



**UNIDADE CMT**

**Gerência de EHS  
Unidade de Tapira**

**INFORME- ANÁLISE DE ÁGUA E POEIRA DE REJEITOS**

Ano de Referência: 2020

**MOSAIC FERTILIZANTES**

---

**ANO DE REFERÊNCIA 2020**

---

**ATENDIMENTO À LEI 23.291/2019**

**TAPIRA  
Dezembro, 2020**

## 1. INTRODUÇÃO

A Política de Segurança de Barragens de Minas Gerais foi instituída pela Lei nº 23.291 de 25/02/2019. A alínea “c” do inciso VII do artigo 14, da referida lei, impõe a seguinte obrigação:

***“Art. 14 – Além das obrigações previstas na legislação vigente, em especial no âmbito da PNSB, cabe ao empreendedor responsável pela barragem:***

***VII – disponibilizar, em site eletrônico com livre acesso ao público, os seguintes dados:***

***c) análise semestral da água e da poeira dos rejeitos, com a respectiva ART.”***

## 2. OBJETIVO

Em atendimento à alínea “c” do inciso IV do artigo 14 da lei nº 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, o Complexo de Mineração de Tapira apresenta os resultados do monitoramento da qualidade da água dos Pontos 171 e 179, localizados nas barragens BL-1 e BR respectivamente, e da estação de qualidade do ar ponto 01- Monitoramento PTS.

## 3. METODOLOGIA

Todas as coletas e análises foram realizadas pela empresa Bioética Ambiental, cujo laboratório atende os requisitos técnicos para ensaios e calibrações nos termos da NBR ISO/IEC 17025:2005 (certificado de acreditação CRL 0354). Os laudos com os resultados e a anotação de responsabilidade técnica das análises estão apresentados no Anexo 01.

OBS.: No segundo semestre de 2020 não foi possível realizar a coleta no Ponto 171 pois a barragem não estava vertendo, desta forma o ponto encontrava-se sem fluxo.

Para avaliação do material particulado em suspensão no ar os requisitos de metodologia são prescritos na ABNT: NBR 9.547/97. Esta norma especifica um método de ensaio para a determinação da concentração máxima de partículas totais em suspensão no ar ambiente, em um período de amostragem determinado, utilizando um equipamento com potencial para

absorção de partículas de grande volume. Antes do início das amostragens, efetuou-se a calibração do equipamento (HiVol) como descrito na referida NBR.

## **Anexo 01**

**Laudos e Anotação de Responsabilidade Técnica  
Tapira/ MG**

Data de Publicação: 22/12/2020 10:27

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	<b>CNPJ/CPF:</b> 33.931.486/0020-01
<b>Contato:</b> Letícia Leite Goulart Ribeiro	<b>Telefone:</b> (34) 3669-5437
<b>Endereço:</b> Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	<b>E-mail:</b> leticia.ribeiro2@mosaicco.com
<b>Cidade:</b> Tapira	<b>CEP:</b> 38185-000

Nº Amostra: 10243-1/2020.3 - Ponto 171 - Barragem BL-1	
<b>Tipo de Amostra:</b> Efluente	
<b>Data Coleta:</b> 20/02/2020 12:09	<b>Data Recebimento:</b> 20/02/2020 18:00
<b>Tipo de Amostragem:</b> Simples	<b>Observações de Coleta:</b> --
<b>Condição do Tempo:</b> Bom	<b>Chuvas nas últimas 24h:</b> Sim
<b>Natureza da Amostra:</b> Bruta	<b>Procedência da Amostra:</b> Extravasor
<b>Temperatura Ambiente (in situ):</b> 29°C	<b>Coletor Responsável:</b> Wellington Rocha de Abreu

**Resultados Analíticos**

Demais Ensaios						
Análise	Resultado	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Fluoreto Total	0,95 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Fósforo Total	0,46 mg/L	0,01	-	-	POP ARX 172 Rev.02	24/02/2020
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	1 - 120	-	-	SMWW 2550 B	20/02/2020
Turbidez	41,40 NTU	0,20	-	-	SMWW 2130 B	21/02/2020
pH de campo	7,54	Faixa 1 a 13	-	-	SMWW 4500 H+ B	20/02/2020

**Legenda:****LQ:** Limite de Quantificação.**SMWW:** Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.**EPA:** Environmental Protection Agency.**POP:** Procedimento Operacional Padrão.**NTU:** Unidade Nefelométrica de Turbidez

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

**“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.****Informações da Coleta:**

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, POP ARX 172 Rev.02, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

**Camilla Sales de Oliveira**  
Responsável pela Publicação da Amostra  
**Aires Martins**  
Responsável Técnico da Amostra  
CRQ 02404593Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.  
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 944b0fe1e84b455da36810c17c7b7ecd

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.  
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Data de Publicação: 22/12/2020 10:32

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	<b>CNPJ/CPF:</b> 33.931.486/0020-01
<b>Contato:</b> Letícia Leite Goulart Ribeiro	<b>Telefone:</b> (34) 3669-5437
<b>Endereço:</b> Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	<b>E-mail:</b> leticia.ribeiro2@mosaicco.com
<b>Cidade:</b> Tapira	<b>CEP:</b> 38185-000

Nº Amostra: 10251-1/2020.3 - Ponto 179 – Barragem BR	
<b>Tipo de Amostra:</b> Efluente	
<b>Data Coleta:</b> 20/02/2020 16:22	<b>Data Recebimento:</b> 20/02/2020 18:00
<b>Tipo de Amostragem:</b> Simples	<b>Observações de Coleta:</b> -
<b>Condição do Tempo:</b> Bom	<b>Chuvvas nas últimas 24h:</b> Sim
<b>Natureza da Amostra:</b> Bruta	<b>Procedência da Amostra:</b> Extravasor
<b>Temperatura Ambiente (in situ):</b> 27°C	<b>Coletor Responsável:</b> Wellington Rocha de Abreu

**Resultados Analíticos**

Demais Ensaios						
Análise	Resultado	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Fluoreto Total	0,84 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Fósforo Total	0,09 mg/L	0,01	-	-	POP ARX 172 Rev.02	24/02/2020
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	1 - 120	-	-	SMWW 2550 B	20/02/2020
Turbidez	4,95 NTU	0,20	-	-	SMWW 2130 B	21/02/2020
pH de campo	7,55	Faixa 1 a 13	-	-	SMWW 4500 H+ B	20/02/2020

**Legenda:****LQ:** Limite de Quantificação.**SMWW:** Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.**EPA:** Environmental Protection Agency.**POP:** Procedimento Operacional Padrão.**NTU:** Unidade Nefelométrica de Turbidez

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

**“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.****Informações da Coleta:**

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, POP ARX 172 Rev.02, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

**Camilla Sales de Oliveira**  
Responsável pela Publicação da Amostra  
**Aires Martins**  
Responsável Técnico da Amostra  
CRQ 02404593Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.  
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: da3d1bc17fd4439a84ee50c56687b1ed

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.  
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Data de Publicação: 22/12/2020 10:12

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	<b>CNPJ/CPF:</b> 33.931.486/0020-01
<b>Contato:</b> Letícia Leite Goulart Ribeiro	<b>Telefone:</b> (34) 3669-5437
<b>Endereço:</b> Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	<b>E-mail:</b> leticia.ribeiro2@mosaicco.com
<b>Cidade:</b> Tapira	<b>CEP:</b> 38185-000

Nº Amostra: 42324-1/2020.3 - Ponto 179 – Barragem BR	
<b>Tipo de Amostra:</b> Efluente	
<b>Data Coleta:</b> 05/08/2020 13:20	<b>Data Recebimento:</b> 06/08/2020 18:00
<b>Tipo de Amostragem:</b> Simples	<b>Observações de Coleta:</b> -
<b>Condição do Tempo:</b> Bom	<b>Chuvvas nas últimas 24h:</b> Não
<b>Natureza da Amostra:</b> Bruta	<b>Procedência da Amostra:</b> Extravasor
<b>Temperatura Ambiente (in situ):</b> 24°C	<b>Coordenadas Geográfica 1:</b> S 19°50'09.1 W 046°49'46.0
<b>Coletor Responsável:</b> Welington Rocha de Abreu	

**Resultados Analíticos**

Demais Ensaio						
Análise	Resultado	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Fluoreto Total	0,26 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Fósforo Total	0,11 mg/L	0,01	-	0,01	POP ARX 172 Rev.02	11/08/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	1 - 120	-	-	SMWW 2550 B	05/08/2020
Turbidez	6,57 NTU	0,20	-	0,03	SMWW 2130 B	06/08/2020
pH de campo	7,64	Faixa 1 a 13	-	-	SMWW 4500 H+ B	05/08/2020

**Legenda:****LQ:** Limite de Quantificação.**SMWW:** Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.**EPA:** Environmental Protection Agency.**POP:** Procedimento Operacional Padrão.**NTU:** Unidade Nefelométrica de Turbidez

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

**“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.****Informações da Coleta:**

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, POP ARX 172 Rev.02, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

**Camilla Sales de Oliveira**  
Responsável pela Publicação da Amostra  
**Aires Martins**  
Responsável Técnico da Amostra  
CRQ 02404593Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.  
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 6aab6b8d20d849beb7677d1a0856a920

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.  
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Data de Publicação: 23/12/2020 03:15

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	<b>CNPJ/CPF:</b> 33.931.486/0020-01
<b>Contato:</b> Letícia Leite Goulart Ribeiro	<b>Telefone:</b> (34) 3669-5437
<b>Endereço:</b> Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	<b>E-mail:</b> leticia.ribeiro2@mosaicco.com
<b>Cidade:</b> Tapira	<b>CEP:</b> 38185-000

Nº Amostra: 26034-1/2020.1 - PTS	
<b>Tipo de Amostra:</b> Efluente Atmosférico	
<b>Data Coleta:</b> 16/05/2020 15:00	<b>Data Recebimento:</b> 18/05/2020 08:00
<b>Tipo de Amostragem:</b> Simples	<b>Condição do Tempo:</b> Bom
<b>Chuvvas nas últimas 24h:</b> Não	

**Resultados Analíticos**

PTS						
Análise	Resultado	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Partículas Totais em Suspensão (PTS)	< 2 µg/m <sup>3</sup>	2	-	-	ABNT NBR 9547:97	20/05/2020

**Legenda:****LQ:** Limite de Quantificação.**ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

**“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.****Observação:**O resultado real detectado foi de 41 µg/m<sup>3</sup>.**Informações da Coleta:**

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, ABNT NBR 9547:97.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

**Camilla Sales de Oliveira**  
Responsável pela Publicação da Amostra  
**Aires Martins**  
Responsável Técnico da Amostra  
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: b36a3a2fe6234bac9611291a6a463e6e

Data de Publicação: 29/12/2020 09:11

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	<b>CNPJ/CPF:</b> 33.931.486/0020-01
<b>Contato:</b> Letícia Leite Goulart Ribeiro	<b>Telefone:</b> (34) 3669-5437
<b>Endereço:</b> Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	<b>E-mail:</b> leticia.ribeiro2@mosaicco.com
<b>Cidade:</b> Tapira	<b>CEP:</b> 38185-000

Nº Amostra: 63795-1/2020.3 - Ponto 01 - Ao lado da balsa da Barragem BR	
<b>Tipo de Amostra:</b> Qualidade do Ar	
<b>Data Coleta:</b> 25/11/2020 07:45	<b>Data Recebimento:</b> 26/11/2020 11:35
<b>Período da Amostragem:</b>	<b>Data do Início:</b> 25/11/2020 07:45
<b>Data do Final:</b> 26/11/2020 07:45	<b>Tipo de Amostragem:</b> Simples
<b>Condição do Tempo:</b> Bom	<b>Chuvas nas últimas 24h:</b> Não
<b>Data do Início da Amostragem:</b>	<b>Data do Final da Amostragem:</b>
<b>Responsabilidade da Amostragem:</b> Bioética	

### Resultados Analíticos

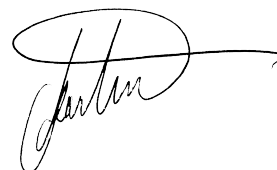
PTS						
Análise	Resultado	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Partículas Totais em Suspensão (PTS)	< 2 µg/m <sup>3</sup>	2	-	-	ABNT NBR 9547:97	01/12/2020

**Legenda:****LQ:** Limite de Quantificação.**ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

**“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.****Observação:**O resultado real detectado foi de 0,09 µg/m<sup>3</sup>.**Informações da Coleta:**Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22<sup>a</sup> ed., 2012 Methods 1060, ABNT NBR 9547:97.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

**Letícia Leite Goulart Ribeiro**  
Responsável pela Publicação da Amostra**Aires Martins**  
Responsável Técnico da Amostra  
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 48d20dfdafdf45f3a6e2d789b460f9de

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.  
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Data de Publicação: 08/01/2021 10:39

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	<b>CNPJ/CPF:</b> 33.931.486/0020-01
<b>Contato:</b> Letícia Leite Goulart Ribeiro	<b>Telefone:</b> (34) 3669-5437
<b>Endereço:</b> Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	<b>E-mail:</b> leticia.ribeiro2@mosaicco.com
<b>Cidade:</b> Tapira	<b>CEP:</b> 38185-000

Nº Amostra: 63794-1/2020.3 - Ponto 02 - MV03 ao lado da Barragem BL	
<b>Tipo de Amostra:</b> Qualidade do Ar	
<b>Data Coleta:</b> 25/11/2020 08:30	<b>Data Recebimento:</b> 26/11/2020 11:35
<b>Período da Amostragem:</b>	<b>Data do Início:</b> 25/11/2020 08:30
<b>Data do Final:</b> 26/11/2020 08:30	<b>Tipo de Amostragem:</b> Simples
<b>Condição do Tempo:</b> Bom	<b>Chuvas nas últimas 24h:</b> Não
<b>Data do Início da Amostragem:</b>	<b>Data do Final da Amostragem:</b>
<b>Responsabilidade da Amostragem:</b> Bioética	

### Resultados Analíticos

PTS						
Análise	Resultado	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Partículas Totais em Suspensão (PTS)	< 2 µg/m <sup>3</sup>	2	-	-	ABNT NBR 9547:97	01/12/2020

**Legenda:**

LQ: Limite de Quantificação.

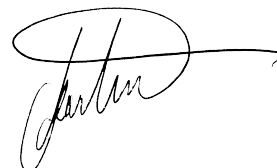
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

**“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.****Observação:**O resultado real detectado foi de 0,51 µg/m<sup>3</sup>.**Informações da Coleta:**

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, ABNT NBR 9547:97.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

**Débora Fernanda Borges de Deus**  
Responsável pela Publicação da Amostra**Aires Martins**  
Responsável Técnico da Amostra  
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: e0e7566a4c624c2e910ca311f89fc561

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.  
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO **CRQ - 2ª REGIÃO/MG**

MINAS GERAIS

## CERTIFICADO DE FUNÇÃO TÉCNICA

Lv.162 RC Fl.3 N.12.746

Certificamos que a empresa **ARAXA AMBIENTAL TESTES E ANÁLISES EIRELI**, CNPJ **03.417.494/0001-00** está registrada neste Conselho sob o nº. 12.680, Processo nº. 0511/99 de acordo com o Art. 27 da Lei 2.800 de 18/06/1956, combinado com o Art. 1º da Lei 6.839 de 30/10/1980, tendo como Responsável Técnico o (a) Sr. (a) **AIRES MARTINS - TÉCNICO EM QUÍMICA** registrado (a) neste CRQ-MG sob o nº. 02404593 Processo nº. 0189/91 com abrangência **LABORATÓRIO, ANÁLISES DE ÁGUA E EFLUENTES, SOLOS E TRATAMENTO DE ÁGUA** conforme registro de “Anotação de Responsabilidade Técnica”.

*OBSERVAÇÃO: O Contratante e o Contratado acima referidos se acham regularizados junto a esta entidade até 31 de dezembro de 2020, salvo alterações antes do término do exercício.*

Válido até **31 de março de 2021**  
Belo Horizonte, **05 de fevereiro de 2020**

**MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA**

Gerente de Registros  
CRQ-2ª Região/MG