



Informativo

nº 08

Avaliação da qualidade dos sedimentos ao longo do rio Paraopeba, após o desastre na Barragem B1 no município de Brumadinho - Minas Gerais

Belo Horizonte, maio de 2023

Informativo Primeiro Semestre de 2022

Informativo da avaliação da qualidade dos sedimentos ao longo do Rio Paraopeba, após o desastre na Barragem B1 no município de Brumadinho – Minas Gerais
Período de 27 de janeiro de 2019 a 9 de junho de 2022

Belo Horizonte, maio de 2023

Apresentação

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) realiza, desde 1997, o monitoramento da qualidade das águas superficiais no estado de Minas Gerais, incluindo a bacia do rio Paraopeba. A partir do rompimento da Barragem (B-I) e na sequência as barragens (B-IV e B-IV-A), o IGAM iniciou também o monitoramento de sedimentos na calha do rio Paraopeba.

No dia 25 de janeiro de 2019, as barragens (B-I, B-IV e B-IV-A) de rejeitos, pertencentes ao complexo da Mina Córrego Feijão da empresa Vale S.A. romperam-se atingindo o ribeirão Ferro-Carvão, tributário do rio Paraopeba, município de Brumadinho. O IGAM, a partir de então, no uso de suas competências, intensificou o monitoramento da qualidade das águas e sedimentos, com o objetivo de avaliar e acompanhar o avanço do material que estava depositado nas barragens e as conseqüentes alterações na qualidade das águas, nos sedimentos e os níveis de poluição.

O planejamento da rede de monitoramento foi elaborado com os parceiros IGAM, Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e Agência Nacional de Águas (ANA), no qual foram estabelecidos pontos extras de monitoramento, bem como a frequência das coletas das amostras. Este monitoramento especial será realizado enquanto for necessário, sendo pontos e frequência continuamente avaliados, conforme os resultados obtidos.

Nesse Informativo de Sedimentos estão apresentados os resultados da qualidade dos sedimentos do monitoramento emergencial para avaliação dos níveis de poluição e degradação ambiental do rio Paraopeba após rompimento das barragens (B-I, B-IV e B-IV-A).

1. Introdução

No dia 25 de janeiro de 2019 ocorreu o rompimento da Barragem B1 ou (B-I), acarretando na sequência, o rompimento das barragens a jusante B-IV e B-IV-A no Complexo da Mina Córrego do Feijão, de propriedade da mineradora Vale S.A, localizada no município de Brumadinho. A ruptura das barragens espalhou uma espessa lama de rejeitos de minérios que teve como consequência, perdas humanas, ambientais e materiais. Esse rejeito verteu pelo ribeirão Ferro-Carvão, atingindo o rio Paraopeba.

Como responsável legal pelo monitoramento da qualidade da bacia do rio Paraopeba, o IGAM realizou coletas e análises emergenciais da qualidade das águas e sedimentos de fundo no rio Paraopeba, trabalho este que se iniciou no dia seguinte ao evento com o planejamento da rede de monitoramento e deslocamento da equipe para a área.

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

Este informativo foi gerado com os dados dos sedimentos coletados no período de **27 de janeiro de 2019 a 9 de junho de 2022**. Os parâmetros foram selecionados para avaliação das possíveis alterações dos corpos de água em função das características do rejeito, da capacidade de arraste e do revolvimento de material de fundo com o deslocamento da pluma no trecho que compreende, os pontos monitorados no rio Paraopeba até o Reservatório de Três Marias. Assim, foram avaliados os seguintes parâmetros nos sedimentos de fundo: ferro, manganês, alumínio, chumbo, mercúrio, níquel, cobre, arsênio, cromo, cádmio, zinco, vanádio.

2. Rede de monitoramento

Inicialmente foi definida uma frequência semanal para os sedimentos, em todos os pontos da calha do rio Paraopeba, no entanto, com o desenvolvimento dos trabalhos, foi necessária a implantação de novos pontos e alteração da frequência de amostragem, conforme apresentado no Quadro 1. Reporta-se que posterior aos primeiros 60 dias, o monitoramento de sedimentos passou a ser mensal.

Quadro 1 - Resumo com alterações da frequência das coletas de sedimentos do monitoramento especial do rio Paraopeba

| Estações/Tipo de amostra | Data a partir da qual houve alteração da frequência de coleta | | | | | | | | |
|------------------------------|---|--|-----------------|--------------------|----------------------------|---|---------------|--|--------------------|
| | 26/01/19 | 13/03/19 | 18/03/19 | 03/06/19 | 01/07/19 | | | | |
| Estações | Todos da calha (BPE2, BP036, BP068, BP070, BP072, BP082, BPE4 ¹ , BPE3 ² , BP078, BP083, BP099) | BPE2, BP082, BP099 e BPE5 ³ | Demais estações | BPE5, BPE9 e BP099 | BPE2, BP072, BP082 e BP078 | BP036, BP068, BP070, BPE3 ² , BP083, BPE6, BPE7 e BPE8 | BPE9 e BPE099 | BPE2, BP036, BP068, BP070, BP072, BP082, BPE3 ² , BP078, BP083, BPE6, BPE7 e BPE8 | Todos os 14 pontos |
| Frequência Sedimentos | Semanal | Semanal | Mensal | Semanal | Mensal | | | | |

¹ Estação foi desativada em 11/03/2019, mas foi reativada em maio de 2022 e renomeada para BP104.

² Estação desativada. Última medição realizada em 06/12/2021

³ Estação desativada por dificuldade de acesso. Última medição realizada em 21/04/19

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Na Tabela 1 são apresentadas as características das estações de monitoramento e os respectivos dias em que se iniciaram as coletas emergenciais, para o acompanhamento da situação em função do rompimento das barragens. O mapa da Figura 1 apresenta a localização geográfica das estações de monitoramento nos corpos hídricos diretamente afetados pelo rompimento das barragens (B-I, B-IV e B-IV-A) e contempladas nesse informativo.

Tabela 1 - Descrição das estações do monitoramento emergencial na bacia do rio Paraopeba, Minas Gerais

| Estação | LAT/LONG | | Município | Distância até a Barragem B-I | Descrição | Data do início da coleta em 2019 |
|--------------|----------|---------|----------------------------------|------------------------------|--|----------------------------------|
| BP036 | -20,197 | -44,124 | Brumadinho | 10 km ¹ | Rio Paraopeba na localidade de Melo Franco | 28/jan. |
| BPE2 | -20,135 | -44,214 | Brumadinho | 19,7 km | Rio Paraopeba na captação da COPASA | 26/jan. |
| BP068 | -20,093 | -44,211 | Mário Campos | 24,8 km | Rio Paraopeba 5 km a jusante da captação da COPASA em Brumadinho | 26/jan. |
| BP070 | -20,039 | -44,256 | Betim, São Joaquim de Bicas | 42 km | Rio Paraopeba a jusante da foz do ribeirão Sarzedo, próximo ao município de São Joaquim de Bicas | 26/jan. |
| 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. |
| BP104 | -19,711 | -44,497 | Pará de Minas | 115,9 km | Rio Paraopeba na captação de Pará de Minas | 08/fev. |
| BP082 | -19,671 | -44,480 | Esmeraldas, São José da Varginha | 123,1 km | Rio Paraopeba na localidade de São José, em Esmeraldas | 27/jan. |
| BP083 | -19,423 | -44,549 | Papagaios, Paraopeba | 192,4 km | Rio Paraopeba logo após a foz do ribeirão São João em Paraopeba | 27/jan. |
| BP077 | -19,325 | -44,533 | Papagaios, Paraopeba | 203 km | Rio Paraopeba na captação da Copasa entre os municípios de Paraopeba e Papagaios | 11/nov. |
| BP078 | -19,174 | -44,701 | Curvelo, Pompéu | 250,9 km | Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Pardo | 27/jan. |
| BP087 | -19,016 | -44,737 | Curvelo, Pompéu | 279 km | Rio Paraopeba a montante da UHE Retiro baixo | 11/nov. |
| BP099 | -18,866 | -44,792 | Felixlândia | 318,3 km | Rio Paraopeba a montante de sua foz na barragem de Três Marias | 27/jan. |
| BPE6 | -18,821 | -45,019 | Felixlândia | Aprox. 353,1 km | Remanso da represa de Três Marias no Município de Felixlândia | 02/mar. |
| BPE7 | -18,916 | -45,234 | Abaeté | Aprox.400,1 km | Remanso da represa de Três Marias no Município de Abaeté | 02/mar. |
| BPE8 | -18,510 | -45,272 | Três Marias | Aprox. 423,1 km | Corpo da represa de Três Marias no Município de Três Marias | 02/mar. |
| BPE9 | -18,872 | -44,769 | Felixlândia | 317 ² km | Ribeirão do Gomes próximo a confluência com o rio Paraopeba | 27/mar |

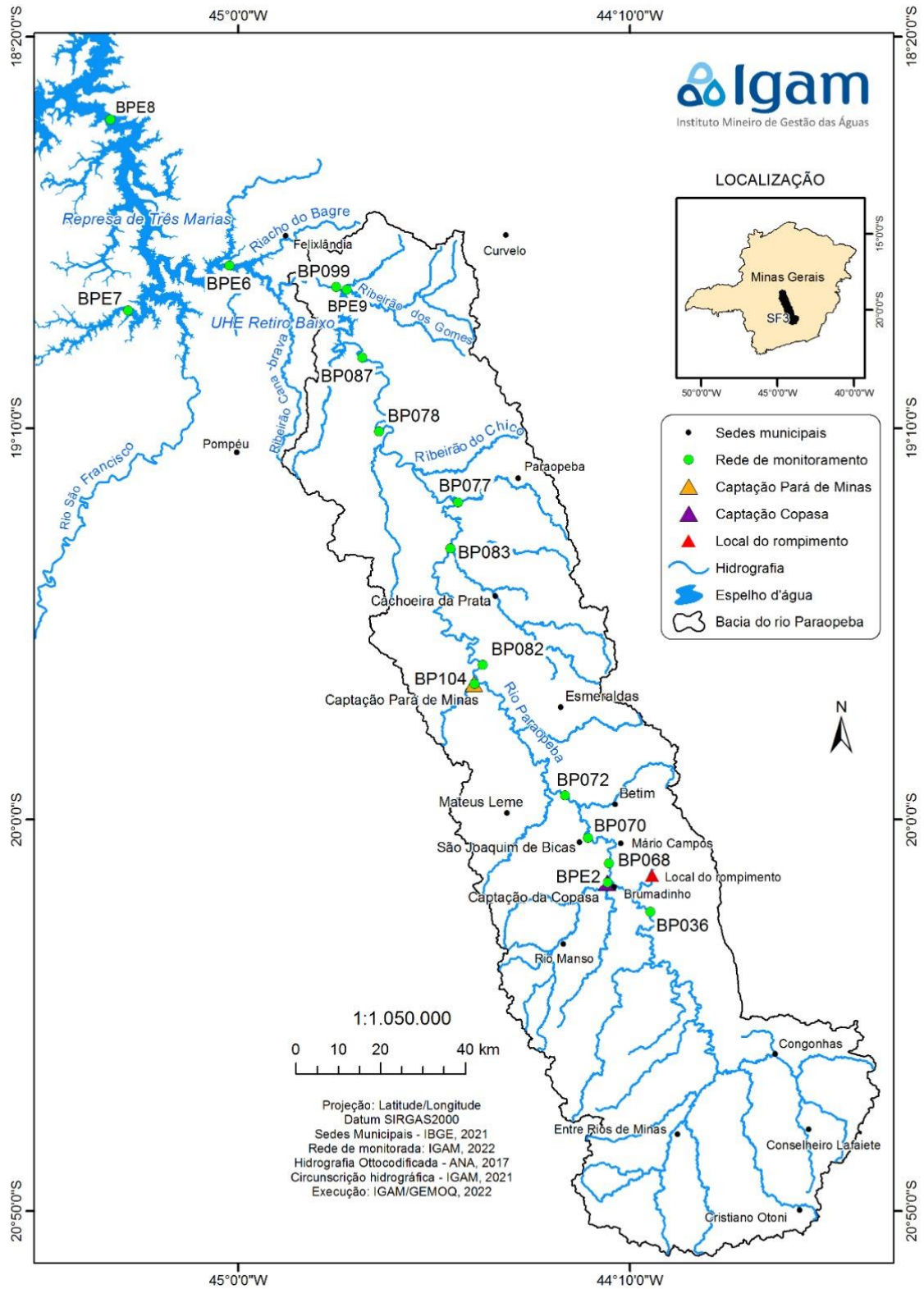
¹ Estação à montante do local do rompimento. Dessa forma, a distância medida se refere da estação até a confluência do ribeirão Ferro-Carvão com o rio Paraopeba.

² Distância da foz do rio Paraopeba com o ribeirão dos Gomes.

Em negrito são estações com código BPE (estações novas) que foram implantadas pelo IGAM para o monitoramento especial do rio Paraopeba após o rompimento das barragens (B-I, B-IV e B-IV-A).

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Figura 1 - Localização geográfica da rede de monitoramento emergencial do rio Paraopeba, Minas Gerais



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

3. Resultados

Devido à inexistência de padrões brasileiros para a qualidade de sedimentos, foram considerados como referência os valores orientadores, níveis 1 e 2, estabelecidos na Resolução nº 454, de 8 de novembro de 2012 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Esta resolução define limites de contaminantes em sedimentos para fins de dragagem de leitos de cursos d'água, bem como outras orientações. Nesse contexto, os limites definidos para os metais avaliados, baseiam-se nas orientações emitidas pelo Conselho Canadense de Ministros do Meio Ambiente (*Canadian Council Of Ministers Of The Environment – CCME, 2002*), das Diretrizes de Qualidade para a Análise de Sedimentos. A Tabela 2 apresenta os limites preconizados para os parâmetros majoritários em % e os elementos traços na unidade µg/g, conforme os valores orientadores do nível 1 e nível 2 da Resolução nº 454/2012 do CONAMA.

Tabela 2 - Parâmetros de qualidade avaliados nos sedimentos de fundo e limites dos níveis 1 e 2 estabelecidos na CONAMA nº 454/2012

| Parâmetros Sedimento de Fundo | Limites da Resolução CONAMA 454/2012 | |
|-------------------------------|--------------------------------------|---------|
| | Nível 1 | Nível 2 |
| Alumínio Total (% Al) | *4,52 ¹ | * |
| Arsênio Total (µg/g As) | 5,9 | 17,0 |
| Cádmio Total (µg/g Cd) | 0,6 | 3,5 |
| Chumbo Total (µg/g Pb) | 35,0 | 91,3 |
| Cobre Total (µg/g Cu) | 35,7 | 197,0 |
| Cromo Total (µg/g Cr) | 37,3 | 90,0 |
| Ferro Total (%) | *28,10 ¹ | * |
| Manganês Total (%) | *0,33 ¹ | * |
| Mercúrio Total (µg/g Hg) | 0,17 | 0,486 |
| Níquel Total (µg/g Ni) | 18,0 | 35,9 |
| Vanádio Total (µg/g V) | * | * |
| Zinco Total (µg/g Zn) | 123,0 | 315,0 |

*Não preconizado pela legislação

¹Valores usados por Vicq (2015)

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Vale destacar que a Resolução CONAMA nº 454/2012 não estabelece valores orientadores para os metais ferro, alumínio e manganês. Dessa forma, utilizou-se os valores orientadores de Vicq (2015)¹, em sua pesquisa intitulada “Mapeamento Geoquímico e Estabelecimento de Valores e Referência (*Background*) de Sedimentos

¹VICQ, Raphael Ferreira da Costa. **Mapeamento geoquímico e estabelecimento de valores de referência (background) de sedimentos fluviais do Quadrilátero Ferrífero**. 2015. Tese (Doutorado em Evolução Crustal e Recursos Naturais) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2015, 185p.

Fluviais do Quadrilátero Ferrífero”, MG. Portanto, foram usados os valores de referência de 28,10%, 4,52% e 0,33%, para ferro, alumínio e manganês, respectivamente.

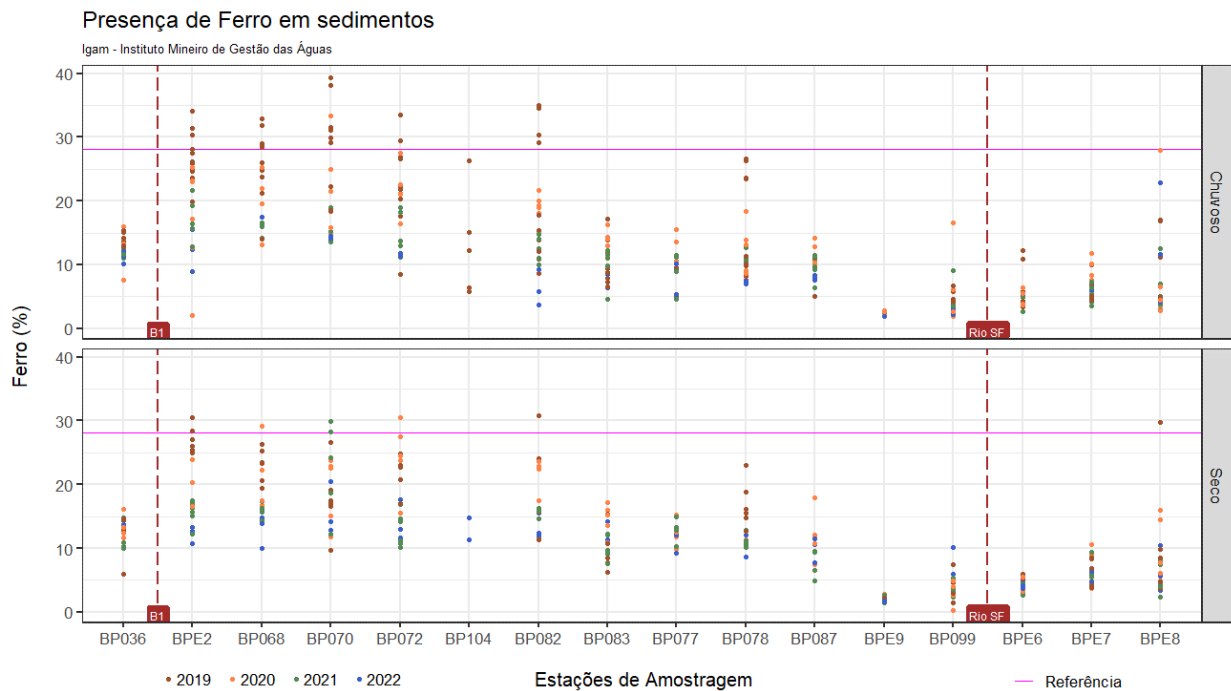
A seguir são apresentados os gráficos de resultados dos parâmetros avaliados nos sedimentos do rio Paraopeba, após o rompimento das barragens (B-I, B-IV e B-IV-A) de rejeitos. Os resultados analisados neste informativo abrangem o **período de 27 de janeiro de 2019 a 9 de junho de 2022**. Ressalta-se que as coletas de sedimentos, do mês de janeiro de 2020, não foram realizadas em alguns pontos devido as chuvas intensas que ocorreram na bacia do Paraopeba, fato que dificultou o acesso dos seguintes pontos: BP068; BP078, BPE3; BP077; BP087; BP099; BPE6 . No mês de junho de 2020, devido a mudança de contrato com o laboratório, a coleta de sedimentos não foi realizada.

É importante mencionar que nos gráficos desse informativo aparecem a denominação Barragem B1 e que a mesma também pode ser designada por B-I, além disso, contempla também as demais barragens do rompimento como a (B-IV e B-IV-A).

Ferro em sedimentos de fundo

No gráfico da Figura 2 são apresentados os resultados do parâmetro ferro total do período chuvoso e seco, para os anos de 2019, 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022. Tanto o ferro total como o manganês total e o alumínio total, são expressos em porcentagem de peso seco (%), dada a importância relativa desses metais quanto à composição dos sedimentos. A linha rosada representa o limite de referência (28,10%) usado por Vicq (2015) para esse parâmetro.

Figura 2: Resultados de ferro total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Observa-se que nos primeiros 60 km do rio Paraopeba (trecho da estação BPE2 até BP072), a jusante da Barragem B1, o ferro apresentou um aumento expressivo e resultados superiores aos valores de referência de Vicq (2015) em 2019, no período chuvoso. Nos pontos após esse trecho, os resultados demonstraram redução gradual a exceção do BP082. Já no período seco, os resultados mais elevados ocorreram no ponto de monitoramento BPE2, e pontuais no BP082 e BPE8 no município de Brumadinho, a jusante do rompimento das barragens (B-I, B-IV e B-IV-A).

Cabe destacar o trecho localizado entre a termelétrica de Igarapé (ponto BP072) e a montante da UHE Retiro Baixo (ponto BP078), cujos teores de ferro total com registros acima de 20%, no ano de 2019, indicam a interferência dos rejeitos sobre os sedimentos desse trecho. Já no trecho localizado a jusante do reservatório de Retiro Baixo (BP099), não foi possível identificar a interferência dos rejeitos provenientes da Barragem B1 na qualidade dos sedimentos de fundo, uma vez que na estação localizada a jusante do reservatório (BP099) e dentro do remanso e reservatório de Três Marias (BPE6, BPE7 e BPE8), os valores de ferro total em sedimentos estiveram, em geral, inferiores aos do ponto de monitoramento BP036, trecho que não sofreu impacto do rompimento das barragens (B-I, B-IV e B-IV-A).

Também pode ser observado, que as estações localizadas em Paraopeba (BP083 e BP077) apresentaram teores de ferro total inferiores a 20%, em 2019, diferindo dos resultados obtidos nos pontos de monitoramento adjacentes. Esse fato pode estar relacionado a morfologia fluvial, já que este trecho é de maior velocidade de correnteza e conseqüentemente, menor sedimentação de partículas.

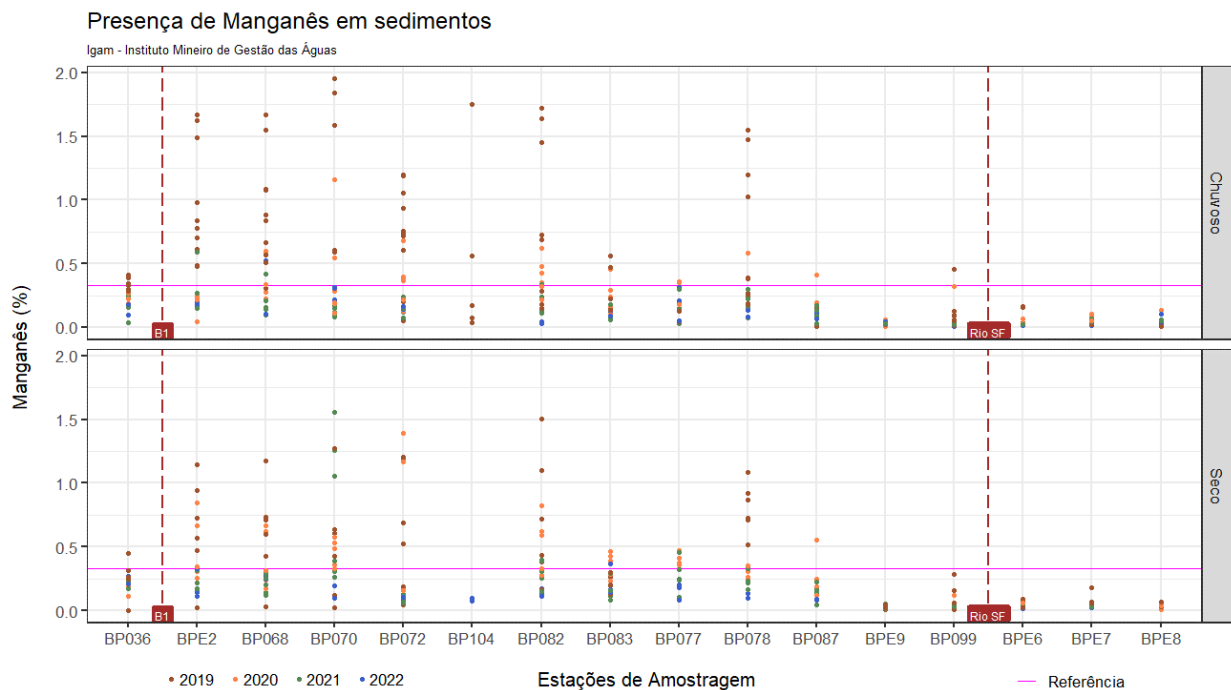
Ao avaliar os resultados do ano de 2020, no período chuvoso, percebe-se uma redução dos teores de ferro total nos sedimentos em relação ao ano de 2019, para a maioria dos pontos monitorados, sendo os valores mais elevados identificados no ponto BP070, em São Joaquim de Bicas. Já no período seco de 2020, observou-se poucos resultados superiores ao ano de 2019, como os pontos BP068 (Mário Campos) e BP072 (Betim), que apresentaram registros maiores que os valores de referência de Vicq (2015).

Em relação ao ano de 2021 e primeiro semestre de 2022, é possível observar redução dos teores de ferro total nos sedimentos em comparação aos anos de 2019 e 2020, em toda a calha do rio Paraopeba desde a confluência com o ribeirão Ferro Carvão até a montante da UHE Retiro Baixo. Entretanto, destaca-se o ponto BP070, em São Joaquim de Bicas, que apresentou em 2021 resultados superiores aos demais pontos adjacentes, e o BPE8 localizado no reservatório de Três Maria que apresentou em 2022 valores próximos aos resultados monitorados em 2019, nesse mesmo trecho.

Manganês total em sedimentos de fundo

O gráfico da Figura 3 apresenta os resultados de manganês total para o período chuvoso e seco analisados nos anos de 2019, 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022. A linha rosada representa o limite de referência (0,33%) utilizado pelo pesquisador Vicq (2015) para esse parâmetro. Conforme consta no gráfico da Figura 3, é possível observar que este metal apresentou comportamento bastante semelhante ao do ferro total (Figura 2), o que era esperado, tendo em vista que são os metais de maior abundância na composição dos rejeitos provenientes da barragem da Vale.

Figura 3: Resultados de manganês total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

O parâmetro de manganês total apresentou valores elevados durante quase todo o ano de 2019, superando o valor de referência citado por Vicq (2015), ao longo da calha do rio Paraopeba, desde à montante (BP036 – anterior ao rompimento) até a montante da UHE Retiro Baixo (BP078). Saliencia-se que a estação de amostragem localizada a jusante da UHE Retiro Baixo (BP099) apresentou um único registro superior (0,46% - Anexo I), com base no limite de referência de (VICQ, 2015), contudo nas semanas seguintes esse comportamento não se manteve, por isso parece ser uma alteração pontual e não relacionada ao desastre. Observa-se que nos primeiros 60 km a jusante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão, os resultados foram mais evidentes, com teores de manganês total superiores aos valores encontrados no trecho a montante do impacto, sendo portanto, indicativos do impacto dos rejeitos nos sedimentos de fundo oriundo das barragens (B-I, B-IV e B-IV-A).

Nas estações de amostragem do reservatório de Três Marias (BPE6, BPE7, BPE8), todos os registros (chuvoso e seco) de manganês total foram inferiores ou próximos aos obtidos na estação de amostragem localizada a montante (BP036) da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão. Esses resultados reforçam que os sedimentos de fundo nos trechos, após o reservatório de Retiro Baixo, não registraram alterações devido ao impacto dos rejeitos até o momento.

De maneira geral, os resultados de manganês total dos anos seguintes (2020, 2021 e primeiro semestre de 2022) foram inferiores ao ano do desastre de 2019. As exceções ocorreram, no período chuvoso de 2020, para os pontos (BP077 – Paraopeba; BP087 - Pompéu). Além disso, alguns resultados do período seco de 2020, como os dos pontos (BP072 – Betim; BP083 – Paraopeba; BP087 - Pompéu) foram superiores ao ano do rompimento. Outros registros (BP070 - São Joaquim de Bicas -2021), também no período seco de 2021, superaram os resultados de 2019. Destaca-se que nos períodos secos de 2021 e 2020, as respectivas estações BP070 e BP072, foram marcadas por teores de manganês total acima de 1%. Cabe ressaltar que esse comportamento também foi observado para ferro total nos mesmos pontos monitorados.

Alguns resultados das estações de monitoramento (BPE2, BP070, BP072 e BP082) apresentaram valores extremos, e para uma melhor visualização do gráfico da Figura 3, estes extremos foram retirados do gráfico e descritos na Tabela 3.

Tabela 3 – Valores extremos obtidos para o manganês total com base na referência de Vicq (2015) – limite de referência (0,33%) em período chuvoso

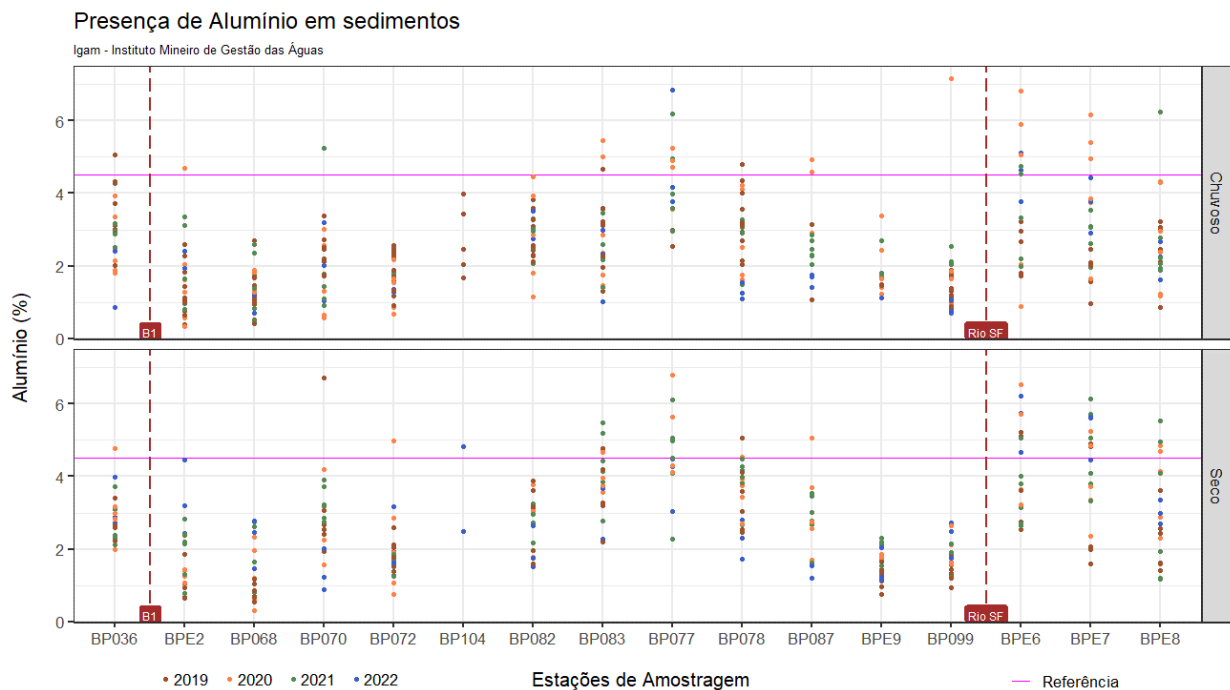
| ESTAÇÃO | DATA AMOSTRAGEM | PARÂMETRO | UNIDADE MEDIDA | RESULTADO | PERÍODO |
|---------|-----------------|----------------|----------------|-----------|---------|
| BP070 | 04/02/2019 | Manganês total | % | 2,89 | Chuvoso |
| BPE2 | 28/01/2019 | Manganês total | % | 2,56 | Chuvoso |
| BP070 | 28/01/2019 | Manganês total | % | 2,52 | Chuvoso |
| BP072 | 18/02/2019 | Manganês total | % | 2,46 | Chuvoso |
| BP070 | 18/02/2019 | Manganês total | % | 2,36 | Chuvoso |
| BP082 | 04/03/2019 | Manganês total | % | 2,21 | Chuvoso |
| BP070 | 11/02/2019 | Manganês total | % | 2,17 | Chuvoso |

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Alumínio total em sedimentos de fundo

No gráfico da Figura 4 são apresentados os resultados do metal alumínio total coletados no período chuvoso e seco, dos anos de 2019, 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022. A linha rosada representa o limite de referência (4,52%) utilizado por Vicq (2015).

Figura 4: Resultados de alumínio total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Os resultados de alumínio total apresentaram comportamento distinto comparado com os resultados de ferro total e manganês total para o mesmo período chuvoso e seco (Figura 4). De maneira geral, é possível verificar valores mais baixos de alumínio total nos primeiros 60 km, a jusante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão (BPE2) até Betim (BP072). Os resultados mais elevados começam a surgir a partir da estação BP104, a montante da captação de Pará de Minas até a estação de monitoramento BP087 (Pompéu) localizada antes de Retiro Baixo, durante todo o período analisado.

Observa-se valores mais altos de alumínio total nas estações de amostragem localizadas no reservatório de Três Marias. Os valores de 2020, nesses pontos, foram superiores aos registrados em 2019. Tais resultados são o oposto ao observado para os valores de manganês total e ferro total. Esses resultados indicam, que o alumínio total nos sedimentos não está associados de forma direta com a presença dos rejeitos ao longo da calha do rio Paraopeba.

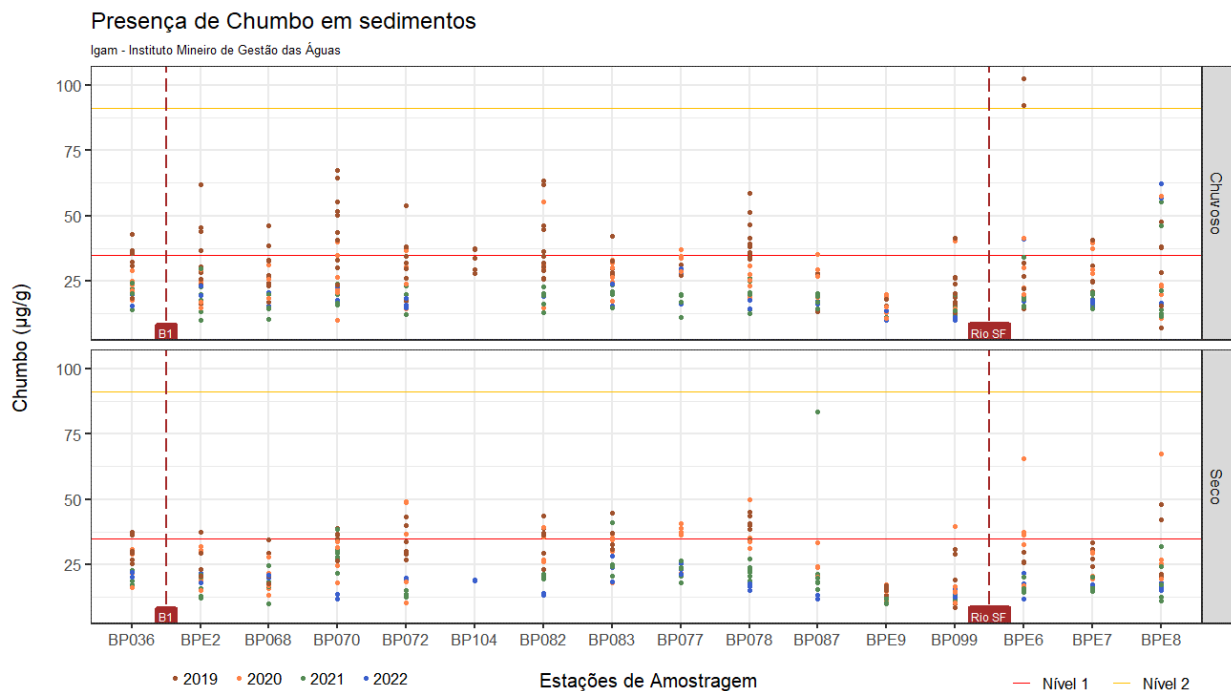
Registra-se ainda que, a maioria dos resultados de 2019, estiveram abaixo da referência indicada por Vicq (2015). No entanto, os dados referentes ao ano de 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022 indicaram valores acima dessa referência em Brumadinho (BP036 e BPE2), São Joaquim de Bicas (BP070), Betim (BP072), Pará de Minas (BP104), Paraopeba (BP083 e BP077), Curvelo (BP078), Pompéu (BP087), Felixlândia (BP099) e nos pontos BPE6, BPE7 e BPE8 no reservatório de Três Marias.

Chumbo total em sedimentos de fundo

As concentrações de chumbo total nos sedimentos foram comparadas com os Níveis 1 e 2, definidos para águas doces, da Resolução CONAMA nº 454 de 2012 (Tabela 2).

Na Figura 5 são apresentados os resultados de chumbo total monitorados nas campanhas de amostragens de 2019, 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022, do período chuvoso e seco. A linha vermelha representa o limite máximo do nível 1 (35 µg/g) enquanto a linha amarela o nível 2 (limiar acima do qual há maior probabilidade de efeitos adversos à biota aquática – 91,3 µg/g).

Figura 5: Resultados de chumbo total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Os valores de chumbo acima do Nível 1 foram obtidos no ano de 2019 ao longo de toda a calha do rio Paraopeba, desde a montante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão até o corpo da represa de Três Marias (BPE8), a exceção da estação de monitoramento do ribeirão do Gomes (BPE9).

Observou-se que, em 2019, apesar da elevação dos teores de chumbo total terem ocorrido, principalmente, a jusante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão, os trechos não impactados pelo rejeito proveniente da Barragem B1, tais como a montante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão e no corpo do reservatório de Três Marias, também apresentaram valores acima do Nível 1. Assim, as ocorrências podem estar associadas não somente com o rompimento das barragens, mas também com outras fontes antrópicas presentes na bacia. O material depositado nos leitos, ao longo dos anos, pode ter sido arrastado durante a passagem da lama e remobilizado, alterando os

níveis de chumbo total tanto na água quanto nos sedimentos. É importante lembrar que o chumbo total não é comumente encontrado em mineralização de ferro (RODRIGUES, 2012)².

Registros eventuais de chumbo total acima do Nível 2 ocorreram duas vezes no monitoramento especial do rio Paraopeba, ambos em março de 2019, localizados no remanso da represa de Três Marias (BPE6), município de Felixlândia, com valores iguais a 92,26 µg/g e 102,39 µg/g. Portanto, esses registros não estão associados ao rompimento das barragens (B-I, B-IV e B-IV-A) da Vale, em Brumadinho, e possivelmente as alterações podem estar relacionadas a fatores externos nas bacias dos rios Paraopeba e São Francisco.

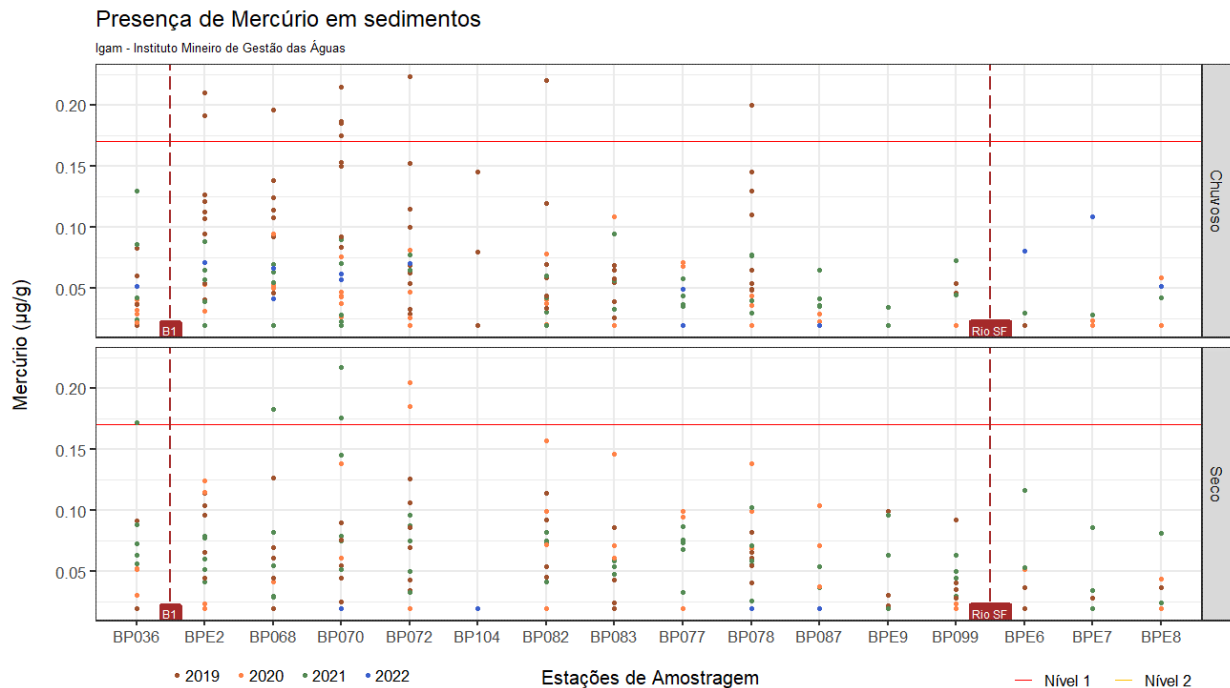
No ano de 2020, o número de resultados que extrapolaram o Nível 1 foi inferior aos obtidos no ano de 2019, desde a montante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão (BP036) até a represa de Três Marias. Além disso, em 2021 e no primeiro semestre de 2022, os valores de chumbo total acima do Nível 1 foram obtidos nos pontos (BP083 – Paraopeba; BP087 -Pompéu; BPE8 - na represa de Três Marias) e (BPE6 - Felixlândia; BPE8), respectivamente.

Mercúrio total em sedimentos de fundo

No gráfico da Figura 6 são apresentados os resultados do parâmetro mercúrio total do período chuvoso e seco, para os anos de 2019, 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022. Na legenda desse gráfico, a linha vermelha representa o limite máximo do nível 1 (0,17 µg/g) e a linha amarela o nível 2 (0,486 µg/g) preconizados na legislação CONAMA nº 454/2012. O resultado extremo referente ao limite do nível 2 foi direcionado para a Tabela 4 e será discutido posteriormente.

²RODRIGUES, A. S. de L. **Caracterização da bacia do rio Gualaxo do Norte, MG, Brasil: avaliação geoquímica ambiental e proposição de valores de background**. 2012. Tese (Doutorado em Evolução Crustal e Recursos Naturais) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2012, 162p.

Figura 6: Resultados de mercúrio total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

No período chuvoso de 2019, registrou-se valores de mercúrio total acima do Nível 1 de 0,17 µg/g. Tais resultados foram observados nas estações de amostragem localizadas nos primeiros 60 km, a jusante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão (BPE2, BP068, BP070 e BP072), e nas estações localizadas em Esmeraldas (BP082) e Curvelo (BP078). Registrou-se também nesse mesmo ano, no mês de novembro, um valor anômalo na estação BP070 em São Joaquim de Bicas que ultrapassou o Nível 2, valor esse igual a 3,40 µg/g (Tabela 4).

Já no ano de 2020, registros de mercúrio total acima do Nível 1 foram obtidos no período seco, apenas no município de Betim (BP072). Em 2021 foram verificadas poucas estações que apresentaram violações superiores ao nível 1, sendo mais significativas as ocorrências dos pontos (BP068 – Mário Campos) e (BP070 - São Joaquim de Bicas). Já no primeiro semestre de 2022, não houve nenhum registro acima do Nível 1. Todos os demais resultados estiveram em conformidade com os Níveis 1 e 2 da Resolução CONAMA nº 454/12.

Esses resultados demonstram que o aumento das concentrações de mercúrio total nos sedimentos pode estar relacionado com o rompimento das barragens (B-I, B-IV e B-IV-A), pois as elevações ocorreram no trecho localizado logo após a jusante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão. Além disso, o mercúrio total que não tinha sido detectado desde 2000 a 2018 na série histórica do monitoramento da qualidade das águas superficiais realizado pelo IGAM na bacia do rio Paraopeba, passou a ser identificado com valores que extrapolaram o limite de Classe 2 preconizado pela legislação vigente, logo após o rompimento das barragens. Foram registradas extrapolações nos primeiros

60 km, a jusante do ribeirão Ferro-Carvão, já as violações ocorreram nos primeiros dois meses após o rompimento da B1 desde os pontos BPE2 até BP078. Esses dados foram reportados no Caderno Especial do IGAM (Acompanhamento da qualidade das águas do rio Paraopeba após 1 ano do rompimento)³. A presença desse contaminante nas águas superficiais do rio Paraopeba reforça que, apesar do mercúrio total não estar diretamente relacionado ao rejeito contido nas barragens, as elevações dos seus teores estão associadas indiretamente ao rompimento, uma vez que, o arraste de materiais que se misturaram à lama de rejeito propiciaram esse aumento.

A estação de amostragem localizada no tributário ribeirão dos Gomes (BPE9 - com foz depois da UHE Retiro Baixo), ponto a jusante da UHE Retiro Baixo (BP099) e estações no reservatório de Três Marias (BPE6, BPE7, BPE8) não registraram alterações acima do nível 1 e 2 para o parâmetro mercúrio total, nos anos avaliados.

Para uma melhor visualização os valores extremos foram retirados do gráfico da Figura 6 e descritos na Tabela 4.

Tabela 4 – Valor obtido para o mercúrio total que ultrapassou o Nível 2 (0,486 µg/g), em período chuvoso

| ESTAÇÃO | DATA AMOSTRAGEM | PARÂMETRO | UNIDADE MEDIDA | RESULTADO | PERÍODO |
|---------|-----------------|----------------|----------------|-----------|---------|
| BP070 | 18/11/2019 | Mercúrio total | µg/g | 3,40 | Chuvoso |

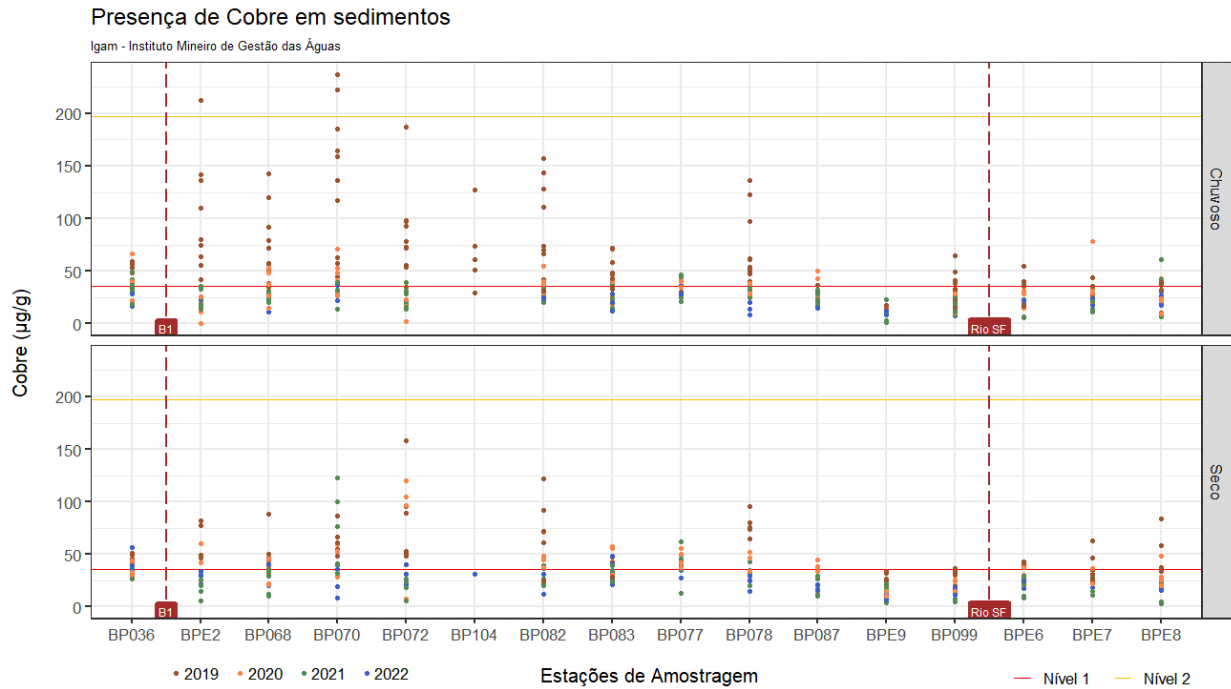
Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Cobre total e níquel total em sedimentos de fundo

Os gráficos das Figuras 7 e 8 apresentam os resultados de cobre total e níquel total do período chuvoso e seco, para os anos de 2019, 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022, dos sedimentos da bacia no rio Paraopeba. As linhas vermelhas e amarelas são referentes aos Níveis 1 e 2 (35,7 e 197 µg/g para cobre e 18 e 35,9 µg/g para níquel, respectivamente), definidos pela resolução CONAMA 454/2012.

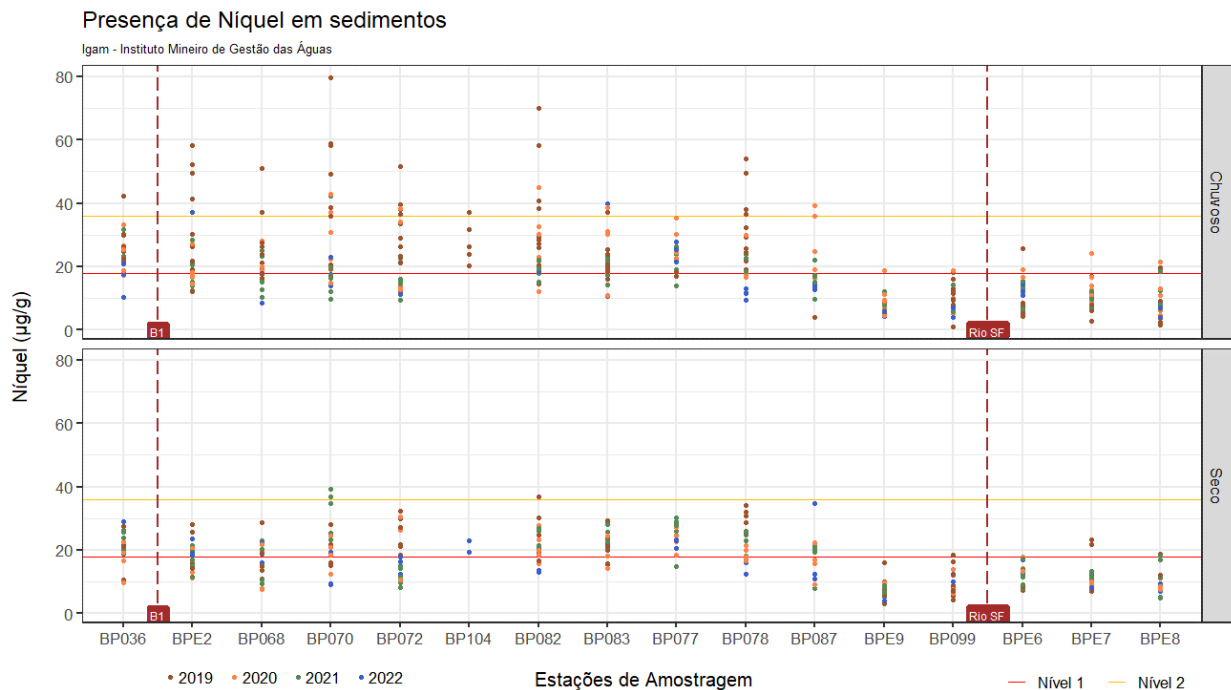
³Caderno Especial IGAM - Acompanhamento da Qualidade das Águas do Rio Paraopeba Após 1 Ano Do Rompimento. Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2020/ACOES_RECUPERACAO_PARAOPEBA/Caderno_1_ano_igam_desas_tre_Brumadinho.pdf

Figura 7: Resultados de cobre total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Figura 8: Resultados de níquel total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Verifica-se que esses metais apresentaram comportamento semelhante ao registrado para chumbo total nos sedimentos de fundo, com valores mais elevados no trecho entre

os pontos BPE2 e BP072, ou seja, primeiros 60 km a jusante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão.

No ano de 2019 os resultados acima do Nível 1 foram registrados para ambos os metais, em quase todos os pontos monitorados na calha do rio Paraopeba, inclusive a montante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão (BP036), trecho que não sofreu impacto do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A. Entretanto, verificou-se valores mais baixos desses elementos no tributário ribeirão dos Gomes (BPE9 - Felixlândia). Esses resultados demonstram que a presença desses metais pode estar associada com o rejeito das barragens, mas também relacionados a outras fontes antrópicas presentes na bacia do Paraopeba. Assim, o material depositado no leito dos trechos afetados, ao longo dos anos, pode ter sido arrastado e remobilizado, alterando os níveis de cobre total e níquel total nos sedimentos.

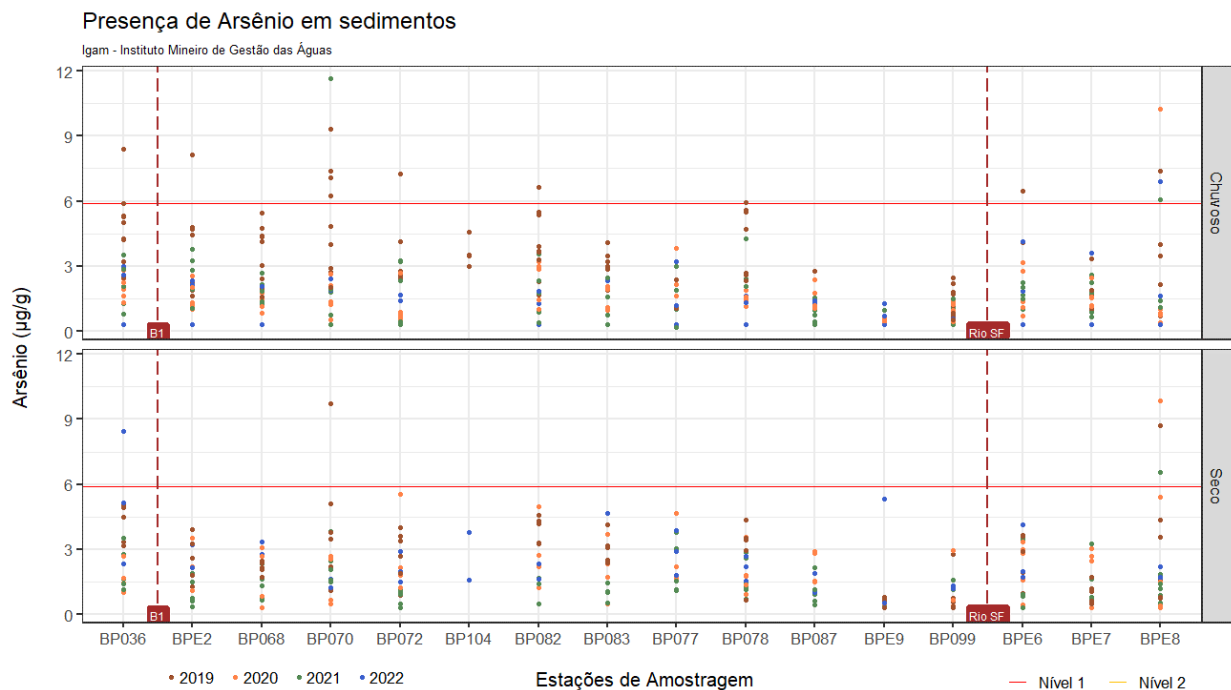
O nível 2 também foi extrapolado para ambos os metais em 2019. Os resultados de cobre total acima do nível 2 (limiar acima do qual há maior probabilidade de efeitos adversos à biota aquática) foram detectados nos pontos de monitoramento (BPE2) e (BP070), regiões de Brumadinho e São Joaquim de Bicas, com valores iguais a (212,89 µg/g) e (222,87 µg/g; 236,79 µg/g), respectivamente.

No que se refere a extrapolação do Nível 2 para níquel total foram observados valores superiores no ponto a montante (BP036), de Brumadinho a Paraopeba (BPE2 a BP083) e em Curvelo (BP078) no ano de 2019. Em 2020, os pontos BP070 a BP083 (São Joaquim de Bicas à Paraopeba) e a estação BP087 em Curvelo também ultrapassaram o limite do nível 2. Em 2021, somente o ponto BP070 apresentou violação superior ao nível 2. Os resultados do primeiro semestre de 2022 também apresentaram registros de valores acima do nível 2 em Brumadinho (BPE2) e em Paraopeba (BP083).

Arsênio total em sedimentos de fundo

No gráfico da Figura 9 são apresentados os resultados do parâmetro arsênio total nos sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para o período chuvoso e seco nos anos de 2019, 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022. Na legenda desse gráfico, a linha vermelha é referente aos valores orientadores do Nível 1 e a linha amarela os limites do Nível 2 (5,9 e 17 µg/g, respectivamente), estabelecidos na CONAMA n°454/2012, conforme Tabela 2.

Figura 9: Resultados de arsênio total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

No ano de 2019, os valores de arsênio total acima do Nível 1 foram registrados nos pontos BP036, BPE2, BP070, BP072, BP082, BP078 e na represa de Três Marias (BPE6 e BPE8). Os resultados de arsênio total superior ao valor orientador Nível 1 provavelmente estão associados ao material presente no leito do rio Paraopeba, antes do rompimento da Barragem B1, uma vez que o arsênio total excedeu o limite de referência também no ponto a montante (BP036) da área impactada. O período chuvoso destaca-se por apresentar mais resultados em 2019 acima do Nível 1 em comparação com os demais anos. Para uma melhor visualização dos resultados, os dados extremos encontrados na estação chuvosa foram retirados do gráfico da Figura 9 e descritos na Tabela 5.

Tabela 5 – Valores extremos obtidos para arsênio total que ultrapassou o Nível 1 (5,9 µg/g) em períodos chuvosos

| ESTAÇÃO | DATA AMOSTRAGEM | PARÂMETRO | UNIDADE MEDIDA | RESULTADO | PERÍODO |
|---------|-----------------|---------------|----------------|-----------|---------|
| BPE8 | 13/02/2020 | Arsênio total | µg/g | 10,23 | Chuvoso |
| BP070 | 08/10/2021 | Arsênio total | µg/g | 11,64 | Chuvoso |

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

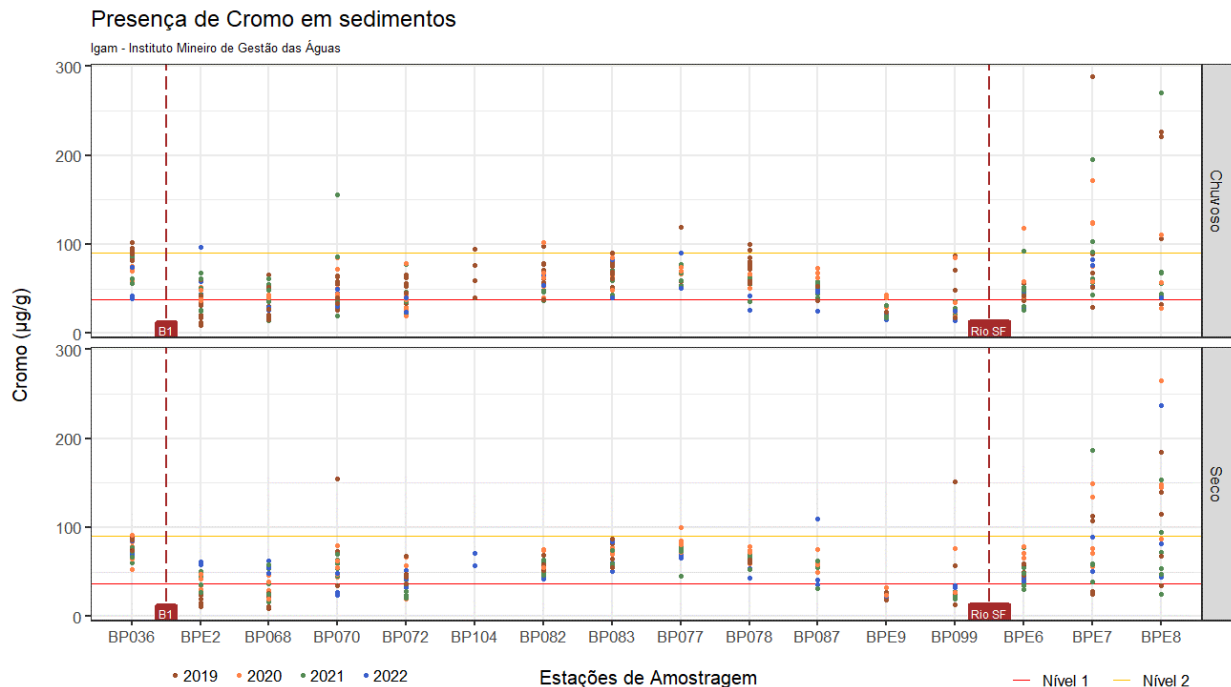
Nos anos de 2020 e 2021 observou-se valores superiores de arsênio nos sedimentos acima do Nível 1 nas estações de monitoramento BP070 e BPE8, período chuvoso e seco. O período chuvoso e seco do primeiro semestre de 2022 também apresentou resultados de arsênio total superiores ao Nível 1 nos pontos BP036 e BPE8 anterior ao desastre ambiental. As demais amostragens de sedimentos estiveram abaixo dos Níveis 1 da Resolução CONAMA nº454/2012.

Durante o monitoramento especial não foram registrados resultados de arsênio total em sedimentos acima do Nível 2 na bacia do rio Paraopeba e no corpo do reservatório de Três Marias.

Cromo total em sedimentos de fundo

No gráfico da Figura 10 são apresentados os resultados do parâmetro cromo total nos sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba do período chuvoso e seco, para os anos de 2019, 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022. A linha vermelha é referente aos limites orientadores do Nível 1 (37,3 µg/g) e a linha amarela os limites do Nível 2 (90 µg/g) estabelecidos pela CONAMA nº454/2012 (Tabela 2).

Figura 10: Resultados de cromo total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Nos anos de 2019 e 2020 os valores de cromo total que ultrapassaram os limites do Nível 1 foram registrados em todos os pontos da calha do rio Paraopeba, inclusive no ponto anterior a área afetada (BP036), trecho que não recebeu impacto do rompimento da Barragem B1, até os pontos localizados dentro do reservatório de Três Marias (BPE6, BPE7 e BPE8). Esses resultados demonstram que a presença de cromo total pode estar associada não somente com o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A, mas também a interferências antrópicas presentes na bacia ou até mesmo ter origem geogênicas. Verificou-se ainda valores mais baixos desse parâmetro na estação

localizada no tributário ribeirão dos Gomes (BPE9 - Felixlândia), apresentando registros pouco acima do Nível 1 apenas em 2020.

Resultados de cromo total acima do Nível 2 foram registrados em 2019 e 2020, nos pontos BP036, BP070, BP082, BP077, BP078, BP099 e no reservatório de Três Marias (BPE6, BPE7 e BPE8). Nas medições realizadas dentro da represa de Três Marias foram encontrados teores anômalos de cromo total em BPE7 (876,24 µg/g) e BPE8 (741,16 µg/g; 729,03 µg/g), sobretudo nos meses chuvosos de 2019 e 2020, com destaque para o período seco de abril de 2019 referente a estação BPE8 (1074,22 µg/g), conforme (Tabela 6). Isso sugere que as alterações de cromo total têm relação com algum fator externo ao material proveniente da Barragem B1 da mineradora Vale S.A., podendo ter origem de outras fontes presentes nas bacias que drenam para a represa de Três Marias.

Segundo o levantamento de dados do Atlas Geoquímico da Bacia do Rio São Francisco da CPRM⁴, valores de cromo nos sedimentos, no entorno do reservatório de Três Marias, foram registrados entre 12 e 1046 µg/g, no ano de 2009.

Com relação aos resultados de cromo total nas medições realizadas no ano de 2021 e no primeiro semestre de 2022, observou-se também valores acima do Nível 1 ao longo de toda a calha do rio Paraopeba, desde a montante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão (BP036) até a represa de Três Marias. Além disso, também foram observados valores acima do Nível 2 nas estações de monitoramento da calha do rio Paraopeba, incluindo os pontos em Brumadinho (BPE2), São Joaquim de Bicas (BP070), Paraopeba (BP077), Pompéu (BP087), com valores máximos de (97,09; 155,55; 90,22 e 109,99 µg/g), respectivamente, e no reservatório de Três Marias (BPE6, BPE7 e BPE8), concentrações variando de 91,62 a 356,42 µg/g.

Em 2021 e primeiro semestre de 2022 não foram observados resultados acima do Nível 1 e 2 para os pontos de monitoramento BPE9 e BP099 no município de Felixlândia.

Para uma melhor visualização dos resultados, os valores extremos foram retirados do gráfico da Figura 10 e descritos na Tabela 6.

⁴CPRM. Atlas geoquímico da bacia do rio São Francisco: Minas Gerais, Belo Horizonte: CPRM, 2018.

Tabela 6 – Valores extremos obtidos para cromo total que ultrapassaram o Nível 1 (37,3 µg/g) e Nível 2 (90 µg/g) em períodos chuvosos e secos

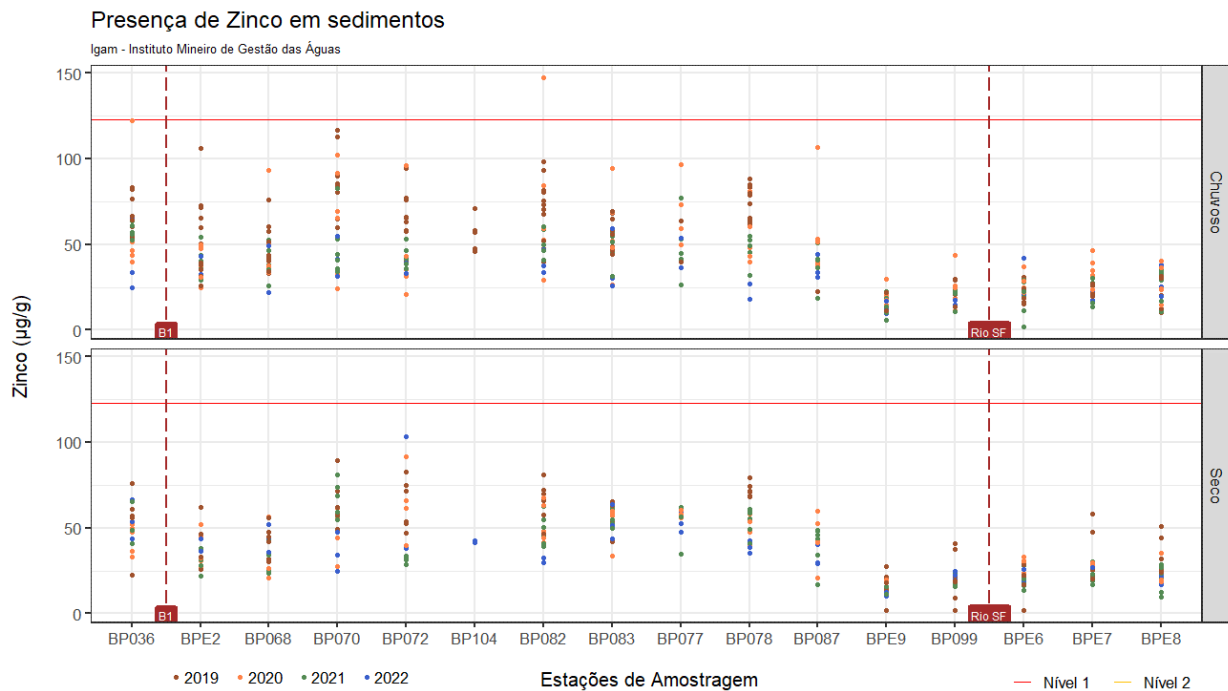
| ESTAÇÃO | DATA AMOSTRAGEM | PARÂMETRO | UNIDADE MEDIDA | RESULTADO | PERÍODO |
|---------|-----------------|-------------|----------------|-----------|---------|
| BPE8 | 11/04/2019 | Cromo total | µg/g | 1.074,22 | Seco |
| BPE7 | 05/12/2020 | Cromo total | µg/g | 876,24 | Chuvoso |
| BPE8 | 12/12/2019 | Cromo total | µg/g | 741,16 | Chuvoso |
| BPE8 | 13/02/2020 | Cromo total | µg/g | 729,03 | Chuvoso |
| BPE8 | 13/08/2020 | Cromo total | µg/g | 419,93 | Seco |
| BPE6 | 14/03/2019 | Cromo total | µg/g | 379,08 | Chuvoso |
| BPE8 | 10/03/2022 | Cromo total | µg/g | 356,42 | Chuvoso |
| BPE8 | 21/01/2022 | Cromo total | µg/g | 348,22 | Chuvoso |
| BPE6 | 07/03/2019 | Cromo total | µg/g | 347,37 | Chuvoso |

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Zinco total em sedimentos de fundo

No gráfico da Figura 11 são apresentados os resultados do parâmetro zinco total nos sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba dos períodos chuvosos e secos, para os anos de 2019, 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022. Na legenda desse gráfico, a linha vermelha é referente aos limites orientadores do Nível 1 (123 µg/g) e a linha amarela são os limites do Nível 2 (315 µg/g) da resolução CONAMA n°454/2012 (Tabela 2).

Figura 11: Resultados de zinco total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

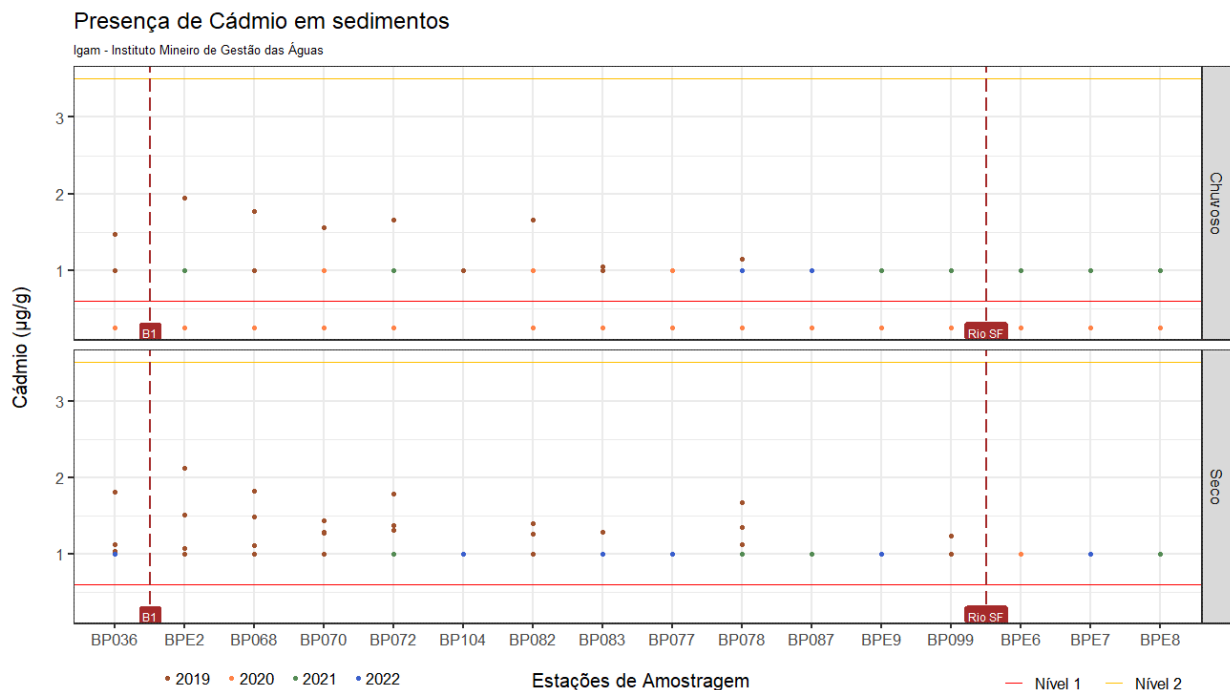
Ressalta-se que a maioria dos resultados de zinco total durante todo o período do monitoramento especial do rio Paraopeba estiveram abaixo do Nível 1 preconizado na Resolução CONAMA 454/12.

Observa-se que nas estações localizadas a jusante de Retiro Baixo (BP099) e no reservatório de Três Marias (BPE6, BPE7 e BPE8) os valores para zinco total, no período entre 2019 e 2022 foram inferiores aos reportados à montante (BP036) da área do rompimento e não sofreram alteração significativa entre os anos. Verificou-se também valores mais baixos desse parâmetro na estação localizada no tributário ribeirão dos Gomes (BPE9 - Felixlândia).

Cádmio total em sedimentos de fundo

No gráfico da Figura 12 são apresentados os resultados de cádmio total nos sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para os períodos chuvosos e secos.

Figura 12: Resultados de cádmio total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Salienta-se que a maioria dos dados entre os anos de 2019, 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022 apresentam valores onde não se observa diferenças expressivas de um período para o outro (Anexo I). Contudo, vale destacar que o limite de quantificação do ensaio para a análise de cádmio em sedimentos ($1 \mu\text{g/g}$) é superior ao Nível 1 da Resolução CONAMA 454/12 ($0,6 \mu\text{g/g}$).

Os valores acima do limite de quantificação do método analítico, e por consequência acima no Nível 1, foram encontrados em 2019 ao longo de toda a calha do rio Paraopeba, desde a montante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão (BP036) até a jusante da UHE Retiro Baixo (BP099), exceto nas estações localizadas em Pará de Minas (BP104), Paraopeba (BP077) e em Curvelo (BP087). Nas estações localizadas no corpo do reservatório de Três Marias (BPE6, BPE7 e BPE8) e na estação localização no ribeirão

do Gomes (BPE9), todos os registros foram inferiores ao limite de quantificação do método analítico.

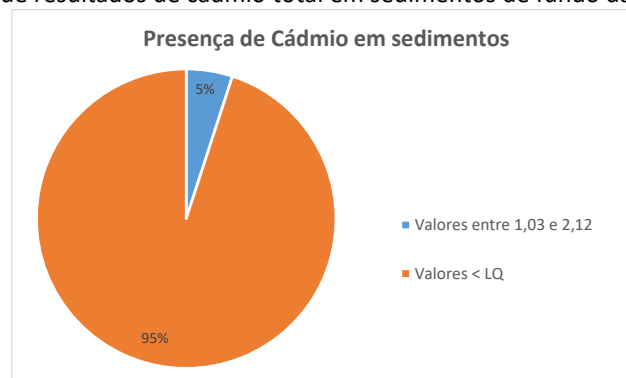
Todos os registros de cádmio no ano de 2020 estiveram inferiores ao limite de quantificação do método analítico.

Em 2021 e no primeiro semestre de 2022 os valores acima do limite de quantificação do método analítico, e por consequência acima no Nível 1 foram encontrados para todos os resultados de cádmio total (Anexo I).

Possivelmente, as ocorrências de cádmio podem estar associados ao rompimento das barragens (B-I, B-IV e B-IV-A) como também a fatores externos, uma vez que foram registrados valores acima do Nível 1 ao longo de toda a calha, inclusive no trecho fora da área impactada.

No gráfico da Figura 13 os resultados de cádmio total mostram que 95% dos resultados de cádmio em sedimentos não foram quantificados nos sedimentos, correspondentes aos valores menores que o LQ (Valores < LQ) e 5% com concentrações entre 1,03 a 2,12 µg/g em sedimentos de fundo do rio Paraopeba. Para complementar a Figura 13, verifica-se na Tabela 7, o número de ocorrências de resultados de cádmio total no período analisado.

Figura 13: Percentual de resultados de cádmio total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Tabela 7 – Número de ocorrências dos resultados de cádmio total avaliados pelo limite de quantificação (LQ)

| Resultado | Frequência |
|----------------------|------------|
| Valores < LQ | 588 |
| Valor (1,03 a 2,12)* | 30 |
| Total Geral | 618 |

*meses de julho/2019 a outubro/2019

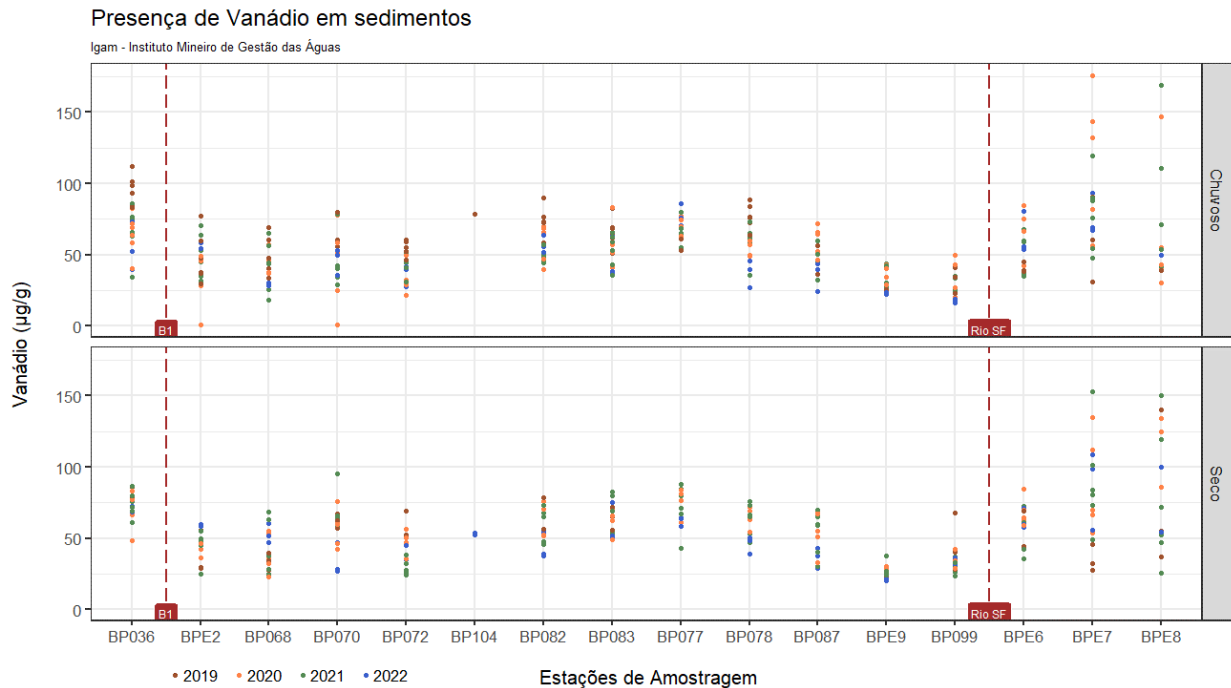
Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Vanádio total em sedimentos de fundo

No gráfico da Figura 14 são apresentados os resultados do vanádio total nos sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba dos períodos chuvosos e secos, para os anos de

2019, 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022. Salienta-se que a legislação CONAMA nº 454/2012 não preconiza limites de referência para o Nível 1 e Nível 2 para esse parâmetro.

Figura 14: Resultados de vanádio total em sedimentos de fundo da bacia do rio Paraopeba para períodos chuvosos e secos entre 2019 a 2022



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

É possível observar que os resultados do parâmetro vanádio total apresentaram redução dos teores a partir do trecho localizado a jusante da confluência do ribeirão Ferro-Carvão até a jusante da UHE Retiro Baixo. Nas estações de monitoramento do reservatório de Três Marias, os resultados foram mais proeminentes, principalmente, para os anos de 2020, 2021 e 2022. De acordo com os dados da Tabela 8 observa-se valores anômalos na estação BPE8 dentro da represa de Três Marias. Esses resultados demonstram que essas localidades são influenciadas por fatores externos ao rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A, e podem ter origem de outras fontes presentes nas bacias que drenam para o rio Paraopeba e para a represa de Três Marias.

De acordo com o levantamento de dados do Atlas Geoquímico da Bacia do Rio São Francisco realizado pela CPRM (2018) foram registradas anomalias em amostras de sedimentos contendo vanádio na cabeceira do Paraopeba e na represa de Três Marias. Os registros apresentaram teores de vanádio até 363 µg/g.

Para melhor visualização dos resultados, os valores extremos foram retirados do gráfico da Figura 15 e descritos na Tabela 8.

Tabela 8 – Valores extremos obtidos para vanádio total em períodos chuvosos

| ESTAÇÃO | DATA AMOSTRAGEM | PARÂMETRO | UNIDADE MEDIDA | RESULTADO | PERÍODO |
|---------|-----------------|---------------|----------------|-----------|---------|
| BPE8 | 13/02/2020 | Vanádio total | µg/g | 690,56 | Chuvoso |
| BPE8 | 21/01/2022 | Vanádio total | µg/g | 562,06 | Chuvoso |
| BPE8 | 12/12/2019 | Vanádio total | µg/g | 383,41 | Chuvoso |
| BPE8 | 13/08/2020 | Vanádio total | µg/g | 355,76 | Seco |
| BPE8 | 20/11/2019 | Vanádio total | µg/g | 326,08 | Chuvoso |
| BPE8 | 10/09/2020 | Vanádio total | µg/g | 259,00 | Seco |
| BPE8 | 10/03/2022 | Vanádio total | µg/g | 257,22 | Chuvoso |
| BPE8 | 09/06/2022 | Vanádio total | µg/g | 218,49 | Seco |

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

O Anexo I apresenta as tabelas de resultados da qualidade dos sedimentos do monitoramento emergencial do IGAM. Os valores em negrito correspondem aos valores que estão acima dos limites do Nível 1 e Nível 2 preconizados pela resolução CONAMA nº 454/2012 e valores de referência de Vicq (2015), enquanto que os espaços vazios não possuem medições realizadas.

4. Considerações Finais

Este Informativo de Sedimentos teve como objetivo avaliar e apresentar os resultados analíticos da qualidade dos sedimentos nos pontos de monitoramento localizados na bacia do rio Paraopeba até o reservatório de Três Marias, após o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A da mineradora Vale S.A. Os resultados dos sedimentos contemplam o **período de 27 de janeiro de 2019 a 9 de junho de 2022**.

A Resolução CONAMA nº 454 de 2012 não estabelece valores orientadores em sedimentos para os metais manganês, ferro e alumínio, desta forma, no presente informativo, foram utilizados como referência para esses metais os valores reportados no estudo de Vicq (2015).

De maneira geral, observa-se que o impacto dos rejeitos oriundos das barragens B-I, B-IV e B-IV-A nos sedimentos de fundo foram identificados em toda a extensão do rio Paraopeba, sendo proeminente desde a confluência com o ribeirão Ferro-Carvão até a montante do reservatório de Retiro Baixo. Nos trechos localizados a jusante da UHE de Retiro Baixo (BP099) e no reservatório de Três Marias não foi observada presença de material com características do rejeito nos sedimentos de fundo.

Observou-se que o ferro e o manganês destacam-se como os metais traçadores da chegada do rejeito. Em 2019, nas semanas seguintes ao rompimento, o trecho localizado após confluência com o ribeirão Ferro-Carvão até a montante de Retiro Baixo, apresentaram resultados discrepantes com os demais trechos não impactados. Resultados próximos aos observados no trecho de montante do impacto do

rompimento (BP036), foram observados somente a partir do ano de 2020. Ao comparar os anos seguintes de 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022 verificou-se atenuação gradual dos teores desses metais em relação ao ano de 2019, porém alguns registros permanecem superiores aos observados no trecho anterior ao ano do desastre ambiental (BP036) e que inclusive superaram o limite de referência citado por Vicq (2015) nos pontos monitorados de Brumadinho a Betim (BPE2 a BP072) para ferro, e de Brumadinho a Pompéu (BPE2, BP068, BP070, BP072, BP082, BP083, BP077, BP078, BP087) para manganês.

O alumínio apresentou um padrão de comportamento distinto dos metais ferro e manganês, uma vez que foi registrada uma ligeira redução de seus valores no trecho logo após a confluência com o ribeirão Ferro-Carvão, seguido de um aumento gradual após a termelétrica de Igarapé até a montante de Retiro Baixo. Além disso, boa parte dos resultados dos anos seguintes foram superiores aos encontrados em 2019. Destaca-se ainda a presença desse metal na represa de Três Marias com alguns valores elevados nos anos de 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022. Esses resultados indicam, que o alumínio total nos sedimentos não está associado de forma direta com a presença dos rejeitos ao longo da calha do rio Paraopeba.

Ressalta-se ainda que a maioria dos resultados de 2019 de alumínio estiveram abaixo da referência indicada por Vicq (2015). No entanto, os dados referentes aos anos de 2020, 2021 e primeiro semestre de 2022 indicaram valores acima dessa referência em Brumadinho (BP036 e BPE2), São Joaquim de Bicas (BP070), Betim (BP072), Pará de Minas (BP104), Paraopeba (BP083 e BP077), Curvelo (BP078), Pompéu (BP087), Felixlândia (BP099) e no reservatório de Três Marias (BPE6, BPE7, BPE8).

Os metais chumbo, mercúrio, cobre e níquel também apresentaram elevação dos teores a partir da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão, principalmente nos primeiros 60 km, e nas semanas seguintes ao rompimento. Apesar desses metais não estarem diretamente relacionados aos rejeitos contido nas barragens, que extravasaram, as elevações dos seus teores estão associadas indiretamente ao rompimento dessas, uma vez que, apresentaram elevações no trecho localizado logo após a jusante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão.

Os valores de chumbo acima do Nível 1 foram obtidos no ano de 2019 ao longo de toda a calha do rio Paraopeba, desde a montante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão até o corpo da represa de Três Marias (BPE8), a exceção da estação de monitoramento do ribeirão do Gomes (BPE9). Além disso, registros eventuais de chumbo total acima do Nível 2 ocorreram duas vezes no monitoramento especial do rio Paraopeba, ambos em março de 2019, localizados no remanso da represa de Três Marias (BPE6), município de Felixlândia. Essas ocorrências podem estar associadas de forma indireta com o rompimento das barragens, e possivelmente relacionadas a fatores externos nas bacias do rio Paraopeba e rio São Francisco. O material depositado nos leitos, ao longo dos

anos, pode ter sido arrastado durante a passagem da lama e remobilizado, alterando os níveis de chumbo total tanto na água quanto nos sedimentos. Observou-se também nos anos de 2020, 2021 e no primeiro semestre de 2022, resultados de chumbo que extrapolaram o Nível 1.

Registrou-se valores de mercúrio total acima do Nível 1, nos períodos secos, nos anos de 2020 e 2021, e que inclusive superaram o ponto de montante (BP036) em 2021. No mês de novembro de 2019 foi registrado um valor anômalo na estação BP070 em São Joaquim de Bicas o qual ultrapassou o Nível 2. Já no primeiro semestre de 2022, todos os resultados estiveram em conformidade com os Níveis 1 e 2 da Resolução CONAMA nº 454/12.

Os metais cobre e níquel no ano de 2019 registraram resultados acima do Nível 1 para ambos, em quase todos os pontos monitorados na calha do rio Paraopeba, inclusive a montante da confluência com o ribeirão Ferro-Carvão (BP036). O nível 2 também foi extrapolado para ambos os metais em 2019. Resultados de cobre total acima do nível 2 foram detectados no BPE2 (Brumadinho) e BP070 (São Joaquim de Bicas), apenas em 2019. No que se refere a extrapolação do Nível 2 para níquel total foram observados valores superiores no ponto a montante (BP036), de Brumadinho a Paraopeba (BPE2 a BP083) e em Curvelo (BP078) no ano de 2019. Em 2020, os pontos BP070 a BP083 (São Joaquim de Bicas à Paraopeba) e a estação BP087 em Curvelo também ultrapassaram o limite do nível 2. Em 2021, somente o ponto BP070 apresentou violação superior ao nível 2. Os resultados do primeiro semestre de 2022 também apresentaram registros de valores acima do nível 2 em Brumadinho (BPE2) e em Paraopeba (BP083).

No ano de 2019, os valores de arsênio total acima do Nível 1 foram registrados nos pontos BP036, BPE2, BP070, BP072, BP082, BP078 e na represa de Três Marias (BPE6 e BPE8). Esses resultados superiores ao valor orientador provavelmente estão associados ao material presente no leito do rio Paraopeba, antes do rompimento, uma vez que o arsênio total excedeu o limite de referência também no ponto a montante (BP036) da área impactada. Em 2020 e 2021 observou-se valores acima do Nível 1 nas estações BP070 e BPE8, e no primeiro semestre de 2022, nos pontos BP036 e BPE8.

A maioria dos resultados de zinco total estiveram abaixo do Nível 1 preconizado pela legislação. Observou-se nas estações localizadas a jusante de Retiro Baixo (BP099) e no reservatório de Três Marias (BPE6, BPE7 e BPE8) que esse metal, no período entre 2019 e primeiro semestre de 2022, apresentou resultados inferiores aos reportados à montante (BP036) do rompimento e não sofreram alteração significativa entre os anos.

Possivelmente, as ocorrências de cádmio podem estar associados ao rompimento das barragens como também a fatores externos, uma vez que foram registrados valores acima do Nível 1 ao longo de toda a calha, inclusive no trecho fora da área impactada.

O cromo e o níquel apresentaram valores superiores ao Nível 1 e ao Nível 2, principalmente no período chuvoso no ano de 2019, em comparação aos anos posteriores. É importante ressaltar, que alguns resultados de cromo total e vanádio total apresentaram valores anômalos nos anos de 2019, 2020 e 2022 na represa de Três Marias, sugerindo que essas alterações possam ter relação com fatores externos ao material proveniente das barragens. Além disso, há registros da CPRM (2018) com valores elevados de cromo total e vanádio total nos sedimentos analisados na região do reservatório de Três Marias. Por fim, conclui-se que há uma redução gradual dos metais presentes em sedimentos ao longo dos anos de monitoramento.

Referências Bibliográficas

Caderno Especial IGAM - **Acompanhamento da Qualidade das Águas do Rio Paraopeba Após 1 Ano Do Rompimento**. Disponível em:

<http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2020/ACOES_RECUPERACAO_PARAOPEBA/Caderno_1_ano_Igam_desastre_Brumadinho.pdf>

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM. **Atlas geoquímico da bacia do rio São Francisco**: Minas Gerais, Belo Horizonte: CPRM, 2018.

CANADIAN COUNCIL OF MINISTERS OF THE ENVIRONMENT - CCME. Canadian sediment quality guidelines for the protection of aquatic life. **Canadian Environmental Quality Guidelines**. CCME, 2002.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - **CONAMA. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Distrito Federal, Brasília, 2005, 23p.

GOMES, M.A. 2009. **Caracterização tecnológica para aproveitamento de rejeito minério de ferro**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia de Minas. UFOP. Ouro Preto, Minas Gerais.

RODRIGUES, Aline Sueli de Lima. **Caracterização da bacia do rio Gualaxo do Norte, MG, Brasil: avaliação geoquímica ambiental e proposição de valores de background**. 2012. Tese (Doutorado em Evolução Crustal e Recursos Naturais) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2012, 162p.

VICQ, Raphael Ferreira da Costa. **Mapeamento geoquímico e estabelecimento de valores de referência (background) de sedimentos fluviais do Quadrilátero Ferrífero**. 2015. Tese (Doutorado em Evolução Crustal e Recursos Naturais) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2015, 185p.

ANEXO I

Tabelas de resultados da qualidade dos sedimentos do monitoramento emergencial do IGAM

| Alumínio Total (%) | Limite Referência 4,52 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 27/01/2019 | | | | | | | 2,11 | 1,41 | | 2,05 | | | 0,90 | | | |
| 28/01/2019 | 2,02 | 2,27 | 1,03 | 2,45 | 0,91 | | | | | | | | | | | |
| 04/02/2019 | 5,07 | 1,84 | 1,70 | 2,72 | 2,43 | | 2,28 | 4,67 | | 4,36 | | | 1,38 | | | |
| 11/02/2019 | 2,88 | 1,28 | 1,68 | 2,20 | 2,58 | 3,44 | 3,10 | 2,28 | | 4,79 | | | 0,83 | | | |
| 18/02/2019 | 2,98 | 1,00 | 1,07 | 1,75 | 1,88 | 3,98 | 3,60 | 3,23 | | 3,21 | | | 1,05 | | | |
| 25/02/2019 | 3,02 | 0,40 | 0,43 | 1,74 | 1,17 | 1,67 | 2,43 | 3,11 | | 2,93 | | | 1,32 | | | |
| 02/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 3,22 | 2,10 | 3,24 |
| 04/03/2019 | 4,30 | 1,05 | 1,13 | 1,75 | 1,58 | 2,05 | 2,30 | 2,19 | | 3,55 | | | 1,19 | | | |
| 07/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 2,95 | 1,58 | 2,47 |
| 11/03/2019 | 2,92 | 1,13 | 0,53 | 2,11 | 1,34 | 2,46 | 2,56 | 1,31 | | 2,71 | | | | | | |
| 14/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 2,67 | | 2,12 |
| 15/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 2,07 | |
| 18/03/2019 | | 0,76 | | | 1,71 | | 2,97 | | | 3,12 | | | 1,72 | | | |
| 01/04/2019 | | | | | | | | | | | | 1,29 | 1,43 | | | |
| 08/04/2019 | 3,40 | 1,85 | 0,72 | 1,93 | 1,39 | | 3,87 | 4,20 | | 5,07 | | | | | | |
| 11/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 5,21 | | 3,63 |
| 12/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 4,86 | |
| 15/04/2019 | | | | | | | | | | | | 1,33 | 0,94 | | | |
| 29/04/2019 | | | | | | | | | | | | 1,39 | 1,21 | | | |
| 06/05/2019 | 3,18 | 0,95 | 0,69 | 6,72 | 1,56 | | 3,14 | 2,19 | | 4,11 | | 1,44 | 1,86 | | | |
| 09/05/2019 | | | | | | | | | | | | | | 5,11 | 4,83 | 2,58 |
| 22/05/2019 | | | | | | | | | | | | 2,09 | 1,77 | | | |
| 03/06/2019 | 2,61 | 1,05 | 0,87 | 2,66 | 2,11 | | | | | | | | | | | |
| 04/06/2019 | | | | | | | 3,61 | 3,19 | | 3,58 | | 1,66 | 1,33 | | | |
| 06/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | 2,74 | | |
| 07/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 4,89 | |
| 25/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,44 |
| 22/07/2019 | 2,74 | 0,65 | 1,06 | | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 3,06 | | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 2,59 | | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 1,60 | 3,29 | | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | | 3,03 | | | 1,58 | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | | 0,98 | | | 2,06 | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | | 3,14 | | 1,59 |
| 26/08/2019 | 2,22 | 0,68 | 1,19 | 2,53 | 1,79 | | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 3,16 | 4,76 | | 2,54 | | 0,75 | 1,28 | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | | 3,62 | 1,59 | 1,41 |
| 16/09/2019 | 2,65 | 2,38 | 0,56 | 2,41 | 2,06 | | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 1,98 | 2,77 | | 2,47 | | 1,13 | 1,27 | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | | 2,53 | 2,00 | 1,63 |
| 17/10/2019 | 3,12 | 1,45 | 0,96 | | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 2,51 | | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 2,29 | | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 3,28 | 3,20 | | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | | 2,15 | | | 1,10 | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,77 | 0,96 | 0,86 |
| 18/11/2019 | 3,72 | | 1,46 | 3,19 | 2,35 | | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | | 0,66 | | | | | 2,54 | 1,96 | 2,55 | 3,56 | 1,07 | 1,49 | 1,15 | 1,72 | 2,03 | 3,07 |
| 09/12/2019 | 4,33 | 2,61 | 2,70 | 3,38 | 2,45 | | | | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 3,82 | 3,59 | 2,99 | | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | | 4,02 | 3,15 | 1,46 | 1,88 | | | |
| 12/12/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,81 | 2,47 | 3,02 |

| Alumínio Total (%) | Limite Referência 4,52 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 28/01/2020 | 1,90 | 0,34 | | 0,66 | 1,64 | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | | 1,42 | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | | 3,94 | 2,37 | | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 3,84 | 1,18 |
| 10/02/2020 | 2,15 | 2,04 | 1,20 | 0,56 | 0,89 | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | | 4,46 | 1,47 | 4,71 | | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | | 1,75 | 2,90 | 2,43 | 1,85 | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | | 5,06 | 6,17 | 4,29 |
| 09/03/2020 | 2,50 | 1,29 | 1,37 | 3,02 | 0,87 | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | | 1,16 | 2,85 | | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | | 2,51 | 2,28 | 1,66 | 1,13 | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | | 6,82 | 4,96 | 4,33 |
| 27/04/2020 | 3,17 | 1,09 | 0,32 | 1,58 | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 1,92 | | 1,78 | 3,96 | 5,05 | | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | | 3,92 | 2,58 | | 1,65 | 6,54 | 3,35 | 4,13 |
| 04/05/2020 | 1,99 | 1,45 | 0,62 | 4,20 | 4,99 | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | | 2,18 | 4,66 | 6,79 | | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | | 4,54 | 2,74 | 1,83 | 1,64 | | 4,85 | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 5,71 | | 4,84 |
| 09/07/2020 | 3,00 | 1,42 | 1,97 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 2,24 | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 1,08 | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | | 3,02 | 3,76 | 4,31 | | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | | 2,70 | 3,71 | 1,40 | 1,59 | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | | 3,23 | 2,35 | 2,32 |
| 10/08/2020 | 2,83 | 1,25 | 1,20 | 1,58 | 2,86 | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | | 3,07 | 3,57 | 4,12 | | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | | 3,44 | 1,71 | 1,75 | 2,64 | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | | 3,65 | 3,72 | 4,69 |
| 08/09/2020 | 4,78 | 1,44 | 2,33 | 3,18 | 0,77 | | 3,77 | 4,74 | 5,64 | | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | | 3,74 | 5,06 | 1,87 | 2,12 | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | | 5,06 | 5,24 | 2,87 |
| 08/10/2020 | 3,36 | 4,70 | 1,81 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 2,56 | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 0,69 | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | | 3,92 | 5,00 | 5,25 | 4,23 | 4,58 | 3,39 | 7,15 | | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | | 5,89 | 3,76 | 2,97 |
| 10/11/2020 | 3,94 | 0,58 | 1,28 | 2,53 | 2,17 | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | | 2,86 | 5,44 | 4,90 | | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | | 4,11 | 4,94 | 1,75 | | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | | 1,66 | 2,05 | 5,39 | 2,38 |
| 02/12/2020 | | | 1,88 | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 1,82 | 1,63 | | 1,31 | 1,55 | | 1,80 | 1,74 | 3,56 | | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | | 1,63 | 2,69 | 1,24 | 0,96 | 0,89 | | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 1,65 | |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,24 |

| Alumínio Total (%) | Limite Referência 4,52 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 07/01/2021 | 4,27 | 1,66 | 2,60 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 1,72 | | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 1,66 | | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | | 2,06 | 2,17 | | 3,07 | 2,46 | 2,71 | 2,04 | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | | 3,33 | 3,53 | 1,89 |
| 08/02/2021 | 2,89 | 0,98 | 1,76 | 0,92 | 2,49 | | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | | 3,02 | 2,60 | 4,96 | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | | 3,56 | 2,69 | 1,73 | 1,37 | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | | 4,53 | 3,05 | 2,24 |
| 01/03/2021 | 3,18 | 0,81 | 1,40 | 1,45 | 1,34 | | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | | 2,12 | 3,47 | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | | 1,49 | 2,05 | 1,82 | 2,12 | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | | 4,53 | 3,74 | 6,25 |
| 18/03/2021 | | | | | | | | | 3,98 | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 2,38 | 2,14 | 0,32 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 3,90 | | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 1,87 | | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | | 3,25 | 4,44 | 4,51 | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | | 4,47 | 3,55 | 2,19 | 2,14 | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | | 5,07 | 5,71 | 4,95 |
| 10/05/2021 | 3,09 | 1,31 | 2,75 | 2,86 | 1,70 | | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | | 2,74 | 3,86 | 4,09 | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | | 4,27 | 3,46 | 2,31 | 1,84 | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | | 4,01 | 6,14 | 1,95 |
| 07/06/2021 | 2,32 | 2,21 | 2,63 | 3,22 | 1,27 | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | | 3,02 | 5,48 | 5,06 | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | | 3,82 | 2,79 | 1,80 | 1,87 | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | | 3,16 | 3,33 | 4,08 |
| 08/07/2021 | 3,17 | 2,82 | 2,33 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 3,71 | | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 1,27 | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | | 2,19 | 5,20 | 6,12 | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | | 2,67 | 1,62 | 1,74 | 1,91 | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | | 2,70 | 4,08 | 1,17 |
| 09/08/2021 | 2,13 | 0,79 | 0,82 | 2,76 | 1,29 | | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | | 2,19 | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | | 2,79 | 2,29 | 3,97 | 3,01 | 1,54 | 1,23 | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | | 2,64 | 5,05 | 5,53 |
| 06/09/2021 | 3,72 | 2,42 | 1,65 | 3,21 | 1,53 | | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | | 2,96 | 4,14 | 4,99 | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | | 4,17 | 2,69 | 2,13 | 1,84 | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | | 3,81 | 3,80 | 1,21 |
| 07/10/2021 | 2,52 | 3,36 | 2,36 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 5,23 | | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 1,75 | | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | | 2,52 | 3,56 | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | | 2,96 | 2,92 | 2,85 | 1,50 | 2,54 | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,99 | 1,95 | 2,07 |
| 03/11/2021 | 2,97 | 1,85 | 0,50 | 1,10 | 1,84 | | 2,97 | 2,28 | 3,58 | 3,29 | | | | | | |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | 2,28 | 1,68 | 1,74 | 2,21 | 3,08 | 1,95 |
| 06/12/2021 | 3,73 | 3,11 | 0,85 | 1,79 | 2,23 | | 3,29 | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | | 1,40 | 6,19 | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | | 3,11 | 2,30 | 1,77 | 1,82 | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | | 4,76 | 2,61 | 2,77 |

| Alumínio Total (%) | Limite Referência 4,52 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|-------------|--------------|----------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 18/01/2022 | 2,16 | 2,41 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 3,21 | | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 1,30 | | 3,51 | 2,33 | 6,84 | | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | | 1,09 | 1,41 | 1,70 | 1,06 | 4,64 | 4,42 | 2,25 |
| 01/02/2022 | 0,85 | 1,95 | 0,71 | 1,05 | 1,35 | | 2,13 | 1,03 | 4,18 | | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | | 1,25 | 1,70 | 1,13 | 0,71 | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | 5,10 | 2,92 | 1,62 |
| 07/03/2022 | 2,42 | 2,58 | 1,19 | 2,02 | 1,36 | | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 2,75 | 2,99 | 3,78 | | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | | 1,56 | 1,77 | 1,47 | 0,76 | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | | 3,78 | 3,78 | 2,67 |
| 05/04/2022 | 2,87 | 2,44 | 1,48 | | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 0,88 | | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 1,93 | | 1,52 | 2,29 | 3,05 | | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | | 1,72 | 1,57 | 1,25 | 1,75 | 6,20 | 5,64 | 3,37 |
| 02/05/2022 | 3,98 | 4,46 | 2,48 | 2,02 | 1,62 | | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | | 2,31 | 1,54 | 1,16 | 2,48 | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | 4,66 | 5,61 | 2,70 |
| 06/06/2022 | 2,69 | 3,19 | 2,77 | 1,23 | 3,18 | | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | | 4,81 | 1,75 | 3,67 | 4,48 | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | | 2,80 | 1,22 | 2,05 | 2,73 | | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | 5,75 | 4,46 | 3,00 |

| Arsênio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | 17 | | | | |
| | Brumadinho BP036 | Brumadinho BPE2 | Mário Campos BP068 | São Joaquim de Bicas BP070 | Betim BP072 | Pará de Minas BP104 | Esmeraldas BP082 | Paraopeba BP083 | Paraopeba BP077 | Curvelo BP078 | Pompéu BP087 | Felixlândia BPE9 | Felixlândia BP099 | Felixlândia BPE6 | Abaeté BPE7 |
| 27/01/2019 | | | | | | | 5,52 | 2,98 | | 5,96 | | 2,21 | | | |
| 28/01/2019 | 8,40 | 8,16 | 4,73 | 9,34 | 2,34 | | | | | | | | | | |
| 04/02/2019 | 5,29 | 4,81 | 4,14 | 7,10 | 2,40 | | 2,27 | 3,00 | | 2,66 | | 0,83 | | | |
| 11/02/2019 | 5,91 | 4,71 | 5,44 | 7,41 | 4,13 | 3,49 | 3,90 | 3,48 | | 5,60 | | 0,71 | | | |
| 18/02/2019 | 5,00 | 4,44 | 4,34 | 6,23 | 7,28 | 3,52 | 5,39 | 4,08 | | 5,52 | | 1,82 | | | |
| 25/02/2019 | 4,26 | 1,28 | 1,95 | 4,82 | 2,76 | 2,99 | 6,63 | 3,23 | | 4,71 | | 2,46 | | | |
| 02/03/2019 | | | | | | | | | | | | | 4,09 | 3,33 | 3,46 |
| 04/03/2019 | 4,22 | 1,89 | 3,02 | 4,03 | 2,50 | 4,58 | 3,68 | 2,91 | | 4,70 | | 0,52 | | | |
| 07/03/2019 | | | | | | | | | | | | | 6,46 | 1,08 | 2,14 |
| 01/04/2019 | | | | | | | | | | | 0,30 | 0,38 | | | |
| 08/04/2019 | 3,15 | 3,24 | 2,12 | 3,49 | 1,88 | | 4,60 | 3,16 | | 4,36 | | | | | |
| 11/04/2019 | | | | | | | | | | | | | 3,63 | | 8,73 |
| 12/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,71 | |
| 15/04/2019 | | | | | | | | | | | | 0,30 | 0,31 | | |
| 29/04/2019 | | | | | | | | | | | 0,79 | 0,60 | | | |
| 06/05/2019 | 4,49 | 2,15 | 2,15 | 9,74 | 3,63 | | 4,29 | 2,44 | | 0,67 | 0,63 | 0,74 | | | |
| 09/05/2019 | | | | | | | | | | | | | 0,95 | 0,63 | 0,79 |
| 22/05/2019 | | | | | | | | | | | 0,79 | 0,71 | | | |
| 03/06/2019 | 1,65 | 2,58 | 2,06 | 2,19 | 2,70 | | | | | | | | | | |
| 04/06/2019 | | | | | | | 3,26 | 4,12 | | 4,38 | 0,58 | 0,58 | | | |
| 06/06/2019 | | | | | | | | | | | | | 2,91 | | |
| 07/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | 2,68 | |
| 25/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 3,57 |
| 22/07/2019 | 5,00 | 1,29 | 2,40 | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 1,09 | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 0,90 | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 3,31 | 2,39 | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | | 3,41 | | 0,71 | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | 0,56 | | | 0,50 | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | 2,84 | | 4,37 |
| 26/08/2019 | 3,36 | 1,82 | 2,47 | 5,08 | 4,00 | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 4,17 | 3,08 | | 3,53 | 0,70 | 1,58 | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | 3,66 | 1,21 | 1,65 |
| 16/09/2019 | 4,93 | 3,93 | 1,72 | 3,79 | 3,38 | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 2,33 | 2,52 | | 2,95 | 0,54 | 2,76 | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | 1,94 | 1,07 | 0,76 |
| 17/10/2019 | 2,47 | 2,20 | 1,59 | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 2,03 | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 2,50 | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 3,32 | 1,87 | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | | 2,61 | | 1,21 | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | 0,70 | 0,94 | 0,69 |
| 18/11/2019 | 3,23 | 1,65 | 2,40 | 2,90 | 2,63 | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | | | | | | | 3,66 | 1,09 | 1,04 | 2,33 | 0,42 | 0,64 | | | |
| 20/11/2019 | | | | | | | | | | | | | 1,43 | 1,88 | 4,00 |
| 09/12/2019 | 5,31 | 2,82 | 4,40 | 2,72 | 2,52 | | | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 1,66 | 2,84 | 2,39 | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | | 2,69 | 2,78 | 0,50 | 1,71 | | |
| 12/12/2019 | | | | | | | | | | | | | 2,24 | 1,72 | 7,41 |

| Arsênio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | | | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 28/01/2020 | 2,42 | 1,00 | | 1,37 | 2,67 | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | | 0,47 | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | | 2,99 | 1,93 | | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 1,16 | 0,83 |
| 10/02/2020 | 1,31 | 2,03 | 0,84 | 0,55 | 0,59 | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | | 1,45 | 0,96 | 2,15 | | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | | 1,17 | 1,08 | 0,33 | 1,38 | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | | 1,35 | 1,55 | 10,23 |
| 09/03/2020 | 1,64 | 1,21 | 1,13 | 1,23 | 0,78 | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | | 0,99 | 0,96 | | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | | 1,45 | 1,11 | 0,30 | 0,30 | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | | 3,16 | 1,59 | 1,06 |
| 27/04/2020 | 1,47 | 1,12 | 0,33 | 0,67 | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 1,81 | | 1,22 | 0,49 | 1,65 | | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | | 0,94 | 0,98 | | 0,38 | 1,57 | 0,50 | 0,39 |
| 04/05/2020 | 1,66 | 1,27 | 0,82 | 2,55 | 2,18 | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | | 1,62 | 2,33 | 1,62 | | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | | 1,79 | 1,52 | 0,44 | 0,40 | | 2,45 | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 2,84 | | 1,50 |
| 09/07/2020 | 1,02 | 1,80 | 2,06 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 0,49 | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 1,25 | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | | 2,73 | 1,73 | 1,76 | | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | | 1,39 | 1,54 | 0,30 | 0,42 | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,42 | 0,30 | 0,30 |
| 10/08/2020 | 5,17 | 3,53 | 3,08 | 1,52 | 5,54 | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | | 4,96 | 3,72 | 4,67 | | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | | 3,56 | 2,91 | 0,78 | 2,96 | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | | 3,34 | 2,68 | 9,83 |
| 08/09/2020 | 2,67 | 2,18 | 2,67 | 2,67 | 1,23 | | 2,19 | 2,35 | 2,19 | | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | | 1,76 | 2,81 | 0,63 | 0,67 | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | | 3,01 | 3,04 | 5,42 |
| 08/10/2020 | 2,23 | 2,54 | 1,43 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 2,10 | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 0,68 | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | | 2,87 | 2,07 | 3,81 | 2,69 | 1,75 | 0,44 | 1,22 | | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | | 2,76 | 2,46 | 1,01 |
| 10/11/2020 | 2,83 | 1,31 | 1,52 | 2,63 | 2,52 | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | | 3,20 | 2,86 | 1,90 | | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | | 1,89 | 2,37 | 0,60 | | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | | 0,99 | 1,11 | 1,10 | 0,77 |
| 02/12/2020 | | | 1,76 | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 1,94 | 1,20 | | 1,98 | 0,86 | | 1,87 | 1,10 | 1,65 | | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | | 1,57 | 1,20 | 0,30 | 0,45 | 0,71 | | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 1,20 | |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,42 |

| Arsênio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | Nível 1 | | 5,9 | | Nível 2 | | 17 | | | | | |
|-------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|--|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias | |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 | |
| 07/01/2021 | 3,50 | 1,94 | 2,71 | | | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 1,96 | | | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 2,53 | | | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | | 1,77 | 2,45 | | 2,68 | 1,54 | 0,30 | 0,47 | | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,69 | 2,62 | 1,42 | |
| 08/02/2021 | 1,29 | 1,06 | 1,85 | 0,75 | 0,45 | | | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | | 0,90 | 0,74 | 1,03 | | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | | 1,30 | 0,98 | 0,30 | 0,34 | | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 0,66 | 0,37 | |
| 01/03/2021 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | | | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | | 0,30 | 0,30 | | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,30 | 0,30 | 0,30 | |
| 18/03/2021 | | | | | | | | | 0,19 | | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 1,16 | 0,64 | 0,65 | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 1,23 | | | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 0,97 | | | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | | 1,26 | 1,47 | 1,53 | | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | | 0,72 | 0,93 | 0,37 | 0,30 | | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,91 | 1,63 | 1,43 | |
| 10/05/2021 | 2,78 | 1,90 | 1,33 | 2,46 | 1,17 | | | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | | 1,66 | 2,49 | 3,81 | | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | | 2,59 | 2,15 | 0,80 | 1,60 | | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | | 3,49 | 3,26 | 1,84 | |
| 07/06/2021 | 1,13 | 1,50 | 1,62 | 2,05 | 0,94 | | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | | 1,64 | 1,00 | 1,54 | | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | | 1,16 | 0,98 | 0,30 | 0,30 | | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,82 | 1,09 | 6,57 | |
| 08/07/2021 | 1,65 | 1,50 | 0,75 | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 1,58 | | | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 0,30 | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | | 1,42 | 0,50 | 1,09 | | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | | 1,26 | 0,63 | 0,30 | 1,15 | | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,88 | 0,80 | 0,51 | |
| 09/08/2021 | 1,40 | 0,74 | 0,73 | 1,49 | 0,49 | | | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | | 1,22 | | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | | 1,05 | 1,16 | 1,41 | 1,13 | 0,30 | 0,34 | | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,82 | 0,70 | 1,17 | |
| 06/09/2021 | 3,54 | 0,38 | 2,33 | 3,82 | 1,09 | | | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | | 0,49 | 0,55 | 3,03 | | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | | 2,87 | 0,44 | 0,54 | 0,39 | | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,30 | 1,20 | 0,88 | |
| 07/10/2021 | 2,07 | 3,77 | 1,25 | | | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 11,64 | | | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 3,20 | | | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | | 2,35 | 1,58 | | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | | 3,01 | 2,43 | 1,26 | 0,96 | 1,04 | | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,48 | 0,88 | 1,12 | |
| 03/11/2021 | 2,88 | 3,26 | 1,37 | 1,92 | 2,34 | | 0,40 | 0,30 | 2,99 | 4,26 | | | | | | | |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | 0,44 | 0,39 | 0,30 | 2,04 | 2,26 | 0,84 | |
| 06/12/2021 | 0,81 | 2,83 | 2,16 | 1,82 | 3,27 | | 3,56 | | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | | 1,59 | 1,88 | | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | | 2,08 | 0,77 | 0,61 | 1,51 | | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | | 2,23 | 1,78 | 6,09 | |

| Arsênio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | Nível 1 | | 5,9 | | Nível 2 | | 17 | |
|-------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|---------|-------------|-----|--|---------|--|----|--|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias | | | | | | |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 | | | | | | |
| 18/01/2022 | 2,59 | 2,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 1,89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 1,42 | | 1,85 | 0,77 | 1,17 | | | | | | | | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | | 1,31 | 1,40 | 1,29 | 0,85 | 4,12 | 3,61 | 6,92 | | | | | | |
| 01/02/2022 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | | 0,30 | 0,30 | 0,30 | | | | | | | | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | | | | | | | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | 0,30 | 0,30 | 0,30 | | | | | | |
| 07/03/2022 | 2,97 | 2,15 | 2,05 | 2,41 | 1,68 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 1,26 | 2,35 | 3,20 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | | 1,63 | 1,33 | 0,72 | 0,56 | | | | | | | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | | 1,85 | 1,60 | 1,62 | | | | | | |
| 05/04/2022 | 8,45 | 3,20 | 3,37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 2,54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 2,90 | | 2,33 | 3,06 | 2,91 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | | 2,22 | 1,89 | 5,32 | 1,31 | 1,73 | 1,61 | 2,19 | | | | | | |
| 02/05/2022 | 5,16 | 2,14 | 2,79 | 1,63 | 1,97 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | | 3,80 | 3,28 | 4,66 | 3,88 | | | | | | | | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | | 2,67 | 1,91 | 0,62 | 1,18 | | | | | | | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | 4,12 | 3,25 | 1,69 | | | | | | |
| 06/06/2022 | 2,32 | 2,60 | 2,36 | 1,23 | 1,49 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | | 1,59 | 1,64 | 2,38 | 1,79 | | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | | 1,56 | 1,01 | 0,52 | 0,66 | | | | | | | | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | 1,98 | 1,07 | 1,74 | | | | | | |

| Cádmio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | 3,5 | | | | | |
| | 0,6 | 0,6 | | | | | 3,5 | | | | | 3,5 | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 27/01/2019 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| 28/01/2019 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 04/02/2019 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| 11/02/2019 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| 18/02/2019 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| 25/02/2019 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| 02/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 04/03/2019 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| 07/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 11/03/2019 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | | | | | |
| 14/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | 1,00 |
| 15/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | |
| 18/03/2019 | | 1,00 | | | 1,00 | | 1,00 | | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| 01/04/2019 | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | |
| 08/04/2019 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | | | | | |
| 11/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | 1,00 |
| 12/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | |
| 15/04/2019 | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | |
| 29/04/2019 | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | |
| 06/05/2019 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | | |
| 09/05/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 22/05/2019 | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | |
| 03/06/2019 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 04/06/2019 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | | |
| 06/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 07/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | |
| 25/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 |
| 22/07/2019 | 1,12 | 1,07 | 1,11 | | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 1,27 | | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 1,38 | | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | | 1,12 | | | 1,00 | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | 1,00 | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | 1,00 |
| 26/08/2019 | 1,03 | 1,51 | 1,82 | 1,43 | 1,78 | | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 1,26 | 1,00 | | 1,35 | | 1,00 | 1,00 | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 16/09/2019 | 1,81 | 2,12 | 1,48 | 1,29 | 1,31 | | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 1,40 | 1,28 | | 1,67 | | 1,00 | 1,23 | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 17/10/2019 | 1,47 | 1,94 | 1,77 | | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 1,56 | | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 1,66 | | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 1,66 | 1,04 | | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | | 1,14 | | | 1,00 | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 18/11/2019 | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | |
| 20/11/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 09/12/2019 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | |
| 12/12/2019 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

| Cádmio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | 3,5 | | | | | |
| | Brumadinho BP036 | Brumadinho BPE2 | Mário Campos BP068 | São Joaquim de Bicas BP070 | Betim BP072 | Pará de Minas BP104 | Esmeraldas BP082 | Paraopeba BP083 | Paraopeba BP077 | Curvelo BP078 | Pompéu BP087 | Felixlândia BPE9 | Felixlândia BP099 | Felixlândia BPE6 | Abaeté BPE7 | Três Marias BPE8 |
| 28/01/2020 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 |
| 10/02/2020 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| 09/03/2020 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| 27/04/2020 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| 04/05/2020 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | |
| 09/07/2020 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| 10/08/2020 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| 08/09/2020 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| 08/10/2020 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| 10/11/2020 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| 02/12/2020 | | | 0,25 | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 0,25 | 0,25 | | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | | | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | | | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,25 | | |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,25 |

| Cádmio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | Nível 1 | | 0,6 | | Nível 2 | | 3,5 | |
|------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|---------|-------------|-----|--|---------|--|-----|--|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias | | | | | | |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 | | | | | | |
| 07/01/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |
| 08/02/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |
| 01/03/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |
| 18/03/2021 | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |
| 10/05/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |
| 07/06/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |
| 08/07/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |
| 09/08/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |
| 06/09/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |
| 07/10/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |
| 03/11/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |
| 06/12/2021 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | |

| Cádmio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | | | | | | |
| | 0,6 | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 18/01/2022 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 01/02/2022 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 07/03/2022 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 05/04/2022 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 02/05/2022 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 06/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Chumbo Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | Nível 1 | | 35 | | Nível 2 | | 91,3 | | | | |
|------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 27/01/2019 | | | | | | | 31,78 | 27,28 | | 33,53 | | | 26,55 | | | |
| 28/01/2019 | 30,73 | 61,98 | 23,17 | 64,56 | 17,35 | | | | | | | | | | | |
| 04/02/2019 | 42,95 | 43,89 | 46,17 | 67,53 | 30,25 | | 28,96 | 42,27 | | 39,32 | | | 23,86 | | | |
| 11/02/2019 | 28,97 | 36,83 | 38,40 | 51,59 | 34,62 | 33,57 | 30,48 | 28,32 | | 41,24 | | | 14,12 | | | |
| 18/02/2019 | 32,23 | 30,36 | 32,52 | 50,34 | 53,69 | 37,02 | 36,13 | 33,01 | | 35,65 | | | 18,86 | | | |
| 25/02/2019 | 29,13 | 16,06 | 16,82 | 43,57 | 29,69 | 27,71 | 44,89 | 33,05 | | 46,42 | | | 41,37 | | | |
| 02/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 31,97 | 40,56 | 28,10 |
| 04/03/2019 | 35,66 | 23,60 | 25,99 | 40,74 | 31,77 | 37,35 | 46,29 | 28,34 | | 46,48 | | | 13,03 | | | |
| 07/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11/03/2019 | 35,95 | 45,45 | 24,01 | 55,23 | 37,13 | 29,32 | 63,50 | 32,64 | | 51,41 | | | | 92,26 | 21,10 | 15,51 |
| 14/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 102,39 | | 37,60 |
| 15/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 27,80 | |
| 18/03/2019 | | 28,12 | | | 38,11 | | 61,98 | | | 58,79 | | | 15,98 | | | |
| 01/04/2019 | | | | | | | | | | | | 12,60 | 16,02 | | | |
| 08/04/2019 | 25,21 | 29,52 | 17,44 | 34,67 | 26,83 | | 43,57 | 35,07 | | 44,97 | | | | | | |
| 11/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 36,22 | | 47,98 |
| 12/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 27,20 | |
| 15/04/2019 | | | | | | | | | | | | 16,86 | 8,45 | | | |
| 29/04/2019 | | | | | | | | | | | | 15,18 | 15,58 | | | |
| 06/05/2019 | 30,22 | 20,67 | 17,48 | 38,73 | 28,84 | | 37,19 | 32,71 | | 38,34 | | 13,31 | 15,93 | | | |
| 09/05/2019 | | | | | | | | | | | | | | 29,90 | 29,83 | 20,30 |
| 22/05/2019 | | | | | | | | | | | | 10,00 | 10,00 | | | |
| 03/06/2019 | 26,89 | 23,32 | 20,57 | 26,48 | 33,73 | | | | | | | | | | | |
| 04/06/2019 | | | | | | | 36,18 | 28,43 | | 34,59 | | 14,81 | 19,11 | | | |
| 06/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | 25,92 | | |
| 07/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 30,86 | |
| 25/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | 42,13 |
| 22/07/2019 | 36,32 | 21,54 | 29,32 | | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 36,58 | | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 43,42 | | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 22,98 | 31,00 | | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | | 43,48 | | | 19,26 | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | | 15,36 | | | 30,91 | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | | 32,82 | | 31,84 |
| 26/08/2019 | 29,33 | 21,45 | 34,30 | 36,27 | 40,03 | | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 38,86 | 44,81 | | 40,57 | | 16,69 | 28,91 | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | | 36,31 | 24,36 | 26,68 |
| 16/09/2019 | 37,26 | 37,44 | 20,86 | 29,43 | 30,10 | | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 29,19 | 37,06 | | 39,85 | | 16,78 | 30,89 | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | | 25,56 | 33,23 | 21,29 |
| 17/10/2019 | 18,50 | 25,81 | 24,33 | | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 23,31 | | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 26,16 | | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 25,58 | 24,63 | | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | | 34,03 | | | 20,13 | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | | 14,44 | 30,63 | 7,10 |
| 18/11/2019 | 35,64 | 16,99 | 27,18 | 30,14 | 37,10 | | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | | | | | | | 34,56 | 29,68 | 31,10 | 38,05 | 13,21 | 17,92 | 16,96 | | | |
| 20/11/2019 | | | | | | | | | | | | | | 21,92 | 24,77 | 47,54 |
| 09/12/2019 | 36,66 | 30,12 | 33,13 | 33,04 | 32,03 | | | | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 26,11 | 32,14 | 26,99 | | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | | 35,83 | 27,95 | 15,34 | 26,11 | | | |
| 12/12/2019 | | | | | | | | | | | | | | 26,63 | 24,65 | 38,20 |

| Chumbo Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | | | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 28/01/2020 | 25,12 | 16,14 | | 20,70 | 30,62 | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | | 19,03 | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | | 55,29 | 29,97 | | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 39,68 | 22,63 |
| 10/02/2020 | 17,45 | 16,98 | 18,45 | 10,08 | 14,32 | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | | 26,11 | 17,30 | 36,98 | | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | | 18,69 | 19,20 | 15,12 | 40,21 | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | | 41,40 | 29,18 | 57,53 |
| 09/03/2020 | 21,38 | 14,72 | 15,55 | 26,57 | 15,93 | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | | 14,65 | 24,41 | | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | | 22,94 | 18,69 | 13,04 | 9,85 | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | | 30,18 | 24,63 | 23,30 |
| 27/04/2020 | 29,13 | 19,03 | 13,39 | 26,36 | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 36,53 | | 26,11 | 34,36 | 37,27 | | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | | 49,95 | 23,72 | | 14,69 | 32,68 | 20,40 | 25,24 |
| 04/05/2020 | 21,57 | 20,09 | 17,08 | 33,63 | 48,68 | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | | 26,83 | 35,27 | 40,74 | | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | | 33,69 | 24,09 | 14,58 | 14,23 | | 29,83 | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 65,70 | | 26,72 |
| 09/07/2020 | 30,67 | 30,29 | 27,82 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 31,69 | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 18,42 | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | | 39,34 | 36,59 | 36,40 | | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | | 31,11 | 33,51 | 14,77 | 16,45 | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | | 37,23 | 19,61 | 19,51 |
| 10/08/2020 | 30,77 | 31,86 | 21,53 | 24,48 | 48,99 | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | | 35,57 | 29,91 | 38,91 | | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | | 35,17 | 20,31 | 17,28 | 39,50 | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | | 36,25 | 29,29 | 67,41 |
| 08/09/2020 | 16,35 | 15,10 | 15,96 | 17,84 | 10,27 | | 20,21 | 17,94 | 21,51 | | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | | 16,90 | 19,88 | 11,07 | 10,26 | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | | 17,01 | 17,18 | 19,55 |
| 08/10/2020 | 23,44 | 29,49 | 20,45 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 39,98 | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 20,00 | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | | 29,87 | 33,06 | 28,65 | 30,82 | 26,60 | 20,00 | 20,00 | | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | | 22,57 | 28,04 | 20,00 |
| 10/11/2020 | 28,88 | 20,00 | 31,03 | 34,75 | 36,59 | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | | 30,83 | 31,89 | 33,65 | | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | | 27,43 | 35,38 | 20,00 | | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 |
| 02/12/2020 | | | 25,70 | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 21,29 | 24,68 | | 21,57 | 23,80 | | 28,85 | 26,57 | 34,51 | | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | | 25,26 | 29,18 | 10,56 | 14,28 | 19,86 | | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 37,51 | |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 10,56 |

| Chumbo Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | | | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 07/01/2021 | 20,30 | 20,00 | 20,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 20,00 | | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 20,00 | | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | | 20,00 | 20,00 | | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | | 20,00 | 20,65 | 21,11 |
| 08/02/2021 | 13,93 | 10,00 | 10,46 | 10,00 | 12,27 | | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | | 12,88 | 14,57 | 16,85 | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | | 13,96 | 13,28 | 10,00 | 10,00 | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | | 18,85 | 14,24 | 11,46 |
| 01/03/2021 | 20,03 | 13,09 | 14,67 | 15,91 | 14,74 | | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | | 16,13 | 20,77 | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | | 12,57 | 16,76 | 13,78 | 14,58 | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | | 34,23 | 19,89 | 55,36 |
| 18/03/2021 | | | | | | | | | 19,69 | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 16,85 | 12,03 | 10,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 21,76 | | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 13,30 | | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | | 19,44 | 41,04 | 20,48 | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | | 18,74 | 18,17 | 11,78 | 13,03 | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | | 21,76 | 20,37 | 24,33 |
| 10/05/2021 | 18,81 | 12,73 | 19,90 | 29,33 | 12,56 | | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | | 20,73 | 20,59 | 24,01 | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | | 23,94 | 19,97 | 11,99 | 11,11 | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | | 20,16 | 14,56 | 11,03 |
| 07/06/2021 | 17,41 | 15,98 | 18,31 | 30,42 | 12,42 | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | | 21,47 | 23,73 | 23,68 | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | | 22,68 | 83,54 | 10,39 | 12,44 | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | | 15,57 | 15,80 | 17,41 |
| 08/07/2021 | 26,68 | 20,97 | 24,71 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 28,06 | | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 15,22 | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | | 19,77 | 24,40 | 26,31 | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | | 20,74 | 15,54 | 10,13 | 13,85 | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | | 15,73 | 20,55 | 11,23 |
| 09/08/2021 | 20,06 | 15,07 | 16,26 | 27,12 | 13,59 | | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | | 20,71 | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | | 25,09 | 18,14 | 27,08 | 21,38 | 10,44 | 12,66 | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | | 14,23 | 14,97 | 31,94 |
| 06/09/2021 | 22,70 | 20,36 | 16,60 | 38,33 | 15,15 | | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | | 20,91 | 24,09 | 26,27 | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | | 22,08 | 18,39 | 11,84 | 12,23 | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | | 14,32 | 16,59 | 12,47 |
| 07/10/2021 | 22,01 | 29,56 | 24,31 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 24,02 | | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 18,15 | | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | | 22,76 | 23,61 | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | | 19,54 | 24,82 | 20,29 | 10,58 | 13,52 | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | | 15,47 | 16,16 | 13,88 |
| 03/11/2021 | 24,34 | 17,75 | 14,37 | 16,55 | 18,00 | | 19,37 | 19,83 | 27,31 | 26,22 | | | | | | |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | 19,04 | 10,99 | 11,70 | 14,95 | 18,18 | 12,65 |
| 06/12/2021 | 35,85 | 22,60 | 14,70 | 15,77 | 22,98 | | 20,20 | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | | 20,96 | 11,19 | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | | 20,45 | 14,25 | 10,87 | 12,87 | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | | 18,00 | 19,80 | 46,05 |

| Chumbo Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | 91,3 | | | | | |
| | Brumadinho BP036 | Brumadinho BPE2 | Mário Campos BP068 | São Joaquim de Bicas BP070 | Betim BP072 | Pará de Minas BP104 | Esmeraldas BP082 | Paraopeba BP083 | Paraopeba BP077 | Curvelo BP078 | Pompéu BP087 | Felixlândia BPE9 | Felixlândia BP099 | Felixlândia BPE6 | Abaeté BPE7 | Três Marias BPE8 |
| 18/01/2022 | 19,89 | 19,42 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 23,07 | | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 14,78 | | 19,60 | 20,47 | 16,21 | | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | 12,67 | 14,13 | 10,00 | 11,08 | 20,01 | 15,34 | 56,88 | |
| 01/02/2022 | 15,48 | 23,20 | 15,59 | 17,69 | 18,39 | | 20,33 | 15,60 | 27,68 | | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | | 14,25 | 17,31 | 10,71 | 10,00 | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | 17,29 | 16,51 | 16,54 | |
| 07/03/2022 | 23,61 | 19,40 | 20,74 | 22,39 | 15,72 | | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 19,19 | 23,74 | 29,56 | | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | 17,78 | 16,04 | 13,65 | 10,00 | | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | 40,99 | 17,54 | 62,16 | |
| 05/04/2022 | 22,17 | 17,85 | 17,48 | | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 11,94 | | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 18,63 | | 13,38 | 18,45 | 21,35 | | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | | 14,99 | 13,16 | 10,00 | 13,89 | 11,65 | 16,77 | 15,05 |
| 02/05/2022 | 25,21 | 21,80 | 21,08 | 21,82 | 18,68 | | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | | 19,15 | 20,45 | 28,16 | 22,97 | | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | | 16,72 | 18,31 | 10,00 | 15,42 | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | 21,56 | 17,20 | 16,08 |
| 06/06/2022 | 20,24 | 20,75 | 19,93 | 13,59 | 19,99 | | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | | 18,88 | 13,91 | 23,75 | 25,33 | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | | 17,62 | 11,92 | 9,90 | 12,35 | | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | 17,55 | 14,87 | 18,07 |

| Cobre Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | Nível 1 | | 35,7 | | Nível 2 | | 197 | | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|--------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|--|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias | |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 | |
| 27/01/2019 | | | | | | | 66,07 | 38,96 | | 61,94 | | | 41,46 | | | | |
| 28/01/2019 | 53,55 | 212,89 | 57,79 | 222,87 | 34,87 | | | | | | | | | | | | |
| 04/02/2019 | 57,12 | 136,00 | 142,48 | 236,79 | 53,95 | | 37,98 | 48,23 | | 53,16 | | | 32,98 | | | | |
| 11/02/2019 | 53,03 | 142,15 | 119,64 | 164,77 | 78,23 | 73,37 | 42,33 | 46,42 | | 53,78 | | | 64,21 | | | | |
| 18/02/2019 | 54,16 | 79,87 | 91,53 | 185,14 | 187,52 | 50,59 | 54,56 | 58,22 | | 61,21 | | | 38,32 | | | | |
| 25/02/2019 | 48,57 | 35,01 | 38,77 | 159,07 | 98,10 | 61,01 | 143,68 | 72,01 | | 136,25 | | | 49,47 | | | | |
| 02/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 40,44 | 43,79 | 38,97 | |
| 04/03/2019 | 59,03 | 63,44 | 78,90 | 136,21 | 97,26 | 126,89 | 156,86 | 70,92 | | 122,99 | | | 31,61 | | | | |
| 07/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 54,41 | 35,44 | 31,58 | |
| 11/03/2019 | 35,21 | 110,23 | 34,55 | 117,45 | 72,45 | 29,59 | 128,47 | 21,11 | | 97,14 | | | | | | | |
| 14/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 35,22 | | 22,90 | |
| 15/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 23,15 | | |
| 18/03/2019 | | 41,70 | | | 55,93 | | 111,36 | | | 97,05 | | | | | | | |
| 01/04/2019 | | | | | | | | | | | | 24,60 | 11,97 | 32,82 | | | |
| 08/04/2019 | 46,02 | 77,40 | 41,40 | 86,41 | 51,24 | | 121,98 | 42,21 | | 95,77 | | | | | | | |
| 11/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 42,52 | | 83,67 | |
| 12/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 62,68 | | |
| 15/04/2019 | | | | | | | | | | | | 33,54 | 12,14 | | | | |
| 29/04/2019 | | | | | | | | | | | | 15,93 | 20,75 | | | | |
| 06/05/2019 | 49,15 | 49,52 | 40,24 | 66,71 | 52,96 | | 91,64 | 28,41 | | 80,40 | | 15,26 | 17,51 | | | | |
| 09/05/2019 | | | | | | | | | | | | | | 28,96 | 26,17 | 25,19 | |
| 22/05/2019 | | | | | | | | | | | | 20,12 | 18,53 | | | | |
| 03/06/2019 | 32,40 | 46,47 | 46,98 | 61,11 | 89,31 | | | | | | | 32,10 | 29,95 | | | | |
| 04/06/2019 | | | | | | | 72,06 | 56,79 | | 65,12 | | | | 42,29 | | | |
| 06/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 35,01 | | |
| 07/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | 58,32 | |
| 25/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22/07/2019 | 41,89 | 31,04 | 50,14 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 54,32 | | | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 158,05 | | | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 24,40 | 28,60 | | | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | | 73,94 | | | 14,01 | | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | | 10,45 | | | 24,96 | | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | | 22,08 | | 33,42 | |
| 26/08/2019 | 50,87 | 48,50 | 88,09 | 61,35 | 95,22 | | | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 61,35 | 47,26 | | 75,62 | | 26,31 | 34,74 | | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | | 39,00 | 46,63 | 37,07 | |
| 16/09/2019 | 43,93 | 82,06 | 44,98 | 48,35 | 48,54 | | | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 47,06 | 41,74 | | 51,69 | | 22,96 | 36,63 | | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | | 24,76 | 31,39 | 27,18 | |
| 17/10/2019 | 39,55 | 55,38 | 51,45 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 57,79 | | | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 71,61 | | | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 69,96 | 42,86 | | | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | | 39,73 | | | 20,60 | | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | | 16,23 | 26,64 | 10,08 | |
| 18/11/2019 | 53,00 | 33,48 | 56,80 | 44,43 | 92,56 | | | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | | | | | | | 73,52 | 34,38 | 44,02 | 50,52 | 30,86 | 17,18 | 16,55 | | | | |
| 20/11/2019 | | | | | | | | | | | | | | 19,89 | 24,81 | 32,40 | |
| 09/12/2019 | 49,31 | 74,93 | 71,86 | 62,83 | 72,68 | | | | | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 30,82 | 33,26 | 30,25 | | | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | | 47,28 | 36,26 | 12,57 | 22,87 | | | | |
| 12/12/2019 | | | | | | | | | | | | | | 18,35 | 23,86 | 36,31 | |

| Cobre Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | Nível 1 | | 35,7 | | Nível 2 | | 197 | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|--------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|---------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|--|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias | |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 | |
| 28/01/2020 | 66,37 | 0,40 | | 41,00 | 22,89 | | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | | 12,56 | | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | | 54,29 | 21,19 | | | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 25,91 | 20,77 | |
| 10/02/2020 | 37,22 | 34,28 | 52,90 | 26,20 | 38,81 | | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | | 40,21 | 19,10 | 45,51 | | | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | | 33,55 | 42,60 | 14,61 | 30,29 | | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | | 30,63 | 34,16 | 42,90 | |
| 09/03/2020 | 40,25 | 25,58 | 37,61 | 53,00 | 31,43 | | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | | 23,63 | 27,64 | | | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | | 32,94 | 26,98 | 13,86 | 9,84 | | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | | 28,14 | 28,99 | 23,59 | |
| 27/04/2020 | 43,44 | 42,41 | 20,73 | 59,09 | | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 96,67 | | 37,34 | 55,27 | 50,03 | | | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | | 46,53 | 36,86 | | 20,70 | 37,78 | 27,30 | 25,92 | |
| 04/05/2020 | 29,59 | 33,35 | 38,69 | 52,99 | 120,41 | | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | | 47,35 | 57,39 | 55,85 | | | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | | 52,40 | 33,48 | 14,59 | 14,34 | | 36,89 | | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 30,43 | | 28,60 | |
| 09/07/2020 | 39,86 | 60,32 | 45,95 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 51,63 | | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 22,16 | | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | | 71,14 | 43,21 | 42,44 | | | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | | 33,49 | 38,12 | 13,60 | 14,68 | | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | | 25,31 | 21,60 | 20,23 | |
| 10/08/2020 | 32,97 | 23,61 | 21,85 | 28,19 | 105,08 | | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | | 47,98 | 26,81 | 37,16 | | | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | | 35,07 | 14,13 | 13,18 | 25,89 | | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | | 29,00 | 24,80 | 48,50 | |
| 08/09/2020 | 26,46 | 25,95 | 31,27 | 30,68 | 7,36 | | 44,48 | 29,99 | 41,37 | | | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | | 25,24 | 45,14 | 9,96 | 10,70 | | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | | 20,59 | 26,07 | 26,38 | |
| 08/10/2020 | 21,48 | 34,34 | 14,29 | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 71,36 | | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 2,05 | | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | | 37,43 | 39,82 | 34,41 | 38,17 | 25,53 | 14,46 | 10,88 | | | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | | 20,76 | 18,19 | 17,14 | |
| 10/11/2020 | 55,21 | 10,95 | 48,72 | 48,04 | 54,87 | | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | | 42,16 | 40,41 | 41,91 | | | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | | 30,53 | 49,77 | 15,13 | | | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | | 28,45 | 21,64 | 25,46 | 20,85 | |
| 02/12/2020 | | | 26,24 | | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 21,96 | 21,31 | | 28,36 | 16,40 | | 29,10 | 26,51 | 39,75 | | | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | | 28,57 | 26,27 | 8,84 | 9,72 | 14,33 | | | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 77,94 | | |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 8,84 | |

| Cobre Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | | | | | | |
| | Brumadinho BP036 | Brumadinho BPE2 | Mário Campos BP068 | São Joaquim de Bicas BP070 | Betim BP072 | Pará de Minas BP104 | Esmeraldas BP082 | Paraopeba BP083 | Paraopeba BP077 | Curvelo BP078 | Pompéu BP087 | Felixlândia BPE9 | Felixlândia BP099 | Felixlândia BPE6 | Abaeté BPE7 | Três Marias BPE8 |
| 07/01/2021 | 33,99 | 18,39 | 23,03 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 13,39 | | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 14,21 | | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | 20,11 | 18,23 | | 27,07 | 31,68 | 17,63 | 19,52 | | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | 22,55 | 23,83 | 23,31 | |
| 08/02/2021 | 31,33 | 13,83 | 24,81 | 13,62 | 15,72 | | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | 21,92 | 22,19 | 45,03 | | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | 26,88 | 22,99 | 11,70 | 11,09 | | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | 23,17 | 21,04 | 20,44 | |
| 01/03/2021 | 41,87 | 24,74 | 30,71 | 30,39 | 31,07 | | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | 31,43 | 37,25 | | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | 24,52 | 28,00 | 23,34 | 25,43 | | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | 37,93 | 33,16 | 61,24 | |
| 18/03/2021 | | | | | | | | 24,99 | | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 31,91 | 15,13 | 9,97 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 40,84 | | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 26,49 | | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | 45,78 | 38,95 | 44,25 | | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | 34,39 | 29,46 | 21,12 | 19,55 | | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | 28,16 | 30,11 | 26,94 | |
| 10/05/2021 | 37,16 | 20,07 | 28,88 | 99,98 | 18,00 | | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | 36,71 | 33,50 | 35,74 | | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | 43,10 | 38,43 | 22,44 | 24,44 | | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | 29,67 | 27,18 | 24,09 | |
| 07/06/2021 | 31,59 | 25,50 | 30,33 | 76,78 | 19,67 | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | 39,30 | 32,94 | 39,79 | | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | 33,54 | 26,72 | 17,26 | 14,16 | | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | 21,13 | 25,24 | 22,82 | |
| 08/07/2021 | 40,79 | 29,59 | 35,35 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 39,73 | | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 18,07 | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | 26,52 | 34,67 | 45,98 | | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | 20,23 | 10,22 | 5,08 | 7,76 | | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | 23,11 | 23,19 | 5,17 | |
| 09/08/2021 | 26,81 | 5,82 | 11,84 | 31,80 | 5,73 | | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | 20,02 | | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | 26,93 | 12,88 | 31,74 | 20,63 | 5,05 | 6,13 | | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | 10,55 | 14,73 | 19,70 | |
| 06/09/2021 | 49,11 | 20,24 | 33,81 | 123,22 | 23,56 | | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | 22,88 | 24,26 | 61,71 | | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | 24,50 | 10,73 | 3,56 | 5,04 | | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | 8,79 | 11,01 | 2,98 | |
| 07/10/2021 | 18,43 | 32,75 | 24,88 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 32,35 | | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 19,61 | | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | 25,66 | 33,14 | | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | 20,93 | 32,05 | 23,48 | 0,85 | 13,65 | | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | 5,59 | 10,66 | 6,58 | |
| 03/11/2021 | 49,49 | 15,35 | 28,84 | 28,95 | 28,49 | 27,80 | 14,36 | 46,07 | 35,69 | 20,76 | 2,96 | 8,26 | 6,58 | 14,25 | 6,67 | |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06/12/2021 | 36,70 | 35,67 | 20,12 | 39,02 | 39,47 | 34,16 | | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | 23,84 | 25,99 | | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | 33,93 | 17,98 | 11,19 | 19,68 | | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | 22,08 | 21,84 | 41,65 | |

| Cobre Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | | | | | | |
| | 35,7 | 197 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 18/01/2022 | 28,15 | 22,52 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 36,15 | | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 14,24 | | 20,27 | 20,27 | 28,62 | | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | | 8,64 | 14,62 | 8,74 | 11,43 | 22,42 | 21,81 | 26,22 |
| 01/02/2022 | 16,76 | 24,54 | 11,34 | 21,70 | 20,06 | | 25,14 | 11,67 | 36,57 | | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | | 13,51 | 17,07 | 8,66 | 7,62 | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | 20,65 | 17,57 | 17,50 |
| 07/03/2022 | 35,11 | 23,42 | 36,00 | 30,71 | 18,64 | | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 23,53 | 28,28 | 46,86 | | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | | 20,16 | 19,44 | 12,45 | 7,32 | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | | 20,11 | 23,67 | 29,97 |
| 05/04/2022 | 34,66 | 21,10 | 20,19 | | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 8,37 | | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 20,78 | | 12,31 | 21,52 | 27,51 | | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | | 15,08 | 15,88 | 6,64 | 11,48 | 17,79 | 18,69 | 15,95 |
| 02/05/2022 | 56,11 | 29,77 | 40,00 | 35,78 | 30,90 | | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | 30,71 | 30,96 | 40,90 | 35,20 | | | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | | 24,36 | 21,15 | 8,26 | 19,36 | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | 25,19 | 26,62 | 16,25 |
| 06/06/2022 | 39,00 | 33,95 | 35,35 | 19,71 | 40,37 | | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | 31,04 | 22,98 | 48,68 | 49,10 | | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | | 29,12 | 16,57 | 11,61 | 17,63 | | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | 26,17 | 23,26 | 26,56 |

| Cromo Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | Nível 1 | | 37,3 | | Nível 2 | | 90 | | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|--|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias | |
| | BP036 | BP02 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 | |
| 27/01/2019 | | | | | | | 97,55 | 81,79 | | 99,57 | | | 87,37 | | | | |
| 28/01/2019 | 95,88 | 59,90 | 65,73 | 64,68 | 53,08 | | | | | | | | | | | | |
| 04/02/2019 | 102,39 | 31,62 | 30,74 | 39,60 | 55,77 | | 68,85 | 90,38 | | 76,26 | | | 26,75 | | | | |
| 11/02/2019 | 82,26 | 20,49 | 27,45 | 40,09 | 65,20 | 94,36 | 77,35 | 68,67 | | 93,88 | | | 13,80 | | | | |
| 18/02/2019 | 89,64 | 17,82 | 19,14 | 29,68 | 33,59 | 94,73 | 78,17 | 80,88 | | 81,03 | | | 27,27 | | | | |
| 25/02/2019 | 89,96 | 9,10 | 14,89 | 33,61 | 29,44 | 58,76 | 47,26 | 75,60 | | 58,16 | | | 70,85 | | | | |
| 02/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 56,30 | 288,10 | 220,75 | |
| 04/03/2019 | 82,77 | 17,61 | 16,40 | 26,11 | 29,13 | 40,15 | 37,73 | 59,67 | | 55,68 | | | 17,63 | | | | |
| 07/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 347,37 | 59,98 | 40,02 | |
| 11/03/2019 | 91,51 | 39,74 | 26,57 | 58,57 | 45,40 | 76,85 | 71,06 | 66,71 | | 78,75 | | | | | | | |
| 14/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 379,08 | | 106,25 | |
| 15/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 51,44 | | |
| 18/03/2019 | | 33,10 | | | 56,52 | | 78,19 | | | 84,55 | | | 27,36 | | | | |
| 01/04/2019 | | | | | | | | | | | | 18,66 | 23,09 | | | | |
| 08/04/2019 | 75,93 | 24,30 | 11,12 | 34,91 | 35,19 | | 51,60 | 84,36 | | 63,05 | | | | | | | |
| 11/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 49,72 | | 1.074,22 | |
| 12/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 76,28 | | |
| 15/04/2019 | | | | | | | | | | | | 24,45 | 12,85 | | | | |
| 29/04/2019 | | | | | | | | | | | | 21,63 | 24,51 | | | | |
| 06/05/2019 | 88,31 | 11,26 | 9,19 | 154,85 | 44,72 | | 55,75 | 55,09 | | 62,32 | | 20,09 | 27,68 | | | | |
| 09/05/2019 | | | | | | | | | | | | | | 58,96 | 112,76 | 114,67 | |
| 22/05/2019 | | | | | | | | | | | | 25,75 | 24,73 | | | | |
| 03/06/2019 | 85,97 | 19,19 | 16,53 | 69,48 | 47,52 | | | | | | | | | | | | |
| 04/06/2019 | | | | | | | 69,13 | 81,91 | | 67,01 | | 24,13 | 25,18 | | | | |
| 06/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | 58,60 | | | |
| 07/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 107,39 | | |
| 25/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | 184,63 | |
| 22/07/2019 | 76,83 | 13,74 | 21,26 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 72,85 | | | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 43,71 | | | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 58,38 | 64,89 | | | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | | 61,79 | | | 25,79 | | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | | 19,78 | | | 27,78 | | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | | 40,73 | | 140,10 | |
| 26/08/2019 | 72,17 | 15,01 | 25,78 | 73,08 | 36,62 | | | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 74,63 | 87,64 | | 61,92 | | 27,30 | 57,01 | | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | | 46,89 | 25,17 | 68,33 | |
| 16/09/2019 | 73,87 | 48,04 | 9,98 | 71,58 | 67,88 | | | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 52,10 | 72,46 | | 59,98 | | 18,97 | 151,36 | | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | | 41,01 | 50,31 | 35,08 | |
| 17/10/2019 | 75,59 | 25,37 | 21,16 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 63,99 | | | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 62,42 | | | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 69,88 | 78,73 | | | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | | 71,91 | | | 85,46 | | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | | 36,62 | 29,16 | 32,52 | |
| 18/11/2019 | 84,49 | 11,88 | 19,12 | 55,31 | 45,04 | | | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | | | | | | | 61,03 | 51,80 | 119,11 | 73,61 | 37,09 | 24,23 | 24,96 | | | | |
| 20/11/2019 | | | | | | | | | | | | | | 37,50 | 89,38 | 226,60 | |
| 09/12/2019 | 93,90 | 41,91 | 52,14 | 39,30 | 36,09 | | | | | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 57,07 | 60,87 | 57,88 | | | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | | 60,56 | 52,40 | 20,80 | 48,50 | | | | |
| 12/12/2019 | | | | | | | | | | | | | | 42,26 | 67,65 | 741,16 | |

| Cromo Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | 90 | | | | | |
| | Brumadinho BP036 | Brumadinho BPE2 | Mário Campos BP068 | São Joaquim de Bicas BP070 | Betim BP072 | Pará de Minas BP104 | Esmeraldas BP082 | Paraopeba BP083 | Paraopeba BP077 | Curvelo BP078 | Pompéu BP087 | Felixlândia BPE9 | Felixlândia BP099 | Felixlândia BPE6 | Abaeté BPE7 | Três Marias BPE8 |
| 28/01/2020 | 72,09 | 38,20 | | 71,68 | 78,26 | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | | 40,22 | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | | | 101,90 | 88,77 | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 75,81 | 57,44 |
| 10/02/2020 | 81,65 | 51,40 | 43,54 | 44,14 | 38,31 | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | | | 67,77 | 65,89 | 67,00 | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | | 66,74 | 72,75 | 29,52 | 84,98 | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | | 118,40 | 124,80 | 729,03 |
| 09/03/2020 | 70,90 | 48,23 | 51,10 | 85,44 | 28,96 | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | | | 40,08 | 62,53 | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | | 62,09 | 62,20 | 24,29 | 17,59 | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | | 58,41 | 123,34 | 110,39 |
| 27/04/2020 | 78,78 | 34,64 | 20,04 | 43,98 | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 45,42 | | | 61,35 | 75,50 | 82,54 | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | | 74,78 | 60,01 | | 25,30 | 66,16 | 71,10 | 145,20 |
| 04/05/2020 | 52,68 | 42,38 | 29,70 | 79,37 | 57,54 | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | | | 54,46 | 69,90 | 85,01 | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | | 71,89 | 59,15 | 23,89 | 22,41 | | 134,06 | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 50,12 | | 147,96 |
| 09/07/2020 | 83,47 | 47,10 | 55,60 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 62,31 | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 36,36 | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | | | 74,63 | 76,99 | 80,89 | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | | 67,70 | 75,11 | 22,92 | 27,35 | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | | 78,68 | 56,28 | 86,95 |
| 10/08/2020 | 91,30 | 57,86 | 46,78 | 54,78 | 66,83 | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | | | 75,80 | 72,76 | 99,48 | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | | 78,81 | 50,02 | 33,01 | 76,69 | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | | 70,74 | 76,37 | 419,93 |
| 08/09/2020 | 64,83 | 30,45 | 38,47 | 47,86 | 19,76 | | | 63,17 | 55,71 | 72,65 | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | | 59,55 | 57,91 | 23,12 | 23,17 | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | | 41,38 | 149,51 | 264,51 |
| 08/10/2020 | 70,11 | 37,12 | 40,41 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 41,85 | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 19,74 | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | | | 65,66 | 67,00 | 75,05 | 59,00 | 67,43 | 29,39 | 35,08 | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | | 39,79 | 171,35 | 28,55 |
| 10/11/2020 | 75,80 | 19,72 | 29,04 | 49,74 | 42,68 | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | | | 62,73 | 84,84 | 74,23 | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | | | 63,88 | 73,21 | 24,00 | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | | | 21,51 | 41,03 | 58,06 |
| 02/12/2020 | | | 49,52 | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 57,94 | 39,79 | | 50,83 | 26,37 | | | 52,50 | 48,49 | 69,87 | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | | | 50,95 | 62,64 | 43,04 | 18,49 | 41,29 | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 876,24 |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 43,04 |

| Cromo Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | 90 | | | | |
| | Brumadinho BP036 | Brumadinho BPE2 | Mário Campos BP068 | São Joaquim de Bicas BP070 | Betim BP072 | Pará de Minas BP104 | Esmeraldas BP082 | Paraopeba BP083 | Paraopeba BP077 | Curvelo BP078 | Pompéu BP087 | Felixlândia BPE9 | Felixlândia BP099 | Felixlândia BPE6 | Abaeté BPE7 |
| 07/01/2021 | 85,79 | 50,48 | 61,29 | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 36,10 | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 46,77 | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | 47,67 | 59,52 | | 62,78 | 58,42 | 31,20 | 26,07 | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | 48,21 | 195,23 | 69,20 |
| 08/02/2021 | 56,43 | 25,08 | 35,69 | 19,19 | 21,78 | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | 36,52 | 51,79 | 59,38 | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | 55,03 | 48,19 | 19,23 | 19,00 | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | 51,82 | 57,48 | 41,86 |
| 01/03/2021 | 71,92 | 26,52 | 39,28 | 35,01 | 35,44 | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | 46,74 | 62,23 | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | 35,81 | 44,68 | 23,48 | 28,06 | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | 92,58 | 61,09 | 67,48 |
| 18/03/2021 | | | | | | | | 69,94 | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 66,32 | 35,63 | 16,01 | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 70,34 | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 41,30 | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | 61,00 | 74,49 | 76,21 | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | 67,71 | 62,25 | 25,88 | 27,78 | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | 77,58 | 186,30 | 72,55 |
| 10/05/2021 | 73,13 | 34,89 | 54,38 | 47,81 | 23,40 | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | 57,24 | 71,67 | 78,40 | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | 64,61 | 54,91 | 26,27 | 22,23 | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | 48,90 | 59,17 | 47,83 |
| 07/06/2021 | 67,22 | 50,78 | 57,22 | 58,92 | 35,68 | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | 63,58 | 76,11 | 72,82 | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | 69,23 | 58,22 | 23,13 | 24,34 | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | 34,17 | 75,95 | 154,01 |
| 08/07/2021 | 75,35 | 51,21 | 58,14 | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 63,21 | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 28,50 | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | 56,93 | 58,96 | 82,47 | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | 52,96 | 30,94 | 20,89 | 23,24 | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | 55,42 | 38,99 | 25,38 |
| 09/08/2021 | 59,98 | 27,11 | 25,48 | 53,78 | 21,03 | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | 46,03 | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | 57,19 | 45,35 | 67,46 | 60,01 | 20,46 | 19,83 | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | 30,78 | 57,79 | 94,99 |
| 06/09/2021 | 77,36 | 44,04 | 36,70 | 45,46 | 23,94 | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | 48,65 | 73,99 | 71,33 | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | 61,11 | 57,29 | 21,26 | 24,54 | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | 37,12 | 71,07 | 53,62 |
| 07/10/2021 | 61,72 | 61,51 | 48,97 | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 85,56 | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 44,98 | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | 54,12 | 66,77 | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | 54,04 | 58,92 | 51,79 | 17,68 | 26,65 | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | 25,76 | 43,53 | 55,58 |
| 03/11/2021 | 74,85 | 43,11 | 13,71 | 30,60 | 46,03 | 48,54 | 42,99 | 77,67 | 73,62 | 55,03 | 19,45 | 21,09 | 30,64 | 102,70 | 43,79 |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06/12/2021 | 72,46 | 68,16 | 54,97 | 155,55 | 77,88 | 61,78 | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | 70,86 | 67,91 | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | 62,42 | 39,57 | 23,38 | 35,13 | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | 44,87 | 91,62 | 270,81 |

| Cromo Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------|---------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | 90 | | | | |
| | Brumadinho BP036 | Brumadinho BPE2 | Mário Campos BP068 | São Joaquim de Bicas BP070 | Betim BP072 | Pará de Minas BP104 | Esmeraldas BP082 | Paraopeba BP083 | Paraopeba BP077 | Curvelo BP078 | Pompéu BP087 | Felixlândia BPE9 | Felixlândia BP099 | Felixlândia BPE6 | Abaeté BPE7 |
| 18/01/2022 | 42,57 | 44,61 | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 45,56 | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 23,72 | | 53,34 | 82,43 | 51,11 | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | 26,30 | 25,39 | 15,79 | 14,26 | 27,61 | 52,32 | 348,22 |
| 01/02/2022 | 38,92 | 97,09 | 26,06 | 30,59 | 37,64 | | 65,42 | 40,44 | 76,42 | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | 41,68 | 46,63 | 17,07 | 13,97 | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | 46,93 | 82,57 | 40,39 |
| 07/03/2022 | 73,84 | 58,31 | 29,03 | 49,32 | 39,54 | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 77,78 | 69,17 | 90,22 | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | 50,39 | 48,33 | 22,62 | 24,41 | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | 43,66 | 76,11 | 356,42 |
| 05/04/2022 | 70,03 | 58,44 | 48,07 | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 26,70 | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 52,15 | | 41,91 | 51,21 | 65,49 | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | 43,66 | 41,53 | 18,10 | 34,92 | 48,82 | 76,34 | 81,68 |
| 02/05/2022 | 84,82 | 60,96 | 62,11 | 48,88 | 42,27 | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | | 56,97 | 60,82 | 84,37 | 69,20 | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | 52,76 | 109,99 | 23,08 | 32,83 | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | 44,28 | 89,15 | 44,81 |
| 06/06/2022 | 75,12 | 57,89 | 54,72 | 23,81 | 32,92 | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | 70,60 | 43,70 | 59,98 | 70,00 | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | 53,47 | 35,43 | 21,74 | 26,66 | | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | 40,50 | 50,98 | 237,13 |

| Ferro Total (%) | Limite Referência 28,10 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|---------------|--------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|--------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 27/01/2019 | | | | | | | 8,58 | 6,54 | | 7,58 | | | 4,14 | | | |
| 28/01/2019 | 12,49 | 30,43 | 13,99 | 31,08 | 8,43 | | | | | | | | | | | |
| 04/02/2019 | 15,02 | 31,48 | 32,90 | 39,28 | 11,32 | | 12,09 | 8,83 | | 8,14 | | | 3,47 | | | |
| 11/02/2019 | 13,37 | 24,72 | 31,84 | 38,15 | 17,61 | 5,82 | 13,94 | 9,37 | | 9,87 | | | 2,49 | | | |
| 18/02/2019 | 11,34 | 25,83 | 28,96 | 33,41 | 33,51 | 6,40 | 10,88 | 8,70 | | 8,67 | | | 3,91 | | | |
| 25/02/2019 | 12,90 | 24,87 | 21,24 | 29,93 | 22,22 | 15,04 | 30,31 | 17,25 | | 26,62 | | | 5,82 | | | |
| 02/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 5,80 | 10,05 | 11,17 |
| 04/03/2019 | 12,99 | 23,63 | 25,98 | 29,13 | 26,55 | 26,34 | 34,56 | 13,89 | | 26,28 | | | 2,98 | | | |
| 07/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11/03/2019 | 13,65 | 28,05 | 23,84 | 31,59 | 26,84 | 12,28 | 35,03 | 7,89 | | 23,52 | | | | 10,93 | 5,10 | 4,34 |
| 14/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 12,22 | | 4,93 |
| 15/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 4,41 | |
| 18/03/2019 | | 26,17 | | | 29,48 | | 29,17 | | | 23,67 | | | 3,13 | | | |
| 01/04/2019 | | | | | | | | | | | | 2,21 | 3,80 | | | |
| 08/04/2019 | 13,52 | 30,44 | 26,35 | 26,69 | 17,60 | | 30,77 | 10,78 | | 23,00 | | | | | | |
| 11/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 5,97 | | 29,82 |
| 12/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 6,82 | |
| 15/04/2019 | | | | | | | | | | | | 2,85 | 1,48 | | | |
| 29/04/2019 | | | | | | | | | | | | 2,24 | 2,84 | | | |
| 06/05/2019 | 14,41 | 26,08 | 19,37 | 9,66 | 20,76 | | 24,03 | 6,28 | | 18,82 | | 2,41 | 3,10 | | | |
| 09/05/2019 | | | | | | | | | | | | | | 5,43 | 8,32 | 6,06 |
| 22/05/2019 | | | | | | | | | | | | 2,54 | 2,72 | | | |
| 03/06/2019 | 5,92 | 25,04 | 23,46 | 17,54 | 22,70 | | | | | | | | | | | |
| 04/06/2019 | | | | | | | 15,65 | 15,42 | | 15,54 | | 2,77 | 3,52 | | | |
| 06/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | 5,20 | | |
| 07/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 8,54 | |
| 25/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | 9,86 |
| 22/07/2019 | 14,71 | 28,49 | 23,39 | | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 17,02 | | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 23,06 | | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 11,28 | 10,71 | | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | | 16,07 | | | 3,00 | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | | 2,19 | | | 3,85 | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | | 5,02 | | 8,51 |
| 26/08/2019 | 13,20 | 27,12 | 25,29 | 19,16 | 24,87 | | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 15,55 | 7,79 | | 14,79 | | 2,48 | 4,58 | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | | 5,46 | 4,20 | 4,79 |
| 16/09/2019 | 12,71 | 25,46 | 20,58 | 16,64 | 16,97 | | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 11,77 | 8,49 | | 12,65 | | 2,15 | 7,45 | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | | 3,91 | 4,23 | 3,77 |
| 17/10/2019 | 15,35 | 34,04 | 28,70 | | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 18,40 | | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 22,07 | | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 17,77 | 9,89 | | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | | 10,19 | | | 4,55 | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | | 3,45 | 4,60 | 2,93 |
| 18/11/2019 | 12,90 | 19,89 | 28,43 | 18,53 | 21,82 | | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | | | | | | | 15,42 | 7,25 | 4,96 | 11,34 | 5,13 | 2,61 | 3,24 | | | |
| 20/11/2019 | | | | | | | | | | | | | | 3,71 | 6,86 | 16,89 |
| 09/12/2019 | 14,25 | 27,55 | 24,88 | 22,21 | 20,35 | | | | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 10,05 | 11,76 | 9,49 | | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | | 11,08 | 11,26 | 2,29 | 6,76 | | | |
| 12/12/2019 | | | | | | | | | | | | | | 4,34 | 5,23 | 17,03 |

| Ferro Total (%) | Limite Referência 28,10 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 28/01/2020 | 15,94 | 25,33 | | 21,49 | 21,12 | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | | 2,04 | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | | 20,05 | 14,34 | | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 4,55 | 3,71 |
| 10/02/2020 | 11,68 | 23,09 | 22,00 | 15,87 | 21,25 | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | | 19,23 | 11,19 | 10,30 | | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | | 9,12 | 10,38 | 2,43 | 6,16 | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | | 6,36 | 7,56 | 27,96 |
| 09/03/2020 | 13,35 | 12,63 | 15,95 | 14,21 | 21,20 | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | | 18,05 | 12,93 | | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | | 13,90 | 12,78 | 2,13 | 1,97 | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | | 6,43 | 8,41 | 6,60 |
| 27/04/2020 | 12,44 | 20,31 | 17,55 | 22,64 | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 30,51 | | 16,21 | 15,32 | 11,85 | | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | | 11,38 | 12,10 | | 0,30 | 5,52 | 4,92 | 6,11 |
| 04/05/2020 | 16,09 | 16,66 | 29,13 | 11,73 | 27,57 | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | | 22,89 | 17,14 | 13,14 | | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | | 14,80 | 11,64 | 2,17 | 2,63 | | 8,96 | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 5,51 | | 7,75 |
| 09/07/2020 | 13,27 | 23,94 | 22,21 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 22,86 | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 15,58 | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | | 22,39 | 13,66 | 12,61 | | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | | 12,16 | 10,77 | 2,21 | 3,97 | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | | 5,09 | 4,25 | 4,94 |
| 10/08/2020 | 11,59 | 17,08 | 16,73 | 15,10 | 24,48 | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | | 17,44 | 10,83 | 9,86 | | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | | 10,90 | 7,49 | 1,88 | 4,88 | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | | 3,22 | 3,65 | 15,93 |
| 08/09/2020 | 13,24 | 28,39 | 29,11 | 23,72 | 23,72 | | 23,62 | 16,00 | 15,18 | | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | | 12,90 | 17,99 | 2,77 | 3,25 | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | | 5,17 | 10,57 | 14,55 |
| 08/10/2020 | 14,14 | 2,13 | 19,56 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 33,33 | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 22,59 | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | | 21,63 | 16,32 | 15,58 | 18,45 | 10,23 | 2,75 | 16,54 | | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | | 5,50 | 10,12 | 4,47 |
| 10/11/2020 | 13,85 | 23,16 | 25,20 | 24,95 | 27,55 | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | | 18,92 | 11,26 | 13,66 | | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | | 13,15 | 14,22 | 2,61 | | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | | 3,40 | 3,77 | 5,52 | 4,35 |
| 02/12/2020 | | | 13,18 | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 7,57 | 17,12 | | 14,75 | 16,43 | | 15,13 | 13,97 | 10,54 | | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | | 8,60 | 9,95 | 2,83 | 2,70 | 3,88 | | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 11,86 | |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,83 |

| Ferro Total (%) | Limite Referência 28,10 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 07/01/2021 | 12,51 | 12,45 | 16,20 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 13,52 | | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 18,17 | | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | | 12,51 | 12,26 | | 10,92 | 11,55 | 2,75 | 2,85 | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | | 3,83 | 7,29 | 5,04 |
| 08/02/2021 | 11,95 | 19,35 | 16,54 | 18,93 | 11,24 | | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | | 11,11 | 11,02 | 8,98 | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | | 10,47 | 10,94 | 1,91 | 3,07 | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | | 4,28 | 4,18 | 3,78 |
| 01/03/2021 | 10,21 | 15,76 | 14,25 | 15,17 | 13,75 | | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | | 13,98 | 11,65 | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | | 9,96 | 9,64 | 2,31 | 3,37 | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | | 4,90 | 5,31 | 6,94 |
| 18/03/2021 | | | | | | | | | 9,08 | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 9,95 | 16,28 | 16,32 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 12,22 | | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 10,69 | | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | | 15,84 | 9,78 | 13,17 | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | | 10,70 | 9,45 | 2,04 | 3,60 | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | | 4,62 | 9,48 | 4,42 |
| 10/05/2021 | 10,91 | 15,71 | 14,41 | 29,92 | 10,19 | | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | | 11,97 | 9,18 | 12,89 | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | | 11,24 | 9,52 | 1,86 | 2,42 | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | | 3,95 | 4,71 | 3,90 |
| 07/06/2021 | 13,04 | 15,10 | 15,70 | 24,28 | 14,63 | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | | 16,29 | 7,59 | 13,35 | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | | 10,61 | 9,58 | 2,24 | 2,81 | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | | 3,17 | 5,53 | 7,41 |
| 08/07/2021 | 14,78 | 16,98 | 17,40 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 18,62 | | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 14,19 | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | | 11,76 | 9,28 | 10,38 | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | | 10,20 | 4,90 | 1,69 | 4,03 | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | | 4,26 | 3,84 | 2,36 |
| 09/08/2021 | 10,36 | 12,25 | 15,91 | 18,71 | 11,18 | | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | | 14,62 | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | | 12,28 | 10,32 | 12,82 | 9,60 | 1,43 | 3,63 | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | | 2,69 | 4,51 | 8,03 |
| 06/09/2021 | 12,80 | 17,48 | 14,24 | 28,25 | 16,88 | | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | | 17,43 | 12,06 | 14,88 | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | | 10,82 | 6,63 | 2,65 | 5,30 | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | | 3,88 | 5,95 | 3,99 |
| 07/10/2021 | 11,58 | 21,67 | 19,59 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 15,23 | | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 16,48 | | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | | 15,27 | 9,91 | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | | 11,52 | 12,81 | 11,31 | 2,29 | 3,52 | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | | 2,65 | 3,56 | 3,84 |
| 03/11/2021 | 12,26 | 12,80 | 15,95 | 13,55 | 12,99 | | 10,02 | 8,62 | 11,24 | 10,25 | | | | | | |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | 9,23 | 2,37 | 3,67 | 3,44 | 6,47 | 3,49 |
| 06/12/2021 | 11,08 | 16,49 | 16,43 | 14,87 | 18,94 | | 14,86 | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | | 4,57 | 4,61 | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | | 12,72 | 6,40 | 2,69 | 9,08 | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | | 4,96 | 7,39 | 12,51 |

| Ferro Total (%) | Limite Referência 28,10 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 18/01/2022 | 12,11 | 12,33 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 14,55 | | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 11,83 | | 5,84 | 6,44 | 5,40 | | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | | 10,08 | 8,36 | 2,10 | 3,37 | 5,22 | 6,07 | 22,91 |
| 01/02/2022 | 11,38 | 15,59 | 14,09 | 14,15 | 13,74 | | 9,27 | 8,43 | 9,17 | | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | | 7,05 | 8,06 | 1,94 | 3,18 | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | 5,10 | 6,00 | 4,15 |
| 07/03/2022 | 10,21 | 9,01 | 17,54 | 13,89 | 11,34 | | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 3,65 | 9,49 | 10,08 | | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | | 7,44 | 7,56 | 2,11 | 2,27 | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | | 3,45 | 4,62 | 11,68 |
| 05/04/2022 | 13,81 | 10,73 | 9,99 | | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 12,83 | | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 11,69 | | 12,10 | 9,15 | 9,20 | | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | | 8,69 | 7,74 | 1,70 | 10,21 | 3,71 | 6,51 | 5,73 |
| 02/05/2022 | 13,35 | 13,33 | 14,80 | 20,43 | 17,68 | | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | 14,74 | 15,59 | 11,34 | 12,10 | | | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | | 11,12 | 11,54 | 1,63 | 5,93 | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | 4,20 | 6,45 | 3,40 |
| 06/06/2022 | 13,20 | 12,66 | 13,96 | 14,19 | 12,99 | | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | 11,35 | 12,44 | 14,18 | 13,22 | | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | | 12,06 | 10,67 | 1,57 | 3,82 | | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | 5,11 | 4,75 | 10,40 |

| Manganês Total (%) | Limite Referência 0,33 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 27/01/2019 | | | | | | | 0,24 | 0,12 | | 0,19 | | | 0,06 | | | |
| 28/01/2019 | 0,34 | 2,56 | 0,31 | 2,52 | 0,05 | | | | | | | | | | | |
| 04/02/2019 | 0,41 | 1,67 | 1,67 | 2,89 | 0,20 | | 0,12 | 0,16 | | 0,19 | | | 0,04 | | | |
| 11/02/2019 | 0,28 | 1,63 | 1,55 | 2,17 | 0,61 | 0,04 | 0,18 | 0,14 | | 0,25 | | | 0,02 | | | |
| 18/02/2019 | 0,29 | 0,98 | 1,09 | 2,36 | 2,46 | 0,08 | 0,29 | 0,17 | | 0,18 | | | 0,06 | | | |
| 25/02/2019 | 0,30 | 0,49 | 0,51 | 1,95 | 1,19 | 0,56 | 1,72 | 0,47 | | 1,55 | | | 0,46 | | | |
| 02/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,04 | 0,05 | 0,02 |
| 04/03/2019 | 0,35 | 0,84 | 1,07 | 1,84 | 1,20 | 1,75 | 2,21 | 0,56 | | 1,47 | | | 0,03 | | | |
| 07/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,17 | 0,03 | 0,01 |
| 11/03/2019 | 0,27 | 1,49 | 0,57 | 1,59 | 0,93 | 0,17 | 1,64 | 0,10 | | 1,02 | | | | | | |
| 14/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,16 | | 0,03 |
| 15/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | |
| 18/03/2019 | | 0,61 | | | 0,74 | | 1,45 | | | 1,20 | | | 0,01 | | | |
| 01/04/2019 | | | | | | | | | | | | 0,03 | 0,03 | | | |
| 08/04/2019 | 0,26 | 1,15 | 0,60 | 1,27 | 0,69 | | 1,50 | 0,26 | | 1,08 | | | | | | |
| 11/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | 0,05 |
| 12/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | |
| 15/04/2019 | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,01 | | | |
| 29/04/2019 | | | | | | | | | | | | 0,03 | 0,02 | | | |
| 06/05/2019 | 0,45 | 0,73 | 0,71 | 0,12 | 0,53 | | 1,10 | 0,13 | | 0,92 | | 0,04 | 0,03 | | | |
| 09/05/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,06 | 0,02 |
| 22/05/2019 | | | | | | | | | | | | 0,04 | 0,02 | | | |
| 03/06/2019 | 0,002 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,04 | | | | | | | | | | | |
| 04/06/2019 | | | | | | | 0,72 | 0,30 | | 0,71 | | 0,03 | 0,04 | | | |
| 06/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,03 | | |
| 07/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 0,04 | |
| 25/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,07 |
| 22/07/2019 | 0,25 | 0,47 | 0,74 | | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 0,60 | | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 1,20 | | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 0,16 | 0,20 | | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | | 0,86 | | | 0,06 | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | | 0,02 | | | 0,18 | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,09 | | 0,04 |
| 26/08/2019 | 0,26 | 0,57 | 1,17 | 0,63 | 1,20 | | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 0,38 | 0,20 | | 0,73 | | 0,03 | 0,29 | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,06 | 0,07 | 0,03 |
| 16/09/2019 | 0,31 | 0,94 | 0,43 | 0,42 | 0,19 | | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 0,43 | 0,20 | | 0,52 | | 0,01 | 0,16 | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,08 | 0,05 | 0,02 |
| 17/10/2019 | 0,29 | 0,70 | 0,67 | | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 0,59 | | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 0,72 | | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 0,73 | 0,23 | | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | | 0,27 | | | 0,12 | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,04 | 0,03 | 0,01 |
| 18/11/2019 | 0,33 | 0,48 | 0,84 | 0,32 | 1,05 | | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | | | | | | | 0,69 | 0,17 | 0,05 | 0,39 | 0,01 | 0,03 | 0,09 | | | |
| 20/11/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,04 | 0,04 | 0,05 |
| 09/12/2019 | 0,39 | 0,78 | 0,88 | 0,60 | 0,76 | | | | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 0,15 | 0,16 | 0,13 | | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | | 0,38 | 0,15 | 0,02 | 0,10 | | | |

| Manganês Total (%) | Limite Referência 0,33 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 28/01/2020 | 0,18 | 0,22 | | 0,29 | 0,39 | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | | 0,02 | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | | 0,62 | 0,17 | | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 0,04 | 0,03 |
| 10/02/2020 | 0,18 | 0,24 | 0,60 | 0,18 | 0,37 | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | | 0,35 | 0,10 | 0,18 | | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | | 0,08 | 0,20 | 0,03 | 0,32 | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,06 | 0,11 | 0,13 |
| 09/03/2020 | 0,19 | 0,22 | 0,23 | 0,20 | 0,40 | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | | 0,22 | 0,10 | | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | | 0,25 | 0,16 | 0,02 | 0,02 | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 27/04/2020 | 0,22 | 0,35 | 0,17 | 0,58 | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 1,17 | | 0,28 | 0,47 | 0,38 | | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | | 0,26 | 0,19 | | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 04/05/2020 | 0,11 | 0,26 | 0,24 | 0,33 | 1,18 | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | | 0,33 | 0,43 | 0,41 | | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | | 0,35 | 0,19 | 0,02 | 0,01 | | 0,04 | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | 0,01 |
| 09/07/2020 | 0,26 | 0,85 | 0,63 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 0,53 | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 0,16 | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | | 0,82 | 0,39 | 0,36 | | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | | 0,25 | 0,24 | 0,04 | 0,03 | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,04 | 0,03 | 0,01 |
| 10/08/2020 | 0,19 | 0,31 | 0,31 | 0,36 | 1,39 | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | | 0,59 | 0,23 | 0,33 | | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | | 0,30 | 0,12 | 0,04 | 0,12 | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,06 | 0,05 | 0,04 |
| 08/09/2020 | 0,25 | 0,67 | 0,66 | 0,49 | 0,16 | | 0,62 | 0,29 | 0,47 | | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | | 0,22 | 0,55 | 0,03 | 0,02 | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,03 | 0,04 | 0,04 |
| 08/10/2020 | 0,22 | 0,04 | 0,27 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 1,16 | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 0,13 | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | | 0,48 | 0,46 | 0,36 | 0,58 | 0,18 | 0,01 | 0,06 | | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,03 | 0,06 | 0,02 |
| 10/11/2020 | 0,27 | 0,16 | 0,59 | 0,55 | 0,68 | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | | 0,43 | 0,24 | 0,36 | | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | | 0,19 | 0,41 | 0,06 | | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,08 | 0,03 |
| 02/12/2020 | | | 0,33 | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 0,19 | 0,25 | | 0,12 | 0,22 | | 0,32 | 0,29 | 0,35 | | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | | 0,22 | 0,19 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,01 |

| Manganês Total (%) | Limite Referência 0,33 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 07/01/2021 | 0,23 | 0,17 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 0,12 | | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 0,15 | | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | | 0,15 | 0,08 | | 0,17 | 0,17 | 0,03 | 0,02 | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,04 | 0,05 |
| 08/02/2021 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,09 | 0,07 | | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | | 0,11 | 0,11 | 0,18 | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | | 0,15 | 0,14 | 0,02 | 0,03 | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 01/03/2021 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | | 0,14 | 0,18 | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | | 0,08 | 0,09 | 0,04 | 0,03 | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,04 | 0,03 | 0,06 |
| 18/03/2021 | | | | | | | | | 0,19 | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 0,18 | 0,16 | 0,12 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 0,31 | | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 0,13 | | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | | 0,40 | 0,08 | 0,32 | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | | 0,22 | 0,15 | 0,02 | 0,03 | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,03 | 0,04 | 0,04 |
| 10/05/2021 | 0,27 | 0,17 | 0,21 | 1,25 | 0,07 | | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | | 0,31 | 0,11 | 0,24 | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | | 0,33 | 0,22 | 0,01 | 0,02 | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,03 | 0,03 | 0,02 |
| 07/06/2021 | 0,23 | 0,31 | 0,29 | 1,06 | 0,12 | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | | 0,39 | 0,16 | 0,32 | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | | 0,23 | 0,17 | 0,03 | 0,02 | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,06 | 0,02 |
| 08/07/2021 | 0,24 | 0,22 | 0,26 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 0,26 | | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 0,06 | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | | 0,15 | 0,13 | 0,25 | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | | 0,16 | 0,04 | 0,01 | 0,04 | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,04 | 0,03 | 0,01 |
| 09/08/2021 | 0,21 | 0,15 | 0,14 | 0,39 | 0,04 | | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | | 0,25 | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | | 0,29 | 0,10 | 0,33 | 0,16 | 0,01 | 0,05 | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,03 | 0,04 | 0,06 |
| 06/09/2021 | 0,18 | 0,33 | 0,20 | 1,56 | 0,06 | | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | | 0,31 | 0,17 | 0,46 | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | | 0,24 | 0,15 | 0,05 | 0,04 | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,03 | 0,03 | 0,02 |
| 07/10/2021 | 0,22 | 0,59 | 0,42 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 0,15 | | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 0,12 | | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | | 0,34 | 0,16 | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | | 0,15 | 0,30 | 0,09 | 0,04 | 0,02 | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,01 |
| 03/11/2021 | 0,25 | 0,15 | 0,21 | 0,18 | 0,15 | | 0,11 | 0,07 | 0,30 | 0,25 | | | | 0,03 | 0,04 | 0,01 |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | 0,10 | 0,03 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,01 |
| 06/12/2021 | 0,04 | 0,27 | 0,10 | 0,08 | 0,24 | | 0,24 | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | | 0,06 | 0,03 | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | | 0,22 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,06 | 0,06 |

| Manganês Total (%) | Limite Referência 0,33 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 18/01/2022 | 0,18 | 0,18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 0,31 | | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 0,14 | | 0,04 | 0,07 | 0,06 | | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | | 0,08 | 0,07 | 0,02 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01/02/2022 | 0,10 | 0,20 | 0,11 | 0,22 | 0,17 | | 0,14 | 0,09 | 0,21 | | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | | 0,08 | 0,09 | 0,02 | 0,02 | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| 07/03/2022 | 0,23 | 0,17 | 0,52 | 0,31 | 0,17 | | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 0,03 | 0,12 | 0,32 | | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | | 0,13 | 0,11 | 0,04 | 0,01 | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,01 | 0,11 |
| 05/04/2022 | 0,24 | 0,14 | 0,17 | | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 0,10 | | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 0,16 | | 0,11 | 0,15 | 0,20 | | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | | 0,10 | 0,09 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 02/05/2022 | 0,27 | 0,11 | 0,28 | 0,19 | 0,10 | | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | 0,08 | 0,18 | 0,37 | 0,18 | | | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | | 0,13 | 0,08 | 0,02 | 0,05 | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | 0,03 | 0,02 | 0,02 |
| 06/06/2022 | 0,21 | 0,33 | 0,25 | 0,09 | 0,08 | | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | 0,10 | 0,14 | 0,17 | 0,08 | | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | | 0,16 | 0,09 | 0,01 | 0,02 | | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,03 | 0,02 |

| Mercúrio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | Nível 1 | | 0,17 | | Nível 2 | | 0,486 | | | | | |
|--------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|--|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias | |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 | |
| 27/01/2019 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | | 0,02 | | | 0,02 | | | | |
| 28/01/2019 | 0,02 | 0,21 | 0,02 | 0,18 | 0,02 | | | | | | | | | | | | |
| 04/02/2019 | 0,04 | 0,19 | 0,20 | 0,19 | 0,03 | | 0,04 | 0,07 | | 0,07 | | | 0,05 | | | | |
| 11/02/2019 | 0,04 | 0,13 | 0,14 | 0,19 | 0,06 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | | 0,05 | | | 0,02 | | | | |
| 18/02/2019 | 0,06 | 0,04 | 0,12 | 0,22 | 0,22 | 0,02 | 0,07 | 0,06 | | 0,05 | | | 0,02 | | | | |
| 25/02/2019 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,15 | 0,07 | 0,02 | 0,12 | 0,02 | | 0,11 | | | 0,02 | | | | |
| 02/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 04/03/2019 | 0,02 | 0,10 | 0,11 | 0,15 | 0,12 | 0,15 | 0,22 | 0,07 | | 0,15 | | | 0,05 | | | | |
| 07/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 11/03/2019 | 0,02 | 0,11 | 0,09 | 0,09 | 0,15 | 0,08 | 0,06 | 0,06 | | 0,13 | | | | | | | |
| 14/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | 0,02 | |
| 15/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | |
| 18/03/2019 | | 0,12 | | | 0,10 | | 0,06 | | | 0,20 | | | 0,02 | | | | |
| 01/04/2019 | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,04 | | | | |
| 08/04/2019 | 0,02 | 0,11 | 0,02 | 0,09 | 0,04 | | 0,11 | 0,02 | | 0,08 | | | | | | | |
| 11/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | 0,02 | |
| 12/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | |
| 15/04/2019 | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 29/04/2019 | | | | | | | | | | | | 0,10 | 0,09 | | | | |
| 06/05/2019 | 0,02 | 0,10 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | | 0,09 | 0,04 | | 0,06 | | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 09/05/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 22/05/2019 | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,04 | | | | |
| 03/06/2019 | 0,02 | 0,10 | 0,02 | 0,02 | 0,13 | | | | | | | | | | | | |
| 04/06/2019 | | | | | | | 0,05 | 0,02 | | 0,07 | | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 06/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | | |
| 07/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | |
| 25/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,04 | |
| 22/07/2019 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 0,05 | | | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 0,11 | | | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | | | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | | 0,06 | | | 0,03 | | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | | 0,02 | | | 0,03 | | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,04 | | 0,02 | |
| 26/08/2019 | 0,02 | 0,02 | 0,07 | 0,03 | 0,07 | | | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | | 0,04 | | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 16/09/2019 | 0,09 | 0,07 | 0,13 | 0,08 | 0,09 | | | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 0,05 | 0,09 | | 0,07 | | 0,03 | 0,02 | | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 17/10/2019 | 0,02 | 0,05 | 0,02 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 0,02 | | | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 0,03 | | | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 0,06 | 0,04 | | | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | | 0,02 | | | 0,02 | | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 18/11/2019 | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 3,40 | 0,05 | | | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 20/11/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 09/12/2019 | 0,08 | 0,11 | 0,11 | 0,08 | 0,07 | | | | 0,02 | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | | 0,05 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 12/12/2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |

| Mercúrio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | Nível 1 | | 0,17 | | Nível 2 | | 0,486 | | | | |
|--------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|---------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|--|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias | |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 | |
| 28/01/2020 | 0,02 | 0,02 | | 0,04 | 0,05 | | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | | 0,02 | | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | | 0,08 | 0,11 | | | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | |
| 10/02/2020 | 0,04 | 0,03 | 0,09 | 0,03 | 0,08 | | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | | 0,04 | 0,02 | 0,07 | | | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,06 | |
| 09/03/2020 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | | | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 27/04/2020 | 0,02 | 0,12 | 0,02 | 0,09 | | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 0,21 | | 0,07 | 0,07 | 0,10 | | | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | | 0,10 | 0,07 | | 0,02 | 0,05 | 0,02 | 0,02 | |
| 04/05/2020 | 0,05 | 0,02 | 0,02 | 0,14 | 0,19 | | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | | 0,16 | 0,15 | 0,10 | | | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | | 0,14 | 0,10 | 0,02 | 0,02 | | 0,02 | | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | 0,02 | |
| 09/07/2020 | 0,05 | 0,12 | 0,04 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 0,06 | | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 0,02 | | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | | 0,10 | 0,06 | 0,02 | | | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | | 0,07 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 10/08/2020 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,04 | |
| 08/09/2020 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 08/10/2020 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 0,02 | | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 10/11/2020 | 0,04 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | | 0,02 | 0,03 | 0,02 | | | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 02/12/2020 | | | 0,05 | | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 0,03 | 0,05 | | 0,04 | 0,03 | | 0,04 | 0,02 | 0,07 | | | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | | 0,04 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | |

| Mercúrio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | | | | | | |
| | 0,17 | 0,486 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 07/01/2021 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 0,02 | | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 0,02 | | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | | 0,02 | 0,03 | | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 08/02/2021 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,04 | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 01/03/2021 | 0,13 | 0,07 | 0,06 | 0,09 | 0,07 | | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | | 0,06 | 0,10 | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | | 0,04 | 0,07 | 0,02 | 0,05 | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,03 | 0,02 | 0,02 |
| 18/03/2021 | | | | | | | | | 0,02 | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 0,02 | 0,05 | 0,03 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 0,05 | | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 0,03 | | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | | 0,08 | 0,05 | 0,07 | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | | 0,06 | 0,04 | 0,02 | 0,03 | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 10/05/2021 | 0,07 | 0,08 | 0,03 | 0,18 | 0,09 | | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | | 0,07 | 0,06 | 0,07 | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | | 0,10 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,05 | 0,03 | 0,02 |
| 07/06/2021 | 0,06 | 0,04 | 0,03 | 0,07 | 0,02 | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 08/07/2021 | 0,17 | 0,02 | 0,18 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 0,15 | | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 0,10 | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,08 | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | | 0,06 | 0,02 | 0,10 | 0,02 | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,12 | 0,09 | 0,08 |
| 09/08/2021 | 0,09 | 0,08 | 0,05 | 0,08 | 0,05 | | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | | 0,04 | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | | 0,05 | 0,03 | 0,07 | 0,07 | 0,02 | 0,05 | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 06/09/2021 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,22 | 0,07 | | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | | 0,08 | 0,06 | 0,09 | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | | 0,03 | 0,07 | 0,02 | 0,04 | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 07/10/2021 | 0,02 | 0,09 | 0,06 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 0,07 | | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 0,08 | | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | | 0,04 | 0,06 | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | | 0,04 | 0,08 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,03 | 0,02 |
| 03/11/2021 | 0,09 | 0,02 | 0,07 | 0,03 | 0,02 | | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06/12/2021 | 0,04 | 0,06 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | 0,03 | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | | 0,02 | 0,06 | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | | 0,08 | 0,04 | 0,03 | 0,07 | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,04 |

| Mercúrio Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | | | | | | |
| | 0,17 | 0,486 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 18/01/2022 | 0,02 | 0,07 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 0,02 | | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 0,02 | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,08 | 0,11 | 0,05 |
| 01/02/2022 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | | 0,02 | 0,02 | 0,05 | | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 07/03/2022 | 0,05 | 0,02 | 0,07 | 0,06 | 0,02 | | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 05/04/2022 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 0,02 | | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 0,02 | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 02/05/2022 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 06/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Níquel Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | Nível 1 | | 18 | | Nível 2 | | 35,9 | | | | | |
|------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|--|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias | |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 | |
| 27/01/2019 | | | | | | | 20,28 | 15,93 | | 19,05 | | | 13,18 | | | | |
| 28/01/2019 | 21,07 | 58,20 | 17,62 | 58,12 | 11,80 | | | | | | | | | | | | |
| 04/02/2019 | 42,22 | 49,42 | 51,13 | 79,47 | 26,18 | | 27,17 | 37,23 | | 32,35 | | | 11,64 | | | | |
| 11/02/2019 | 24,89 | 41,44 | 37,21 | 49,10 | 36,61 | 23,87 | 26,03 | 20,65 | | 29,31 | | | 7,41 | | | | |
| 18/02/2019 | 26,37 | 26,21 | 27,63 | 49,14 | 51,64 | 31,67 | 27,15 | 25,41 | | 25,80 | | | 9,31 | | | | |
| 25/02/2019 | 18,79 | 12,06 | 12,70 | 38,73 | 23,26 | 20,24 | 38,49 | 23,08 | | 38,04 | | | 16,03 | | | | |
| 02/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 4,41 | 7,79 | 3,73 | |
| 04/03/2019 | 21,02 | 18,81 | 21,16 | 36,03 | 23,00 | 37,15 | 40,62 | 19,52 | | 36,42 | | | 1,08 | | | | |
| 07/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 7,61 | 2,73 | 1,74 | |
| 11/03/2019 | 30,04 | 52,12 | 26,31 | 58,88 | 39,50 | 26,35 | 70,07 | 20,19 | | 49,43 | | | | | | | |
| 14/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 25,80 | | 19,74 | |
| 15/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 16,93 | | |
| 18/03/2019 | | 30,16 | | | 37,94 | | 58,08 | | | 53,87 | | | 12,59 | | | | |
| 01/04/2019 | | | | | | | | | | | | 5,73 | 7,42 | | | | |
| 08/04/2019 | 21,33 | 25,76 | 13,65 | 28,18 | 21,11 | | 36,88 | 23,82 | | 34,14 | | | | | | | |
| 11/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 13,30 | | 5,03 | |
| 12/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 12,14 | | |
| 15/04/2019 | | | | | | | | | | | | 16,12 | 4,36 | | | | |
| 29/04/2019 | | | | | | | | | | | | 6,09 | 5,43 | | | | |
| 06/05/2019 | 27,55 | 18,15 | 15,16 | 15,95 | 21,74 | | 30,29 | 15,66 | | 30,94 | | 7,63 | 12,28 | | | | |
| 09/05/2019 | | | | | | | | | | | | | | 13,39 | 7,05 | 6,99 | |
| 22/05/2019 | | | | | | | | | | | | 10,17 | 8,69 | | | | |
| 03/06/2019 | 10,67 | 14,25 | 14,73 | 18,50 | 27,13 | | | | | | | | | | | | |
| 04/06/2019 | | | | | | | 26,80 | 20,73 | | 25,44 | | 6,33 | 7,05 | | | | |
| 06/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | 8,53 | | | |
| 07/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 10,28 | | |
| 25/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | 18,74 | |
| 22/07/2019 | 22,27 | 14,73 | 19,13 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 21,81 | | | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 32,47 | | | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 16,80 | 19,86 | | | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | | 32,00 | | | 6,18 | | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | | 3,13 | | | 21,94 | | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | | 8,49 | | 12,23 | |
| 26/08/2019 | 21,63 | 15,76 | 28,63 | 21,82 | 30,04 | | | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 24,96 | 29,24 | | 28,75 | | 5,53 | 18,55 | | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | | 11,70 | 23,29 | 11,28 | |
| 16/09/2019 | 19,67 | 28,13 | 10,84 | 15,22 | 18,59 | | | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 19,55 | 21,08 | | 17,61 | | 3,97 | 16,38 | | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | | 7,36 | 7,44 | 8,32 | |
| 17/10/2019 | 22,34 | 19,10 | 16,44 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 20,53 | | | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 29,04 | | | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 28,39 | 23,76 | | | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | | 19,05 | | | 18,13 | | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | | 5,52 | 13,88 | 2,37 | |
| 18/11/2019 | 25,63 | 14,11 | 19,65 | 16,67 | 33,55 | | | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | | | | | | | 29,28 | 20,59 | 18,27 | 24,58 | 4,04 | 8,48 | 8,01 | | | | |
| 20/11/2019 | | | | | | | | | | | | | | 8,49 | 6,09 | 3,62 | |
| 09/12/2019 | 30,14 | 21,70 | 24,04 | 19,23 | 21,07 | | | | | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 14,52 | 18,53 | 16,84 | | | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | | 21,75 | 16,68 | 4,93 | 12,42 | | | | |
| 12/12/2019 | | | | | | | | | | | | | | 5,02 | 8,07 | 9,11 | |

| Níquel Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | Nível 1 | | 18 | | Nível 2 | | 35,9 | | | | |
|------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicás | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 28/01/2020 | 18,74 | 17,57 | | 42,90 | 38,43 | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | | 18,79 | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | | 44,98 | 31,08 | | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 24,34 | 21,45 |
| 10/02/2020 | 26,60 | 17,55 | 19,89 | 19,11 | 16,11 | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | | 22,94 | 10,81 | 22,58 | | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | | 16,66 | 35,80 | 9,18 | 18,63 | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | | 16,62 | 14,03 | 6,21 |
| 09/03/2020 | 18,00 | 14,50 | 15,81 | 22,35 | 12,72 | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | | 12,04 | 17,95 | | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | | 18,16 | 16,37 | 6,95 | 5,18 | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | | 19,15 | 11,02 | 8,03 |
| 27/04/2020 | 22,84 | 13,08 | 8,00 | 18,55 | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 27,32 | | 20,08 | 24,62 | 24,80 | | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | | 19,95 | 17,07 | | 7,53 | 17,92 | 9,24 | 7,62 |
| 04/05/2020 | 9,67 | 11,12 | 7,61 | 24,45 | 30,55 | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | | 15,68 | 20,79 | 27,22 | | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | | 21,42 | 15,92 | 9,68 | 6,49 | | 10,01 | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 17,16 | | 8,15 |
| 09/07/2020 | 22,45 | 20,63 | 19,85 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 20,87 | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 10,52 | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | | 27,86 | 22,70 | 22,61 | | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | | 17,53 | 22,21 | 6,09 | 7,20 | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | | 12,97 | 9,86 | 8,51 |
| 10/08/2020 | 16,83 | 14,59 | 10,90 | 12,49 | 26,25 | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | | 18,48 | 14,42 | 18,63 | | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | | 16,54 | 9,08 | 7,31 | 14,09 | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | | 14,35 | 10,21 | 8,38 |
| 08/09/2020 | 19,32 | 16,40 | 21,76 | 18,35 | 10,38 | | 23,18 | 18,32 | 24,59 | | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | | 17,83 | 22,47 | 6,51 | 7,42 | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | | 13,31 | 9,14 | 8,56 |
| 08/10/2020 | 25,31 | 27,12 | 18,74 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 37,25 | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 13,00 | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | | 30,22 | 30,21 | 30,27 | 29,30 | 24,81 | 11,34 | 12,43 | | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | | 18,97 | 8,75 | 10,91 |
| 10/11/2020 | 33,22 | 16,52 | 28,22 | 30,90 | 34,07 | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | | 32,55 | 38,64 | 35,22 | | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | | 29,89 | 39,16 | 9,40 | | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | | 10,09 | 11,88 | 16,64 | 12,98 |
| 02/12/2020 | | | 18,81 | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 17,16 | 18,12 | | 14,80 | 14,01 | | 20,49 | 19,03 | 24,39 | | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | | 17,66 | 18,94 | 4,54 | 6,67 | 7,14 | | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 12,66 | |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 4,54 |

| Níquel Total (µg/g) | CONAMA nº 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Nível 1 18 | | | | | Nível 2 35,9 | | | | | | | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicás | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 07/01/2021 | 31,63 | 20,71 | 25,12 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 17,40 | | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 21,60 | | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | | 21,93 | 21,06 | | 24,04 | 21,97 | 12,16 | 14,32 | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | | 14,45 | 12,19 | 12,50 |
| 08/02/2021 | 18,40 | 13,90 | 15,04 | 9,79 | 9,30 | | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | | 14,44 | 17,27 | 21,73 | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | | 18,62 | 16,93 | 6,20 | 5,96 | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | | 13,59 | 9,60 | 7,99 |
| 01/03/2021 | 23,22 | 12,37 | 15,79 | 16,33 | 14,58 | | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | | 17,95 | 21,33 | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | | 11,79 | 15,06 | 7,99 | 9,61 | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | | 15,32 | 11,78 | 18,93 |
| 18/03/2021 | | | | | | | | | 26,33 | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 20,50 | 16,84 | 9,57 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 23,33 | | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 14,37 | | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | | 25,95 | 25,65 | 28,19 | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | | 24,87 | 21,26 | 8,01 | 10,07 | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | | 17,23 | 12,79 | 16,86 |
| 10/05/2021 | 24,03 | 15,18 | 20,25 | 34,64 | 9,71 | | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | | 21,53 | 22,07 | 26,08 | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | | 25,62 | 20,16 | 8,84 | 7,45 | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | | 13,86 | 13,46 | 8,68 |
| 07/06/2021 | 23,91 | 21,40 | 22,91 | 36,95 | 15,09 | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | | 26,91 | 28,07 | 29,00 | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | | 25,62 | 20,85 | 8,11 | 8,48 | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | | 11,99 | 10,58 | 11,70 |
| 08/07/2021 | 26,46 | 19,34 | 22,94 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 25,40 | | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 11,69 | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | | 21,12 | 22,58 | 30,29 | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | | 18,14 | 8,10 | 6,75 | 7,53 | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | | 7,90 | 13,14 | 5,34 |
| 09/08/2021 | 18,79 | 11,42 | 10,72 | 23,27 | 8,24 | | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | | 18,85 | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | | 20,76 | 14,89 | 26,02 | 19,51 | 5,44 | 5,81 | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | | 9,02 | 11,51 | 18,22 |
| 06/09/2021 | 25,84 | 19,76 | 15,22 | 39,36 | 11,63 | | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | | 21,56 | 23,65 | 27,71 | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | | 23,03 | 20,09 | 7,34 | 8,35 | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | | 11,51 | 9,17 | 4,95 |
| 07/10/2021 | 21,74 | 28,32 | 23,22 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 19,78 | | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 16,21 | | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | | 22,04 | 22,09 | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | | 19,06 | 22,70 | 17,37 | 5,73 | 10,06 | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | | 6,77 | 8,49 | 7,53 |
| 03/11/2021 | 21,88 | 15,08 | 10,44 | 12,30 | 15,34 | | 15,15 | 14,40 | 23,89 | 22,73 | | | | | | |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | 16,96 | 5,92 | 6,00 | 5,72 | 6,92 | 6,74 |
| 06/12/2021 | 21,03 | 21,44 | 12,66 | 42,32 | 22,73 | | 19,48 | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | | 22,79 | 14,04 | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | | 17,93 | 9,68 | 6,22 | 9,30 | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | | 13,16 | 7,28 | 18,48 |

| Níquel Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | | | | | | |
| | 18 | 35,9 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 18/01/2022 | 17,57 | 18,26 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 22,92 | | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 11,37 | | 18,64 | 39,71 | 21,43 | | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | | 9,47 | 12,76 | 6,16 | 7,15 | 14,58 | 11,10 | 4,00 |
| 01/02/2022 | 10,36 | 37,03 | 8,40 | 14,09 | 14,12 | | 18,45 | 10,79 | 25,28 | | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | | 11,67 | 14,27 | 4,23 | 4,00 | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | 10,91 | 6,60 | 6,95 |
| 07/03/2022 | 20,88 | 17,98 | 17,78 | 17,64 | 12,94 | | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 20,07 | 18,95 | 27,88 | | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | | 13,10 | 13,41 | 5,75 | 4,00 | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | | 12,07 | 9,92 | 8,91 |
| 05/04/2022 | 21,90 | 19,16 | 15,94 | | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 9,10 | | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 17,77 | | 13,03 | 15,38 | 20,66 | | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | | 12,35 | 12,35 | 4,03 | 10,17 | 12,37 | 8,38 | 6,91 |
| 02/05/2022 | 28,98 | 23,54 | 22,40 | 19,39 | 16,31 | | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | | 19,44 | 20,58 | 28,92 | 23,37 | | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | | 16,12 | 34,74 | 5,12 | 12,51 | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | 17,06 | 12,01 | 9,54 |
| 06/06/2022 | 21,45 | 18,56 | 18,91 | 9,48 | 12,34 | | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | | 22,90 | 13,59 | 21,65 | 22,87 | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | | 16,02 | 10,92 | 6,66 | 8,85 | | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | 13,88 | 11,87 | 7,77 |

| Zinco Total (µg/g) | CONAMA nº 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | 315 | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté |
| BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 27/01/2019 | | | | | | 67,56 | 48,46 | | 65,49 | | | 29,42 | | | |
| 28/01/2019 | 55,94 | 106,05 | 40,49 | 112,89 | 39,74 | | | | | | | | | | |
| 04/02/2019 | 83,35 | 71,67 | 76,18 | 116,52 | 77,21 | 47,39 | 68,15 | | 62,38 | | | 24,13 | | | |
| 11/02/2019 | 53,99 | 65,35 | 57,74 | 80,24 | 66,13 | 46,04 | 52,12 | 46,86 | 62,17 | | | 21,66 | | | |
| 18/02/2019 | 57,21 | 50,43 | 51,29 | 85,41 | 94,40 | 57,06 | 70,43 | 69,57 | 65,50 | | | 25,49 | | | |
| 25/02/2019 | 64,29 | 25,64 | 34,10 | 84,16 | 58,36 | 47,35 | 80,20 | 64,65 | 83,47 | | | 25,13 | | | |
| 02/03/2019 | | | | | | | | | | | | | 18,63 | 26,07 | 20,44 |
| 04/03/2019 | 60,24 | 35,47 | 41,98 | 65,39 | 58,00 | 71,16 | 81,67 | 55,89 | 73,71 | | | 13,63 | | | |
| 07/03/2019 | | | | | | | | | | | | | 24,24 | 21,65 | 12,49 |
| 11/03/2019 | 66,77 | 72,64 | 32,90 | 90,12 | 65,93 | 57,90 | 98,33 | 44,41 | 84,78 | | | | | | |
| 14/03/2019 | | | | | | | | | | | | | 30,74 | | 31,46 |
| 15/03/2019 | | | | | | | | | | | | | | 30,89 | |
| 18/03/2019 | | 39,44 | | | 57,72 | | 93,52 | | 88,02 | | | 21,63 | | | |
| 01/04/2019 | | | | | | | | | | | 14,70 | 18,53 | | | |
| 08/04/2019 | 57,24 | 62,17 | 32,04 | 62,28 | 53,74 | | 81,08 | 65,34 | 79,15 | | | | | | |
| 11/04/2019 | | | | | | | | | | | | | 22,39 | | 50,86 |
| 12/04/2019 | | | | | | | | | | | | | | 25,27 | |
| 15/04/2019 | | | | | | | | | | | 21,02 | 9,19 | | | |
| 29/04/2019 | | | | | | | | | | | 17,87 | 16,18 | | | |
| 06/05/2019 | 75,82 | 37,21 | 44,71 | 89,17 | 52,38 | | 70,02 | 42,02 | 68,79 | | 14,64 | 21,70 | | | |
| 09/05/2019 | | | | | | | | | | | | | 21,38 | 20,07 | 24,39 |
| 22/05/2019 | | | | | | | | | | | | 27,62 | 23,82 | | |
| 03/06/2019 | 22,35 | 46,40 | 47,74 | 71,68 | 71,56 | | | | | | | | | | |
| 04/06/2019 | | | | | | | 72,33 | 63,28 | 74,08 | | 2,00 | 2,00 | | | |
| 06/06/2019 | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | |
| 07/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | 26,36 | |
| 25/06/2019 | | | | | | | | | | | | | | | 44,47 |
| 22/07/2019 | 60,82 | 25,73 | 41,88 | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 57,77 | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 82,69 | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 46,36 | 50,26 | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | 71,24 | | | 19,29 | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | 13,20 | | | 47,64 | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | 22,35 | | 32,20 |
| 26/08/2019 | 53,71 | 33,10 | 56,09 | 54,78 | 74,92 | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 66,06 | 64,95 | 71,38 | | 21,64 | 40,93 | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | 28,92 | 58,04 | 26,78 |
| 16/09/2019 | 56,08 | 61,89 | 30,22 | 49,34 | 46,96 | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 57,73 | 54,29 | 68,11 | | 14,12 | 37,64 | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | 16,86 | 22,59 | 25,77 |
| 17/10/2019 | 55,98 | 37,91 | 35,20 | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 54,45 | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 63,35 | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 75,17 | 58,37 | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | 79,87 | | | 29,04 | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | 15,23 | 26,99 | 10,36 |
| 18/11/2019 | 76,55 | 31,66 | 43,82 | 64,85 | 75,82 | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | | | | | | | 73,06 | 69,39 | 63,49 | 78,65 | 22,60 | 21,97 | 21,09 | | |
| 20/11/2019 | | | | | | | | | | | | | 18,83 | 21,25 | 29,62 |
| 09/12/2019 | 82,33 | 60,04 | 60,53 | 60,07 | 65,14 | | | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 39,97 | 46,63 | 39,50 | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | 64,08 | 39,31 | 11,24 | 29,80 | | | |
| 12/12/2019 | | | | | | | | | | | | | 16,45 | 19,72 | 30,02 |

| Zinco Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Nível 1 | | | | | Nível 2 | | | | | 315 | | | | | |
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 28/01/2020 | 51,37 | 24,89 | | 33,07 | 41,92 | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | | 17,58 | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | | 147,10 | 52,26 | | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 46,66 | 30,89 |
| 10/02/2020 | 39,62 | 37,62 | 37,29 | 24,37 | 35,09 | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | | 49,67 | 26,56 | 50,04 | | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | | 39,69 | 39,03 | 18,07 | 25,79 | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | | 28,49 | 35,03 | 40,14 |
| 09/03/2020 | 46,57 | 31,02 | 33,50 | 65,36 | 31,22 | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | | 29,41 | 47,85 | | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | | 43,26 | 37,93 | 13,35 | 11,22 | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | | 28,25 | 27,42 | 23,50 |
| 27/04/2020 | 47,85 | 32,32 | 21,08 | 44,51 | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 61,60 | | 44,21 | 59,69 | 58,32 | | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | | 53,91 | 41,94 | | 18,46 | 31,16 | 23,15 | 18,81 |
| 04/05/2020 | 33,32 | 30,64 | 26,60 | 57,68 | 91,52 | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | | 41,58 | 57,59 | 61,13 | | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | | 58,12 | 41,70 | 19,58 | 16,51 | | 28,47 | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 32,85 | | 23,07 |
| 09/07/2020 | 52,14 | 44,73 | 42,22 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 55,50 | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 28,74 | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | | 63,25 | 57,32 | 55,79 | | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | | 47,60 | 52,87 | 13,94 | 17,51 | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | | 30,45 | 29,89 | 19,54 |
| 10/08/2020 | 36,44 | 26,84 | 21,03 | 27,72 | 65,77 | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | | 48,16 | 33,59 | 47,87 | | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | | 40,48 | 20,60 | 13,05 | 19,29 | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | | 25,78 | 20,40 | 24,83 |
| 08/09/2020 | 49,76 | 52,12 | 56,30 | 61,30 | 39,69 | | 67,88 | 58,05 | 60,23 | | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | | 49,35 | 60,02 | 12,65 | 16,58 | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | | 23,46 | 28,37 | 35,07 |
| 08/10/2020 | 57,08 | 48,09 | 35,65 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 69,17 | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 20,91 | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | | 59,55 | 68,66 | 59,25 | 60,37 | 51,64 | 20,32 | 24,48 | | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | | 24,53 | 23,42 | 24,39 |
| 10/11/2020 | 122,24 | 49,80 | 93,16 | 102,04 | 96,15 | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | | 84,48 | 94,24 | 96,44 | | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | | 81,11 | 106,86 | 29,77 | | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | | 43,87 | 36,81 | 39,10 | 36,20 |
| 02/12/2020 | | | 50,27 | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 43,88 | 47,36 | | 91,70 | 42,90 | | 52,69 | 48,29 | 73,33 | | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | | 48,37 | 53,33 | 14,93 | 18,32 | 21,71 | | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 32,24 | |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 14,93 |

| Zinco Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | Nível 1 | | 123 | | Nível 2 | | 315 | | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|---------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 07/01/2021 | 56,02 | 37,10 | 46,24 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 35,85 | | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 35,64 | | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | | 40,89 | 45,86 | | 49,46 | 44,49 | 22,71 | 22,78 | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | | 18,92 | 30,33 | 29,37 |
| 08/02/2021 | 63,46 | 40,06 | 52,70 | 44,13 | 53,40 | | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | | 58,63 | 51,23 | 76,83 | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | | 54,71 | 50,99 | 18,33 | 24,04 | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | | 28,02 | 30,37 | 30,24 |
| 01/03/2021 | 52,41 | 35,78 | 38,34 | 40,68 | 38,93 | | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | | 46,19 | 57,63 | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | | 32,05 | 41,63 | 17,64 | 23,05 | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | | 29,01 | 27,45 | 33,27 |
| 18/03/2021 | | | | | | | | | 44,52 | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 52,77 | 31,32 | 23,42 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 59,07 | | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 47,07 | | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | | 62,53 | 61,54 | 62,10 | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | | 61,24 | 48,84 | 17,91 | 23,48 | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | | 27,90 | 30,14 | 26,96 |
| 10/05/2021 | 48,48 | 28,03 | 42,48 | 68,94 | 33,77 | | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | | 50,59 | 52,60 | 62,18 | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | | 60,04 | 45,70 | 16,02 | 16,45 | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | | 22,33 | 19,17 | 23,59 |
| 07/06/2021 | 48,86 | 36,74 | 43,39 | 73,91 | 32,55 | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | | 55,05 | 60,68 | 56,69 | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | | 55,50 | 43,65 | 14,50 | 15,58 | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | | 17,69 | 22,83 | 20,73 |
| 08/07/2021 | 65,19 | 37,91 | 43,49 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 57,22 | | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 28,69 | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | | 39,47 | 54,58 | 60,75 | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | | 40,94 | 16,84 | 11,37 | 16,10 | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | | 20,21 | 21,39 | 12,58 |
| 09/08/2021 | 40,89 | 21,86 | 24,84 | 54,60 | 28,77 | | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | | 41,10 | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | | 49,67 | 34,88 | 58,82 | 47,96 | 12,38 | 15,59 | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | | 16,64 | 19,36 | 28,71 |
| 06/09/2021 | 55,69 | 37,32 | 34,23 | 80,99 | 31,27 | | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | | 45,59 | 51,61 | 61,11 | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | | 49,43 | 34,10 | 11,32 | 18,00 | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | | 13,62 | 16,69 | 9,85 |
| 07/10/2021 | 57,06 | 54,53 | 46,46 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 82,90 | | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 46,66 | | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | | 46,32 | 54,55 | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | | 41,57 | 54,73 | 40,95 | 10,18 | 21,15 | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | | 11,36 | 16,02 | 16,97 |
| 03/11/2021 | 52,34 | 29,28 | 26,11 | 34,42 | 41,28 | | 60,62 | 31,21 | 53,29 | 52,51 | | | | | | |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | 36,70 | 5,81 | 10,79 | 2,00 | 13,83 | 10,56 |
| 06/12/2021 | 60,94 | 43,44 | 35,48 | 52,89 | 41,79 | | 49,89 | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | | 56,01 | 26,29 | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | | 45,20 | 18,83 | 13,42 | 24,07 | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | | 22,40 | 19,50 | 34,71 |

| Zinco Total (µg/g) | CONAMA n° 454/2012 | | | | | Nível 1 | | 123 | | Nível 2 | | 315 | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|--------------|----------------------|--------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 18/01/2022 | 33,82 | 32,34 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 41,70 | | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 20,70 | | 33,79 | 30,28 | 36,48 | | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | | 18,30 | 30,85 | 9,76 | 17,59 | 20,80 | 17,47 | 25,07 |
| 01/02/2022 | 24,53 | 38,71 | 22,00 | 31,40 | 32,89 | | 37,56 | 26,06 | 53,68 | | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | | 26,78 | 33,71 | 11,82 | 10,52 | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | 23,96 | 21,86 | 19,90 |
| 07/03/2022 | 65,06 | 43,02 | 49,45 | 54,68 | 39,37 | | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 47,27 | 59,26 | 73,28 | | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | | 42,86 | 44,38 | 16,96 | 14,52 | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | | 41,77 | 22,60 | 38,06 |
| 05/04/2022 | 53,95 | 37,73 | 36,07 | | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 24,67 | | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 39,58 | | 29,81 | 43,48 | 47,65 | | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | | 35,07 | 29,82 | 10,42 | 24,51 | 26,00 | 22,80 | 20,92 |
| 02/05/2022 | 66,78 | 36,68 | 51,87 | 47,37 | 38,37 | | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | | 42,35 | 45,35 | 63,77 | 52,44 | | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | | 38,54 | 40,59 | 13,26 | 22,47 | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | 29,41 | 26,82 | 16,91 |
| 06/06/2022 | 43,83 | 43,46 | 43,33 | 34,04 | 103,13 | | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | | 41,72 | 32,50 | 51,63 | 58,89 | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | | | 42,43 | 29,19 | 12,43 | 20,62 | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | 18,95 | 23,16 | 21,96 |

| Vanádio Total (µg/g) | Brumadinho | | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
|-------------------------|------------|-------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 27/01/2019 | | | | | | | 89,69 | 65,24 | | 83,67 | | | 42,04 | | | |
| 28/01/2019 | 93,29 | 77,14 | 60,34 | 80,23 | 45,28 | | | | | | | | | | | |
| 04/02/2019 | 112,14 | 47,86 | 47,98 | 58,92 | 60,69 | | 69,70 | 82,46 | | 76,33 | | | 34,64 | | | |
| 11/02/2019 | 84,70 | 36,95 | 40,14 | 50,55 | 58,89 | 78,28 | 76,56 | 68,73 | | 88,46 | | | 23,00 | | | |
| 22/07/2019 | 85,89 | 28,72 | 34,54 | | | | | | | | | | | | | |
| 24/07/2019 | | | | 67,19 | | | | | | | | | | | | |
| 25/07/2019 | | | | | 52,34 | | | | | | | | | | | |
| 26/07/2019 | | | | | | | 56,75 | 56,04 | | | | | | | | |
| 29/07/2019 | | | | | | | | | | 65,43 | | | 28,23 | | | |
| 30/07/2019 | | | | | | | | | | | | 24,13 | | | 32,17 | |
| 31/07/2019 | | | | | | | | | | | | | | 58,67 | | 140,20 |
| 26/08/2019 | 78,05 | 29,36 | 39,53 | 62,56 | 45,64 | | | | | | | | | | | |
| 27/08/2019 | | | | | | | 78,59 | 72,01 | | 66,66 | | 27,36 | 40,53 | | | |
| 28/08/2019 | | | | | | | | | | | | | | 69,13 | 27,57 | 55,24 |
| 16/09/2019 | 85,77 | 56,12 | 27,85 | 57,10 | 68,99 | | | | | | | | | | | |
| 17/09/2019 | | | | | | | 55,46 | 64,96 | | 64,66 | | 23,46 | 68,14 | | | |
| 18/09/2019 | | | | | | | | | | | | | | 44,32 | 45,96 | 36,92 |
| 17/10/2019 | 83,04 | 38,01 | 33,37 | | | | | | | | | | | | | |
| 18/10/2019 | | | | 58,40 | | | | | | | | | | | | |
| 21/10/2019 | | | | | 55,12 | | | | | | | | | | | |
| 22/10/2019 | | | | | | | 73,19 | 68,93 | | | | | | | | |
| 23/10/2019 | | | | | | | | | | 72,40 | | | 42,29 | | | |
| 24/10/2019 | | | | | | | | | | | | | | 38,29 | 30,81 | 39,29 |
| 18/11/2019 | 101,20 | 29,87 | 40,60 | 60,72 | 52,53 | | | | | | | | | | | |
| 19/11/2019 | | | | | | | 72,72 | 51,37 | 52,78 | 75,92 | 36,26 | 28,46 | 26,91 | | | |
| 20/11/2019 | | | | | | | | | | | | | | 38,81 | 90,86 | 326,08 |
| 09/12/2019 | 98,87 | 59,60 | 69,04 | 55,81 | 46,53 | | | | | | | | | | | |
| 10/12/2019 | | | | | | | 58,32 | 61,93 | 61,06 | | | | | | | |
| 11/12/2019 | | | | | | | | | | 63,62 | 56,69 | 25,71 | 40,99 | | | |
| 12/12/2019 | | | | | | | | | | | | | | 45,09 | 60,26 | 383,41 |

| Vanádio Total (µg/g) | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
|-------------------------|------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 28/01/2020 | 40,23 | 1,00 | | 1,00 | 21,76 | | | | | | | | | | | |
| 29/01/2020 | | | | | | | | | | | | 29,23 | | | | |
| 30/01/2020 | | | | | | | 47,17 | 41,31 | | | | | | | | |
| 31/01/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 56,77 | 30,21 |
| 10/02/2020 | 58,64 | 47,14 | 37,15 | 24,77 | 31,55 | | | | | | | | | | | |
| 11/02/2020 | | | | | | | 65,53 | 41,33 | 63,04 | | | | | | | |
| 12/02/2020 | | | | | | | | | | 49,49 | 46,64 | 34,51 | 49,51 | | | |
| 13/02/2020 | | | | | | | | | | | | | | 75,01 | 87,87 | 690,56 |
| 09/03/2020 | 69,46 | 46,76 | 46,68 | 77,74 | 32,56 | | | | | | | | | | | |
| 10/03/2020 | | | | | | | 39,40 | 56,84 | | | | | | | | |
| 11/03/2020 | | | | | | | | | | 56,95 | 52,70 | 28,54 | 20,42 | | | |
| 12/03/2020 | | | | | | | | | | | | | | 84,88 | 131,99 | 147,14 |
| 27/04/2020 | 79,39 | 36,11 | 23,01 | 46,62 | | | | | | | | | | | | |
| 28/04/2020 | | | | | 46,84 | | 52,74 | 69,20 | 81,23 | | | | | | | |
| 29/04/2020 | | | | | | | | | | 71,61 | 55,45 | | 29,35 | 84,30 | 66,28 | 124,85 |
| 04/05/2020 | 48,63 | 42,69 | 32,70 | 76,08 | 56,63 | | | | | | | | | | | |
| 05/05/2020 | | | | | | | 51,75 | 66,03 | 81,53 | | | | | | | |
| 06/05/2020 | | | | | | | | | | 69,33 | 51,12 | 27,20 | 26,13 | | 112,40 | |
| 07/05/2020 | | | | | | | | | | | | | | 69,77 | | 134,49 |
| 09/07/2020 | 83,23 | 45,53 | 55,05 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/2020 | | | | 59,68 | | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2020 | | | | | 35,80 | | | | | | | | | | | |
| 14/07/2020 | | | | | | | 70,83 | 71,50 | 76,71 | | | | | | | |
| 15/07/2020 | | | | | | | | | | 63,53 | 68,70 | 28,18 | 34,23 | | | |
| 16/07/2020 | | | | | | | | | | | | | | 59,22 | 53,86 | 85,85 |
| 10/08/2020 | 66,82 | 45,36 | 36,59 | 42,75 | 50,46 | | | | | | | | | | | |
| 11/08/2020 | | | | | | | 54,61 | 49,31 | 61,50 | | | | | | | |
| 12/08/2020 | | | | | | | | | | 54,74 | 33,12 | 28,16 | 42,44 | | | |
| 13/08/2020 | | | | | | | | | | | | | | 64,79 | 70,19 | 355,76 |
| 08/09/2020 | 77,30 | 46,33 | 53,63 | 60,82 | 35,49 | | 75,89 | 62,49 | 83,69 | | | | | | | |
| 09/09/2020 | | | | | | | | | | 63,49 | 67,28 | 30,57 | 31,85 | | | |
| 10/09/2020 | | | | | | | | | | | | | | 62,40 | 135,03 | 259,00 |
| 08/10/2020 | 71,99 | 49,03 | 47,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/10/2020 | | | | 50,81 | | | | | | | | | | | | |
| 13/10/2020 | | | | | 28,66 | | | | | | | | | | | |
| 14/10/2020 | | | | | | | 69,72 | 64,59 | 77,41 | 59,88 | 64,37 | 40,21 | 43,13 | | | |
| 15/10/2020 | | | | | | | | | | | | | | 66,44 | 175,44 | 39,40 |
| 10/11/2020 | 82,55 | 28,50 | 37,59 | 58,73 | 49,87 | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2020 | | | | | | | 68,51 | 83,15 | 74,50 | | | | | | | |
| 12/11/2020 | | | | | | | | | | 63,37 | 71,70 | 28,79 | | | | |
| 13/11/2020 | | | | | | | | | | | | | 26,84 | 44,83 | 82,24 | 54,97 |
| 02/12/2020 | | | 56,91 | | | | | | | | | | | | | |
| 03/12/2020 | 63,68 | 46,01 | | 41,67 | 32,45 | | 56,81 | 51,90 | 69,69 | | | | | | | |
| 04/12/2020 | | | | | | | | | | 49,42 | 65,91 | 43,18 | 19,24 | 42,47 | | |
| 05/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | 143,69 | |
| 06/12/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | 43,18 |

| Vanádio Total (µg/g) | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
|-------------------------|------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 07/01/2021 | 85,98 | 53,41 | 65,46 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/01/2021 | | | | 42,61 | | | | | | | | | | | | |
| 12/01/2021 | | | | | 50,45 | | | | | | | | | | | |
| 13/01/2021 | | | | | | | 50,76 | 58,98 | | 65,38 | 59,50 | 43,79 | 34,72 | | | |
| 14/01/2021 | | | | | | | | | | | | | | 55,91 | 119,13 | 71,44 |
| 08/02/2021 | 63,15 | 34,72 | 44,15 | 29,10 | 30,93 | | | | | | | | | | | |
| 09/02/2021 | | | | | | | 44,08 | 53,08 | 64,96 | | | | | | | |
| 10/02/2021 | | | | | | | | | | 59,88 | 51,85 | 42,08 | 25,28 | | | |
| 11/02/2021 | | | | | | | | | | | | | | 58,95 | 54,18 | 42,08 |
| 01/03/2021 | 74,28 | 31,63 | 43,70 | 40,69 | 41,00 | | | | | | | | | | | |
| 02/03/2021 | | | | | | | 49,06 | 65,60 | | | | | | | | |
| 03/03/2021 | | | | | | | | | | 35,61 | 44,53 | 30,42 | 35,03 | | | |
| 04/03/2021 | | | | | | | | | | | | | | 68,07 | 75,63 | 110,65 |
| 18/03/2021 | | | | | | | | | 68,28 | | | | | | | |
| 08/04/2021 | 79,83 | 48,07 | 24,82 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/04/2021 | | | | 95,34 | | | | | | | | | | | | |
| 12/04/2021 | | | | | 51,65 | | | | | | | | | | | |
| 13/04/2021 | | | | | | | 72,98 | 80,05 | 88,24 | | | | | | | |
| 14/04/2021 | | | | | | | | | | 75,98 | 70,22 | 37,71 | 37,24 | | | |
| 15/04/2021 | | | | | | | | | | | | | | 72,63 | 152,80 | 71,60 |
| 10/05/2021 | 86,77 | 44,90 | 68,71 | 62,68 | 32,49 | | | | | | | | | | | |
| 11/05/2021 | | | | | | | 67,88 | 82,87 | 84,55 | | | | | | | |
| 12/05/2021 | | | | | | | | | | 72,98 | 64,90 | 38,00 | 32,77 | | | |
| 13/05/2021 | | | | | | | | | | | | | | 61,02 | 101,28 | 52,37 |
| 07/06/2021 | 69,12 | 55,07 | 63,41 | 65,98 | 38,60 | | | | | | | | | | | |
| 08/06/2021 | | | | | | | 65,34 | 69,09 | 71,43 | | | | | | | |
| 10/06/2021 | | | | | | | | | | 66,56 | 59,59 | 29,33 | 30,41 | | | |
| 11/06/2021 | | | | | | | | | | | | | | 44,66 | 83,70 | 119,31 |
| 08/07/2021 | 71,97 | 50,03 | 53,40 | | | | | | | | | | | | | |
| 09/07/2021 | | | | 63,59 | | | | | | | | | | | | |
| 12/07/2021 | | | | | 27,74 | | | | | | | | | | | |
| 13/07/2021 | | | | | | | 47,56 | 55,15 | 80,06 | | | | | | | |
| 14/07/2021 | | | | | | | | | | 47,40 | 30,35 | 25,12 | 26,07 | | | |
| 15/07/2021 | | | | | | | | | | | | | | 58,83 | 49,39 | 25,60 |
| 09/08/2021 | 61,01 | 25,33 | 28,38 | 59,31 | 24,63 | | | | | | | | | | | |
| 10/08/2021 | | | | | | | 45,73 | | | | | | | | | |
| 11/08/2021 | | | | | | | | 53,55 | 42,86 | 65,13 | 58,85 | 24,20 | 23,41 | | | |
| 12/08/2021 | | | | | | | | | | | | | | 35,64 | 80,67 | 150,56 |
| 06/09/2021 | 75,78 | 45,07 | 37,54 | 47,04 | 26,25 | | | | | | | | | | | |
| 07/09/2021 | | | | | | | 46,80 | 65,18 | 67,36 | | | | | | | |
| 08/09/2021 | | | | | | | | | | 52,85 | 40,63 | 27,00 | 27,96 | | | |
| 09/09/2021 | | | | | | | | | | | | | | 42,45 | 72,99 | 47,04 |
| 07/10/2021 | 65,97 | 70,65 | 56,42 | | | | | | | | | | | | | |
| 08/10/2021 | | | | 78,41 | | | | | | | | | | | | |
| 11/10/2021 | | | | | 44,36 | | | | | | | | | | | |
| 12/10/2021 | | | | | | | 56,39 | 62,29 | | | | | | | | |
| 13/10/2021 | | | | | | | | | 55,27 | 61,86 | 50,50 | 24,25 | 33,59 | | | |
| 14/10/2021 | | | | | | | | | | | | | | 35,16 | 47,67 | 53,85 |
| 03/11/2021 | 76,41 | 45,11 | 18,61 | 34,24 | 44,81 | | 45,59 | 42,91 | 79,86 | 73,12 | | | | | | |
| 04/11/2021 | | | | | | | | | | | 52,03 | 26,20 | 26,15 | 36,91 | 90,17 | 41,67 |
| 06/12/2021 | 34,65 | 63,81 | 25,32 | 42,29 | 60,44 | | 56,94 | | | | | | | | | |
| 07/12/2021 | | | | | | | | 35,81 | 76,18 | | | | | | | |
| 08/12/2021 | | | | | | | | | | 58,61 | 32,55 | 28,16 | 35,27 | | | |
| 09/12/2021 | | | | | | | | | | | | | | 60,13 | 87,79 | 169,14 |

| Vanádio Total (µg/g) | Brumadinho | Brumadinho | Mário Campos | São Joaquim de Bicas | Betim | Pará de Minas | Esmeraldas | Paraopeba | Paraopeba | Curvelo | Pompéu | Felixlândia | Felixlândia | Felixlândia | Abaeté | Três Marias |
|-------------------------|------------|------------|--------------|----------------------|-------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|
| | BP036 | BPE2 | BP068 | BP070 | BP072 | BP104 | BP082 | BP083 | BP077 | BP078 | BP087 | BPE9 | BP099 | BPE6 | BPE7 | BPE8 |
| 18/01/2022 | 52,64 | 54,22 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/01/2022 | | | | 53,05 | | | | | | | | | | | | |
| 20/01/2022 | | | | | 27,57 | | 51,93 | 37,18 | 70,40 | | | | | | | |
| 21/01/2022 | | | | | | | | | | 26,93 | 24,41 | 22,58 | 19,22 | 56,06 | 69,09 | 562,06 |
| 01/02/2022 | 39,50 | 54,18 | 28,55 | 35,40 | 41,47 | | 63,67 | 38,67 | 76,14 | | | | | | | |
| 02/02/2022 | | | | | | | | | | 39,47 | 43,69 | 23,52 | 18,29 | | | |
| 03/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | 80,68 | 93,45 | 49,85 |
| 07/03/2022 | 73,17 | 58,65 | 30,39 | 49,79 | 39,50 | | | | | | | | | | | |
| 08/03/2022 | | | | | | | 56,02 | 63,01 | 86,13 | | | | | | | |
| 09/03/2022 | | | | | | | | | | 45,85 | 39,50 | 26,31 | 16,52 | | | |
| 10/03/2022 | | | | | | | | | | | | | | 53,45 | 66,96 | 257,22 |
| 05/04/2022 | 72,71 | 59,48 | 47,02 | | | | | | | | | | | | | |
| 06/04/2022 | | | | 28,33 | | | | | | | | | | | | |
| 07/04/2022 | | | | | 51,83 | | 37,53 | 51,75 | 63,66 | | | | | | | |
| 08/04/2022 | | | | | | | | | | 39,38 | 37,65 | 21,16 | 35,15 | 71,54 | 108,44 | 100,25 |
| 02/05/2022 | 79,34 | 60,16 | 60,30 | 47,30 | 44,82 | | | | | | | | | | | |
| 03/05/2022 | | | | | | | 52,15 | 54,75 | 75,55 | 64,49 | | | | | | |
| 04/05/2022 | | | | | | | | | | 50,29 | 43,03 | 20,36 | 36,24 | | | |
| 05/05/2022 | | | | | | | | | | | | | | 58,07 | 98,63 | 54,73 |
| 06/06/2022 | 68,73 | 58,28 | 51,95 | 26,86 | 35,01 | | | | | | | | | | | |
| 07/06/2022 | | | | | | 53,67 | 39,24 | 50,64 | 58,55 | | | | | | | |
| 08/06/2022 | | | | | | | | | | 48,65 | 29,15 | 23,16 | 31,78 | | | |
| 09/06/2022 | | | | | | | | | | | | | | 60,10 | 55,61 | 218,49 |

Elaboração do Informativo de Sedimentos

GERÊNCIA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO - SISEMA

Equipe Técnica

André Gustavo Oliveira Nassif

Átalo Pinto Coelho Durso

Cláudia Alves Ferreira

Iury Chrystian de Oliveira Assunção

Katiane Cristina de Brito Almeida

Mariana Elissa Vieira de Souza

Matheus Duarte Santos

Patrícia Franklin Mayrink Nogueira

Sérgio Pimenta Costa

Sylvia Therese Meyer Ribeiro

Vanessa Kelly Saraiva

Wanderlene Ferreira Nacif

Marcelo da Fonseca

Diagramação

Patrícia Goursand Macedo de Freitas