

# RELATÓRIO TÉCNICO

---



## RELATÓRIO DE ANÁLISE SEMESTRAL DE ÁGUA E MATERIAL PARTICULADO - LEI ESTADUAL 23.291/2019

**Barragem Turmalina**

**Janeiro a junho de 2023**

**Mineração Serras do Oeste Limitada  
Conceição do Pará**

**Meio Ambiente**

Belo Horizonte – MG  
Julho de 2023

**Sumário**

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO.....                                      | 3  |
| 2 | MONITORAMENTO.....                                   | 3  |
| 3 | CONCLUSÃO.....                                       | 6  |
|   | Anexo A - Anotações de Responsabilidade Técnica..... | 7  |
|   | Anexo B – Laudos dos Monitoramentos Hídricos.....    | 11 |
|   | Anexo C – Laudo do Monitoramento de Poeira.....      | 28 |

**Lista de Tabelas**

|   |   |
|---|---|
| Tabela 1– Resultados do monitoramento do ponto Barragem.....  | 5 |
| Tabela 2 – Resultados do monitoramento do ponto Barragem..... | 6 |

**Lista de Figuras**

|  |   |
|--|---|
| Figura 1 – Apresentação do ponto Barragem..... | 4 |
| Figura 2 – Apresentação do ponto Portaria..... | 6 |

## 1 INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar os resultados do monitoramento hídrico e de qualidade do ar (Partículas Totais em Suspensão) realizados para a Barragem de Turmalina, da Mineração Serras do Oeste Limitada (MSOL), empresa subsidiária da *Jaguar Mining Inc.* Este documento refere-se ao período de janeiro a junho de 2023 e foi elaborado para atender ao disposto no artigo 14 da Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019.

A Unidade de Turmalina da Mineração Serras do Oeste Limitada localiza-se no município de Conceição do Pará, em Minas Gerais, distante cerca de 140 quilômetros da cidade de Belo Horizonte e inserida na bacia do Rio São Francisco.

## 2 MONITORAMENTO

### 2.1 Monitoramento de Qualidade da Água

As atividades de coleta e análises de água, solo, resíduos e efluentes da Mineração Serras do Oeste Limitada (antiga Mineração Turmalina LTDA – MTL) são realizadas pelo laboratório CAMPO – Centro de Tecnologia Agrícola e Ambiental. Esse laboratório é homologado pela Rede Metrológica de Minas Gerais através do processo 273.01/14, garantindo assim sua confiabilidade. Todas as análises são executadas conforme a NBR ISO/IEC 17.025:2005. O laboratório garante assim o atendimento a todas as normas e protocolos conforme metodologias e procedimentos analíticos definidos pelo *Standard Methods for Examination of Water & Wastewater*, pela *Environmental Protection Agency – EPA* e pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

No Anexo A são apresentadas as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's do Químico Fernando José Vilela (CRQ MG 02102119), responsável pelo laboratório que efetuou as análises, e da gerente de Meio Ambiente da *Jaguar Mining Inc.*, Rayssa Garcia de Sousa, responsável técnica por este relatório.

Assim sendo, o ponto destinado ao monitoramento das águas da Barragem da Mina Turmalina é apresentado na Figura 1 e seus resultados, apresentados na Tabela 1, são avaliados segundo as legislações especificadas vigentes e referentes. Neste

sentido, os monitoramentos do presente relatório têm como base de comparação dos resultados DN COPAM/CERH-MG nº 8/2022 de 21 de novembro de 2022.

- **Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08**, 21 de novembro de 2022 – que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

**Coordenadas:** S 19°44'48,054" W 44° 52'23,346"

**Tipo de monitoramento:** Qualidade da água

**Frequência:** Mensal

**Legislações de referência:** Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG 08/2022 - Art. 32

**Enquadramento ponto:** Efluente

**Demanda:** Lei Estadual 23.291/2019



Figura 1 – Apresentação do ponto Barragem  
Fonte: Jaguar Mining, 2023.

**Tabela 1– Resultados do monitoramento do ponto Barragem**

| Parâmetro                  | Unidade    | jan/23 | fev/23 | mar/23 | abr/23 | mai/23 | jun/23 | LIMITE - VMP |
|----------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| Acidez Total               | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Alcalinidade Total         | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Amônia                     | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      | 20,000       |
| Arsênio Dissolvido         | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Arsênio total              | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      | 0,200        |
| Chumbo total               | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      | 0,100        |
| Cianeto Livre              | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      | 0,200        |
| Cianeto Total              | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      | 1,000        |
| Cloretos                   | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Cobre total                | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Cor Aparente               | Unid.Pt-Co | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| DBO                        | mg O2/L    | *      | *      | *      | *      | *      | *      | 60,000       |
| Ferro Dissolvido           | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      | 15,000       |
| Ferro total                | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Fosfato Total              | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Manganês total             | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Nitrato                    | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Óleos e Graxas             | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      | 50,000       |
| Sólidos Dissolvidos Totais | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Sólidos Suspensos Totais   | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      | 100,000      |
| Sólidos Totais             | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Sulfato                    | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Sulfeto                    | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      | 1,000        |
| Turbidez                   | NTU        | *      | *      | *      | *      | *      | *      |              |
| Zinco total                | mg/L       | *      | *      | *      | *      | *      | *      | 5,000        |

\*Ponto sem vazão devido ao processo de desativação da barragem

Fonte: Jaguar Mining, 2023.

Os laudos dos monitoramentos estão disponibilizados no Anexo B deste relatório.

## 2.2 Monitoramento de Qualidade do Ar

O Monitoramento de Qualidade do Ar também foi realizado pelo laboratório CAMPO – Centro de Tecnologia Agrícola e Ambiental. Esse laboratório é homologado pela Rede Metrológica de Minas Gerais através do processo 273.01/14, garantindo assim sua confiabilidade. Todas as análises são executadas conforme a NBR ISO/IEC 17.025:2005. O laboratório garante assim o atendimento a todas as normas e protocolos conforme metodologias e procedimentos analíticos definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. No Anexo A é apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de Fernando José Vilela, Químico (CRQ MG 02102119), responsável pelo laboratório que efetuou as análises.

O ponto de monitoramento semestral adotado foi a Barragem Turmalina, conforme apresentado na Figura 2 a seguir, e o resultado das análises apresenta-se na Tabela

2. Destaca-se que os resultados estão sendo comparados com a Resolução 491 do CONAMA de 19 de novembro de 2018.

- **Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01**, de 19 de novembro de 2018 - dispõe sobre padrões de qualidade do ar.



Figura 2 – Apresentação do ponto Barragem.  
 Fonte: Jaguar Mining, 2023.

**Tabela 2 – Resultados do monitoramento do ponto Barragem**

| Data     | Tipo de Monitoramento                   | Resultado (microgramas/m <sup>3</sup> ) | Limite |
|----------|---|---|--------|
| 13/06/23 | Material Particulado em Suspensão (PTS) | 17                                      | 240    |

Fonte: Jaguar Mining, 2023.

O laudo do monitoramento está disponibilizado no Anexo C deste relatório.

### 3 CONCLUSÃO

A Mineração Serras do Oeste Limitada realiza um constante acompanhamento dos parâmetros analisados, a fim de agir em qualquer alteração que possa intervir na qualidade das águas e do ar. A MSOL manterá os monitoramentos conforme requisitos legais aplicáveis.

**Anexo A - Anotações de Responsabilidade Técnica**





**CRQ - MG**

**CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS**  
 Rua São Paulo, 409 - 10º andar - Ed. Avenida - Tel.: (31) 3279-9899 Fax: (31) 3279-9891 - CEP: 30170-902  
 Belo Horizonte - Minas Gerais - www.crqmg.org.br - e-mail: crq@crqmg.org.br

Nº: W **26518**

## ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART SERVIÇO

### CONTRATADO

Nome do Profissional Responsável pelo Serviço: **01 FERNANDO JOSE VILELA**  
 Endereço residencial do profissional:  
 Rua: **02 R. DA CONTAGEM** Nº: **03 2205** Bairro: **04 COND.ROYAL PARK** CEP: **05 38602-300**  
 Cidade: **06 PARCATU** Estado: **07 MG** Telefone: **08 3836711164** E-mail: **09 vilelafj@yahoo.com.br**  
 Registro no CRQ: **10 02102119** Título Profissional: **11 Licenciado em Química** CPF: **12 058.614.696-28**

### CONTRATANTE

Nome da Empresa: **13 Mineração Serras do Oeste Ltda**  
 Endereço para correspondência:  
 Rua: **14 Rua Andaluzita** Nº: **15 131** Bairro: **16 Carmo** CEP: **17 30310-030**  
 Cidade: **18 Belo Horizonte** Estado: **19 MG** Telefone: **20 (31) 3232-7100** E-mail: **21 juliana.telxeira@jaguarmining.com**  
 Registro no CRQ: **22 Não** CNPJ: **23 28.917.748/0001-72** Capital Social: **24 Privado**

### ATIVIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO

Endereço do Serviço:  
 Rua: **25 Rua Andaluzita** Nº: **26 131** Bairro: **27 Carmo**  
 Cidade: **28 Belo Horizonte** Estado: **29 MG** Telefone: **30 (31) 3232-7100** CEP: **31 30310-030**  
 Descrição do Serviço: **32 Serviços de Amostragem de água superficial, efluente, solo, sedimentos, resíduos sólidos, amostragem para qualidade do ar, medição de ruído ambiental com realização de análises químicas e elaboração de relatórios técnicos.**

Valor do Serviço: **33 3.114.053,12** Honorários: **34 300,00** Tipo de Contrato: **35 07** Início do Serviço / Data: **36 01/01/2023** Prazo: **37 31/12/2025**

### ASSINATURAS

Responsabilizamos-nos pela veracidade das informações prestadas.

#### VINCULAÇÃO LEGAL

A ART é exigida pela Lei 2800/56 e, na falta de outro documento, vale, para todos os efeitos legais, como contrato entre as partes.

#### INFORMAÇÕES GERAIS

A ART incorpora-se ao acervo técnico do profissional, do qual pode-se obter certidão mediante requerimento.

Paracatu, 30 de Janeiro de 2023

LOCAL E DATA

*F.Vilela*

PROFISSIONAL

*Rayssa de Jesus*

CONTRATANTE

Para confirmação da veracidade do documento, utilize o código abaixo para verificação através do serviço-online.

Código: **zxellygxhutgdivlftht852cwY92235**





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20232201083

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

JUCELIO FRAGA BRUZZI

Título profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL

RNP: 1415096252

Registro: MG0000200472D MG

Empresa contratada: ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA

Registro Nacional: 13819-MG

2. Dados do Contrato

Contratante: Mineração Serra do Oeste Ltda

RUA ANDALUZITA

Complemento: 7º ANDAR

Cidade: BELO HORIZONTE

Bairro: CARMO

UF: MG

CPF/CNPJ: 28.917.748/0001-72

Nº: 131

CEP: 30310030

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 10.000,00

Ação Institucional: Outros

Celebrado em: 01/06/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Sá Tinoco

Complemento: Rodovia MG 423 - KM 18

Cidade: CONCEIÇÃO DO PARÁ

Data de Início: 01/06/2023

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: Mineração Serra do Oeste Ltda

Nº: S/N

Bairro: Povoado de Casquilho

UF: MG

CEP: 35668000

Previsão de término: 01/06/2026

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 28.917.748/0001-72

4. Atividade Técnica

8 - Consultoria

36 - Ensaio > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE  
MONITORAMENTO AMBIENTAL

Quantidade

8,00

Unidade

hh

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Prestação de Serviço de Monitoramento Ambiental (MTL - Barragem Turmalina/Turmalina)

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lged/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

AEJM - Associação dos Engenheiros de João Monlevade

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

João Monlevade, 19 de Julho de 2023  
Local data

JUCELIO FRAGA BRUZZI - CPF: 031.462.916-57

Mineração Serra do Oeste Ltda - CNPJ: 28.917.748/0001-72

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em: 07/07/2023

Valor pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 8601943257

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: x6xD7  
Impresso em: 10/07/2023 às 10:42:31 por: , ip: 170.82.175.9

www.crea-mg.org.br  
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br  
Fax:





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20232244399**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**RAYSSA GARCIA DE SOUSA**

Título profissional: **ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL**

RNP: **1407826370**

Registro: **MG0000187054D MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **Mineração Serras do Oeste Ltda Matriz**

CPF/CNPJ: **28.917.748/0001-72**

**RUA ANDALUZITA**

Nº: **131**

Complemento: **7º Andar**

Bairro: **CARMO**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30310030**

Contrato: **CLT**

Celebrado em: **02/01/2023**

Valor: **R\$ 2.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**FAZENDA Fazenda São Tinoco, S/N - Rodovia MG 423 - KM 18**

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **Zona Rural**

Cidade: **CONCEIÇÃO DO PARÁ**

UF: **MG**

CEP: **35668000**

Data de Início: **02/01/2023**

Previsão de término: **31/12/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Mineração Serras do Oeste Ltda**

CPF/CNPJ: **28.917.748/0013-08**

**4. Atividade Técnica**

7 - Condução de serviço técnico

Quantidade

Unidade

70 - Monitoramento > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 -  
DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

20,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Relatório de Monitoramento Hídrico, Hidrológico, Sedimentos e Qualidade do Ar para cumprimento das condicionantes ambientais e exigências vinculadas às barragens da Mineração Serras do Oeste Limitada.

**6. Declarações**

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/gpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

**7. Entidade de Classe**

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Bele Horizonte* *09* de *agosto* de *2023*

Local

data

*Rayssa Garcia de Sousa*

RAYSSA GARCIA DE SOUSA - CPF: 916.135.876-43

*Mineração Serras do Oeste Ltda Matriz*

Mineração Serras do Oeste Ltda Matriz - CNPJ: 28.917.748/0001-72

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **26/07/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8602097489**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: WY133  
Impresso em: 26/07/2023 às 17:21:08 por: ip: 170.82.175.4





## **Anexo B – Laudos dos Monitoramentos de Hídrico**

# Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 00482/23A REV: 0

Emissão: 09/01/2023 14:56:00

Processo: 16516/2022

## INFORMAÇÕES DO CLIENTE

**Cliente Solicitante:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Rua Levindo Lopes, 323 Andar 10 , Funcionarios - Belo Horizonte - MG**Cliente Interessado:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

**Identificação:** Barragem**Data do Recebimento:** 05/01/2023 17:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°44'48,054" W 44°52'23,346"

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

**Plano de Amostragem:** 16516/2022**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 03/01/2023**Hora da Coleta:** 09:16**Temperatura ambiente na amostragem:** °C

### Condições Ambientais:

**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898/1987

### Natureza da Amostra:

**Tipo:** Efluente

### Avaliação Local:

Observação: Ponto desativado

## OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades 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 incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

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

[www.campanalises.com.br/resultados](http://www.campanalises.com.br/resultados) | SAC: [sac@campanalises.com.br](mailto:sac@campanalises.com.br)

**Chave de Validação:** DFFBIH-BEAECJ-XBBBGF1

PRC 273. 01



# Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA  
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 00482/23A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 09/01/2023

Endereço: Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## DADOS DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

Identificação: Barragem

Data do Coleta: 03/01/2023

## RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

| Parâmetro                  | Nº Interno | Método de Referência       | Resultado  | Unidade             | Incerteza da medição | L.Q.  |
|----------------------------|------------|----------------------------|------------|---------------------|----------------------|-------|
| Acidez Total               | 00482/23A  | SMWW 2310 B                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 1     |
| Alcalinidade Total         | 00482/23A  | SMWW 2320 B                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 1     |
| Arsênio dissolvido         | 00482/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,002 |
| Arsênio total              | 00482/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,002 |
| Chumbo total               | 00482/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,002 |
| Cianeto Livre              | 00482/23A  | SMWW 4110 B                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,2   |
| Cianeto Total              | 00482/23A  | SMWW 4110 B                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,2   |
| Cloretos                   | 00482/23A  | SMWW 4110 B                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 2     |
| Cobre total                | 00482/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,006 |
| Cor Aparente               | 00482/23A  | SMWW 2120 B                | Ponto Seco | Unid.Pt-Co          | -                    | 5     |
| DBO                        | 00482/23A  | SMWW 5210 B                | Ponto Seco | mgO <sub>2</sub> /L | -                    | 2,00  |
| Ferro dissolvido           | 00482/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,05  |
| Ferro total                | 00482/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,05  |
| Fosfato Total              | 00482/23A  | SMWW 3030 E                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,30  |
| Manganês total             | 00482/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,005 |
| Nitrato                    | 00482/23A  | SMWW 4110 B                | Ponto Seco | mgN/L               | -                    | 0,2   |
| Nitrogênio Amoniacal       | 00482/23A  | SMWW 4500NH <sub>3</sub> C | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,28  |
| Óleos e graxas             | 00482/23A  | SMWW 5520 B-F              | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 10    |
| Sólidos dissolvidos totais | 00482/23A  | SMWW 2540 C                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 33    |
| Sólidos suspensos totais   | 00482/23A  | SMWW 2540 D                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 33    |
| Sólidos totais             | 00482/23A  | SMWW 2540 C                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 33    |
| Sulfato                    | 00482/23A  | SMWW 4110 B                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 2     |
| Sulfeto                    | 00482/23A  | SMWW 4500S F               | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,05  |
| Turbidez                   | 00482/23A  | SMWW 2130 B                | Ponto Seco | NTU                 | -                    | 0,5   |
| Zinco total                | 00482/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,01  |

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k=2$ , de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

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

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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@campanalises.com.br"

5.1.1.1

Fernando Vilela, DSc  
CRQ - MG 02102119  
Responsável Técnico

# Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 03599/23A REV: 0

Emissão: 13/02/2023 08:45:00

Processo: 891/2023

## INFORMAÇÕES DO CLIENTE

**Cliente Solicitante:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Rua Levindo Lopes, 323 Andar 10 , Funcionarios - Belo Horizonte - MG**Cliente Interessado:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

**Identificação:** Barragem**Data do Recebimento:** 06/02/2023 09:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°44'47,91984" W 44°52'23,57638"

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

**Plano de Amostragem:** 891/2023**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 02/02/2023**Hora da Coleta:** 11:18**Temperatura ambiente na amostragem:** °C**Condições Ambientais:****Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898/1987

### Natureza da Amostra:

**Tipo:** Efluente

### Avaliação Local:

Observação: Barragem desativada.

## OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

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 incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

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

[www.campoanalises.com.br/resultados](http://www.campoanalises.com.br/resultados) | SAC: [sac@campoanalises.com.br](mailto:sac@campoanalises.com.br)

**Chave de Validação:** DGAGAC-BEBFBH-XBBBGF1ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005  
PRC 273.01

# Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA  
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 03599/23A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 13/02/2023

Endereço: Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n, Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## DADOS DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

Identificação: Barragem

Data do Coleta: 02/02/2023

## RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

| Parâmetro                  | Nº Interno | Método de Referência       | Resultado          | Unidade             | Incerteza da medição | L.Q.  |
|----------------------------|------------|----------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|-------|
| Fosfato Total              | 03599/23A  | SMWW 3030 E                | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 0,30  |
| Sulfeto                    | 03599/23A  | SMWW 4500S F               | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 0,05  |
| Cor Aparente               | 03599/23A  | SMWW 2120 B                | Ponto Não Coletado | Unid.Pt-Co          | -                    | 5     |
| Turbidez                   | 03599/23A  | SMWW 2130 B                | Ponto Não Coletado | NTU                 | -                    | 0,5   |
| Acidez Total               | 03599/23A  | SMWW 2310 B                | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 1     |
| Alcalinidade Total         | 03599/23A  | SMWW 2320 B                | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 1     |
| DBO                        | 03599/23A  | SMWW 5210 B                | Ponto Não Coletado | mgO <sub>2</sub> /L | -                    | 2,00  |
| Nitrato                    | 03599/23A  | SMWW 4110 B                | Ponto Não Coletado | mgN/L               | -                    | 0,2   |
| Nitrogênio Amoniacal       | 03599/23A  | SMWW 4500NH <sub>3</sub> C | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 0,28  |
| Sólidos dissolvidos totais | 03599/23A  | SMWW 2540 C                | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 33    |
| Sólidos dissolvidos totais | 03599/23A  | SMWW 2540 C                | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 33    |
| Sólidos suspensos totais   | 03599/23A  | SMWW 2540 D                | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 33    |
| Sólidos totais             | 03599/23A  | SMWW 2540 C                | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 33    |
| Óleos e graxas             | 03599/23A  | SMWW 5520 B-F              | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 10    |
| Sulfato                    | 03599/23A  | SMWW 4110 B                | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 2     |
| Cloretos                   | 03599/23A  | SMWW 4110 B                | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 2     |
| Arsênio dissolvido         | 03599/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 0,002 |
| Arsênio total              | 03599/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 0,002 |
| Chumbo total               | 03599/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 0,002 |
| Cobre total                | 03599/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 0,006 |
| Ferro dissolvido           | 03599/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 0,05  |
| Ferro total                | 03599/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Não Coletado | mg/L                | -                    | 0,05  |

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k=2$ , de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

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

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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@campanalises.com.br"

*Smida*

Fernando Vilela, DSc  
CRQ - MG 02102119  
Responsável Técnico



# Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA  
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 03599/23A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 13/02/2023

Endereço: Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## DADOS DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

Identificação: Barragem

Data do Coleta: 02/02/2023

## RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

| Parâmetro      | Nº Interno | Método de Referência | Resultado          | Unidade | Incerteza da medição | L.Q.  |
|----------------|------------|----------------------|--------------------|---------|----------------------|-------|
| Manganês total | 03599/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L    | -                    | 0,005 |
| Zinco total    | 03599/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L    | -                    | 0,01  |

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k=2$ , de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

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

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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"

Fernando Vilela, DSc  
CRQ - MG 02102119  
Responsável Técnico

# Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 07292/23A REV: 0

Emissão: 15/03/2023 09:35:00

Processo: 2050/2023

## INFORMAÇÕES DO CLIENTE

**Cliente Solicitante:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Rua Levindo Lopes, 323 Andar 10 , Funcionarios - Belo Horizonte - MG**Cliente Interessado:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

**Identificação:** Barragem**Data do Recebimento:** 08/03/2023 07:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°44'47,82" W 44°52'23,142"

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

**Plano de Amostragem:** 2050/2023**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 06/03/2023**Hora da Coleta:** 11:14**Temperatura ambiente na amostragem:** °C**Condições Ambientais:****Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898/1987

### Natureza da Amostra:

**Tipo:** Efluente

### Avaliação Local:

**Observação:** Barragem desativada

## OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades 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 incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

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

[www.campoanalises.com.br/resultados](http://www.campoanalises.com.br/resultados) | SAC: [sac@campoanalises.com.br](mailto:sac@campoanalises.com.br)

**Chave de Validação:** DGGCGD-BECGGH-XBBBGF

PRC 273.01

# Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA  
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 07292/23A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 15/03/2023

Endereço: Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n, Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## DADOS DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

Identificação: Barragem

Data do Coleta: 06/03/2023

## RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

| Parâmetro                  | Nº Interno | Método de Referência | Resultado          | Unidade    | Incerteza da medição | L.Q.  |
|----------------------------|------------|----------------------|--------------------|------------|----------------------|-------|
| Fosfato Total              | 07292/23A  | SMWW 3030 E          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,30  |
| Sulfeto                    | 07292/23A  | SMWW 4500S F         | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,05  |
| Cor Aparente               | 07292/23A  | SMWW 2120 B          | Ponto Não Coletado | Unid.Pt-Co | -                    | 5     |
| Turbidez                   | 07292/23A  | SMWW 2130 B          | Ponto Não Coletado | NTU        | -                    | 0,5   |
| Acidez Total               | 07292/23A  | SMWW 2310 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 1     |
| Alcalinidade Total         | 07292/23A  | SMWW 2320 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 1     |
| DBO                        | 07292/23A  | SMWW 5210 B          | Ponto Não Coletado | mgO2/L     | -                    | 2,00  |
| Nitrato                    | 07292/23A  | SMWW 4110 B          | Ponto Não Coletado | mgN/L      | -                    | 0,2   |
| Nitrogênio Amoniacal       | 07292/23A  | SMWW 4500NH3 C       | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,28  |
| Sólidos dissolvidos totais | 07292/23A  | SMWW 2540 C          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Sólidos dissolvidos totais | 07292/23A  | SMWW 2540 C          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Sólidos suspensos totais   | 07292/23A  | SMWW 2540 D          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Sólidos totais             | 07292/23A  | SMWW 2540 C          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Óleos e graxas             | 07292/23A  | SMWW 5520 B-F        | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 10    |
| Sulfato                    | 07292/23A  | SMWW 4110 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 2     |
| Cloretos                   | 07292/23A  | SMWW 4110 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 2     |
| Arsênio dissolvido         | 07292/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,002 |
| Arsênio total              | 07292/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,002 |
| Chumbo total               | 07292/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,002 |
| Cobre total                | 07292/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,006 |
| Ferro dissolvido           | 07292/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,05  |
| Ferro total                | 07292/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,05  |

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k=2$ , de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

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

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, DSc  
CRQ - MG 02102119  
Responsável Técnico

# Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA  
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 07292/23A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 15/03/2023

Endereço: Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n, Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## DADOS DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

Identificação: Barragem

Data do Coleta: 06/03/2023

## RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

| Parâmetro      | Nº Interno | Método de Referência | Resultado          | Unidade | Incerteza da medição | L.Q.  |
|----------------|------------|----------------------|--------------------|---------|----------------------|-------|
| Manganês total | 07292/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L    | -                    | 0,005 |
| Zinco total    | 07292/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L    | -                    | 0,01  |

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k=2$ , de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

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

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, DSc  
CRQ - MG 02102119  
Responsável Técnico

# Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 11614/23A REV: 0

Emissão: 25/04/2023 11:24:00

Processo: 3301/2023

## INFORMAÇÕES DO CLIENTE

**Cliente Solicitante:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Rua Levindo Lopes, 323 Andar 10 , Funcionarios - Belo Horizonte - MG**Cliente Interessado:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

**Identificação:** Barragem**Data do Recebimento:** 15/04/2023 09:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°44'48,50912" W 44°52'23,08084"

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

**Plano de Amostragem:** 3301/2023**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 12/04/2023**Hora da Coleta:** 10:21**Temperatura ambiente na amostragem:** °C**Condições Ambientais:****Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898/1987

### Natureza da Amostra:

**Tipo:** Efluente

### Avaliação Local:

Observação: Barragem desativada.

## OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

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 incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

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

[www.campoanalises.com.br/resultados](http://www.campoanalises.com.br/resultados) | SAC: [sac@campoanalises.com.br](mailto:sac@campoanalises.com.br)

**Chave de Validação:** DHEHCG-BEDJBI-XBBBGF

PRC 273.01

# Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA  
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 11614/23A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 25/04/2023

Endereço: Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## DADOS DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

Identificação: Barragem

Data do Coleta: 12/04/2023

## RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

| Parâmetro                  | Nº Interno | Método de Referência | Resultado          | Unidade    | Incerteza da medição | L.Q.  |
|----------------------------|------------|----------------------|--------------------|------------|----------------------|-------|
| Fosfato Total              | 11614/23A  | SMWW 3030 E          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,30  |
| Sulfeto                    | 11614/23A  | SMWW 4500S F         | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,05  |
| Cor Aparente               | 11614/23A  | SMWW 2120 B          | Ponto Não Coletado | Unid.Pt-Co | -                    | 5     |
| Turbidez                   | 11614/23A  | SMWW 2130 B          | Ponto Não Coletado | NTU        | -                    | 0,5   |
| Acidez Total               | 11614/23A  | SMWW 2310 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 1     |
| Alcalinidade Total         | 11614/23A  | SMWW 2320 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 1     |
| DBO                        | 11614/23A  | SMWW 5210 B          | Ponto Não Coletado | mgO2/L     | -                    | 2,00  |
| Nitrato                    | 11614/23A  | SMWW 4110 B          | Ponto Não Coletado | mgN/L      | -                    | 0,2   |
| Nitrogênio Amoniacal       | 11614/23A  | SMWW 4500NH3 C       | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,28  |
| Sólidos dissolvidos totais | 11614/23A  | SMWW 2540 C          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Sólidos dissolvidos totais | 11614/23A  | SMWW 2540 C          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Sólidos suspensos totais   | 11614/23A  | SMWW 2540 D          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Sólidos totais             | 11614/23A  | SMWW 2540 C          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Óleos e graxas             | 11614/23A  | SMWW 5520 B-F        | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 10    |
| Sulfato                    | 11614/23A  | SMWW 4110 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 2     |
| Cloretos                   | 11614/23A  | SMWW 4110 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 2     |
| Arsênio dissolvido         | 11614/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,002 |
| Arsênio total              | 11614/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,002 |
| Chumbo total               | 11614/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,002 |
| Cobre total                | 11614/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,006 |
| Ferro dissolvido           | 11614/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,05  |
| Ferro total                | 11614/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,05  |

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k=2$ , de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

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

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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@campanalises.com.br"

*Suiba*

Fernando Vilela, DSc  
CRQ - MG 02102119  
Responsável Técnico

# Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA  
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 11614/23A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 25/04/2023

Endereço: Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## DADOS DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

Identificação: Barragem

Data do Coleta: 12/04/2023

## RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

| Parâmetro      | Nº Interno | Método de Referência | Resultado          | Unidade | Incerteza da medição | L.Q.  |
|----------------|------------|----------------------|--------------------|---------|----------------------|-------|
| Manganês total | 11614/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L    | -                    | 0,005 |
| Zinco total    | 11614/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L    | -                    | 0,01  |

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k=2$ , de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

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

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, DSc  
CRQ - MG 02102119  
Responsável Técnico



# Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 15341/23A REV: 0

Emissão: 25/05/2023 14:29:00

Processo: 4820/2023

## INFORMAÇÕES DO CLIENTE

**Cliente Solicitante:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Rua Levindo Lopes, 323 Andar 10 , Funcionarios - Belo Horizonte - MG**Cliente Interessado:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

**Identificação:** Barragem**Data do Recebimento:** 22/05/2023 08:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°44'48,28294" W 44°52'23,02014"

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

**Plano de Amostragem:** 4820/2023**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 19/05/2023**Hora da Coleta:** 10:44**Temperatura ambiente na amostragem:** °C**Condições Ambientais:****Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898/1987

### Natureza da Amostra:

**Tipo:** Efluente

### Avaliação Local:

Observação: Barragem desativada.

## OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

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 incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

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

[www.campoanalises.com.br/resultados](http://www.campoanalises.com.br/resultados) | SAC: [sac@campoanalises.com.br](mailto:sac@campoanalises.com.br)

**Chave de Validação:** DIAIDB-BEFEEJ-XBBBGF

PRC 273.01

# Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 15341/23A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 25/05/2023

Endereço: Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## DADOS DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

Identificação: Barragem

Data do Coleta: 19/05/2023

## RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

| Parâmetro                  | Nº Interno | Método de Referência | Resultado          | Unidade    | Incerteza da medição | L.Q.  |
|----------------------------|------------|----------------------|--------------------|------------|----------------------|-------|
| Fosfato Total              | 15341/23A  | SMWW 3030 E          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,30  |
| Sulfeto                    | 15341/23A  | SMWW 4500S F         | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,05  |
| Cor Aparente               | 15341/23A  | SMWW 2120 B          | Ponto Não Coletado | Unid.Pt-Co | -                    | 5     |
| Turbidez                   | 15341/23A  | SMWW 2130 B          | Ponto Não Coletado | NTU        | -                    | 0,5   |
| Acidez Total               | 15341/23A  | SMWW 2310 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 1     |
| Alcalinidade Total         | 15341/23A  | SMWW 2320 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 1     |
| DBO                        | 15341/23A  | SMWW 5210 B          | Ponto Não Coletado | mgO2/L     | -                    | 2,00  |
| Nitrato                    | 15341/23A  | SMWW 4110 B          | Ponto Não Coletado | mgN/L      | -                    | 0,2   |
| Nitrogênio Amoniacal       | 15341/23A  | SMWW 4500NH3 C       | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,28  |
| Sólidos dissolvidos totais | 15341/23A  | SMWW 2540 C          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Sólidos dissolvidos totais | 15341/23A  | SMWW 2540 C          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Sólidos suspensos totais   | 15341/23A  | SMWW 2540 D          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Sólidos totais             | 15341/23A  | SMWW 2540 C          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 33    |
| Óleos e graxas             | 15341/23A  | SMWW 5520 B-F        | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 10    |
| Sulfato                    | 15341/23A  | SMWW 4110 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 2     |
| Cloretos                   | 15341/23A  | SMWW 4110 B          | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 2     |
| Arsênio dissolvido         | 15341/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,002 |
| Arsênio total              | 15341/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,002 |
| Chumbo total               | 15341/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,002 |
| Cobre total                | 15341/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,006 |
| Ferro dissolvido           | 15341/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,05  |
| Ferro total                | 15341/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L       | -                    | 0,05  |

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k=2$ , de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

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

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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@campanalises.com.br"

*Suiba*

Fernando Vilela, DSc  
CRQ - MG 02102119  
Responsável Técnico

# Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA  
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 15341/23A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 25/05/2023

Endereço: Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## DADOS DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

Identificação: Barragem

Data do Coleta: 19/05/2023

## RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

| Parâmetro      | Nº Interno | Método de Referência | Resultado          | Unidade | Incerteza da medição | L.Q.  |
|----------------|------------|----------------------|--------------------|---------|----------------------|-------|
| Manganês total | 15341/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L    | -                    | 0,005 |
| Zinco total    | 15341/23A  | EPA 6010, EPA 3015A  | Ponto Não Coletado | mg/L    | -                    | 0,01  |

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k=2$ , de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

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

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, DSc  
CRQ - MG 02102119  
Responsável Técnico

# Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 17789/23A REV: 0

Emissão: 26/06/2023 09:55:00

Processo: 6286/2023

## INFORMAÇÕES DO CLIENTE

**Cliente Solicitante:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Rua Levindo Lopes, 323 Andar 10 , Funcionarios - Belo Horizonte - MG**Cliente Interessado:** Mineração Serras do Oeste Ltda**Endereço:** Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

**Identificação:** Barragem**Data do Recebimento:** 16/06/2023 08:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°44'48,012" W 44°52'22,686"

## INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

**Plano de Amostragem:** 6286/2023**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 14/06/2023**Hora da Coleta:** 10:08**Temperatura ambiente na amostragem:** °C

### Condições Ambientais:

**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898/1987

### Natureza da Amostra:

**Tipo:** Efluente

### Avaliação Local:

Observação: Ponto desativado

## OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades 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 incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

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

[www.campoanalises.com.br/resultados](http://www.campoanalises.com.br/resultados) | SAC: [sac@campoanalises.com.br](mailto:sac@campoanalises.com.br)

**Chave de Validação:** DIGBEF-BEGJDE-XBBBGF

PRC 273. 01

# Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA  
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 17789/23A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 26/06/2023

Endereço: Fazenda Sá Tinoco, Rod. MG 423m Km 18 s/n , Zona Rural - Conceição do Pará - MG

## DADOS DA AMOSTRA

### Identificação da Amostra

Identificação: Barragem

Data do Coleta: 14/06/2023

## RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

| Parâmetro                  | Nº Interno | Método de Referência       | Resultado  | Unidade             | Incerteza da medição | L.Q.  |
|----------------------------|------------|----------------------------|------------|---------------------|----------------------|-------|
| Fosfato Total              | 17789/23A  | SMWW 3030 E                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,30  |
| Sulfato                    | 17789/23A  | SMWW 4500S F               | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,05  |
| Cor Aparente               | 17789/23A  | SMWW 2120 B                | Ponto Seco | Unid.Pt-Co          | -                    | 5     |
| Turbidez                   | 17789/23A  | SMWW 2130 B                | Ponto Seco | NTU                 | -                    | 0,5   |
| Acidez Total               | 17789/23A  | SMWW 2310 B                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 1     |
| Alcalinidade Total         | 17789/23A  | SMWW 2320 B                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 1     |
| DBO                        | 17789/23A  | SMWW 5210 B                | Ponto Seco | mgO <sub>2</sub> /L | -                    | 2,00  |
| Nitrato                    | 17789/23A  | SMWW 4110 B                | Ponto Seco | mgN/L               | -                    | 0,2   |
| Nitrogênio Amoniacal       | 17789/23A  | SMWW 4500NH <sub>3</sub> C | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,28  |
| Sólidos dissolvidos totais | 17789/23A  | SMWW 2540 C                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 33    |
| Sólidos dissolvidos totais | 17789/23A  | SMWW 2540 C                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 33    |
| Sólidos suspensos totais   | 17789/23A  | SMWW 2540 D                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 33    |
| Sólidos totais             | 17789/23A  | SMWW 2540 C                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 33    |
| Óleos e graxas             | 17789/23A  | SMWW 5520 B-F              | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 10    |
| Sulfato                    | 17789/23A  | SMWW 4110 B                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 2     |
| Cloretos                   | 17789/23A  | SMWW 4110 B                | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 2     |
| Arsênio dissolvido         | 17789/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,002 |
| Arsênio total              | 17789/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,002 |
| Chumbo total               | 17789/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,002 |
| Cobre total                | 17789/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,006 |
| Ferro dissolvido           | 17789/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,05  |
| Ferro total                | 17789/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,05  |
| Manganês total             | 17789/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,005 |
| Zinco total                | 17789/23A  | EPA 6010, EPA 3015A        | Ponto Seco | mg/L                | -                    | 0,01  |

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k=2$ , de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

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

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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@campanalises.com.br"

*Suiba*

Fernando Vilela, DSc  
CRQ - MG 02102119  
Responsável Técnico



**Anexo C – Laudo do Monitoramento de Poeira**

# RELATÓRIO TÉCNICO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR



MINERAÇÃO SERRA DO OESTE LTDA  
CONCEIÇÃO DO PARÁ - MG

**MTL – TURMALINA – BARRAGEM TURMALINA**

PERÍODO DE REFERÊNCIA: JUNHO DE 2023

Execução

*Junho de 2023*

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| <b>RELATÓRIO DE ENSAIO Nº.:</b> | <b>AR540-23</b> |
| DATA DE EMISSÃO DO RELATÓRIO:   | 11/07/23        |



| <b>LABORATÓRIO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DAS AMOSTRAGENS E ENSAIOS</b>                             |                                    |  |  |
|--|------------------------------------|--|--|
| <b>Nome do laboratório:</b>  | Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda | <b>Endereço do laboratório:</b>                        | Rua Hamacek, 122 - Lucília - João Monlevade - MG |
| <b>CNPJ:</b>   | 05.770.537/0001-54                 | <b>e-mail:</b>   | ecoar@ecoarma.com.br                             |
| <b>EQUIPE TÉCNICA DA ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL RESPONSÁVEL PELOS TRABALHOS DE CAMPO</b>        |                                    |  |  |
| NOME   |                                    | FUNÇÃO   |  |
| WILLIAN MARTINS  |                                    | COLETOR DE AMOSTRA IV                                  |  |
| <b>EQUIPE TÉCNICA DA ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE RELATÓRIO</b> |                                    |  |  |
| NOME   | FUNÇÃO                             | REGISTRO PROFISSIONAL                                  |  |
| JUCÉLIO BRUZZI   | GERENTE TÉCNICO                    | CRQ MG nº. 02.406.382 - 2ª Região<br>CREA-MG: 200472/D |  |

| <b>NOME E INFORMAÇÕES DE CONTATO DO CLIENTE</b>             |                                  |                  |   |
|---|----------------------------------|------------------|---|
| <b>Razão Social:</b>  | Mineração Serra do Oeste LTDA    | <b>Endereço:</b> | Rua Andaluzita, nº 131, Carmo, Andar 7, Belo Horizonte - MG |
| <b>CNPJ:</b>  | 28.917.748/0001-72               |                  |   |
| <b>e-mail 1:</b>  | Igor.Martins@jaguarmining.com.br | <b>Telefone:</b> | (31) 3232-7116  |
| <b>RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO POR PARTE DO CLIENTE</b> |                                  |                  |   |
| Igor Maia Martins   |                                  |                  |   |

| <b>LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LABORATÓRIO</b>                                    |  |
|---|--|
| <b>Amostragens e ensaios de campo:</b>  | <b>Ensaio de laboratório:</b>  |
| No entorno do empreendimento, no ponto descrito no tópico Ponto Monitorado deste relatório. | Em nossas instalações permanentes, situada à Rua Hamacek, 122   Lucília, João Monlevade - MG. CEP 35.930-240 |

## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório vem apresentar os resultados do monitoramento da qualidade do ar, empreendido pela MINERAÇÃO SERRA DO OESTE LTDA, em áreas sobre a influência de suas atividades, localizadas no município de Conceição do Pará - MG.

São apresentados os resultados das amostragens realizadas no mês de **junho de 2023**, na estação de monitoramento descrita abaixo:

- MTL – Turmalina – Barragem Turmalina

Foram monitorados os parâmetros Partículas Totais em Suspensão (PTS), através do Amostrador de Grandes Volumes - AGV PTS.

## 2. METODOLOGIA EMPREGADA

### 2.1. Métodos de Referência

| Tabela 2.1 - Métodos de referência |                    |  |                     |
|------------------------------------|--------------------|--|---------------------|
| Parâmetro                          | Método             | Descrição  | LQ                  |
| PTS                                | ABNT NBR 9547:1997 | Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume | 2 µg/m <sup>3</sup> |

### 2.2. Adições, desvios ou exclusão aos métodos de amostragem e ensaio

Não aplicável.

### 3. LEGISLAÇÃO VIGENTE

#### 3.1. Legislação Federal

Atualmente no Brasil, a Legislação Ambiental que regulamenta e estabelece padrões para a qualidade do ar ambiente é a Resolução nº 491 de 19 de novembro de 2018 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. Esta Resolução revogou e substituiu a Resolução nº 03 de 28 de junho de 1990 do CONAMA.

Com a publicação da nova Resolução, foram definidos padrões de qualidade do ar intermediários (PI), estabelecidos como valores temporários a serem cumpridos em etapas e padrão de qualidade do ar final (PF), que são valores guia definidos pela Organização Mundial da Saúde – OMS em 2005.

O Artigo 4º da Resolução 491/18, estabelece que os padrões de qualidade do ar serão adotados sequencialmente, em etapas, conforme abaixo:

1ª Etapa - Entra em vigor a partir da publicação da Resolução (21/11/2018), compreende os Padrões de Qualidade do Ar Intermediários PI-1.

2ª Etapa - Para os poluentes Monóxido de Carbono - CO, Partículas Totais em Suspensão - PTS e Chumbo - Pb será adotado o padrão de qualidade do ar final, a partir da publicação da Resolução.

3ª Etapa - Os Padrões de Qualidade do Ar Intermediários e Final - PI-2, PI-3 e PF serão adotados, cada um, de forma subsequente, levando em consideração os Planos de Controle de Emissões Atmosféricas e os Relatórios de Avaliação da Qualidade do Ar, elaborados pelos órgãos estaduais e distrital de meio ambiente.

A Tabela 3.1 contém os padrões de qualidade do ar definidos pelo Artigo 3º da Resolução nº491/18 do CONAMA:

| Tabela 3.1 - Padrões de Qualidade do Ar - CONAMA 491/18 |                       |       |       |       |       |     |
|---|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Poluente Atmosférico                                    | Período de Referência | PI-1  | PI-2  | PI-3  | PF    |     |
|   |                       | µg/m³ | µg/m³ | µg/m³ | µg/m³ | ppm |
| Partículas Totais em Suspensão - PTS                    | 24 horas              | -     | -     | -     | 240   | -   |
|   | Anual <sup>(1)</sup>  | -     | -     | -     | 80    | -   |
| <sup>(1)</sup> Média geométrica anual                   |                       |       |       |       |       |     |

## 4. PONTO MONITORADO

### 4.1. Imagem Aérea



Ponto de Monitoramento

### 4.2. Foto e Coordenadas

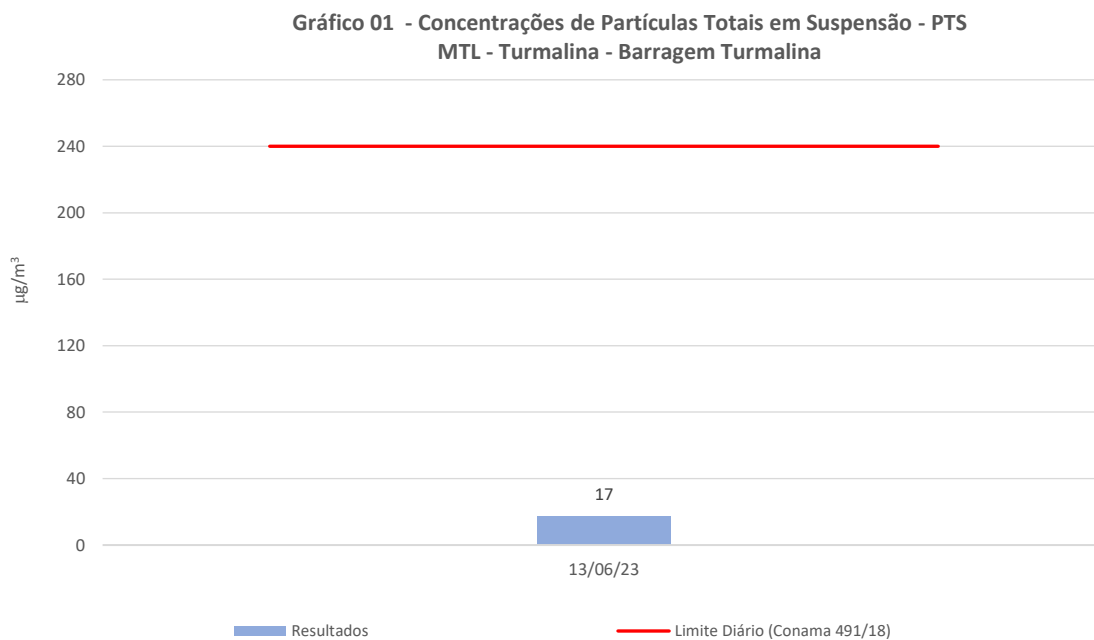
| MTL – TURMALINA – BARRAGEM TURMALINA  |            |
|---|------------|
| <p style="text-align: right; font-size: small;">Jaguar Mining<br/>Barragem Mina Turmalina- MTL<br/>13/06/2023 09:19</p> |            |
| Latitude  | -19.746736 |
| Longitude   | -44.872871 |
| Datum   | WGS-84     |

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Resultados das Concentrações de Partículas Totais em Suspensão (PTS)

| MTL – TURMALINA – BARRAGEM TURMALINA |            |             |          |   |   |
|--------------------------------------|------------|-------------|----------|---|---|
| Código Amostra                       | Datas      |             |          | Concentração ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Limite Conama 491/18  |
|                                      | Amostragem | Recebimento | Ensaio   |   |   |
| 8176/23-01                           | 13/06/23   | 15/06/23    | 22/06/23 | 17  | 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>(Concentração Máxima Diária). |

## 6. GRÁFICOS COMPARATIVOS





## 7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Avaliando-se os resultados dos parâmetros monitorados e comparando-os com os respectivos limites definidos pela Resolução nº 491/18 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, verifica-se que:

- Os resultados de concentração máxima diária de Partículas Totais em Suspensão (PTS) **estão em conformidade** com o limite de 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para o padrão de qualidade do ar final (PF) definido pela referida legislação.

**ANEXO A - CERTIFICADO(S) DE CALIBRAÇÃO DO CALIBRADOR PADRÃO DE VAZÃO - CPV**



**AMBTECH SERVIÇOS ESPECIAIS LTDA**  
CNPJ: 03.580.260/0001-71 - INSC. EST.: 062.059222.00-51



|                            |           |                  |                 |
|----------------------------|-----------|------------------|-----------------|
| <b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b> | <b>Nº</b> | <b>136.03.23</b> | <b>Pág. 1/1</b> |
|----------------------------|-----------|------------------|-----------------|

**Dados do cliente**

|                            |  |                   |        |
|----------------------------|--|-------------------|--------|
| <b>Razão Social:</b>       | Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda                         | <b>Referência</b> |        |
| <b>Endereço:</b>           | Rua Hamacek, 122 - Lucília - João Monlevade/MG             | <b>OS nº:</b>     | 057/23 |
| <b>Serviço solicitado:</b> | Ensaio de PTV (CPV) do Kit de calibração de AGV/PTS e MP10 |                   |        |

**Equipamento ou sistema ensaiado**

|                    |                                     |                      |                         |
|--------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Descrição:</b>  | Kit de Calibração de AGV(PTV) / PTS | <b>Código do PTV</b> | Código do Manômetro "U" |
| <b>Fabricante:</b> | Energética                          | ECOCP004             |                         |

**Informações básicas**

|   |            |  |            |                                |    |      |
|---|------------|--|------------|--------------------------------|----|------|
| <b>Data de Entrada:</b>                         | 14/03/2023 | <b>Data do Ensaio</b>                      | 31/03/2023 | <b>Umidade Relativa local:</b> | 36 | % UR |
| <b>Temperatura ambiente (T<sub>a</sub>): °C</b> | 26,7       | <b>Pressão atm. local (P<sub>a</sub>):</b> | 866        |                                |    | mbar |

**Padrões de referência e método empregados**

|                        |                |                |                      |   |
|------------------------|----------------|----------------|----------------------|---|
| <b>Descrição:</b>      | RootsMeter     | Manômetro      | Manômetro            | <b>Método empregado</b>                     |
| <b>Código:</b>         | AT MV02        | AT TP09        | AT-CP03              | NBR 9547:1997<br>Item 4.8.2<br>IT08 Rev. 07 |
| <b>Certificado nº</b>  | 194 922-101    | CER36033/22    | LV-01082-23125-21-R0 |   |
| <b>Válido até:</b>     | fev/2026       | jun/2025       | jul/2024             |   |
| <b>Rastreabilidade</b> | RBC - CAL 0152 | RBC - CAL 0486 | RBC - CAL 0127       |   |

**Resultados obtidos:**

**Condições ambientais / Calibração de PM10 / PM2,5 / CVV**

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y1 e Qa

$$a_1 = 1,8414 \pm 0,0223$$

$$b_1 = -0,0460 \pm 0,0139$$

$$r_1 = 0,9999$$

$$Y_1 = a_1 Q_a + b_1$$

$$Q_a = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{\Delta H \frac{T_a}{P_a}} - b_1 \right)$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

$$Q_a = 0,5431 \times (\Delta H(T_a / P_a))^{0,5} - (-0,0250)$$

Q<sub>a</sub> = Vazão volumétrica ambiente (m<sup>3</sup>/min)

ΔH = Pressão diferencial no CPV (cm H<sub>2</sub>O)

T<sub>a</sub> = Temperatura ambiente local (K)

P<sub>a</sub> = Pressão atmosférica local (mm Hg)

A incerteza expandida de Q<sub>a</sub> e Q<sub>p</sub> é de ± 0,8 % para um nível de confiança de 95% e fator de abrangência K = 2,02

**Condições padrão / Calibração de AGV/PTS**

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y2 e Qp

$$a_2 = 2,9407 \pm 0,0302$$

$$b_2 = -0,0623 \pm 0,0222$$

$$r_2 = 0,9999$$

$$Y_2 = a_2 Q_p + b_2$$

$$Q_p = \frac{1}{a_2} \left( \sqrt{\Delta H \frac{P_a}{T_a}} - \frac{298}{760} b_2 \right)$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

$$Q_p = 0,2129 \times (\Delta H(P_a / T_a))^{0,5} - (-0,0212)$$

Q<sub>p</sub> = Vazão volumétrica padrão (m<sup>3</sup>/min)

**Dados para verificação da correlação**

| Qa (m3/min) | DH (m3/min) | Y1     | Qp (m3/min) | DH corrig (m3/min) | Y2 |
|-------------|-------------|--------|-------------|--------------------|----|
| 0,9372      | 1,6919      | 0,7959 | 2,2947      |                    |    |
| 1,1846      | 2,1379      | 1,0061 | 2,8966      |                    |    |
| 1,4255      | 2,5605      | 1,2106 | 3,4727      |                    |    |
| 1,6363      | 2,9540      | 1,3897 | 4,0084      |                    |    |
| 1,8524      | 3,3770      | 1,5732 | 4,5801      |                    |    |
| 2,2268      | 4,0599      | 1,8911 | 5,5063      |                    |    |

**Equações usadas**

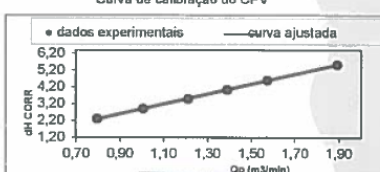
$$Q_a = \frac{V_a}{t}$$

$$Y_1 = \sqrt{\Delta H \frac{T_a}{P_a}}$$

$$Q_p = Q_a \frac{P_a}{T_a} \frac{298}{760}$$

$$Y_2 = \sqrt{\Delta H \frac{P_a}{T_a} \frac{298}{760}}$$

**Curva de calibração do CPV**



Nova Lima - 31 março, 2023

Ricardo Soares Santos  
Gerente do Laboratório

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

APROVADO

REPROVADO

UTILIZAR SOB CONCESSÃO

RESP: *[Signature]* DATA: 06/04/23

ORS: -

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório Ambtech

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam ao objeto detalhado, em questão. A reprodução deste documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração ou rasura.

Rua Hudson, 665 Bairro Jardim Canadá CEP 34.007-640 Nova Lima/MG Tel.: 31-3288.3692 / 31 9 9500-3692

**ANEXO B – CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO DO AGV – PTS**

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO AGV: **CCA227-22**

Página 01 de 01

INFORMAÇÕES GERAIS

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| CLIENTE:            | MINERAÇÃO SERRA DO OESTE LTDA        |
| LOCAL DA ESTAÇÃO:   | MTL - TURMALINA - BARRAGEM TURMALINA |
| DATA DA CALIBRAÇÃO: | 13/06/23                             |
| MODELO DO AGV:      | AGV PTS                              |
| CÓDIGO:             | ECOHV043                             |
| HORÁMETRO:          | 7939,32                              |

INFORMAÇÕES SOBRE A CALIBRAÇÃO DO CALIBRADOR PADRÃO DE VAZÃO - CPV

| PARÂMETRO  | SÍMBOLO        | UNIDADE | VALOR   | Incerteza | k    |
|------------|----------------|---------|---------|-----------|------|
| Inclinação | a <sub>1</sub> | adm.    | 2,9407  | 0,0302    | 2,02 |
| Interseção | b <sub>1</sub> | adm.    | -0,0623 | 0,0222    | 2,02 |

PADRÕES UTILIZADOS

| DESCRIÇÃO                        | CÓDIGO   | CALIBRADO EM: | VALIDADE: |
|----------------------------------|----------|---------------|-----------|
| Calibrador Padrão de Vazão - CPV | ECOCF004 | 31/03/23      | 30/03/24  |

DADOS DE CAMPO

| PARÂMETRO                                   | SÍMBOLO        | UNIDADE | VALOR |
|---|----------------|---------|-------|
| Horário da calibração                       | h              | h       | 08:03 |
| Temperatura ambiente no local de amostragem | T <sub>2</sub> | °C      | 20,7  |
| Pressão atmosférica no local de amostragem  | P <sub>2</sub> | mmHg    | 706,0 |

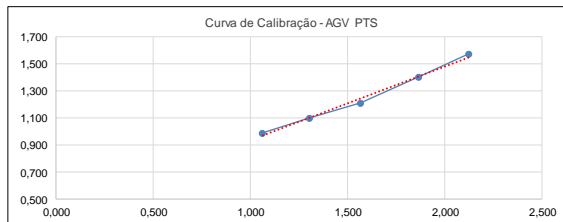
MEDIDAS DA CALIBRAÇÃO - AMOSTRADOR AGV PTS

| PLACA | ΔH (cmH <sub>2</sub> O) |         |      |                              |      | Deflexão | ΔH corrigido | D corrigida X | Qp (m <sup>3</sup> /min) Y | Incerteza (U) (m <sup>3</sup> /min) | k    |
|-------|-------------------------|---------|------|------------------------------|------|----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------------------|------|
|       | Tramo A                 | Tramo B | Soma | Incerteza cmH <sub>2</sub> O | k    |          |              |               |                            |                                     |      |
| 18    | 11,1                    | 10,9    | 22,0 | 0,2                          | 2,87 | 4,8      | 4,554        | 2,127         | 1,5697                     | 0,0484                              | 2,25 |
| 13    | 8,8                     | 8,7     | 17,5 | 0,2                          | 2,87 | 3,7      | 4,061        | 1,867         | 1,4023                     | 0,0480                              | 2,28 |
| 10    | 6,5                     | 6,4     | 12,9 | 0,2                          | 2,87 | 2,6      | 3,487        | 1,565         | 1,2069                     | 0,0469                              | 2,28 |
| 7     | 5,4                     | 5,3     | 10,7 | 0,2                          | 2,87 | 1,8      | 3,176        | 1,303         | 1,1011                     | 0,0465                              | 2,28 |
| 5     | 4,3                     | 4,3     | 8,6  | 0,2                          | 2,87 | 1,2      | 2,847        | 1,064         | 0,9894                     | 0,0461                              | 2,28 |

REGRESSÃO LINEAR - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| Inclinação (a <sub>2</sub> ) | 1,8185  |
| Interseção (b <sub>2</sub> ) | -0,6950 |
| Correlação (r <sub>2</sub> ) | 0,995   |
| Vazão nominal (Qp)           | 1,30    |
| Deflexão de Uso              | 3,1     |

PARA USO NAS AMOSTRAGENS  $Qp = \frac{1}{a_2} \times \left( D \times \left( \frac{P_3}{760} \right) \times \left( \frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right)$



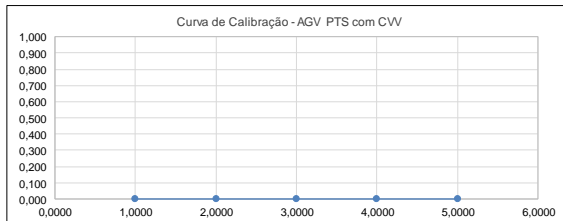
MEDIDAS DA CALIBRAÇÃO - AMOSTRADOR AGV PTS COM CVV

| PLACA | ΔHc (cmH <sub>2</sub> O) [Manômetro do Kit de Calibração] |         |      |                              |   | ΔHf (cmH <sub>2</sub> O) [Manômetro PM10] |         |      | P <sub>0</sub> | P <sub>0</sub> /P <sub>2</sub> | Qr (m <sup>3</sup> /min) X | Qr/Raiz(T <sub>2</sub> ) Y | Incerteza (U) (m <sup>3</sup> /min) | k |
|-------|---|---------|------|------------------------------|---|---|---------|------|----------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---|
|       | Tramo A   | Tramo B | Soma | Incerteza cmH <sub>2</sub> O | k | Tramo A                                   | Tramo B | Soma |                |                                |                            |                            |                                     |   |
| 18    | -   | -       | -    | -                            | - | -   | -       | -    | -              | -                              | -                          | -                          | -                                   | - |
| 13    | -   | -       | -    | -                            | - | -   | -       | -    | -              | -                              | -                          | -                          | -                                   | - |
| 10    | -   | -       | -    | -                            | - | -   | -       | -    | -              | -                              | -                          | -                          | -                                   | - |
| 9     | -   | -       | -    | -                            | - | -   | -       | -    | -              | -                              | -                          | -                          | -                                   | - |
| 8     | -   | -       | -    | -                            | - | -   | -       | -    | -              | -                              | -                          | -                          | -                                   | - |

REGRESSÃO LINEAR - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Inclinação (a <sub>2</sub> ) | - |
| Interseção (b <sub>2</sub> ) | - |
| Correlação (r <sub>2</sub> ) | - |

PARA USO NAS AMOSTRAGENS  $Qr = \frac{1}{a_2} \times \left( \frac{P_0}{P_3} - b_2 \right) \times \sqrt{T_3}$



|                        |                                      |                          |
|------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>WILLIAN MARTINS</b> | <b>MARIA CAROLINA OLIVEIRA</b>       | <b>JUCÉLIO BRUZZI</b>    |
| EXECUÇÃO DA CALIBRAÇÃO | TRANSPOSIÇÃO E CONFERÊNCIA DOS DADOS | APROVAÇÃO DOS RESULTADOS |

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL  
FO-57-07

### ANEXO C – CERTIFICADO DE REGULARIDADE

|  Ministério do Meio Ambiente<br>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis<br>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL<br>CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR   |                          |                           |                       |
|--|--------------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Registro n.º</b>  | <b>Data da consulta:</b> | <b>CR emitido em:</b>     | <b>CR válido até:</b> |
| 678839   | 17/05/2023               | 17/05/2023                | 17/08/2023            |
| <b>Dados básicos:</b>  |                          |                           |                       |
| CNPJ : 05.770.537/0001-54  |                          |                           |                       |
| Razão Social : ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA  |                          |                           |                       |
| Nome fantasia : ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL  |                          |                           |                       |
| Data de abertura : 07/07/2003  |                          |                           |                       |
| <b>Endereço:</b>   |                          |                           |                       |
| logradouro: RUA HAMACEK, 102   |                          |                           |                       |
| N.º: 122   |                          | Complemento:              |                       |
| Bairro: LUCÍLIA  |                          | Município: JOAO MONLEVADE |                       |
| CEP: 35930-240   |                          | UF: MG                    |                       |
| <b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA</b>  |                          |                           |                       |
| <b>Código</b>  | <b>Atividade</b>         |                           |                       |
| 0003-00  | Consultoria técnica      |                           |                       |
| Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.   |                          |                           |                       |
| A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.   |                          |                           |                       |
| O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis. |                          |                           |                       |
| O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita.  |                          |                           |                       |
| <b>Chave de autenticação</b>   |                          | TA9VV7F5P9D4I7IW          |                       |

**ANEXO D – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017**

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro  
**Coordenação Geral de Acreditação**



Signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) e da Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC)

*Certificado de Acreditação*

Acreditação nº CRL 1567 Acreditação Inicial: 07-06-2021

**ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL**  
Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda  
Rua Rua Hamacek , 122/Casa – Lucília - João Monlevade/MG

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) concede acreditação ao Organismo de Avaliação da Conformidade acima identificado, no endereço citado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. Esta acreditação constitui a expressão formal do reconhecimento de sua competência para realizar atividades de ensaios, conforme Escopo de Acreditação.



Assinado de forma digital  
por ALDONEY FREIRE  
COSTA:54879590720  
Dados: 2021.06.08  
17:31:26 -03'00'

**Aldoney Freire Costa**  
Coordenador Geral de Acreditação

A situação atual da acreditação e seu escopo devem ser verificados no endereço eletrônico [www.inmetro.gov.br/credenciamento/laboratoriosAcreditados.asp](http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/laboratoriosAcreditados.asp)

MOD-CGCRE-024 – Rev. 06 – Apr. MAR/19 – Pg. 01/01

## ANEXO E - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Página 1/1



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20232201083

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

### 1. Responsável Técnico

JUCELIO FRAGA BRUZZI

Título profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL

RNP: 1415096252

Registro: MG0000200472D MG

Empresa contratada: ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA

Registro Nacional: 13819-MG

### 2. Dados do Contrato

Contratante: Mineração Serra do Oeste Ltda

CPF/CNPJ: 28.917.748/0001-72

RUA ANDALUZITA

Nº: 131

Complemento: 7º ANDAR

Bairro: CARMO

Cidade: BELO HORIZONTE

UF: MG

CEP: 30310030

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 01/06/2023

Valor: R\$ 10.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: Outros

### 3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Sá Tinoco

Nº: S/N

Complemento: Rodovia MG 423 - KM 18

Bairro: Povoado de Casquilho

Cidade: CONCEIÇÃO DO PARA

UF: MG

CEP: 35668000

Data de início: 01/06/2023

Previsão de término: 01/06/2026

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: AMBIENTAL

Código: Não Especificado

Proprietário: Mineração Serra do Oeste Ltda

CPF/CNPJ: 28.917.748/0001-72

### 4. Atividade Técnica

8 - Consultoria

Quantidade

Unidade

36 - Ensaio > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

8,00

hh

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

### 5. Observações

Prestação de Serviço de Monitoramento Ambiental (MTL - Barragem Turmalina/Turmalina)

### 6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

### 7. Entidade de Classe

AEJM - Associação dos Engenheiros de João Monlevade

### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JUCELIO FRAGA BRUZZI - CPF: 031.462.916-57

João Monlevade, 19 de Julho de 2023

Local data

Mineração Serra do Oeste Ltda - CNPJ: 28.917.748/0001-72

### 9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

### 10. Valor

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em: 07/07/2023

Valor pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 8601943257

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: x6xD7  
Impresso em: 10/07/2023 às 10:42:31 por: ip: 170.82.175.9



www.crea-mg.org.br  
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br  
Fax:





- 
- 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