00	106,1		
CPRM	Ponte BR-381	26/01/2019	14:40	98		
CPRM	Ponte BR-381	26/01/2019	17:10	92		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	09:20	108		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	10:25	107		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	11:15	106		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	12:20	105		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	15:15	104		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	16:20	104		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	17:20	104		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	18:10	104		
CPRM	Ponte BR-381	31/01/2019	16:00	106,1		
CPRM	Ponte BR-381	01/02/2019	08:00	128,4		
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	14:00	135,01		
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	13:30	135,5		
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	14:30	137,8		
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	15:30	138,1		
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	16:40	102		
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	17:40	102,1		
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	18:10	102,4		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	09:05	94,1		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	10:00	94,3		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	10:30	94,4		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	11:00	96		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	11:30	96,9		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	12:05	97,7		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	12:35	100		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	14:50	112,4		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	15:20	113,7		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	15:50	114,6		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	16:20	115,5		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	16:50	115,6		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	17:20	115,4		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	17:50	114,7		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	18:20	114,6		
CPRM	Ponte BR-262	01/02/2019	08:00	130,9		
CPRM	Ponte BR-262	02/02/2019	08:40	126,6		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	12:00	269,5	73,33	
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	13:00	151,9		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	14:40	119,1		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	17:30	116,9		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	09:00	129,2		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	11:00	117,8		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	15:45	111,3		

CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	17:00	112,4
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	18:15	117
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	28/01/2019	14:30	140,3
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	28/01/2019	18:00	143,8
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	08:00	142,9
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	09:00	142,4
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	10:00	142,1
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	11:30	140,9
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	12:30	140
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	13:30	139,3
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	14:30	137,9
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	11:00	151,2
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	12:00	150,44
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	13:00	149,66
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	14:00	149,09
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	15:00	147,76
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	16:00	146,77
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	17:00	149,58
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	18:00	149,94
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	09:00	136,6
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	11:00	132,22
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	12:00	130,82
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	14:00	128,04
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	15:00	127,68
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	16:00	127,53
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	17:00	127,59
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	09:00	130,8
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	11:00	133,1
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	12:00	132,9
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	14:00	131,6
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	15:00	130,9
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	16:00	131,83
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	17:00	133,77
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	09:00	124
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	10:00	123
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	11:00	122
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	12:00	122
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	11:00	121
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	12:00	121
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	14:00	122
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	15:00	122
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	16:00	122
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	16:30	122
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	17:00	122
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	17:30	122
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	18:00	122

CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	09:40	119	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	10:10	119	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	10:40	119	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	11:10	119	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	11:40	120	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	12:10	121	
CPRM	Ponte MG-060	29/01/2019	15:20	119	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	10:00	121	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	11:40	123,53	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	12:30	125,11	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	12:30	126	
CPRM	Ponte MG-238	01/02/2019	15:45	121	
CPRM	Ponte MG-238	01/02/2019	15:45	121	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	28/01/2019	12:00	105,2	87,79
CPRM	Estação Ponte da Taquara	28/01/2019	14:00	105,6	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	29/01/2019	16:00	113,7	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	29/01/2019	17:00	113,6	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	10:00	119,6	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	12:00	120,2	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	14:00	121,6	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	10:00	117,71	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	12:00	118,02	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	15:00	121,51	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	17:00	121,93	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	10:00	119,42	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	12:00	119,77	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	14:00	119,86	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	16:00	119,82	
CPRM	Ponte BR-381	01/02/2019	18:00	122,8	

Observação: o ponto referente à estação Alberto Flores foi substituído por um ponto cerca de 20 km a jusante devido a dificuldades de acesso a estação (muito próxima à área em que a Vale está atuando) e questões de segurança dos técnicos.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	pH <i>in loco</i>			MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	
CPRM	Jusante da Estação Alberto Flores	26/01/2019	15:44	6,35	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	09:00	7,16	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	15:40	6,98	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	16:10	7,04	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	16:40	6,85	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	17:10	6,91	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	17:40	6,88	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	18:10	7,01	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	09:20	7,21	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	09:50	7,25	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	10:20	7,23	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	10:50	7,2	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	11:20	7,26	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	11:50	7,27	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	13:30	7,39	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	14:00	7,31	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	14:30	7,27	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	15:00	7,41	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	15:30	7,07	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	16:00	7,06	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	16:30	7,16	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	17:00	7,15	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	17:30	7,23	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	18:00	7,15	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	18:30	7,4	
CPRM	Mário Campos	28/01/2019	19:00	7,1	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	09:00	7,3	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	09:35	7,34	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	10:05	7,39	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	10:35	7,45	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	11:05	7,4	
CPRM	Mário Campos	30/01/2019	14:00	7,08	
CPRM	Mário Campos	29/01/2019	17:00	7,05	
CPRM	Mário Campos	31/01/2019	08:40	7,08	
CPRM	Mário Campos	31/01/2019	09:50	6,71	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	09:30	7,26	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	09:30	7,26	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	10:40	7,25	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	10:51	7,17	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	11:14	7,12	
CPRM	Mário Campos	01/02/2019	13:40	7,43	

CPRM	Mário Campos	02/02/2019	09:20	7,25		
CPRM	Ponte BR-381 montante	01/02/2019	16:37	7,08		
CPRM	Ponte BR-381 montante 2	01/02/2019	16:00	7,45		
CPRM	Ponte BR-381	26/01/2019	14:40	6,88		
CPRM	Ponte BR-381	26/01/2019	17:10	6,9		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	09:20	6,7		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	10:25	6,7		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	12:20	6,61		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	15:15	6,64		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	16:20	6,59		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	17:20	6,61		
CPRM	Ponte BR-381	27/01/2019	18:10	6,57		
CPRM	Ponte BR-381	31/01/2019	16:00	7,45		
CPRM	Ponte BR-381	01/02/2019	08:00	6,51		
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	14:00	6,5		
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	13:30	6,67		
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	14:30	6,73		
CPRM	Ponto montante Ponte BR-262	01/02/2019	15:30	6,73		
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	16:20	6,91		
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	16:40	6,92		
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	17:40	6,88		
CPRM	Ponte BR-262	26/01/2019	18:10	6,76		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	09:05	6,84		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	10:00	6,86		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	10:30	6,82		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	11:00	6,8		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	11:30	6,79		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	12:05	6,76		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	12:35	6,68		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	14:50	6,42		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	15:20	6,55		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	15:50	6,53		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	16:20	6,63		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	16:50	6,45		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	17:20	6,46		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	17:50	6,49		
CPRM	Ponte BR-262	27/01/2019	18:20	6,56		
CPRM	Ponte BR-262	01/02/2019	08:00	6,84		
CPRM	Ponte BR-262	02/02/2019	08:40	6,76		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	12:00	6,87		7,07
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	13:00	6,88		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	14:40	6,89		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	17:30	6,87		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	09:00	6,85		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	11:00	6,76		
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	15:45	6,79		

CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	17:00	6,74
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	27/01/2019	18:15	6,73
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	28/01/2019	14:30	6,8
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	28/01/2019	18:00	7,16
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	08:00	6,71
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	09:00	6,74
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	10:00	6,69
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	11:30	6,74
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	12:30	6,71
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	13:30	6,73
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	29/01/2019	14:30	6,73
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	11:00	6,7
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	12:00	6,61
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	13:00	6,63
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	14:00	6,82
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	15:00	6,79
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	16:00	6,7
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	17:00	6,7
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	30/01/2019	18:00	6,71
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	09:00	7,23
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	11:00	7,29
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	12:00	7,25
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	14:00	7,26
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	15:00	7,27
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	16:00	7,11
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	31/01/2019	17:00	7,2
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	09:00	7,27
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	11:00	7,3
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	12:00	7,02
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	14:00	7,27
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	15:00	7,27
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	16:00	7,23
CPRM	Estação Ponte Nova do Paraopeba	01/02/2019	17:00	7,25
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	09:00	6,59
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	10:00	6,49
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	11:00	6,51
CPRM	Povoado de Valentim	29/01/2019	12:00	6,49
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	11:00	6,6
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	12:00	6,85
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	14:00	6,87
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	15:00	6,89
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	16:00	6,91
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	16:30	6,94
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	17:00	6,94
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	17:30	6,96
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	30/01/2019	18:00	6,97

CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	09:40	6,48	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	10:10	6,84	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	10:40	6,91	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	11:10	6,94	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	11:40	6,96	
CPRM	Ponte Fazenda MG-060	31/01/2019	12:10	6,97	
CPRM	Ponte MG-060	29/01/2019	15:20	6,49	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	10:00	6,98	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	11:40	7,04	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	12:30	7,09	
CPRM	Ponto montante MG-238	01/02/2019	12:30	7,12	
CPRM	Ponte MG-238	01/02/2019	15:45	6,75	
CPRM	Ponte MG-238	01/02/2019	15:45	6,89	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	28/01/2019	12:00	7,09	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	28/01/2019	14:00	7,11	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	29/01/2019	16:00	7,2	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	29/01/2019	17:00	7,3	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	10:00	7,22	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	12:00	7,24	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	30/01/2019	14:00	7,22	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	10:00	7,22	7,26
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	12:00	7,24	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	15:00	7,33	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	31/01/2019	17:00	7,42	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	10:00	7,23	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	12:00	7,21	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	14:00	7,44	
CPRM	Estação Ponte da Taquara	01/02/2019	16:00	7,43	
CPRM	Ponte BR-381	01/02/2019	18:00	6,83	

Observação: o ponto referente à estação Alberto Flores foi substituído por um ponto cerca de 20 km a jusante devido a dificuldades de acesso a estação (muito próxima à área em que a Vale está atuando) e questões de segurança dos técnicos.



Elaboração do Boletim:

GERÊNCIA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS