

RELATÓRIO TÉCNICO



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

Barragem Turmalina

Julho a dezembro de 2022

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

Meio Ambiente

Belo Horizonte – MG
Março 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.....	31

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 julho a dezembro de 2022 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 a DN COPAM/CERH-MG nº01/2008, vigente até a publicação da DN COPAM/CERH-MG nº 8/2022 em 21 de novembro de 2022 que passou a vigorar.

- **Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01**, de 05 de maio de 2008 - 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;
- **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 01/2008 - Art. 14

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	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22	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.

Coordenadas: Zona: 23K Latitude: 7817323; Longitude: 512814
Tipo de monitoramento: Qualidade do Ar
Frequência: Semestral
Legislações de referência: Resolução 491 do CONAMA de 19 de novembro de 2018
Tipo de Monitoramento: Partículas Totais Inaláveis (PTS)
Demanda: Lei Estadual 23.291/2019

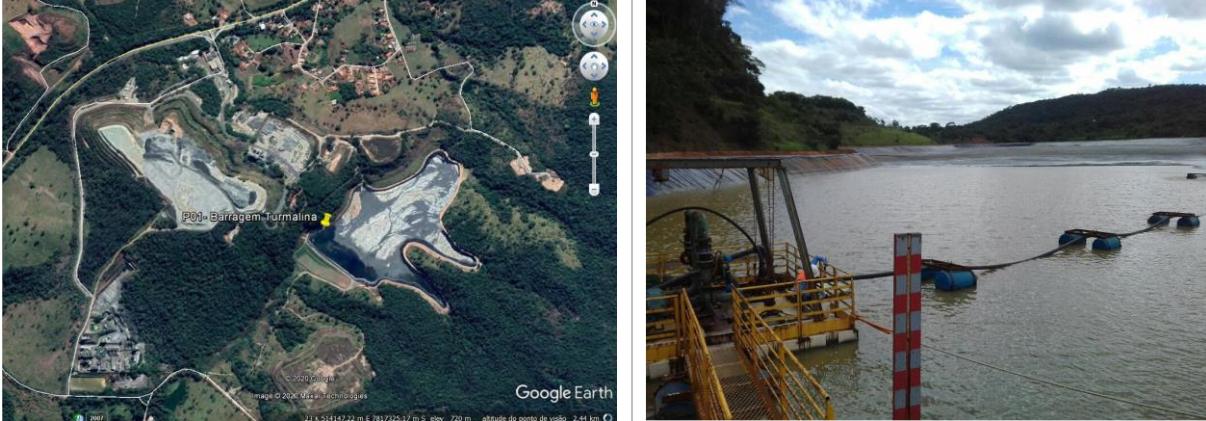


Figura 2 – Apresentação do ponto Barragem.
 Fonte: Jaguar Mining, 2023.

Tabela 2 – Resultados do monitoramento do ponto Barragem

Data	Tipo de Monitoramento	Resultado (microgramas/m ³)	Limite
06/12/22	Material Particulado em Suspensão (PTS)	22,69	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, 408 - 18º andar - Ed. Avenida - Tel.: (31) 3279-9888 Fax: (31) 3279-9801 - CEP: 30170-902
Belo Horizonte - Minas Gerais - www.crqmg.org.br - e-mail: crq@crqmg.org.br

Nº: W **22244**

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART SERVIÇO

CONTRATADO

Nome do Profissional Responsável pelo Serviço:

01 **FERNANDO JOSE VILELA**

Endereço residencial do profissional:

02 **R DA CONTAGEM**

Cidade:

06 **Paracatu**

Registro no CRQ:

10 **02102119**

Nº:

03 **2205**

Bairro:

04 **Paracatuzinho**

CEP:

05 **38600000**

Estado:

07 **MG**

Telefone:

08 **3836711164**

E-mail:

09 **vilelaf@yahoo.com.br**

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:

14 **Rua Levindo Lopes**

Rua:

18 **Belo Horizonte**

Registro no CRQ:

22 **não**

Nº:

15 **323**

Bairro:

16 **Savassi**

CEP:

17 **30140170**

Estado:

19 **MG**

Telefone:

20 **31-3232-7193**

E-mail:

21 **Juliana.Teixeira@jaguarmining.com**

CVPJ:

23 **05861469628**

Capital Social:

24 **Privado**

ATIVIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO

Endereço do Serviço:

25 **Rua Levindo Lopes**

Cidade:

28 **Belo Horizonte**

Descrição do Serviço:

32 **Serviços Ambientais: Amostragem de água, efluentes e resíduos e Elaboração de Relatórios Ambientais conforme contrato CONTRATO N.º 038320, 038321, 038324 038322**

Nº:

26 **323**

Bairro:

27 **Funcionários**

Estado:

29 **MG**

Telefone:

30 **31-3232-7193**

CEP:

31 **30140170**

Valor do Serviço:

33 **3.114.053,12**

Honorários:

34 **300**

Tipo de Contrato:

35 **07**

Início do Serviço / Data:

36 **25/08/2021**

Prazo:

37 **25/08/2024**

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, 05 de Janeiro de 2022

LOCAL E DATA

F. Vilela

PROFISSIONAL

Juliana Teixeira

CONTRATANTE

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

Código: **2rukvb8gkskdl0nfhviwtorlmyY92235**



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.

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: **zxellygxhutgfdivftht852cwY92235**

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.



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: 1407626370
Registro: MG0000187054D MG

2. Dados do Contrato
Contratante: Mineração Serras do Oeste Ltda Matriz
RUA ANDALUZITA
Complemento: 7º Andar
Cidade: BELO HORIZONTE
Bairro: CARMO
UF: MG
CPF/CNPJ: 28.917.748/0001-72
Nº: 131
CEP: 30310030
Contrato: CLT
Celebrado em: 02/01/2023
Valor: R\$ 2.000,00
Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço
FAZENDA Fazenda Sã Tinoco, S/N - Rodovia MG 423 - KM 18
Complemento:
Cidade: CONCEIÇÃO DO PARÁ
Data de Início: 02/01/2023
Previsão de término: 31/12/2023
Coordenadas Geográficas: 0, 0
Finalidade: AMBIENTAL
Proprietário: Mineração Serras do Oeste Ltda
Bairro: Zona Rural
UF: MG
CEP: 35668000
Código: Não Especificado
CPF/CNPJ: 28.917.748/0013-08
Nº: SN

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. 5298/2004.
- 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/legislacao/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
Local: Belo Horizonte, MG de agosto de 2023
data
RAYSSA GARCIA DE SOUSA - CPF: 916.135.876-43
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 17:21:06 por: ip: 170.82.175.4

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

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:





Anexo B – Laudos dos Monitoramentos de Hídrico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 18385/22A REV: 0

Emissão: 13/07/2022 17:01:05

Processo: 7785/2022

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 Extra**Data do Recebimento:** 09/07/2022 07:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°44'43,44" W 44°52'28,038"

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

Data da Coleta: 07/07/2022

Natureza da Amostra

Tipo: Efluente**Coordenadas:** S 19°44'43,44" W 44°52'28,038"

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

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

Chave de Validação: DCEAAB-BDBHCC-XBBBGF1

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 18385/22A REV: 0****Interessado:** Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 13/07/2022

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 Extra**Data do Coleta:** 07/07/2022

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Sulfeto	18385/22A	SMWW 4500S F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Fosfato Total	18385/22A	SMWW 3030 E	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,30
Cor Aparente	18385/22A	SMWW 2120 B	Ponto Não Coletado	Unid.Pt-Co	-	5
Turbidez	18385/22A	SMWW 2130 B	Ponto Não Coletado	NTU	-	0,5
Acidez	18385/22A	SMWW 2310 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1
Alcalinidade Total	18385/22A	SMWW 2320 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1
DBO	18385/22A	SMWW 5210 B	Ponto Não Coletado	mgO ₂ /L	-	2,00
Nitrato	18385/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mgN/L	-	0,2
Nitrogênio Amoniacal	18385/22A	SMWW 4500NH ₃ C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,28
Sólidos dissolvidos totais	18385/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos dissolvidos totais	18385/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos suspensos totais	18385/22A	SMWW 2540 D	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos totais	18385/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Óleos e graxas	18385/22A	SMWW 5520 B-F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	10
Sulfato	18385/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2
Cianeto Livre	18385/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,005
Cianeto Total	18385/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,005
Cloretos	18385/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2
Arsênio dissolvido	18385/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Arsênio total	18385/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Chumbo total	18385/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Cobre total	18385/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,006

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: 18385/22A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 13/07/2022

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 Extra

Data do Coleta: 07/07/2022

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Ferro dissolvido	18385/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Ferro total	18385/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Manganês total	18385/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,005
Zinco total	18385/22A	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: 21362/22A REV: 0

Emissão: 08/08/2022 11:06:00

Processo: 9843/2022

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:** 04/08/2022 08:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°44'47,47891" W 44°52'23,04192"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 9843/2022**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 02/08/2022**Hora da Coleta:** 14:10**Temperatura ambiente na amostragem:** °C**Condições Ambientais:** Não Informado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra:

Tipo: Efluente**Origem:** Não Informado

Avaliação Local:

Observação: Barragem desativada. Ponto seco

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 | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: DCIICD-BDDHIA-XBBBGF

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 21362/22A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 08/08/2022

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: 02/08/2022

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Sulfeto	21362/22A	SMWW 4500S F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Fosfato Total	21362/22A	SMWW 3030 E	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,30
Cor Aparente	21362/22A	SMWW 2120 B	Ponto Não Coletado	Unid.Pt-Co	-	5
Turbidez	21362/22A	SMWW 2130 B	Ponto Não Coletado	NTU	-	0,5
Acidez	21362/22A	SMWW 2310 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1
Alcalinidade Total	21362/22A	SMWW 2320 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1
DBO	21362/22A	SMWW 5210 B	Ponto Não Coletado	mgO ₂ /L	-	2,00
Nitrato	21362/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mgN/L	-	0,2
Nitrogênio Amoniacal	21362/22A	SMWW 4500NH ₃ C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,28
Sólidos dissolvidos totais	21362/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos dissolvidos totais	21362/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos suspensos totais	21362/22A	SMWW 2540 D	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos totais	21362/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Óleos e graxas	21362/22A	SMWW 5520 B-F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	10
Sulfato	21362/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2
Cianeto Livre	21362/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,005
Cianeto Total	21362/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,005
Cianeto WAD	21362/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,005
Cloretos	21362/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2
Arsênio dissolvido	21362/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Arsênio total	21362/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Chumbo total	21362/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002

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: 21362/22A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 08/08/2022

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: 02/08/2022

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Cobre total	21362/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,006
Ferro dissolvido	21362/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Ferro total	21362/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Manganês total	21362/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,005
Zinco total	21362/22A	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

Relatório de Ensaios Ambientais



www.campanalises.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 25349/22A REV: 0

Processo: 11711/2022 Emissão: 12/09/2022 07:18:00

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: 09/09/2022 07:00:00

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°44'48,198" W 44°52'23,358"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 11711/2022

Responsável pela coleta: CAMPO

Data da Coleta: 06/09/2022

Norma técnica utilizada: ABNT NBR 9898/1987

Condições Ambientais:

Temperatura ambiente na amostragem: °C

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 | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: DDFIBH-BDFGDH-GGBBGF1



Relatório de Ensaios
AmbientaisRELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 25349/22A REV: 0
Processo: 11711/2022 Emissão: 12/09/2022 07:18:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

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 da Coleta: 06/09/2022 09:28:00

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez	25349/22A	SMWW 2310 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1	NA
Alcalinidade Total	25349/22A	SMWW 2320 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1	NA
Arsênio dissolvido	25349/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002	NA
Arsênio total	25349/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002	0,2
Chumbo total	25349/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002	0,1
Cianeto Livre	25349/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	25349/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,2	NA
Cloretos	25349/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2	NA
Cobre total	25349/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,006	NA
Cor Aparente	25349/22A	SMWW 2120 B	Ponto Não Coletado	Unid.Pt-Co	-	5	NA
DBO	25349/22A	SMWW 5210 B	Ponto Não Coletado	mgO2/L	-	2,00	60
Ferro dissolvido	25349/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05	15
Ferro total	25349/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05	NA
Fosfato Total	25349/22A	SMWW 3030 E	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,30	NA
Manganês total	25349/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,005	NA
Nitrato	25349/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mgN/L	-	0,2	NA
Nitrogênio Amoniacal	25349/22A	SMWW 4500NH3 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,28	20
Óleos e graxas	25349/22A	SMWW 5520 B-F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	10	50
Sólidos dissolvidos totais	25349/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33	NA
Sólidos suspensos totais	25349/22A	SMWW 2540 D	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33	100

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 01/2008.


¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 01/2008

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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

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

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.


Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

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

Relatório de Ensaios
AmbientaisRELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 25349/22A REV: 0
Processo: 11711/2022 Emissão: 12/09/2022 07:18:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

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 da Coleta: 06/09/2022 09:28:00

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos totais	25349/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33	NA
Sulfato	25349/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2	NA
Sulfeto	25349/22A	SMWW 4500S F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05	1
Turbidez	25349/22A	SMWW 2130 B	Ponto Não Coletado	NTU	-	0,5	NA
Zinco total	25349/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 01/2008.


¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 01/2008

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

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

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

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.
Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

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

Relatório de Ensaios
AmbientaisRELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 25349/22A REV: 0
Processo: 11711/2022 Emissão: 12/09/2022 07:18:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

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

RESULTADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE - QA/QC

Ensaio	Branco do Método	Padrão				
		Valor de Referência	Valor Obtido	Unidade	Recuperação	Faixa Aceitável
Alcalinidade Total	<1	51		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Arsênio dissolvido	<0,002	0,04		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Arsênio total	<0,002	0,04		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Chumbo total	<0,002	0,040		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Ferro dissolvido	<0,05	0,20		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Manganês total	<0,005	0,040		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15		mgN/L	Importar padrão	80 a 120
Nitrogênio Amoniacal	<0,28	10		mg/L	Importar padrão	80 a 110
Óleos e graxas	<10	40		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100		mg/L	Importar padrão	90 a 120
Sólidos totais	<33	100		mg/L	Importar padrão	90 a 107
Sulfato	<2	56		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Sulfeto	<0,05	1,5		mg/L	Importar padrão	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2		mg/L	Importar padrão	80 a 120

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

Legenda:

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

Valor de Referência: Concentração do Padrão utilizado nos ensaios.

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

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

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

Suída

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

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 AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 11711/2022

Data da Coleta: 06/09/2022

Data do Recebimento: 09/09/2022

Natureza da Amostra:

Tipo: Efluente

Avaliação Local:

Observação: Ponto desativado

Responsável pela coleta: CAMPO - Marcos Paulo de Jesus Oliveira

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°44'48,198" W 44°52'23,358"

Norma técnica utilizada: ABNT NBR 9898/1987

Avaliação de Integridade da Amostra: Não se aplica

Temperatura da Amostra no recebimento no Laboratório: Não se aplica

Parâmetros Imediatos: Não se aplica

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 31483/22A REV: 0

Emissão: 09/11/2022 08:56:00

Processo: 14812/2022

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:** 07/11/2022 07:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°44'48,168" W 44°52'23,658"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 14812/2022**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 03/11/2022**Hora da Coleta:** 09:06**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 | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: DEGACF-BDIHCJ-XBBBGF1

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 31483/22A REV: 0****Interessado:** Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 09/11/2022

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:** 03/11/2022

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Acidez Total	31483/22A	SMWW 2310 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1
Alcalinidade Total	31483/22A	SMWW 2320 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1
Arsênio dissolvido	31483/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Arsênio total	31483/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Chumbo total	31483/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Cianeto Livre	31483/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,2
Cianeto Total	31483/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,2
Cloretos	31483/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2
Cobre total	31483/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,006
Cor Aparente	31483/22A	SMWW 2120 B	Ponto Não Coletado	Unid.Pt-Co	-	5
DBO	31483/22A	SMWW 5210 B	Ponto Não Coletado	mgO2/L	-	2,00
Ferro dissolvido	31483/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Ferro total	31483/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Fosfato Total	31483/22A	SMWW 3030 E	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,30
Manganês total	31483/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,005
Nitrato	31483/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mgN/L	-	0,2
Nitrogênio Amoniacal	31483/22A	SMWW 4500NH3 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,28
Óleos e graxas	31483/22A	SMWW 5520 B-F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	10
Sólidos dissolvidos totais	31483/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos suspensos totais	31483/22A	SMWW 2540 D	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos totais	31483/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sulfato	31483/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2

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: 31483/22A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 09/11/2022

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: 03/11/2022

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Sulfeto	31483/22A	SMWW 4500S F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Turbidez	31483/22A	SMWW 2130 B	Ponto Não Coletado	NTU	-	0,5
Zinco total	31483/22A	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: 35071/22A REV: 0

Emissão: 16/12/2022 11:56:00

Processo: 15825/2022

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:** 08/12/2022**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°44'47,962" W 44°52'23,60435"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 15825/2022**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 06/12/2022**Hora da Coleta:** 08:46**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 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 | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: DFBGDI-BDJHEA-XBBBGFABNT 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: 35071/22A REV: 0****Interessado:** Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 16/12/2022

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:** 06/12/2022

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Acidez Total	35071/22A	SMWW 2310 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1
Alcalinidade Total	35071/22A	SMWW 2320 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1
Arsênio dissolvido	35071/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Arsênio total	35071/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Chumbo total	35071/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Cianeto Livre	35071/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,2
Cianeto Total	35071/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,2
Cloretos	35071/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2
Cobre total	35071/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,006
Cor Aparente	35071/22A	SMWW 2120 B	Ponto Não Coletado	Unid.Pt-Co	-	5
DBO	35071/22A	SMWW 5210 B	Ponto Não Coletado	mgO2/L	-	2,00
Ferro dissolvido	35071/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Ferro total	35071/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Fosfato Total	35071/22A	SMWW 3030 E	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,30
Manganês total	35071/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,005
Nitrato	35071/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mgN/L	-	0,2
Nitrogênio Amoniacal	35071/22A	SMWW 4500NH3 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,28
Óleos e graxas	35071/22A	SMWW 5520 B-F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	10
Sólidos dissolvidos totais	35071/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos suspensos totais	35071/22A	SMWW 2540 D	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos totais	35071/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sulfato	35071/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2

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: 35071/22A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 16/12/2022

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: 06/12/2022

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Sulfeto	35071/22A	SMWW 4500S F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Turbidez	35071/22A	SMWW 2130 B	Ponto Não Coletado	NTU	-	0,5
Zinco total	35071/22A	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: 28545/22A REV: 0

Emissão: 11/10/2022 10:09:00

Processo: 13617/2022

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:** 07/10/2022 07:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°44'47,73" W 44°52'23,22"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 13617/2022**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 05/10/2022**Hora da Coleta:** 09:36**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 | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: DEBIJF-BDHFDB-XBBBGF1

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 28545/22A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 11/10/2022

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: 05/10/2022

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Fosfato Total	28545/22A	SMWW 3030 E	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,30
Sulfeto	28545/22A	SMWW 4500S F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Cor Aparente	28545/22A	SMWW 2120 B	Ponto Não Coletado	Unid.Pt-Co	-	5
Turbidez	28545/22A	SMWW 2130 B	Ponto Não Coletado	NTU	-	0,5
Acidez	28545/22A	SMWW 2310 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1
Alcalinidade Total	28545/22A	SMWW 2320 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	1
DBO	28545/22A	SMWW 5210 B	Ponto Não Coletado	mgO2/L	-	2,00
Nitrato	28545/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mgN/L	-	0,2
Nitrogênio Amoniacal	28545/22A	SMWW 4500NH3 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,28
Sólidos dissolvidos totais	28545/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos dissolvidos totais	28545/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos suspensos totais	28545/22A	SMWW 2540 D	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Sólidos totais	28545/22A	SMWW 2540 C	Ponto Não Coletado	mg/L	-	33
Óleos e graxas	28545/22A	SMWW 5520 B-F	Ponto Não Coletado	mg/L	-	10
Sulfato	28545/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2
Cloretos	28545/22A	SMWW 4110 B	Ponto Não Coletado	mg/L	-	2
Arsênio dissolvido	28545/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Arsênio total	28545/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Chumbo total	28545/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,002
Cobre total	28545/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,006
Ferro dissolvido	28545/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,05
Ferro total	28545/22A	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: 28545/22A REV: 0

Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Emissão: 11/10/2022

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: 05/10/2022

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Manganês total	28545/22A	EPA 6010, EPA 3015A	Ponto Não Coletado	mg/L	-	0,005
Zinco total	28545/22A	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

Anexo C – Laudo do Monitoramento de Poeira

Relatório de Ensaios de
Qualidade do Ar

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 34991/22A REV: 0

Emissão: 29/12/2022 07:24:00

Processo: 15067/2022

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: R. Andaluzita, 131, 7º andar , Carmo - Belo Horizonte - MG

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: R. Andaluzita, 131, 7º andar , Carmo - Belo Horizonte - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Identificação da Amostragem**Identificação do Ponto:** PTS 02 - MTL - Barragem Turmalina**Equipamento Utilizado:** 362**Responsável pela Amostragem:** CAMPO**Validade da Calibração:** 21/08/2023**Plano de Amostragem:** 15067/2022Dados da Amostragem**Data de Início da Amostragem:** 06/12/2022**Horâmetro inicial e Final:** 213599 e 215998**Temperatura Inicial:** 24,8 °C**Condições Ambientais:** Bom**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9547:1997**Hora Início da Amostragem:** 15:15:02**Tempo de Amostragem:** 24 horas**Pressão Inicial (mmHg):** 704,6**Vazão Média de Amostragem (m³/h):**

OBSERVAÇÕES DA AMOSTRAGEM

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetro	Nº Interno	Protocolo	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹	VMP ²
PTS - Particulado Total em Suspensão	34991/22A	ABNT NBR 9547:1997	22,69	µg/m³	2,1	2	240	80

¹ Valor máximo permitido para 24 horas conforme CONAMA 491/2018, exceto para NO2 (1 hora)

² Valor máximo permitido para média anual conforme CONAMA 491/2018

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

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

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

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

É proibida a reprodução parcial deste certificado. A Incerteza da amostragem está contida na incerteza do ensaio.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1039.

Chave de Validação: DFBFAE-BDIJIE-BEBBGED

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Ensaios
ABNT NBR
ISO/IEC 17025

CRL 1039