

ATENDIMENTO A LEI Nº 23.291/2019

Período: 2º Semestre/2023

Responsáveis pelas coletas:

Kinross Paracatu

Ecoar Monitoramento Ambiental

Responsáveis Técnicos pelas análises:

Campo Análises

Fernando Vilela CRQ-MG Nº 02102119

Bioagri Ambiental

Marcos Donizete Ceccatto CRQ 04364387, 4ª Região

Ecoar Monitoramento Ambiental

Jucelio Fraga Bruzzi CRQ 02406382, 2ª Região

Paracatu
Fevereiro de 2024

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM	3
3.	METODOLOGIA	3
4.	RESULTADOS.....	4
	ANEXOS.....	8

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 2023 obedecendo a frequência estabelecida pela lei ora citada e pela licença de operação LO 16/2018.

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).

3. 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, (2023) 24ª 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-ISO/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.

4. 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.

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

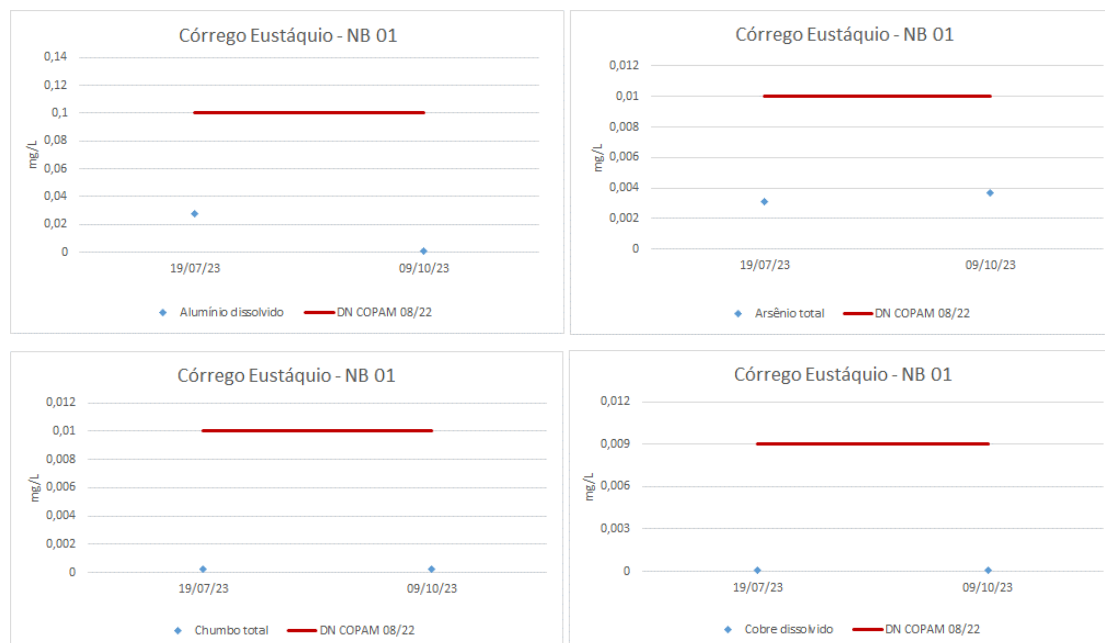
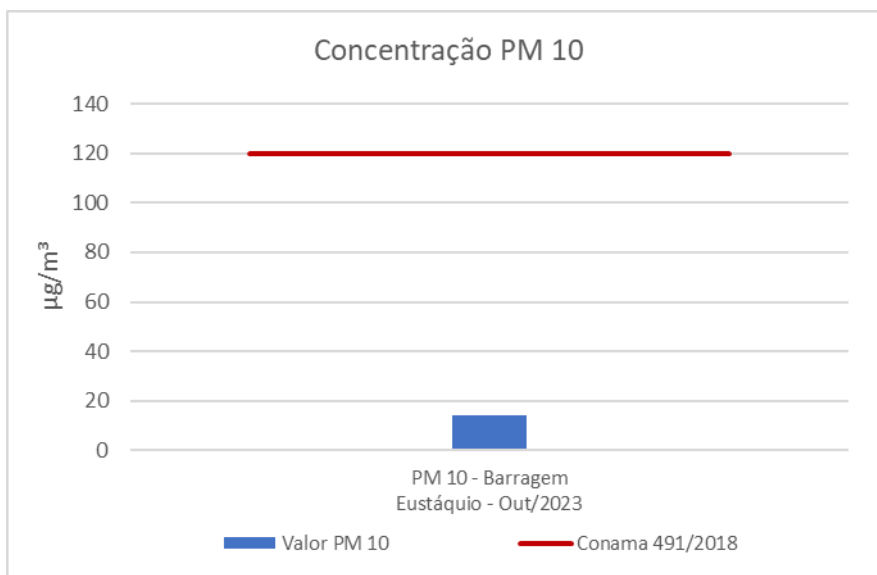






Gráfico 2 – Resultado do monitoramento de qualidade do ar realizado na Barragem Eustáquio.



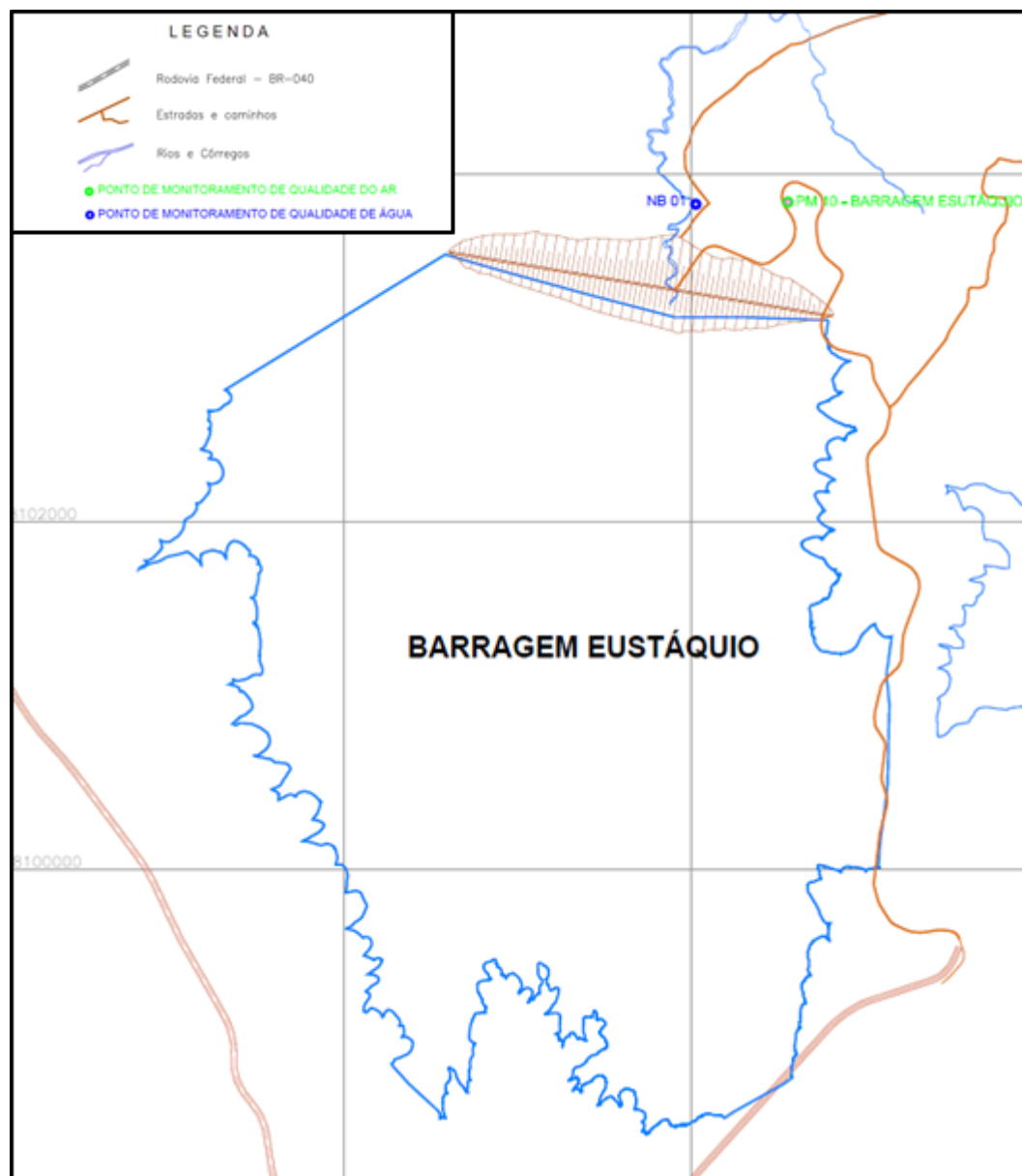
ANEXOS

Mapa

Boletim de Análises

Anotações de Responsabilidade Técnica das Análises

Figura 01 - Mapa com Pontos de Monitoramento – Barragem Eustáquio



RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA Nº 272321/2023-0

Processo Comercial Nº 11666/2022-175

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	KINROSS BRASIL MINERACAO S/A
Endereço:	Área RURAL, S/N - ROD. BR 040 KM 36.5 - AREA RURAL DE PARACATU - Paracatu - MG - CEP: 38609899
Nome do Solicitante:	Thalita Ribeiro da Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	13080538		
Identificação do Cliente:	NB 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	19/07/2023 14:26:00		
Data da entrada no laboratório:	21/07/2023 09:20:00	Data de Elaboração do RRA:	02/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Cálcio	mg/L	1	0,1	38,8	24/07/2023 15:28	---	---
Magnésio	mg/L	1	0,1	22,2	24/07/2023 15:28	---	---
Sódio	mg/L	1	0,1	3,51	24/07/2023 15:28	---	---
Potássio	mg/L	1	0,1	1,51	24/07/2023 15:28	---	---
Alumínio	mg/L	1	0,001	0,0347	24/07/2023 15:28	---	---
Arsênio	mg/L	1	0,0005	0,00313	24/07/2023 15:28	---	---
Chumbo	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	24/07/2023 15:28	---	---
Cobre	mg/L	1	0,00025	0,00032	24/07/2023 15:28	---	---
Ferro	mg/L	1	0,001	0,174	24/07/2023 15:28	---	---
Mercurio	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	24/07/2023 15:28	---	---
Zinco	mg/L	1	0,001	< 0,001	24/07/2023 15:28	---	---
Níquel Dissolvido	mg/L	1	0,001	< 0,001	24/07/2023 15:23	---	---
Níquel	mg/L	1	0,001	< 0,001	24/07/2023 15:28	---	---
Alcalinidade Total	mg/L	2	5	151	31/07/2023 11:57	---	---
Cor	CU	1	5	6,7	21/07/2023 14:20	---	---
DBO	mg/L	1,05	2,1	< 2,1	21/07/2023 14:00	---	---
DQO	mg/L	1	5	< 5	21/07/2023 10:30	---	---
Fluoreto	mg/L	1	0,05	< 0,05	27/07/2023 16:23	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	1	0,1	0,15	30/07/2023 06:53	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	1	0,01	< 0,01	21/07/2023 11:00	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	0,1	< 0,1	01/08/2023 16:49	---	---
Óleos e Graxas Totais	mg/L	---	5	< 5	22/07/2023 10:00	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	---	5	166	25/07/2023 12:00	---	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	---	5	< 5	25/07/2023 12:00	---	---
Sulfato	mg/L	1	0,5	16,9	27/07/2023 16:23	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	1	0,002	< 0,002	25/07/2023 11:46	---	---
Cianeto Livre	mg/L	1	0,001	< 0,001	26/07/2023 16:24	---	---
Cianeto	mg/L	1	0,001	< 0,001	25/07/2023 17:41	---	---
Manganês	mg/L	1	0,001	0,0254	24/07/2023 15:28	---	---
Cálcio Dissolvido	mg/L	1	0,1	36,8	24/07/2023 15:23	---	---
Magnésio Dissolvido	mg/L	1	0,1	20,9	24/07/2023 15:23	---	---
Sódio Dissolvido	mg/L	1	0,1	3,37	24/07/2023 15:23	---	---
Potássio Dissolvido	mg/L	1	0,1	1,32	24/07/2023 15:23	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0275	24/07/2023 15:23	---	---
Arsênio Dissolvido	mg/L	1	0,0005	0,00279	24/07/2023 15:23	---	---
Chumbo Dissolvido	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	24/07/2023 15:23	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	1	0,00025	< 0,00025	24/07/2023 15:23	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0205	24/07/2023 15:23	---	---
Mercurio Dissolvido	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	24/07/2023 15:23	---	---
Manganês Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0245	24/07/2023 15:23	---	---
Zinco Dissolvido	mg/L	1	0,001	< 0,001	24/07/2023 15:23	---	---
Cloreto	mg/L	1	0,5	0,67	27/07/2023 16:23	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Cianeto WAD	mg/L	---	0,001	< 0,001	31/07/2023 17:58	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,10	29/07/2023 10:00	X	---
Fósforo	mg/L	1	0,01	< 0,01	24/07/2023 15:28	---	---

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 com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas

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

Sulfetos (como H₂S não dissociado): calculado a 25°C quando Temperatura não medida em campo.
Cor: Unidade CU (Color Unit) é equivalente a unidade Hazen, Pt-Co e uH.

Informações do Cliente

pH: 7,85
ORP (mV): 183
Cond. (uS/cm): 219
OD (mg/L): 5,17
Turbidez (NTU): 168
Temp. (°C): 23,1

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 n° 272321/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 272321/2023-0 - Piracicaba, 272321/2023-0 - Uberlândia anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Uberlândia: Av. Segismundo Pereira, 1052 – Santa Mônica - Uberlândia/MG – registrada no CRQ-MG sob n° 15.683, Processo n° 0059/08 e responsabilidade técnica da profissional Fábio Felipe Ribeiro de Oliveira.

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

Série de Sólidos Suspensos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 D e E

Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E

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

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

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

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

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

Cianeto WAD: ASTM D 6888-16

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B

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

Cianeto Total: ISO 14403-2: 2012

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

Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

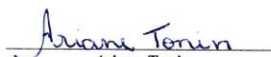
Alcalinidade: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2320 B

Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO₃ F

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

Chave de Validação: ef68eca1bce1d31ae458607dce6e3451


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 272321/2023-0 - Uberlândia

Processo Comercial N° 11666/2022-175

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	KINROSS BRASIL MINERACAO S/A
Endereço:	Área RURAL, S/N - ROD. BR 040 KM 36.5 - AREA RURAL DE PARACATU - Paracatu - MG - CEP: 38609899
Nome do Solicitante:	Thalita Ribeiro da Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	13080538		
Identificação do Cliente:	NB 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	19/07/2023 14:26:00		
Data da entrada no laboratório:	21/07/2023 09:20:00	Data de Elaboração do RE:	02/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Cor	---	CU	1	5	6,7	0,67	21/07/2023 14:20	37647/2023	272	---	---
DBO	---	mg/L	1,05	2,1	< 2,1	n.a.	21/07/2023 14:00	38386/2023	15	---	---
DQO	---	mg/L	1	5	< 5	n.a.	21/07/2023 10:30	37649/2023	36	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	21/07/2023 11:00	37564/2023	294	---	---
Óleos e Graxas Totais	---	mg/L	---	5	< 5	n.a.	22/07/2023 10:00	37931/2023	94	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	---	5	166	8,3	25/07/2023 12:00	---	48	---	---
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	---	5	< 5	n.a.	25/07/2023 12:00	---	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 com algum tipo de não conformidade de, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE Q QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
273098/2023-1.0	Cor	CU	5	< 5	37647/2023	272
278151/2023-1.0	DBO	mg/L	2,1	< 2,1	38386/2023	15
273106/2023-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	37649/2023	36
272683/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	37564/2023	294
274692/2023-1.0	Óleos e Graxas Totais	mg/L	5	< 5	37931/2023	94

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Q quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
273099/2023-1.0	Cor	CU	10	117	80 - 120	37647/2023	272
278152/2023-1.0	DBO	mg/L	198	101	85 - 115	38386/2023	15
273105/2023-1.0	DQO	%	100	95	80 - 120	37649/2023	36
272684/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	96	80 - 120	37564/2023	294
274693/2023-1.0	Óleos e Graxas Totais	mg/L	100	81	80 - 120	37931/2023	94

Notas

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

n.a. = Não Aplicável.

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

Cor: Unidade CU (Color Unit) é equivalente a unidade Hazen, Pt-Co e uH.

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 Laboratórios 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 Fábio Felipe Ribeiro de Oliveira, CRQ-MG nº 213000469..

Referências Metodológicas

272	Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
49	Série de Sólidos Suspensos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 D e E
48	Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
36	DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
94	Óleos e Graxas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5520 B
294	Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: ef68eca1bce1d31ae458607dce6e3451


Fábio Felipe Ribeiro de Oliveira
Coordenador do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 272321/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 11666/2022-175

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	KINROSS BRASIL MINERACAO S/A
Endereço:	Área RURAL, S/N - ROD. BR 040 KM 36.5 - AREA RURAL DE PARACATU - Paracatu - MG - CEP: 38609899
Nome do Solicitante:	Thalita Ribeiro da Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	13080538		
Identificação do Cliente:	NB 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	19/07/2023 14:26:00		
Data da entrada no laboratório:	21/07/2023 09:20:00	Data de Elaboração do RE:	02/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Cálcio	7440-70-2	mg/L	1	0,1	38,8	4,7	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Magnésio	7439-95-4	mg/L	1	0,1	22,2	2,7	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Sódio	7440-23-5	mg/L	1	0,1	3,51	0,42	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Potássio	7440-09-7	mg/L	1	0,1	1,51	0,18	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/L	1	0,001	0,0347	0,0042	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	1	0,0005	0,00313	0,00038	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/L	1	0,00025	0,00032	0,000038	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/L	1	0,001	0,174	0,021	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Mercurio	7439-97-6	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Níquel Dissolvido	7440-02-0	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Alcalinidade Total	---	mg/L	2	5	151	15	31/07/2023 11:57	39295/2023	28	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	27/07/2023 16:23	38822/2023	2979	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	1	0,1	0,15	0,023	30/07/2023 06:53	39338/2023	5453	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	01/08/2023 16:49	39676/2023	314	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	1	0,5	16,9	2,9	27/07/2023 16:23	38822/2023	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	25/07/2023 11:46	38097/2023	1857	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	26/07/2023 16:24	38455/2023	240	---	---
Cianeto	57-12-5	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	25/07/2023 17:41	38391/2023	3117	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	1	0,001	0,0254	0,003	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---
Cálcio Dissolvido	---	mg/L	1	0,1	36,8	4,4	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Magnésio Dissolvido	---	mg/L	1	0,1	20,9	2,5	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Sódio Dissolvido	7440-23-5	mg/L	1	0,1	3,37	0,4	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Potássio Dissolvido	7440-09-7	mg/L	1	0,1	1,32	0,16	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	1	0,001	0,0275	0,0033	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Arsênio Dissolvido	7440-38-2	mg/L	1	0,0005	0,00279	0,00033	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Chumbo Dissolvido	7439-92-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	1	0,00025	< 0,00025	n.a.	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	1	0,001	0,0205	0,0025	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Mercurio Dissolvido	7439-97-6	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Manganês Dissolvido	7439-96-5	mg/L	1	0,001	0,0245	0,0029	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Zinco Dissolvido	7440-66-6	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	24/07/2023 15:23	38006/2023	372	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	1	0,5	0,67	0,11	27/07/2023 16:23	38822/2023	2979	---	---
Cianeto WAD	57-12-5	mg/L	---	0,001	< 0,001	n.a.	31/07/2023 17:58	39391/2023	1762	---	---
Fósforo	7723-14-0	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	24/07/2023 15:28	38008/2023	373	---	---

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 com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.

Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
280979/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	38822/2023	2979
280979/2023-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	38822/2023	2979
280979/2023-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	38822/2023	2979
278365/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	38455/2023	240
278168/2023-1.0	Cianeto	mg/L	0,001	< 0,001	38391/2023	3117
284320/2023-1.0	Cianeto WAD	mg/L	0,001	< 0,001	39391/2023	1762
275063/2023-1.0	Sódio Dissolvido	µg/L	100	< 100	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Magnésio Dissolvido	µg/L	100	< 100	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Mercurio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Potássio Dissolvido	µg/L	100	< 100	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Cálcio Dissolvido	µg/L	100	< 100	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Manganês Dissolvido	µg/L	1	< 1	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Níquel Dissolvido	µg/L	1	< 1	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	0,25	< 0,25	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Zinco Dissolvido	µg/L	1	< 1	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Arsênio Dissolvido	µg/L	0,5	< 0,5	38006/2023	372
275063/2023-1.0	Chumbo Dissolvido	µg/L	0,5	< 0,5	38006/2023	372
275068/2023-1.0	Sódio	µg/L	100	< 100	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Magnésio	µg/L	100	< 100	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Alumínio	µg/L	1	< 1	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Potássio	µg/L	100	< 100	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Cálcio	µg/L	100	< 100	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Ferro	µg/L	1	< 1	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Cobre	µg/L	0,25	< 0,25	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Arsênio	µg/L	0,5	< 0,5	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5	38008/2023	373
275068/2023-1.0	Fósforo	µg/L	10	< 10	38008/2023	373
283680/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	39338/2023	5453
287479/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	39676/2023	314

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
283558/2023-1.0	Alcalinidade Total	mg/L	50	102	80 - 120	39295/2023	28
280980/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	90	80 - 120	38822/2023	2979
280980/2023-1.0	Sulfato	mg/L	5	104	80 - 120	38822/2023	2979
280980/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	93	80 - 120	38822/2023	2980
278366/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	106	80 - 120	38455/2023	240
278169/2023-1.0	Cianeto	mg/L	0,025	105	80 - 120	38391/2023	3117
284319/2023-1.0	Cianeto WAD	mg/L	0,025	95	80 - 120	39391/2023	1762

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Q uantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
275064/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	83	80 - 120	38006/2023	372
275064/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	99	80 - 120	38006/2023	372
275064/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	93	80 - 120	38006/2023	372
275064/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	89	80 - 120	38006/2023	372
275064/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	102	80 - 120	38006/2023	372
275064/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	95	80 - 120	38006/2023	372
275064/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	38006/2023	372
275069/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	101	80 - 120	38008/2023	373
275069/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	99	80 - 120	38008/2023	373
275069/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	95	80 - 120	38008/2023	373
275069/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	81	80 - 120	38008/2023	373
275069/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	100	80 - 120	38008/2023	373
275069/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	97	80 - 120	38008/2023	373
275069/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	99	80 - 120	38008/2023	373
283679/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	110	80 - 120	39338/2023	5453
287478/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	%	1	103	80 - 120	39676/2023	314
275969/2023-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	109	70 - 130	38097/2023	62

SURRO GATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Q uantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
275063/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	93,0	70 - 130	38006/2023	372
275068/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	102	70 - 130	38008/2023	373
Amostras Controle							
275064/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	106	70 - 130	38006/2023	372
275069/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	102	70 - 130	38008/2023	373
Item de Ensaio							
272321/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	103	70 - 130	38006/2023	372
272321/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	96,9	70 - 130	38008/2023	373

Notas

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

n.a. = Não Aplicável.

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

Sulfetos (como H₂S não dissociado): calculado a 25°C quando Temperatura não medida em campo.

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 Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil 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

1762	Cianeto WAD: ASTM D 6888-16
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
3117	Cianeto Total: ISO 14403-2: 2012
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
28	Alcalinidade: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2320 B
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
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

Chave de Validação: ef68eca1bce1d31ae458607dce6e3451


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 - 4ª Região


Jospiane Maria Bülou
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

Relatório de Ensaios
Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 21284/23A REV: 0

Processo: 9283/2023 Emissão: 02/08/2023 08:33:22

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 AMOSTRA

Identificação da Amostra**Identificação:** NB 01**Data do Recebimento:** 20/07/2023 07:00:00

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

Data da Coleta: 19/07/2023

Natureza da Amostra**Tipo:** Água Superficial

Condutividade Elétrica: 219 µS/cm

Oxigênio dissolvido: 5,17 mgO₂/L

pH: 7,85

Potencial Oxi-Reducao (ORP): 183 mV

Temperatura da amostra: 23,1 °C

Turbidez: 1,68 NTU

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidade sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: DJFEFG-BFAACB-GGCHEH

Relatório de Ensaios
AmbientaisRELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 21284/23A REV: 0
Processo: 9283/2023 Emissão: 02/08/2023 08:33:22

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Kinross Brasil Mineração S/A

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

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: NB 01

Data da Coleta: 19/07/2023 14:26:00

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Coliformes Termotolerantes	21284/23A	SMWW 9222 A, B e D	35,4	NMP/100mL	5,6	1	1000
Condutividade Elétrica	21284/23A	SMWW 2510 B	219	µS/cm	-	0,005	NA
Oxigênio dissolvido	21284/23A	SMWW 4500O G	5,17	mgO2/L	-	0,05	NA
pH	21284/23A	SMWW 4500H+	7,85		-	2 a 13	NA
Potencial Oxi-Reducao (ORP)	21284/23A	SMWW 2580 B	183	mV	-	0,5	NA
Temperatura da amostra	21284/23A	SMWW 2550 B	23,1	°C	-	-	NA
Turbidez	21284/23A	SMWW 2550 B	1,68	NTU	-	0,5	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 08/2022.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 08/2022

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater. A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (Oxigênio dissolvido, pH e Temperatura da amostra) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado | NA: Não Aplicável


Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 21284/23A REV: 0
Processo: 9283/2023 Emissão: 02/08/2023 08:33:22

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Kinross Brasil Mineração S/A

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

RESULTADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE - QA/QC

Padrão

Ensaio	Branco do Método	Valor de Referência	Valor Obtido	Unidade	Recuperação	Faixa Aceitável
Coliformes Termotolerantes	<1	2,42E+03	2,42E+03	NMP/100mL	100,00	80 a 110

Os resultados das análises apresentadas foram validados com a análise de Padrões de Referência Certificados (MRC) para grupo homogêneos e análises de branco de métodos.
Para cada Padrão analisado, foi calculada a recuperação e comparada com os critérios estabelecidos pelo INMETRO.
Os métodos de análises e as condições de método e operacionais foram as mesmas utilizadas para as amostras.

Legenda:

Branco de Método: Resultado da análise de uma amostra do branco do método.

Valor de Referência: Concentração do Padrão utilizado nos ensaios.

Valor Obtido: Concentração do Padrão obtida nas mesmas condições operacionais das amostras.

Recuperação: Percentual de recuperação do Valor do Obtido com relação ao Valor de Referência do Padrão.

Faixa Aceitável: Limites de Aceitação de Recuperação conforme NIT-DICLA 008 do INMETRO.

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA Nº 386072/2023-0

Processo Comercial Nº 11666/2022-206

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	KINROSS BRASIL MINERACAO S/A
Endereço:	Área RURAL, S/N - ROD. BR 040 KM 36.5 - AREA RURAL DE PARACATU - Paracatu - MG - CEP: 38609899
Nome do Solicitante:	Sinthia Barreto

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	13367755		
Identificação do Cliente:	NB 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	09/10/2023 14:08:00		
Data da entrada no laboratório:	11/10/2023 08:25:00	Data de Elaboração do RRA:	24/10/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Cálcio	mg/L	1	0,1	37,4	19/10/2023 06:13	---	---
Magnésio	mg/L	1	0,1	23,3	19/10/2023 06:13	---	---
Sódio	mg/L	1	0,1	3,64	19/10/2023 06:13	---	---
Potássio	mg/L	1	0,1	1,52	19/10/2023 06:13	---	---
Alumínio	mg/L	1	0,001	0,0176	19/10/2023 06:13	---	---
Arsênio	mg/L	1	0,0005	0,00371	19/10/2023 06:13	---	---
Chumbo	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	19/10/2023 06:13	---	---
Cobre	mg/L	1	0,00025	< 0,00025	19/10/2023 06:13	---	---
Ferro	mg/L	1	0,001	0,247	19/10/2023 06:13	---	---
Mercurio	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	19/10/2023 06:13	---	---
Zinco	mg/L	1	0,001	< 0,001	19/10/2023 06:13	---	---
Níquel Dissolvido	mg/L	1	0,001	< 0,001	18/10/2023 09:33	---	---
Níquel	mg/L	1	0,001	< 0,001	19/10/2023 06:13	---	---
Alcalinidade Total	mg/L	2	5	186	20/10/2023 11:06	---	---
Cor	CU	1	5	< 5	11/10/2023 09:00	---	---
DBO	mg/L	1,1	2,2	< 2,2	11/10/2023 12:15	---	---
DQO	mg/L	1	5	< 5	11/10/2023 09:30	---	---
Fósforo	mg/L	1	0,01	0,0251	19/10/2023 06:13	---	---
Fluoreto	mg/L	1	0,05	< 0,05	17/10/2023 06:52	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	1	0,1	< 0,1	20/10/2023 13:13	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	1	0,01	< 0,01	11/10/2023 10:20	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	0,1	< 0,1	19/10/2023 09:50	---	---
Óleos e Graxas Totais	mg/L	---	5	< 5	11/10/2023 14:00	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	---	5	175	13/10/2023 12:00	---	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	---	5	< 5	13/10/2023 12:00	---	---
Sulfato	mg/L	1	0,5	11,9	17/10/2023 06:52	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	1	0,002	< 0,002	18/10/2023 00:00	X	---
Cianeto Livre	mg/L	1	0,001	< 0,001	17/10/2023 07:51	---	---
Cianeto	mg/L	1	0,001	< 0,001	17/10/2023 00:00	---	---
Manganês	mg/L	1	0,001	0,0276	19/10/2023 06:13	---	---
Cálcio Dissolvido	mg/L	1	0,1	36,4	18/10/2023 09:33	---	---
Magnésio Dissolvido	mg/L	1	0,1	22,7	18/10/2023 09:33	---	---
Sódio Dissolvido	mg/L	1	0,1	3,58	18/10/2023 09:33	---	---
Potássio Dissolvido	mg/L	1	0,1	1,50	18/10/2023 09:33	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	1	0,001	< 0,001	18/10/2023 09:33	---	---
Arsênio Dissolvido	mg/L	1	0,0005	0,00368	18/10/2023 09:33	---	---
Chumbo Dissolvido	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	18/10/2023 09:33	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	1	0,00025	< 0,00025	18/10/2023 09:33	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0321	18/10/2023 09:33	---	---
Mercurio Dissolvido	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	18/10/2023 09:33	---	---
Manganês Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0253	18/10/2023 09:33	---	---
Zinco Dissolvido	mg/L	1	0,001	< 0,001	18/10/2023 09:33	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Cloreto	mg/L	1	0,5	0,75	17/10/2023 06:52	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,03	11/10/2023 15:00	X	---
Cianeto WAD	mg/L	---	0,001	< 0,001	18/10/2023 11:02	---	---

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 com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas

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

Sulfetos (como H₂S não dissociado): calculado a 25°C quando Temperatura não medida em campo.

Cor: Unidade CU (Color Unit) é equivalente a unidade Hazen, Pt-Co e uH.

Informações do Cliente

pH: 7,99
ORP (mV): 138
Cond. (uS/cm): 320
OD (mg/L): 5,6
Turbidez (NTU): 3,44
Temp. (°C): 30,3

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 n° 386072/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 386072/2023-0 - Piracicaba, 386072/2023-0 - Uberlândia anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Uberlândia: Av. Segismundo Pereira, 1052 – Santa Mônica - Uberlândia/MG – registrada no CRQ-MG sob n° 15.683, Processo n° 0059/08 e responsabilidade técnica da profissional Fábio Felipe Ribeiro de Oliveira.

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

Série de Sólidos Suspensos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 D e E

Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E

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

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

pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B

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

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

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional

Marcos Donizete Ceccatto.

Cianeto WAD: ASTM D 6888-16

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Cianeto Total: ISO 14403-2: 2012

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

Nitrogênio Amomiacal: ISO 11732: 2005

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

Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO₃ F

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

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

Chave de Validação: 1f24793587f5457b718f5ad1c7a9ee1c

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 386072/2023-0 - Uberlândia

Processo Comercial Nº 11666/2022-206

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	KINROSS BRASIL MINERACAO S/A
Endereço:	Área RURAL, S/N - ROD. BR 040 KM 36.5 - AREA RURAL DE PARACATU - Paracatu - MG - CEP: 38609899
Nome do Solicitante:	Sinthia Barreto

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	13367755		
Identificação do Cliente:	NB 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	09/10/2023 14:08:00		
Data da entrada no laboratório:	11/10/2023 08:25:00	Data de Elaboração do RE:	24/10/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Cor	---	CU	1	5	< 5	n.a.	11/10/2023 09:00	52999/2023	272	---	---
DBO	---	mg/L	1,1	2,2	< 2,2	n.a.	11/10/2023 12:15	53759/2023	15	---	---
DQO	---	mg/L	1	5	< 5	n.a.	11/10/2023 09:30	52963/2023	36	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	11/10/2023 10:20	52961/2023	294	---	---
Óleos e Graxas Totais	---	mg/L	---	5	< 5	n.a.	11/10/2023 14:00	52994/2023	94	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	---	5	175	8,8	13/10/2023 12:00	---	48	---	---
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	---	5	< 5	n.a.	13/10/2023 12:00	---	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 com algum tipo de não conformidade de, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE Q QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
388400/2023-1.0	Cor	CU	5	< 5	52999/2023	272
393272/2023-1.0	DBO	mg/L	2,2	< 2,2	53759/2023	15
388284/2023-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	52963/2023	36
388279/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	52961/2023	294
388390/2023-1.0	Óleos e Graxas Totais	mg/L	5	< 5	52994/2023	94

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Q quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
388401/2023-1.0	Cor	CU	10	106	80 - 120	52999/2023	272
393273/2023-1.0	DBO	mg/L	198	88	85 - 115	53759/2023	15
388283/2023-1.0	DQO	%	100	95	80 - 120	52963/2023	36
388280/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	104	80 - 120	52961/2023	294
388391/2023-1.0	Óleos e Graxas Totais	mg/L	100	111	80 - 120	52994/2023	94

Notas

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

n.a. = Não Aplicável.

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

Cor: Unidade CU (Color Unit) é equivalente a unidade Hazen, Pt-Co e uH.

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 Laboratórios 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 Fábio Felipe Ribeiro de Oliveira, CRQ-MG nº 213000469..

Referências Metodológicas

272	Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
49	Série de Sólidos Suspensos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 D e E
48	Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
36	DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
94	Óleos e Graxas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5520 B
294	Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 1f24793587f5457b718f5ad1c7a9ee1c


Fábio Felipe Ribeiro de Oliveira
Coordenador do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 386072/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial Nº 11666/2022-206

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	KINROSS BRASIL MINERACAO S/A
Endereço:	Área RURAL, S/N - ROD. BR 040 KM 36.5 - AREA RURAL DE PARACATU - Paracatu - MG - CEP: 38609899
Nome do Solicitante:	Sinthia Barreto

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	13367755		
Identificação do Cliente:	NB 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	09/10/2023 14:08:00		
Data da entrada no laboratório:	11/10/2023 08:25:00	Data de Elaboração do RE:	24/10/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Cálcio	7440-70-2	mg/L	1	0,1	37,4	4,5	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Magnésio	7439-95-4	mg/L	1	0,1	23,3	2,8	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Sódio	7440-23-5	mg/L	1	0,1	3,64	0,44	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Potássio	7440-09-7	mg/L	1	0,1	1,52	0,18	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/L	1	0,001	0,0176	0,0021	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	1	0,0005	0,00371	0,00045	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/L	1	0,00025	< 0,00025	n.a.	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/L	1	0,001	0,247	0,03	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Mercurio	7439-97-6	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Níquel Dissolvido	7440-02-0	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Alcalinidade Total	---	mg/L	2	5	186	19	20/10/2023 11:06	54313/2023	28	---	---
Fósforo	7723-14-0	mg/L	1	0,01	0,0251	0,003	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	17/10/2023 06:52	53772/2023	2979	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	20/10/2023 13:13	54366/2023	5453	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	19/10/2023 09:50	54073/2023	314	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	1	0,5	11,9	2	17/10/2023 06:52	53772/2023	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	18/10/2023 00:00	53823/2023	1857	X	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	17/10/2023 07:51	53588/2023	240	---	---
Cianeto	57-12-5	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	17/10/2023 00:00	54901/2023	3117	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	1	0,001	0,0276	0,0033	19/10/2023 06:13	54013/2023	373	---	---
Cálcio Dissolvido	---	mg/L	1	0,1	36,4	4,4	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Magnésio Dissolvido	---	mg/L	1	0,1	22,7	2,7	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Sódio Dissolvido	7440-23-5	mg/L	1	0,1	3,58	0,43	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Potássio Dissolvido	7440-09-7	mg/L	1	0,1	1,50	0,18	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Arsênio Dissolvido	7440-38-2	mg/L	1	0,0005	0,00368	0,00044	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Chumbo Dissolvido	7439-92-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	1	0,00025	< 0,00025	n.a.	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	1	0,001	0,0321	0,0039	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Mercurio Dissolvido	7439-97-6	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Manganês Dissolvido	7439-96-5	mg/L	1	0,001	0,0253	0,003	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Zinco Dissolvido	7440-66-6	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	18/10/2023 09:33	53845/2023	372	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	1	0,5	0,75	0,13	17/10/2023 06:52	53772/2023	2979	---	---
Cianeto WAD	57-12-5	mg/L	---	0,001	< 0,001	n.a.	18/10/2023 11:02	53878/2023	1762	---	---

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 com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.

Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
393464/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	53772/2023	2979
393464/2023-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	53772/2023	2979
393464/2023-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	53772/2023	2979
392268/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	53588/2023	240
402031/2023-1.0	Cianeto	mg/L	0,001	< 0,001	54901/2023	3117
394299/2023-1.0	Cianeto WAD	mg/L	0,001	< 0,001	53878/2023	1762
394040/2023-1.0	Sódio Dissolvido	µg/L	100	< 100	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Magnésio Dissolvido	µg/L	100	< 100	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Mercurio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Potássio Dissolvido	µg/L	100	< 100	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Cálcio Dissolvido	µg/L	100	< 100	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Manganês Dissolvido	µg/L	1	< 1	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Níquel Dissolvido	µg/L	1	< 1	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	0,25	< 0,25	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Zinco Dissolvido	µg/L	1	< 1	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Arsênio Dissolvido	µg/L	0,5	< 0,5	53845/2023	372
394040/2023-1.0	Chumbo Dissolvido	µg/L	0,5	< 0,5	53845/2023	372
395589/2023-1.0	Sódio	µg/L	100	< 100	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Magnésio	µg/L	100	< 100	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Alumínio	µg/L	1	< 1	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Potássio	µg/L	100	< 100	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Cálcio	µg/L	100	< 100	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Ferro	µg/L	1	< 1	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Cobre	µg/L	0,25	< 0,25	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Arsênio	µg/L	0,5	< 0,5	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5	54013/2023	373
395589/2023-1.0	Fósforo	µg/L	10	< 10	54013/2023	373
398543/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	54366/2023	5453
396068/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	54073/2023	314

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
398125/2023-1.0	Alcalinidade Total	mg/L	50	105	80 - 120	54313/2023	28
393465/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	96	80 - 120	53772/2023	2979
393465/2023-1.0	Sulfato	mg/L	5	100	80 - 120	53772/2023	2979
393465/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	93	80 - 120	53772/2023	2980
392269/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	96	80 - 120	53588/2023	240
402032/2023-1.0	Cianeto	mg/L	0,025	104	80 - 120	54901/2023	3117
394298/2023-1.0	Cianeto WAD	mg/L	0,025	89	80 - 120	53878/2023	1762

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Q uantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
394041/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	81	80 - 120	53845/2023	372
394041/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	93	80 - 120	53845/2023	372
394041/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	85	80 - 120	53845/2023	372
394041/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	95	80 - 120	53845/2023	372
394041/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	94	80 - 120	53845/2023	372
394041/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	96	80 - 120	53845/2023	372
394041/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	94	80 - 120	53845/2023	372
395590/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	89	80 - 120	54013/2023	373
395590/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	103	80 - 120	54013/2023	373
395590/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	95	80 - 120	54013/2023	373
395590/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	84	80 - 120	54013/2023	373
395590/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	90	80 - 120	54013/2023	373
395590/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	105	80 - 120	54013/2023	373
395590/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	104	80 - 120	54013/2023	373
398542/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	105	80 - 120	54366/2023	5453
396067/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	%	1	92	80 - 120	54073/2023	314
393945/2023-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	99	70 - 130	53823/2023	62

SURRO GATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Q uantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
394040/2023-1.0	Ítrio (Metais Dissolvidos)	%	50	87,6	70 - 130	53845/2023	372
395589/2023-1.0	Ítrio (Metais Totais)	%	50	78,2	70 - 130	54013/2023	373
Amostras Controle							
394041/2023-1.0	Ítrio (Metais Dissolvidos)	%	50	100,0	70 - 130	53845/2023	372
395590/2023-1.0	Ítrio (Metais Totais)	%	50	87,7	70 - 130	54013/2023	373
Item de Ensaio							
386072/2023-1.0	Ítrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	102	70 - 130	53845/2023	372
386072/2023-1.0	Ítrio (Metais Totais)	µg/L	50	109	70 - 130	54013/2023	373

Notas

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

n.a. = Não Aplicável.

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

Sulfetos (como H₂S não dissociado): calculado a 25°C quando Temperatura não medida em campo.

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 Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil 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

1762	Cianeto WAD: ASTM D 6888-16
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
3117	Cianeto Total: ISO 14403-2: 2012
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
28	Alcalinidade: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2320 B
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO ₃ F
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
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H

Chave de Validação: 1f24793587f5457b18f5ad1c7a9ee1c

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº.:	AR1033-23	DATA DE EMISSÃO:	19/10/23
--------------------------	-----------	------------------	----------

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE	
Cliente:	Kinross Brasil Mineração S.A.
Endereço:	Rodovia BR-040 - Km 36,5 - S/N - Caixa Postal 168, CEP 38.609-899 - Zona Rural, Paracatu MG.
Endereço do local de amostragens:	Rodovia BR-040 - Km 36,5 - S/N - Caixa Postal 168, CEP 38.609-899 - Zona Rural, Paracatu MG. As amostras foram coletadas pelo cliente.

LABORATÓRIO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DOS ENSAIOS	
Identificação do laboratório:	Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda
Local de realização dos ensaios:	Rua Hamacek, 122 - Lucília - João Monlevade - MG - CNPJ 05.770.537/0001-54 Telefone (31) 3852 1410 - ecoar@ecoarma.com.br

PARÂMETROS ANALISADOS E METODOLOGIA EMPREGADA			
Parâmetro	Método	Descrição	LQ
PM10	ABNT NBR 13412:1995	Material particulado em suspensão na atmosfera - Determinação da concentração de partículas inaláveis pelo método do amostrador de grande volume acoplado a um separador inercial de partículas - Método de ensaio	0,5 mg (massa) 2 µg/m³ (concentração)

IDENTIFICAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM		
Nome do Ponto	Coordenadas Geográficas	
Barragem Eustáquio	Latitude: -17.141389°	Longitude: -46.893941°

DESVIOS, ADIÇÕES OU EXCLUSÕES AOS MÉTODOS DE ENSAIO
Não ocorreram desvios, adições ou exclusões aos métodos de ensaio executados.

RESULTADOS						
PONTO: Barragem Eustáquio						
Ensaio	Código Amostra	Datas			Concentração (µg/m³)	Limite Conama 491/18
		Amostragem	Recebimento	Ensaio		
PM10	13016/23-01	02/10/23	17/10/23	18/10/23	14	120 µg/m³ Concentração Máxima em 24 horas Padrão de Qualidade Intermediários (PI-1)

-
- A Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda adota como regra de decisão para a declaração da conformidade de seus resultados, não considerar a incerteza dos ensaios e amostragens para declarar se um resultado está conforme ou não com uma Legislação Ambiental, Lei, Decreto, Regulamento, Nota Técnica ou similar.
 - Os planos de amostragens realizadas pela Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda possuem o mesmo número de identificação das amostras e estão disponíveis, se requeridos. Os métodos de amostragens estão contidos no campo Metodologia Empregada.
 - As incertezas expandidas de medição para todos os ensaios do escopo de acreditação da Ecoar foram calculadas de acordo com os métodos de referência e estão à disposição para consulta a qualquer momento por parte de nossos clientes.
 - As condições ambientais (temperatura ambiente) que influenciam nos resultados, são monitoradas e registradas na planilha de amostragem, e são utilizadas para a correção do volume de gás amostrado para a condições padrão.
 - Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal da Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda. Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.
 - Os resultados se referem somente às amostras analisadas. As amostras coletadas pelo cliente, são analisadas conforme recebidas.
 - Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
-

Aprovado por:



Jucélio Bruzzi

CREA-MG: 200472/D

CRQ-MG: 02.406.382 - 2ª Região

Engenheiro Ambiental

Gerente Técnico

Signatário Autorizado



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO - SÃO PAULO
RUA OSCAR FREIRE, 2039 - PINHEIROS - 05409-011 - SÃO PAULO / SP
www.crq4.org.br

ART

CERTIDÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

nº 1501 / 2023

VALIDADE ATÉ **31/03/2024**

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com o artigo 27 da lei nº 2.800 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 LABORATÓRIOS LTDA**, registrado neste Conselho sob nº **33446-F**, processo **373091**, CNPJ nº **62.473.004/0008-10**, sito à **R AUJOVIL MARTINI, 177, ANEXO 201/203, 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.

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

São Paulo, 03 de fevereiro de 2023

José Antonio de J. Sacco
Gerente

Para consultar a validade deste documento, acesse
www.crq4.org.br/consultaart e digite o código: A039-2393-PC3R



Consultar Validade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO - SÃO PAULO
RUA OSCAR FREIRE, 2039 - PINHEIROS - 05409-011 - SÃO PAULO / SP
www.crq4.org.br

ART

CERTIDÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

nº 6059 / 2023

VALIDADE ATÉ **31/03/2024**

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com o artigo 27 da lei nº 2.800 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: **VALÉRIA DINIZ CASTILHO AGUIAR**, registrado(a) neste Conselho com título de **QUÍMICA INDUSTRIAL**, registro nº **04270309**, processo nº **98920**, como o Responsável técnico pelas atividades da área da química.

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

São Paulo, 13 de fevereiro de 2023

José Antonio de J. Sacco
Gerente

Para consultar a validade deste documento, acesse
www.crq4.org.br/consultaart e digite o código: A039-6956-6QT2



Consultar Validade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO

CRQ-2ª REGIÃO/MG

CERTIFICADO DE FUNÇÃO TÉCNICA

Certificamos que a empresa **CAMPO FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO 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-2ª Região/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, QUIM-BIOLÓGICA, BROMATOLÓGICA, TOXICOLÓGICA E LEGAL, PADRONIZAÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE** conforme registro de "Anotação de Responsabilidade Técnica".

OBSERVAÇÃO: O Contratante e o Contratado assinam regularizados junto a esta entidade até 31 de dezembro de 2022, sob pena de anulação antes do término do exercício.

Válido até 31 de março de 2024
Belo Horizonte, 20 de abril de 2023

Maria José de Oliveira
MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA
Gerente de Registros
CRQ-2ª Região/MG



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO



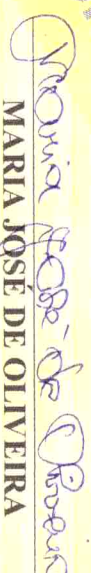
MINAS GERAIS

CERTIFICADO DE FUNÇÃO TÉCNICA

LV.14 RC FL.20 N.1.263

Certificamos que a empresa ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA, CNPJ 05.770.537/0001-54 está registrada neste Conselho sob o n°. 14.324, Processo n°. 0402/03 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) **JUCELIO FRAGA BRUZZI - TÉCNICO EM QUÍMICA** registrado (a) neste CRO-2ª Região/MG sob o n°. 02406382 Processo n°. 0340/97 com abrangência **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL ATRAVÉS DE ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E MICROBIOLÓGICAS EM AMOSTRAS DE ÁGUA NATURAL E RESIDUÁRIA, SOLO E RESÍDUOS INDUSTRIAIS; MONITOR. DE EFLUENTES ATMOSFÉRICOS, DA QUAL. DO AR E DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA** 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 2023, salvo alterações que não tenham sido de conhecimento do exercício.


MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA

Gerente de Registros
CRO-2ª Região/MG

Válido até 31 de março de 2024
Belo Horizonte, 27 de março de 2023