

## **ATENDIMENTO A LEI Nº 23.291/2019**

**Período: 2º Semestre/2020**

*Responsáveis pelas coletas:*

*Kinross Paracatu*

*Responsáveis Técnicos pelas análises:*

*Campo Análises*

*Fernando Vilela CRQ-MG Nº 02102119*

*Bioagri Ambiental*

*Marcos Donizete Ceccatto CRQ 04364387, 4ª Região*

Paracatu  
Fevereiro de 2021

## 1- INTRODUÇÃO

Em atendimento ao artigo 14 da lei nº 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, estão apresentados neste documento, os resultados das estações de monitoramentos de qualidade de água e ar realizados na área da Barragem Eustáquio.

## 2- LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na tabela 1 estão indicadas as estações de monitoramento de qualidade de água superficial e ar. Os dados de qualidade apresentados neste documento referem-se ao 2º semestre de 2020 obedecendo a frequência semestral de amostragem estabelecida pela lei ora citada.

Tabela 1 – Descrição dos Pontos de Monitoramento

PONTO	COMENTÁRIOS
NB 01	Córrego Eustáquio, a jusante do sistema de tratamento passivo de Eustáquio. É considerado o efluente final da barragem Eustáquio.
PM10 BARRAGEM EUSTAQUIO	Ponto de monitoramento de qualidade do ar, localizado na área da barragem Eustáquio (escritório).

## 2- METODOLOGIA

O planejamento, técnicas de amostragem e preservação de amostras de água foram realizados conforme preconizam as normas ABNT NBR 9898/87 e ABNT NBR 9897/87 da Associação Brasileira de Normas Técnicas e as análises físico-químicas foram realizadas segundo os padrões do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (2017) 23ª edição. As amostragens seguiram os passos delineados na COPAM nº 216/2017. As amostras preservadas tiveram seus frascos lacrados e armazenados em recipiente isolante com refrigeração (gelo) para garantir a preservação das amostras até a chegada aos laboratórios onde foram conduzidas as análises. Os recipientes usados são exclusivos para o armazenando de amostras de água. Os laboratórios responsáveis pelas análises atendem aos requisitos estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM nº 216/2017 quanto a acreditação para ensaios e calibrações nos termos da NBR-ISSO/IEC 17025.

As amostragens e as análises de qualidade do ar foram realizadas conforme a norma ABNT-NBR 9.547/97: Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume. A coleta dos dados do AGV-PM10 foi realizada mediante a instalação prévia de uma carta gráfica e filtro no aparelho que foi programado para registrar os dados monitorados durante um período de 24 horas.

### 3- RESULTADOS

Conforme pode ser observado nos gráficos abaixo, os resultados das análises realizadas nos pontos de monitoramento estiveram em conformidade com seus respectivos limites ambientais.

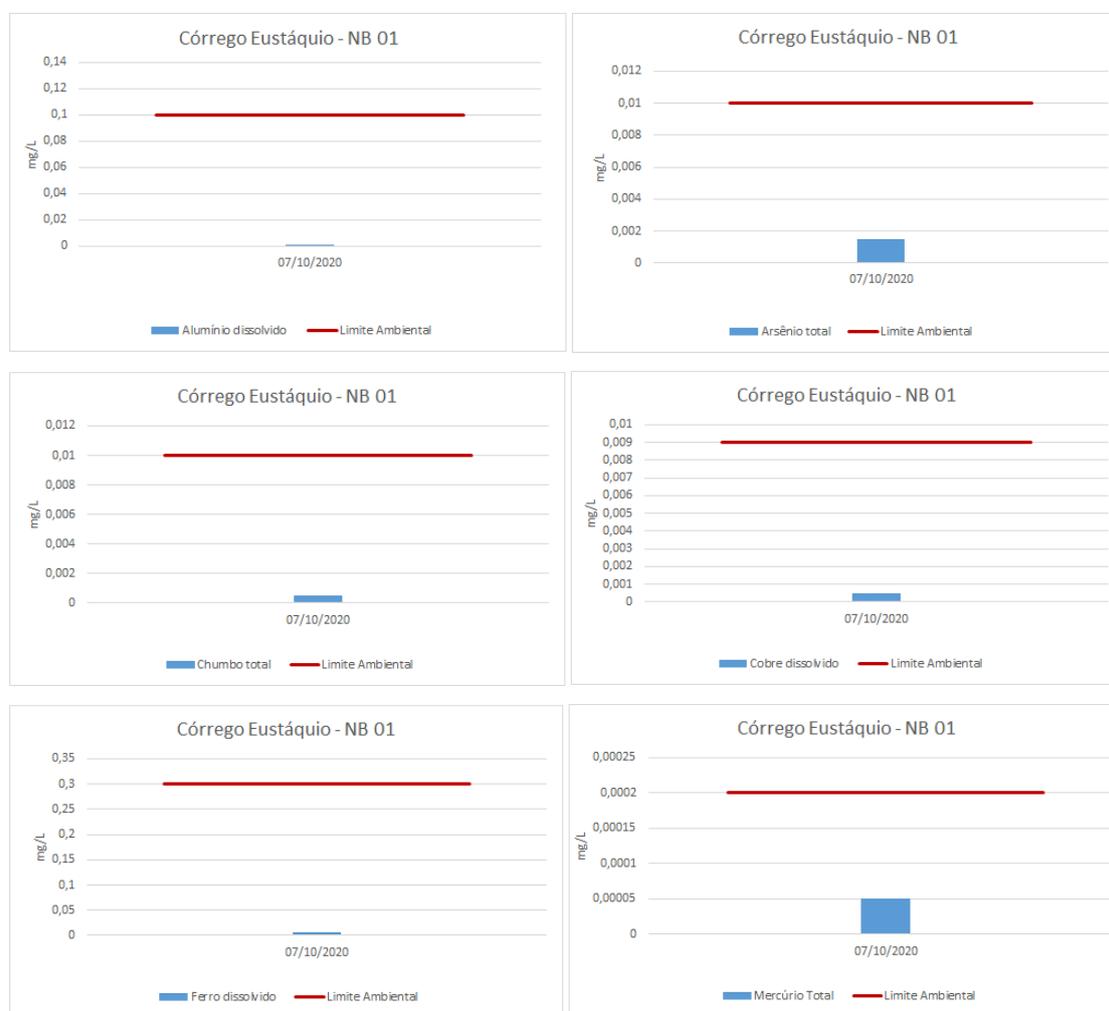




Gráfico 1 – Resultados das análises de qualidade de água realizados no ponto NB 01.

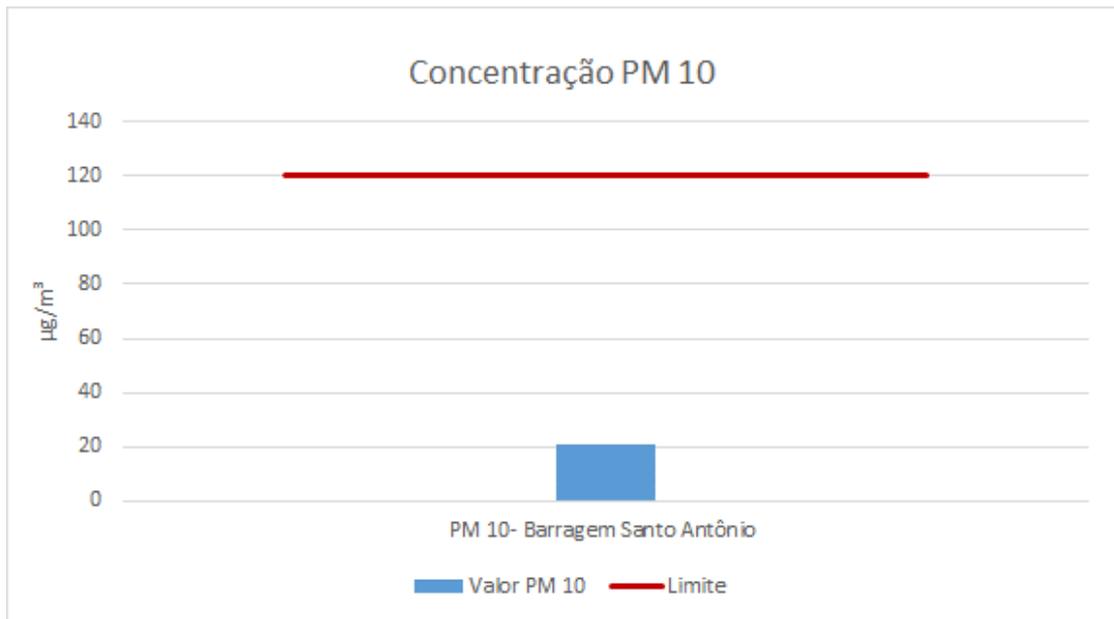


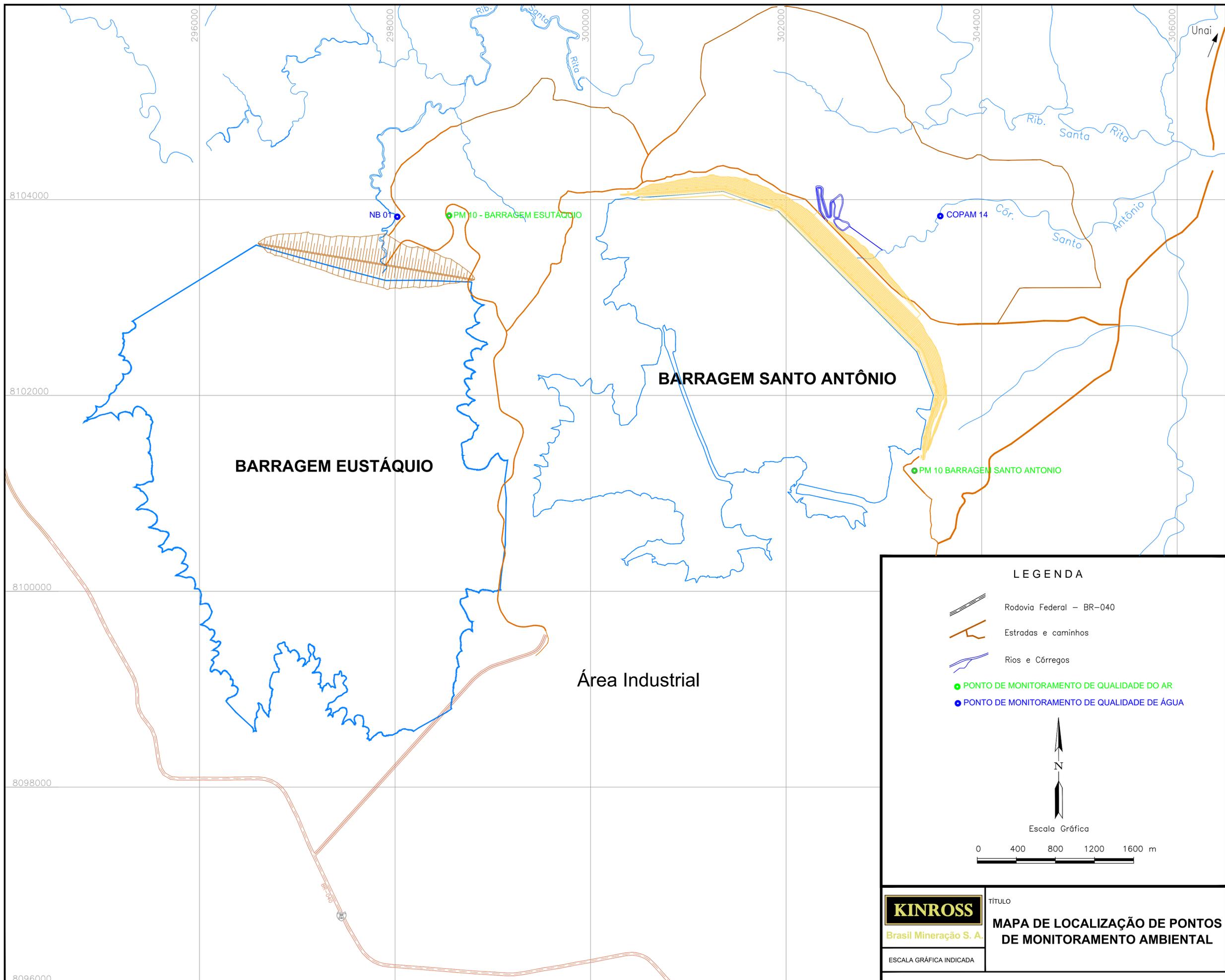
Gráfico 2 – Resultado do monitoramento de qualidade do ar realizado na Barragem Eustáquio

## **ANEXOS**

### **Mapa**

#### **Boletim de Análises**

#### **Anotações de Responsabilidade Técnica das Análises**



**BARRAGEM EUSTÁQUIO**

**BARRAGEM SANTO ANTÔNIO**

**Área Industrial**

**LEGENDA**

-  Rodovia Federal – BR-040
-  Estradas e caminhos
-  Rios e Córregos
-  PUNTO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR
-  PUNTO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE ÁGUA



Escala Gráfica



**KINROSS**

Brasil Mineração S. A.

ESCALA GRÁFICA INDICADA

TÍTULO  
**MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE PONTOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL**

# Relatório de Ensaios de Qualidade do Ar

**CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 25667/20A REV: 0**

Emissão: 18/12/2020 07:44:52

Processo: 15348/2020

## INFORMAÇÕES DO CLIENTE

**Cliente Solicitante:** Kinross Brasil Mineração S/A

**Endereço:** Rodovia BR 040, Km 36,5- s/nº , Zona Rural - Paracatu - MG

**Cliente Interessado:** Kinross Brasil Mineração S/A

**Endereço:** Rodovia BR 040, Km 36,5- s/nº , Zona Rural - Paracatu - MG

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

### Identificação da Amostragem

**Identificação do Ponto:** Barragem Eustaquio - Filtro 1461 - PM 10

**Equipamento Utilizado:** 458

**Validade da Calibração:** 10/03/2021

**Responsável pela Amostragem:** Cliente

### Dados da Amostragem

**Data de Início da Amostragem:** 11/12/2020

**Hora Início da Amostragem:** 14:53:00

**Horômetro inicial:** 1589,52

**Horômetro Final:** 1613,52

**Temperatura Inicial:** NA °C

**Pressão Inicial:** 33,5

**Condições Ambientais:** Não Informado

**Vazão Média de Amostragem:** 1,157

**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 13412/1995

**Plano de Amostragem:** 15348/2020

## OBSERVAÇÕES DA AMOSTRAGEM

## RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetro	Nº Interno	Protocolo	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP <sup>1</sup>	VMP <sup>2</sup>
PM 10 - Partículas Inaláveis	25667/20A	ABNT NBR 13412/1995	9,42	µg/Nm <sup>3</sup>	-	2	120	40

<sup>1</sup> Valor máximo permitido para 24 horas conforme o PI-1 da CONAMA 491/2018

<sup>2</sup> Valor máximo permitido para média anual conforme o PI-1 da CONAMA 491/2018

A amostragem foi realizada nas instalações do Cliente e as determinações do analito no Laboratório da CAMPO.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

As informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo e-mail "resultados.ambiental@campanalises.com.br"

Os resultados expressos neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente ao item amostrado e ensaiado.

É proibida a reprodução parcial deste certificado.

A Incerteza da amostragem está contida na incerteza do ensaio.

Reconhecimento válido para o escopo visualizado no site da RMMG.

SAC: [sac@campanalises.com.br](mailto:sac@campanalises.com.br)

**Chave de Validação: CDGGIC-BAGBJF-BECHEH**


 Fernando Vilela, DSc  
CRQ - MG 02102119  
Responsável Técnico


**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258719/2020-0**  
**Processo Comercial N° 6232/2019-67**

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

<b>Empresa solicitante:</b>	Kinross Brasil Mineração S/A
<b>Endereço:</b>	Rodovia BR 040- KM 36,5, SN - - Zona Rural - Paracatu - MG - CEP: 38.600-000
<b>Nome do Solicitante:</b>	Thalita Ribeiro da Silva

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do item de ensaio:</b>	9761810		
<b>Identificação do Cliente:</b>	NB 01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Superficial		
<b>Coletor:</b>	Interessado		
<b>Data da Amostragem :</b>	07/10/2020 10:55:00		
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	09/10/2020 10:25	<b>Data de Elaboração do RRA:</b>	23/10/2020

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio	F1	F2
Cálcio	mg/L	0,1	35,4	13/10/2020 17:08	---	---
Cálcio Dissolvido	mg/L	0,1	35,4	13/10/2020 09:00	---	---
Magnésio	mg/L	0,1	20,7	13/10/2020 17:08	---	---
Magnésio Dissolvido	mg/L	0,1	20,2	13/10/2020 09:00	---	---
Sódio	mg/L	0,1	3,96	13/10/2020 17:08	---	---
Sódio Dissolvido	mg/L	0,1	3,91	13/10/2020 09:00	---	---
Potássio	mg/L	0,1	1,41	13/10/2020 17:08	---	---
Potássio Dissolvido	mg/L	0,1	1,34	13/10/2020 09:00	---	---
Alumínio	mg/L	0,001	0,0489	13/10/2020 17:08	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	13/10/2020 09:00	---	---
Arsênio	mg/L	0,001	0,0017	13/10/2020 17:08	---	---
Arsênio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0017	13/10/2020 09:00	---	---
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	13/10/2020 17:08	---	---
Chumbo Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	13/10/2020 09:00	---	---
Cobre	mg/L	0,001	0,0026	13/10/2020 17:08	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	13/10/2020 09:00	---	---
Ferro	mg/L	0,001	0,136	13/10/2020 17:08	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0185	13/10/2020 09:00	---	---
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	13/10/2020 17:08	---	---
Mercurio Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	13/10/2020 09:00	---	---
Manganês	mg/L	0,001	0,0141	13/10/2020 17:08	---	---
Manganês Dissolvido	mg/L	0,001	0,0137	13/10/2020 09:00	---	---
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	13/10/2020 17:08	---	---
Zinco Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	13/10/2020 09:00	---	---
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	13/10/2020 17:08	---	---
Níquel Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	13/10/2020 09:00	---	---
Alcalinidade Total	mg/L	5	165	09/10/2020 11:00	---	---
Cor Verdadeira	CU	5	7,9	09/10/2020 10:40	---	---
DBO	mg/L	3	< 3	09/10/2020 14:00	X	---
DQO	mg/L	5	< 5	09/10/2020 11:00	---	---
Cloreto	mg/L	50	< 50	12/10/2020 07:33	---	---
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	13/10/2020 17:08	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	0,5	< 0,5	09/10/2020 10:30	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	09/10/2020 10:35	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	14/10/2020 15:21	---	---
Óleos e Graxas Totais	mg/L	5	< 5	14/10/2020 06:01	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	207	09/10/2020 11:00	---	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	7	09/10/2020 11:00	---	---
Sulfato	mg/L	50	101	12/10/2020 07:33	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	13/10/2020 08:32	---	---
Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	22/10/2020 16:30	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

#### Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Data do Ensaio: Refere-se a data de início do ensaio

#### Informações do Cliente

pH: 7,56

ORP (mV): 166

Condutividade (uS/cm): 349

Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,98

Turbidez (NTU): 7,01

Temperatura (°C): 26,8

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

#### Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 258719/2020-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258719/2020-0 - Piracicaba, 258719/2020-0 - Uberlândia anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

#### Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Uberlândia: Av. Segismundo Pereira, 1052 – Santa Mônica - Uberlândia/MG – registrada no CRQ-MG sob nº 15.683, Processo nº 0059/08 e responsabilidade técnica da profissional Tatiana Pletti.

Nitrato: POP PA 124

Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C

Sólidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 A, B, C, D, E

Alcalinidade: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2320 B

DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D

DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B

Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

Óleos e Graxas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5520 B

Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Fluoreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 F- C

Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H

Aniões: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: 9fd684bfba81eca6229ebc72f32812a8

  
Ana Paula Ribeiro  
Controladora de Qualidade  
CRQ 04467817 – 4ª Região

  
José Maria Bülow  
Gerente Técnica  
CRQ 09200516 – 9ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258719/2020-0 - Uberlândia**  
**Processo Comercial N° 6232/2019-67**

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

<b>Empresa solicitante:</b>	Kinross Brasil Mineração S/A
<b>Endereço:</b>	Rodovia BR 040- KM 36,5, SN - - Zona Rural - Paracatu - MG - CEP: 38.600-000
<b>Nome do Solicitante:</b>	Thalita Ribeiro da Silva

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do item de ensaio:</b>	9761810
<b>Identificação do Cliente:</b>	NB 01
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Superficial
<b>Coletor:</b>	Interessado
<b>Data da Amostragem :</b>	07/10/2020 10:55:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	09/10/2020 10:25
<b>Data de Elaboração do RE:</b>	23/10/2020

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Alcalinidade Total	---	mg/L	5	165	17	09/10/2020 11:00	19167/2020	28	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,9	0,79	09/10/2020 10:40	---	272	---	---
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	09/10/2020 14:00	---	15	X	---
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	09/10/2020 11:00	---	36	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	09/10/2020 10:30	---	278	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	09/10/2020 10:35	19168/2020	294	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	207	10	09/10/2020 11:00	---	48	---	---
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	7	0,35	09/10/2020 11:00	---	49	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS**

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
259086/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	19168/2020	294

**ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO**

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Q quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
259054/2020-1.0	Alcalinidade Total	mg/L	50	111	80 - 120	19167/2020	28
259087/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	107	80 - 120	19168/2020	294

**Notas**

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.  
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Data do Ensaio: Refere-se a data de início do ensaio.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.

**Plano de Amostragem**

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Av. Segismundo Pereira, 1052 – Santa Mônica - Uberlândia/MG – Cep.38402-298, registrada no CRQ-MG sob nº 15.683, Processo nº 0059/08 e responsabilidade técnica da profissional Tatiana Pleti, CRQ-MG nº 02103069.

**Referências Metodológicas**

278	Nitrato: POP PA 124
272	Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
49	Sólidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 A, B, C, D, E
48	Sólidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 A, B, C, D, E
28	Alcalinidade: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2320 B
36	DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
294	Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 9fd684bfba81eca6229ebc72f32812a8



Tatiana Ferreira Oliveira Pleti  
Coordenadora do Laboratório

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258719/2020-0 - Piracicaba**  
**Processo Comercial N° 6232/2019-67**

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

<b>Empresa solicitante:</b>	Kinross Brasil Mineração S/A
<b>Endereço:</b>	Rodovia BR 040- KM 36,5, SN - - Zona Rural - Paracatu - MG - CEP: 38.600-000
<b>Nome do Solicitante:</b>	Thalita Ribeiro da Silva

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do item de ensaio:</b>	9761810
<b>Identificação do Cliente:</b>	NB 01
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Superficial
<b>Coletor:</b>	Interessado
<b>Data da Amostragem :</b>	07/10/2020 10:55:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	09/10/2020 10:25
<b>Data de Elaboração do RE:</b>	23/10/2020

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,1	35,4	4,2	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Cálcio Dissolvido	---	mg/L	0,1	35,4	4,2	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,1	20,7	2,5	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Magnésio Dissolvido	---	mg/L	0,1	20,2	2,4	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,1	3,96	0,48	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Sódio Dissolvido	7440-23-5	mg/L	0,1	3,91	0,47	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,1	1,41	0,17	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Potássio Dissolvido	7440-09-7	mg/L	0,1	1,34	0,16	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0489	0,0059	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	0,0017	0,0002	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Arsênio Dissolvido	7440-38-2	mg/L	0,001	0,0017	0,0002	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Chumbo Dissolvido	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0026	0,00031	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/L	0,001	0,136	0,016	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0185	0,0022	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Mercurio Dissolvido	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0141	0,0017	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Manganês Dissolvido	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0137	0,0016	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Zinco Dissolvido	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Níquel Dissolvido	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	13/10/2020 09:00	19538/2020	372	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	50	< 50	n.a.	12/10/2020 07:33	19420/2020	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	13/10/2020 17:08	19525/2020	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	14/10/2020 15:21	---	314	---	---
Óleos e Graxas Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	14/10/2020 06:01	19655/2020	94	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	50	101	17	12/10/2020 07:33	19420/2020	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	13/10/2020 08:32	19527/2020	1857	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	22/10/2020 16:30	20783/2020	4780	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

**CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS**

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
261403/2020-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	19420/2020	2979
261403/2020-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	19420/2020	2979
273094/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	20783/2020	4780
261920/2020-1.0	Sódio Dissolvido	µg/L	100	< 100	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Magnésio Dissolvido	µg/L	100	< 100	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Mercurio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Potássio Dissolvido	µg/L	100	< 100	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Cálcio Dissolvido	µg/L	100	< 100	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Manganês Dissolvido	µg/L	1	< 1	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Níquel Dissolvido	µg/L	1	< 1	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Zinco Dissolvido	µg/L	1	< 1	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Arsênio Dissolvido	µg/L	1	< 1	19538/2020	372
261920/2020-1.0	Chumbo Dissolvido	µg/L	1	< 1	19538/2020	372
261866/2020-1.0	Sódio	µg/L	100	< 100	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Magnésio	µg/L	100	< 100	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Alumínio	µg/L	1	< 1	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Potássio	µg/L	100	< 100	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Cálcio	µg/L	100	< 100	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Ferro	µg/L	1	< 1	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Cobre	µg/L	1	< 1	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Arsênio	µg/L	1	< 1	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Chumbo	µg/L	1	< 1	19525/2020	373
261866/2020-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	19525/2020	373
262867/2020-1.0	Óleos e Graxas Totais	mg/L	5	< 5	19655/2020	94

### ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
261404/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	116	80 - 120	19420/2020	2979
261404/2020-1.0	Sulfato	mg/L	5	105	80 - 120	19420/2020	2979
261404/2020-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	94	80 - 120	19420/2020	2980
273095/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	1	102	90 - 110	20783/2020	4780
261922/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	110	80 - 120	19538/2020	372
261922/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	101	80 - 120	19538/2020	372
261922/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	102	80 - 120	19538/2020	372
261922/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	19538/2020	372
261922/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	110	80 - 120	19538/2020	372
261922/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	102	80 - 120	19538/2020	372
261922/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	100	80 - 120	19538/2020	372
261867/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	90	80 - 120	19525/2020	373
261867/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	91	80 - 120	19525/2020	373
261867/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	90	80 - 120	19525/2020	373
261867/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	19525/2020	373
261867/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	110	80 - 120	19525/2020	373
261867/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	89	80 - 120	19525/2020	373
261867/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	88	80 - 120	19525/2020	373
262868/2020-1.0	Óleos e Graxas Totais	mg/L	100	96	80 - 120	19655/2020	94
261871/2020-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	93	70 - 130	19527/2020	62

### SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
<b>Amostras Branco</b>							
261866/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	98,4	70 - 130	19525/2020	373
261920/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	103	70 - 130	19538/2020	372
<b>Amostras Controle</b>							
261867/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	99,0	70 - 130	19525/2020	373
261922/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	109	70 - 130	19538/2020	372
<b>Item de Ensaio</b>							
258719/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	103	70 - 130	19525/2020	373
258719/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	108	70 - 130	19538/2020	372

#### Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Data do Ensaio: Refere-se a data de início do ensaio.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

#### Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

#### Referências Metodológicas

314	Nitrogênio Amomiacal: ISO 11732: 2005
94	Óleos e Graxas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5520 B
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
4780	Fluoreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 F - C
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: 9fd684bfba81eca6229ebc72f32812a8

  
Ana Paula Ribeiro  
Controladora de Qualidade  
CRQ 04467817 - 4ª Região

  
Joseane Maria Bülow  
Gerente Técnica  
CRQ 09200516 - 9ª Região



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO

CRQ - 2ª REGIÃO/MG

MINAS GERAIS

## CERTIFICADO DE FUNÇÃO TÉCNICA

Lv.96 FT Fl.37 N.6.684

Certificamos que a empresa **CAMPO FERTILIDADE DO SOLO E NUTRICAÇÃO VEGETAL LTDA.**, CNPJ **05.043.119/0001-65** está registrada neste Conselho sob o nº. 16.461, Processo nº. 0195/10 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) **FERNANDO JOSE VILELA - LICENCIADO EM QUÍMICA** registrado (a) neste CRQ-MG sob o nº. 02102119 Processo nº. 0753/07 com abrangência **LABORATÓRIO: GESTÃO, ENSAIOS E PESQ. PESQ. E DESENV DE MÉTODOS E PRODS. ANÁLISES QUÍM, QUÍM-BIOLÓGICA, BROMATOLÓGICA, TOXICOLÓGICA E LEGAL, PADRONIZAÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE** 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, **29 de abril de 2020**

  
**MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA**  
Gerente de Registros  
CRQ-2ª Região/MG



## CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO

Rua Oscar Freire, 2039 - CEP 05409-011 - SÃO PAULO  
Contatos: (11) 3061-6000 - [www.crq4.org.br](http://www.crq4.org.br)  
Atendimento ao público: segunda a sexta-feira das 9h30 às 15h



### ART

## CERTIFICADO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

nº 6584 / 2020

VALIDADE ATÉ **31/03/2021**

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com o artigo 27 da lei nº2.800 de 18/06/56, combinado com o artigo 1º da lei nº 6.839 de 30/10/80, que em nossos arquivos consta o registro do estabelecimento **BIOAGRI AMBIENTAL LTDA**, registrado neste Conselho sob nº **16082-F**, processo **141850**, CNPJ nº **04.830.624/0001-97**, sito à **R AUJOVIL MARTINI, 177/201, DOIS CÓRREGOS**, cidade **PIRACICABA**, UF: **SP** tendo o(a) Profissional: **MARCOS DONIZETE CECCATTO**, registrado(a) neste Conselho com título de **ENGENHEIRO DE ALIMENTOS**, registro nº **04364387**, processo nº **66526**, como o Responsável técnico pelas atividades da área da química e por todos os licenciamentos ambientais municipais e estaduais.

Atestamos que o Estabelecimento e seu Responsável Técnico acima mencionados encontram-se em situação regular junto a este Conselho Regional de Química.

São Paulo, 05 de março de 2020

Ernesto Hiromiti Okamura  
Gerente

Para consultar a validade deste documento, acesse [www.crq4.org.br/consultaart](http://www.crq4.org.br/consultaart) e digite o código: A033-0157-K2PC