

Informativo Nº 3

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, 30 de janeiro 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-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 do Monitoramento Emergencial do rio Paraopeba.

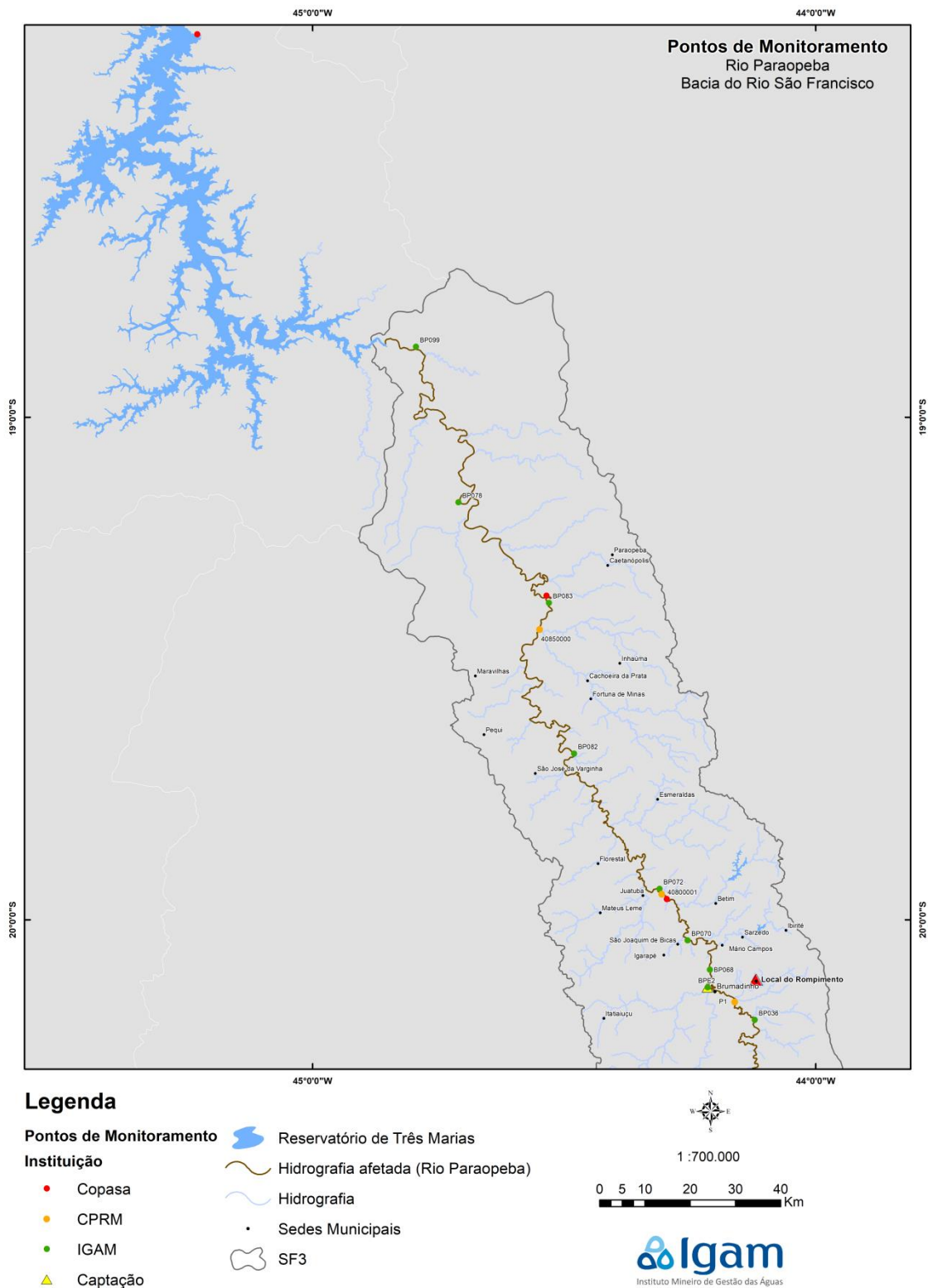


Tabela 1. Descrição das estações de monitoramento avaliadas no monitoramento emergencial do rio Paraopeba pelo IGAM.

Instituição	Estação	LAT/LONG		Município	Distância até a Barragem B1	Descrição	Data do início da coleta diária	Periodicidade		Parâmetros
IGAM	BP036	-20,200	-44,121	Brumadinho	10,3 km*	Rio Paraopeba na localidade de Melo Franco	28/jan	1x dia água	1x semana sedimentos	Básicos Série Metais Sedimentos
								1x dia água		
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	
								1x dia água		
IGAM	BPE2	-20,135	-44,215	Brumadinho	19,7 km	Rio Paraopeba na captação da COPASA	26/jan	1x dia água	1x semana sedimentos	
								1x dia água		
IGAM	BP068	-20,200	-44,201	São Joaquim de Bicas	24,2 km	Rio Paraopeba no local denominado Fecho do Funil	26/jan	1x dia água	1x semana sedimentos	
								1x dia água		
IGAM	BP070	-20,042	-44,255	Betim, São Joaquim de Bicas	42,2 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	
								1x dia água		
IGAM	BP072	-19,939	-44,310	Betim	59,6 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	
								1x dia água		
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	
								1x dia água		
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	
								1x dia água		
IGAM	BP083	-19,370	-44,530	Papagaios, Paraopeba	192,4	Rio Paraopeba logo após a foz do Ribeirão São João em Paraopeba	27/jan	1x dia água	1x semana sedimentos	
								1x dia água		
IGAM	BP099	-18,860	-44,794	Felixlândia, Pompéu	319,7 km	Rio Paraopeba a montante de sua foz na barragem de Três Marias	27/jan	1x dia água	1x semana sedimentos	
								1x dia água		
COPASA		-20,134	-44,214	Brumadinho	19,7 km	Captação RMBH Brumadinho	26/jan	2x dia	1x dia	Básicos Série Metais
								1x dia		
COPASA		-19,355	-44,534	Paraopeba	391,0 km	COPASA Paraopeba	A partir da Chegada da pluma	2x dia	1x dia	
								1x dia		
COPASA		-18,238	-45,228	Três Marias	196,0 km	COPASA Três Marias		2x dia	1x dia	
								1x dia		
CPRM	P1	-20,053	-44,196	Brumadinho	1,07 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	-19,949	-44,306	Juatuba	58,7 km	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	-19,423	-44,548	Paraopeba	184,6 km	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		

(*) Distância até a confluência com o Ribeirão Ferro-Carvão

Este informativo foi gerado com os dados mais atualizados, coletados no período de 25 a 29 de janeiro de 2019. Porém, devido ao lapso temporal específico de coleta, preparação e análise laboratorial de cada parâmetro, em cada ponto, os 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 já serão apresentados os primeiros dados de metais coletados nos dias 26 e 27 de janeiro.

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.

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.

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

No dia 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.

Destaque para ferro total e manganês total que apresentaram concentração igual a 3095,5 mg/L Fe e 736,500 mg/L Mn, respectivamente, no dia 26 de janeiro. Na última coleta, 29 de janeiro, esses valores foram iguais a 446 mg/L Fe e 32,472 mg/L Mn.

Dentre os metais pesados, as maiores violações ao limite de classe foram observadas para os parâmetros chumbo total e mercúrio total, nas estações BPE2 (Captação COPASA Brumadinho) e BP068 (Fecho do Funil), no dia 26 de janeiro. Foram registrados valores de até 21 vezes o valor do limite de classe. Contudo, destaca-se que as violações observadas para os metais níquel, chumbo, mercúrio, cádmio e zinco foram observadas no dia 26/01/19, primeiro dia após o rompimento, somente no ponto BP068 (São Joaquim de Bicas). Vale destacar que no dia 26, a estimativa de alcance da lama de rejeitos era de 36 km.

Os parâmetros oxigênio dissolvido, pH *in loco*, 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.

Segundo os dados da COPASA no seu ponto de captação em Brumadinho, constantes no presente informativo, os parâmetros, quais sejam: Turbidez, ferro, alumínio e cobre dissolvidos, manganês, mercúrio, cádmio, chumbo, zinco, bário, vanádio, boro, cromo,



arsênio, apresentaram resultados acima do VMP de acordo com Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG n° 01/2008, para classe 2.

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)			MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	134	107,79
IGAM		28/01/2019	10:00	43,4	
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	3937	novo
IGAM		28/01/2019	13:00	4824	
IGAM		29/01/2019	13:30	3613	
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	40,4	86,43
IGAM		26/01/2019	12:20	34500	
IGAM		28/01/2019	14:15	5714	
IGAM		29/01/2019	14:20	3174	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	44,4	106,49
IGAM		28/01/2019	15:10	1597	
IGAM		29/01/2019	15:00	490	
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	32,1	113,83
IGAM		28/01/2019	16:00	48,7	
IGAM		29/01/2019	15:40	45	
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	40,3	97,38
IGAM		28/01/2019	10:10	38,1	
IGAM		29/01/2019	9:30	59,5	
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	20,4	92,67
IGAM		28/01/2019	11:35	42,7	
IGAM		29/01/2019	10:40	21,8	
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	18,7	100,88
IGAM		28/01/2019	13:00	20,7	
IGAM		29/01/2019	12:30	16,5	
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	20,7	50,40
IGAM		28/01/2019	13:50	19,4	
IGAM		29/01/2019	13:25	19,6	

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

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cor verdadeira (Upt)			MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	21	73,97
IGAM		28/01/2019	10:00	37	
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	41	novo
IGAM		28/01/2019	13:00	131	
IGAM		29/01/2019	13:30	11	
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	37	64,24
IGAM		26/01/2019	12:20	45	
IGAM		28/01/2019	14:15	64	
IGAM		29/01/2019	14:20	15	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	45	69,38
IGAM		28/01/2019	15:10	37	
IGAM		29/01/2019	15:00	26	
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	41	78,47
IGAM		28/01/2019	16:00	12	
IGAM		29/01/2019	15:40	11	
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	29	76,20
IGAM		28/01/2019	10:10	37	
IGAM		29/01/2019	9:30	30	
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	34	77,37
IGAM		28/01/2019	11:35	54	
IGAM		29/01/2019	10:40	65	
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	34	67,15
IGAM		28/01/2019	13:00	38	
IGAM		29/01/2019	12:30	32	
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	40	67,69
IGAM		28/01/2019	13:50	37	
IGAM		29/01/2019	13:25	35	

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

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Oxigênio Dissolvido (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	9,8	7,67
IGAM		28/01/2019	10:00	7,6	
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	6,2	novo
IGAM		28/01/2019	13:00	7,0	
IGAM		29/01/2019	13:30	7,1	
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	8,3	7,45
IGAM		26/01/2019	12:20	6,0	
IGAM		28/01/2019	14:15	6,9	
IGAM		29/01/2019	14:20	6,9	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	6,1	7,05
IGAM		28/01/2019	15:10	6,7	
IGAM		29/01/2019	15:00	6,8	
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	6,2	7,23
IGAM		28/01/2019	16:00	6,7	
IGAM		29/01/2019	15:40	6,7	
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	6,8	6,80
IGAM		28/01/2019	10:10	6,5	
IGAM		29/01/2019	9:30	6,3	
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	7,2	7,15
IGAM		28/01/2019	11:35	7,0	
IGAM		29/01/2019	10:40	7,0	
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	7,1	7,39
IGAM		28/01/2019	13:00	7,3	
IGAM		29/01/2019	12:30	7,1	
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	6,6	7,35
IGAM		28/01/2019	13:50	6,6	
IGAM		29/01/2019	13:25	7,5	

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	pH in loco			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	7,5	6,98
IGAM		28/01/2019	10:00	7,4	
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	6,8	novo
IGAM		28/01/2019	13:00	7,2	
IGAM		29/01/2019	13:30	6,4	
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	7,4	7,00
IGAM		26/01/2019	12:20	6,8	
IGAM		28/01/2019	14:15	7,3	
IGAM		29/01/2019	14:20	6,5	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	7,3	6,95
IGAM		28/01/2019	15:10	7,3	
IGAM		29/01/2019	15:00	6,9	
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	7,2	6,94
IGAM		28/01/2019	16:00	7,1	
IGAM		29/01/2019	15:40	7	
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	7,3	6,94
IGAM		28/01/2019	10:10	6,1	
IGAM		29/01/2019	9:30	6,3	
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	7,5	7,08
IGAM		28/01/2019	11:35	6,1	
IGAM		29/01/2019	10:40	6,2	
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	7,6	7,26
IGAM		28/01/2019	13:00	6,2	
IGAM		29/01/2019	12:30	6,3	
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	7,4	7,17
IGAM		28/01/2019	13:50	6,3	
IGAM		29/01/2019	13:25	6,1	

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Condutividade elétrica in loco (µS/cm)			MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	90,4	69,00
IGAM		28/01/2019	10:00	75,1	
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	79,9	novo
IGAM		28/01/2019	13:00	80,2	
IGAM		29/01/2019	13:30	127	
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	83,3	66,79
IGAM		26/01/2019	12:20	82,9	
IGAM		28/01/2019	14:15	61,9	
IGAM		29/01/2019	14:20	116	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	79,2	78,66
IGAM		28/01/2019	15:10	89,3	
IGAM		29/01/2019	15:00	128	
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	95	89,83
IGAM		28/01/2019	16:00	94,6	
IGAM		29/01/2019	15:40	150	
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	78,5	87,22
IGAM		28/01/2019	10:10	112	
IGAM		29/01/2019	9:30	110	
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	98,9	86,81
IGAM		28/01/2019	11:35	106	
IGAM		29/01/2019	10:40	111	
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	94,8	89,35
IGAM		28/01/2019	13:00	112	
IGAM		29/01/2019	12:30	113	
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	80,3	85,36
IGAM		28/01/2019	13:50	87,1	
IGAM		29/01/2019	13:25	87,5	

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Manganês total (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	0,308	1,392
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	19,057	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	0,138	1,690
IGAM		26/01/2019	12:20	46,267	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	0,228	1,540
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	0,147	1,727
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	0,086	1,139
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	0,026	0,882
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	0,025	1,299
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	0,019	0,716

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Ferro Dissolvido (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	0,205	0,980
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,115	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	0,471	0,970
IGAM		26/01/2019	12:20	0,198	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	0,688	1,570
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	0,602	0,770
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	0,505	0,990
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	0,405	0,560
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	0,320	1,189
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	0,403	0,443

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Alumínio Dissolvido (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	0,186	0,345
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,063	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	0,196	0,537
IGAM		26/01/2019	12:20	0,045	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	0,307	0,602
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	0,332	0,680
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	0,277	0,359
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	0,338	0,176
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	0,271	0,391
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	0,306	0,255

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Níquel Total (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	0,008	0,026
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,053	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	<0,004	0,022
IGAM		26/01/2019	12:20	0,109	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	0,012	0,019
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,004	0,030
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	0,005	0,022
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,004	0,087
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,004	0,035
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,004	0,023

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Chumbo Total (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	0,006	0,028
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,069	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	<0,005	0,035
IGAM		26/01/2019	12:20	0,147	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,005	0,040
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,005	0,044
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	0,006	0,023
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,005	0,020
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,005	0,027
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,005	0,012

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Mercúrio Total (µg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	<0,2	0,200
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	2,128	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	<0,2	0,200
IGAM		26/01/2019	12:20	4,232	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,02	0,200
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,02	0,200
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	<0,2	0,200
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,2	0,200
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,2	0,200
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,2	0,200

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cádmio Total (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	<0,0005	0,001
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,002	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	<0,0005	0,001
IGAM		26/01/2019	12:20	0,004	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,0005	0,001
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,0005	0,001
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	<0,0005	0,001
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,0005	0,001
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,0005	0,001
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,0005	0,001

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Zinco Total (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	0,186	0,100
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,147	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	<0,02	0,098
IGAM		26/01/2019	12:20	0,248	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	0,047	0,100
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	0,043	0,430
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	0,041	0,349
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,02	0,325
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,02	0,337
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,02	0,375

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Arsênio Total (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	<0,001	0,080
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	0,003	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	<0,001	0,021
IGAM		26/01/2019	12:20	0,004	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,001	0,010
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,001	0,014
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	<0,001	0,009
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,001	0,004
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,001	0,012
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,001	0,004

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cromo total (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	<0,04	0,055
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	<0,04	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	<0,04	0,060
IGAM		26/01/2019	12:20	<0,04	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,04	0,050
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,04	0,057
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	<0,04	0,050
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,04	0,050
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,04	0,050
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,04	0,040

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Cobre Dissolvido (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	<0,004	0,015
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	<0,004	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	<0,004	0,004
IGAM		26/01/2019	12:20	<0,004	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,004	0,004
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,004	0,004
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	<0,004	0,004
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,004	0,010
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,004	0,008
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<0,004	0,004

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Selênio Total (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÁXIMO SÉRIE HISTÓRICA
IGAM	BP036	25/01/2019	11:20	<0,002	0,002
IGAM	BPE2	26/01/2019	13:50	<0,002	novo
IGAM	BP068	25/01/2019	13:50	<0,002	0,002
IGAM		26/01/2019	12:20	<0,002	
IGAM	BP070	26/01/2019	14:50	<0,002	0,002
IGAM	BP072	26/01/2019	15:50	<0,002	0,002
IGAM	BP082	27/01/2019	9:50	<0,002	0,002
IGAM	BP083	27/01/2019	11:40	<0,002	0,002
IGAM	BP078	27/01/2019	13:00	<0,002	0,002
IGAM	BP099	27/01/2019	14:40	<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	Ferro Total (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00:00	2,73	-
COPASA		26/01/2019	08:30:00	3095,50	-
COPASA		26/01/2019	16:30:00	3472,45	-
COPASA		27/01/2019	15:30:00	2095,24	-
COPASA		28/01/2019	11:30:00	678,02	-
COPASA		29/01/2019	11:30:00	446,00	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Ferro Dissolvido (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00:00	-	-
COPASA		26/01/2019	08:30:00	-	-
COPASA		26/01/2019	16:30:00	0,3265	-
COPASA		27/01/2019	15:30:00	0,08	-
COPASA		28/01/2019	11:30:00	0,08	-
COPASA		29/01/2019	11:30:00	0,14	-

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

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Manganês Total (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00:00	-	-
COPASA		26/01/2019	08:30:00	-	-
COPASA		26/01/2019	16:30:00	0,3265	-
COPASA		27/01/2019	15:30:00	0,08	-
COPASA		28/01/2019	11:30:00	0,08	-
COPASA		29/01/2019	11:30:00	0,14	-

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

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Mercúrio (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00:00	< 0,001	-
COPASA		26/01/2019	08:30:00	< 0,001	-
COPASA		26/01/2019	16:30:00	< 0,001	-
COPASA		27/01/2019	15:30:00	< 0,001	-
COPASA		28/01/2019	11:30:00	< 0,001	-
COPASA		29/01/2019	11:30:00	< 0,001	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Selênio (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00:00	<0,001	-
COPASA		26/01/2019	08:30:00	0,111	-
COPASA		26/01/2019	16:30:00	0,213	-
COPASA		27/01/2019	15:30:00	<0,001	-
COPASA		28/01/2019	11:30:00	<0,001	-
COPASA		29/01/2019	11:30:00	<0,001	-

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

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Antimônio (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00:00	<0,0037	-
COPASA		26/01/2019	08:30:00	<0,0037	-
COPASA		26/01/2019	16:30:00	<0,0037	-
COPASA		27/01/2019	15:30:00	<0,0037	-
COPASA		28/01/2019	11:30:00	<0,0037	-
COPASA		29/01/2019	11:30:00	<0,0037	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Arsênio (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00:00	<0,003	-
COPASA		26/01/2019	08:30:00	<0,003	-
COPASA		26/01/2019	16:30:00	<0,003	-
COPASA		27/01/2019	15:30:00	<0,003	-
COPASA		28/01/2019	11:30:00	<0,003	-
COPASA		29/01/2019	11:30:00	<0,003	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Alumínio Total (mg/L)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	25/01/2019	14:00:00	1,76	-
COPASA		26/01/2019	08:30:00	1322,50	-
COPASA		26/01/2019	16:30:00	367,50	-
COPASA		27/01/2019	15:30:00	234,00	-
COPASA		28/01/2019	11:30:00	78,80	-
COPASA		29/01/2019	11:30:00	56,40	-

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	Cadmio (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.

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)			
		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	Cor Aparente (UC)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	26/01/2019	08:30	Fora da Faixa de Quantificação	-
COPASA		26/01/2019	16:30	Fora da Faixa de Quantificação	-
COPASA		27/01/2019	08:20	19560,00	-
COPASA		27/01/2019	15:15	36600,00	-
COPASA		28/01/2019	07:40	14200,00	-
COPASA		28/01/2019	16:30	4370,00	-
COPASA		29/01/2019	10:00	4920,00	-
COPASA		29/01/2019	14:00	2910,00	-
COPASA		30/01/2019	09:30	2390,00	-

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	pH			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	26/01/2019	08:30	6,60	-
COPASA		26/01/2019	16:30	6,90	-
COPASA		27/01/2019	08:20	6,60	-
COPASA		27/01/2019	15:15	7,00	-
COPASA		28/01/2019	07:40	7,40	-
COPASA		28/01/2019	16:30	7,30	-
COPASA		29/01/2019	10:00	7,40	
COPASA		29/01/2019	14:00	7,40	
COPASA		30/01/2019	09:30	7,50	

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Turbidez (NTU)*			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
COPASA	Captação Brumadinho	26/01/2019	08:30	63700,00	
COPASA		26/01/2019	16:30	34220,00	
COPASA		27/01/2019	08:20	17000,00	
COPASA		27/01/2019	15:15	29950,00	
COPASA		28/01/2019	07:40	11600,00	
COPASA		28/01/2019	16:30	7200,00	
COPASA		29/01/2019	10:00	6894,00	
COPASA		29/01/2019	14:00	3157,00	
COPASA		30/01/2019	09:30	2365,00	

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 1.

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Turbidez (UNT)			MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA		
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO			
CPRM	Mário Campos	26/01/2019	11:50	548,0	-		
CPRM		26/01/2019	15:24	2.041,0			
CPRM		27/01/2019	9:00	2.061,0			
CPRM		27/01/2019	12:00	2.381,0			
CPRM		27/01/2019	15:40	2.346,0			
CPRM		27/01/2019	18:10	2.333,0			
CPRM		28/01/2019	9:20	2.291,0			
CPRM		28/01/2019	11:50	1.917,0			
CPRM		28/01/2019	15:00	1.757,0			
CPRM		28/01/2019	19:00	1.672,0			
CPRM		29/01/2019	9:00	1.464,2			
CPRM		29/01/2019	11:05	1.522,2			
CPRM		Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	12:00		19,7	89,6
CPRM			26/01/2019	17:30		27,2	
CPRM	27/01/2019		9:00	24,1			
CPRM	27/01/2019		11:00	22,8			
CPRM	27/01/2019		15:45	22,7			
CPRM	27/01/2019		18:15	22,2			
CPRM	28/01/2019		14:30	45,6			
CPRM	28/01/2019		18:00	43,6			
CPRM	29/01/2019		8:00	33,8			
CPRM	Ponte da Taquara	28/01/2019	12:00	24,9	47,0		
CPRM		28/01/2019	14:00	27,0			

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

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Oxigênio Dissolvido (mg/L)			MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	9:00	7,23	-
CPRM		27/01/2019	15:40	7,24	
CPRM		27/01/2019	18:10	7,15	
CPRM		28/01/2019	9:20	7,48	
CPRM		28/01/2019	11:50	7,46	
CPRM		28/01/2019	15:00	7,41	
CPRM		28/01/2019	19:00	7,40	
CPRM		29/01/2019	9:00	7,40	
CPRM		29/01/2019	11:05	7,40	
CPRM		Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	12:00	
CPRM	26/01/2019		17:30	6,31	
CPRM	27/01/2019		9:00	6,39	
CPRM	27/01/2019		11:00	6,63	
CPRM	27/01/2019		15:45	6,62	
CPRM	27/01/2019		18:15	6,48	
CPRM	28/01/2019		14:30	6,53	
CPRM	28/01/2019		18:00	6,52	
CPRM	29/01/2019		8:00	6,54	
CPRM	Ponte da Taquara	28/01/2019	12:00	7,53	13,87
CPRM		28/01/2019	14:00	7,44	

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Condutividade elétrica <i>in loco</i> (µS/cm)			MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	9:00	91,3	
CPRM		27/01/2019	15:40	91,7	
CPRM		27/01/2019	18:10	91,4	
CPRM		28/01/2019	9:20	91,8	
CPRM		28/01/2019	11:50	88,4	
CPRM		28/01/2019	15:00	88,6	
CPRM		28/01/2019	19:00	89,6	
CPRM		29/01/2019	9:00	90,8	
CPRM		29/01/2019	11:05	90,9	
CPRM		Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	12:00	
CPRM	26/01/2019		17:30	116,9	
CPRM	27/01/2019		9:00	129,2	
CPRM	27/01/2019		11:00	117,8	
CPRM	27/01/2019		15:45	111,3	
CPRM	27/01/2019		18:15	117,0	
CPRM	28/01/2019		14:30	140,3	
CPRM	28/01/2019		18:00	143,8	
CPRM	29/01/2019		8:00	142,9	
CPRM	Ponte da Taquara		28/01/2019	12:00	105,2
CPRM		28/01/2019	14:00	105,6	

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	pH <i>in loco</i>			MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	9:00	7,16	-
CPRM		27/01/2019	15:40	6,98	
CPRM		27/01/2019	18:10	7,01	
CPRM		28/01/2019	9:20	7,21	
CPRM		28/01/2019	11:50	7,27	
CPRM		28/01/2019	15:00	7,41	
CPRM		28/01/2019	19:00	7,10	
CPRM		29/01/2019	9:00	7,30	
CPRM		29/01/2019	11:05	7,40	
CPRM		Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	12:00	
CPRM	26/01/2019		17:30	6,87	
CPRM	27/01/2019		9:00	6,85	
CPRM	27/01/2019		11:00	6,76	
CPRM	27/01/2019		15:45	6,79	
CPRM	27/01/2019		18:15	6,73	
CPRM	28/01/2019		14:30	6,80	
CPRM	28/01/2019		18:00	7,16	
CPRM	29/01/2019		8:00	6,71	
CPRM	Ponte da Taquara		28/01/2019	12:00	7,09
CPRM		28/01/2019	14:00	7,11	

INSTITUIÇÃO	ESTAÇÃO	Temperatura (°C)			
		DATA DA AMOSTRAGEM	HORA	RESULTADO	MÉDIA SÉRIE HISTÓRICA
CPRM	Mário Campos	27/01/2019	15:40	27,6	-
CPRM		27/01/2019	18:10	26,9	
CPRM		28/01/2019	9:20	25,5	
CPRM		28/01/2019	11:50	26,0	
CPRM		28/01/2019	15:00	27,1	
CPRM		28/01/2019	19:00	26,3	
CPRM		29/01/2019	9:00	26,0	
CPRM		29/01/2019	11:05	27,0	
CPRM		Ponte Nova do Paraopeba	26/01/2019	12:00	
CPRM	26/01/2019		17:30	27,8	
CPRM	27/01/2019		9:00	26,5	
CPRM	27/01/2019		11:00	26,8	
CPRM	27/01/2019		15:45	27,5	
CPRM	27/01/2019		18:15	27,3	
CPRM	28/01/2019		14:30	27,9	
CPRM	28/01/2019		18:00	27,7	
CPRM	29/01/2019		8:00	26,8	
CPRM	Ponte da Taquara	28/01/2019	12:00	26,3	22,78
CPRM		28/01/2019	14:00	26,9	



Elaboração do Boletim:

GERÊNCIA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS