

ESPECIFICAÇÕES DO RELATÓRIO

Título do Relatório: Relatório de Monitoramento de Efluentes Líquidos

Unidade Operacional: Mina de Brucutu - Vale S.A.

Local do Monitoramento: São Gonçalo do Rio Abaixo - MG

Processo de Referência: Lei 23291/2019 – Barragem Sul

Código do Relatório: REL-BRU-ÁGUA-0054/24-25-10-2024-Rev.00

Período do Monitoramento: Agosto de 2024

DADOS DO EMPREENDEDOR

Empreendedor: VALE S.A

Endereço para Correspondência: Mina Cauê, Serra do Esmeril, S/Nº - Zona Rural – CEP: 35900-900 – Itabira/MG

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE EFLUENTES – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Agosto de 2024

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	PONTOS DE MONITORAMENTO	4
3	METODOLOGIA APLICADA.....	6
3.1	COLETAS DAS AMOSTRAS	6
3.2	PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS LABORATORIAIS	6
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	7
5	RESPONSÁVEL TÉCNICO DO LABORATÓRIO ANALÍTICO	8
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9
	ANEXO I – ART’S	10

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Mapa hidrográfico e localização do ponto de monitoramento</i>	<i>5</i>
---	----------

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 - Ponto de monitoramento de efluentes líquidos</i>	<i>4</i>
<i>Tabela 2 – Resultados laboratoriais de água residuária – BRU-BAR-06.....</i>	<i>7</i>

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE EFLUENTES – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Agosto de 2024

1 INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta o atendimento ao artigo 14, item VII, (c) da lei 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, que estabelece:

Artigo 14: Além das obrigações previstas na legislação vigente, em especial no âmbito da PNSB, cabe ao empreendedor responsável pela barragem:

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

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

Estão apresentados neste documento os resultados referentes a **agosto** de 2024, medidos no ponto localizado imediatamente a jusante da Barragem Sul.

A Barragem Sul, está localizada na Mina de Brucutu, curso d'água Córrego Brucutu, município de São Gonçalo do Rio Abaixo e tem como finalidade de Disposição de Rejeitos e captação.

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE EFLUENTES – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Agosto de 2024

2 PONTOS DE MONITORAMENTO

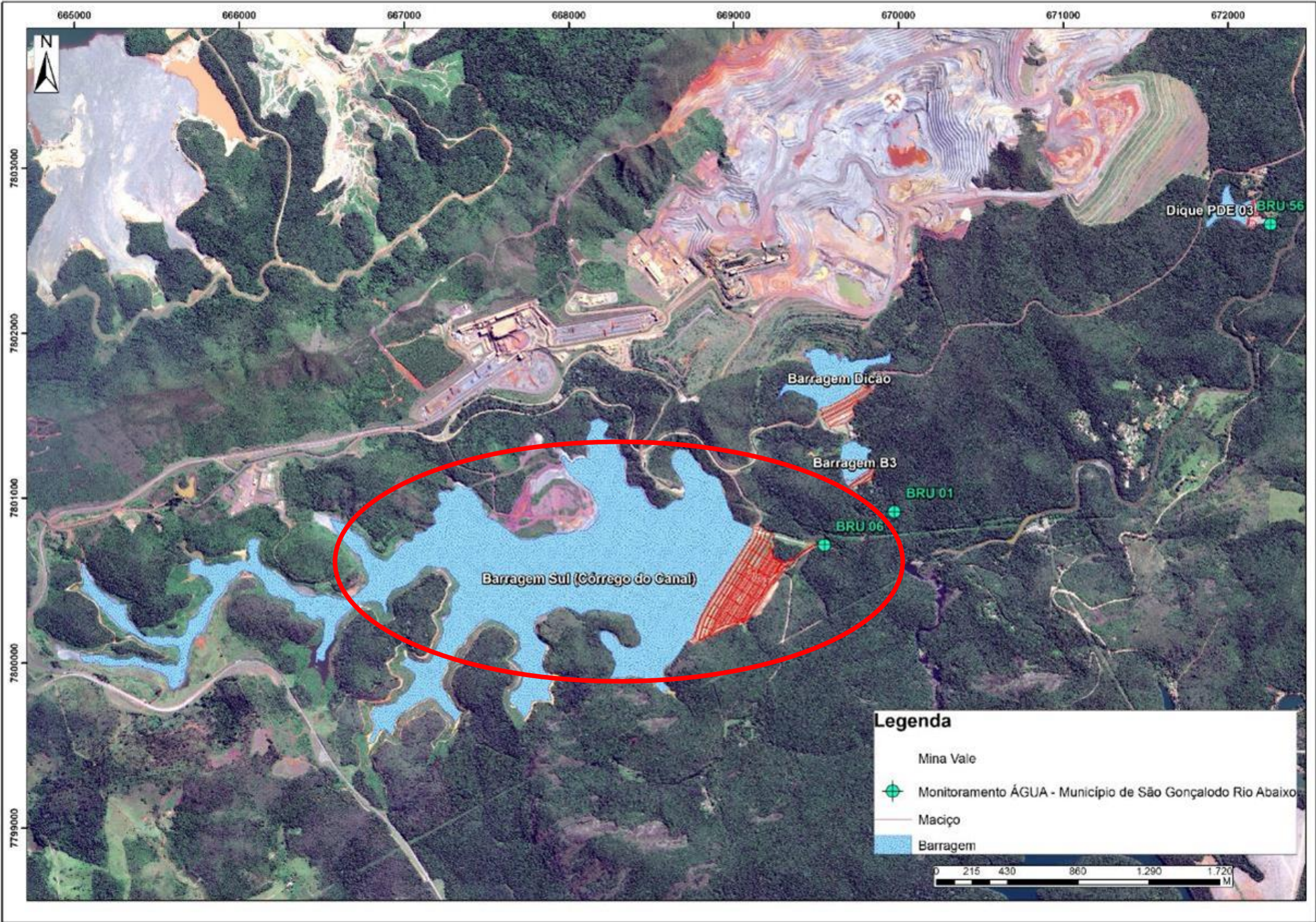
A tabela abaixo apresenta a identificação do ponto de monitoramento e a figura 2 a sua localização.

Tabela 1 - Ponto de monitoramento de efluentes líquidos

Identificação	Tipo	UTM E	UTM N	Corpo Hídrico / Referência
BRU-BAR-06	Efluente (BARRAGEM DE REJEITOS)	669.551	7.800.716	Córrego Brucutu

Fonte: Vale SA.

Figura 1 - Mapa hidrográfico e localização do ponto de monitoramento



	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE EFLUENTES – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Agosto de 2024

3 METODOLOGIA APLICADA

3.1 COLETAS DAS AMOSTRAS

A coleta da amostra de água residuária foi realizada por técnicos do laboratório ALS, sob supervisão da equipe técnica da Vale. O referido laboratório dispõe de equipe técnica experiente e competente com reconhecimento nos requisitos da norma NBR ISO/IEC 17.025/2017.

Os procedimentos adotados nas coletas de águas superficiais seguem as diretrizes da ABNT - NBR 9898/1987: Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores.

A amostra foi acondicionada em caixa térmica contendo gelo, garantindo um ambiente de baixas temperaturas (4 ± 2 °C) até a verificação analítica no laboratório.

3.2 PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS LABORATORIAIS

Os procedimentos analíticos utilizados são os preconizados pelo “*Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*”, última edição. (APHA, AWWA, WPCF, 2017).


	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE EFLUENTES – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Agosto de 2024

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O resultado discutido neste item é referente a amostragem semestral, no período seco, em **agosto** de 2024.

A tabela 2 apresenta os resultados analíticos laboratoriais obtidos para a amostra na análise de efluentes, objeto do presente estudo, bem como os valores orientadores constantes na DN COPAM/CERH nº 08/2022 e CONAMA 430/2011.

Tabela 2 – Resultados laboratoriais de água residuária – BRU-BAR-06

		BRU-BAR-06 - Córrego Brucutu ou Canal imediatamente após a barragem de rejeitos Sul - MENSAL							BRUCUTU					
Tipo de ponto:		Barragem												
Tipo de amostra:		Efluente												
Parâmetros														
DATA	Condutividade	Cor Verdadeira	DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio	Ferro,	Ferro, dissolvido (Fe)	Manganês (Mn)	Manganês, dissolvido (Mn)	Materiais Sedimentáveis	Nitrogenio Amoniacal	Oxigênio Dissolvido	pH	Sólidos Suspensos Totais	Sólidos Totais Dissolvidos	Turbidez
	µS/cm	mg/NL	mgO2/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mL/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	NTU
05/08/24	240,00	6,6	4,74	1,3	0,076	0,889	0,308	< 0,10	0,44	6,28	6,89	12	177	17,00
* Conama 430	---	---	Remoção 60%	---	15	---	1	1	20	---	5 a 9	---	---	---
** Copacem/CERH 8	---	---	60	---	15	---	1	1	20	---	6 a 9	100	---	---
Mais Restrito	---	---	60	---	15	---	1	1	20	---	6 a 9	100	---	---

* Limite conforme Resolução CONAMA 430 - Artigo 16 de 13/05/2011, para lançamento de efluentes.


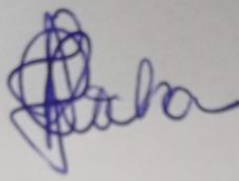
** Limite conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 8 - Artigo 32 de 21/11/2022, para lançamento de efluentes

Fonte: Vale S/A

Comparando os resultados obtidos, apresentados no presente relatório, com os valores orientadores constantes na DN COPAM/CERH nº 08/2022 e CONAMA 430/2011, observa-se que os parâmetros analisados apresentaram conformidade com as diretrizes estabelecidas pela legislação.

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE EFLUENTES – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Agosto de 2024

5 RESPONSÁVEL TÉCNICO DO LABORATÓRIO ANALÍTICO

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	ATIVIDADE	ASSINATURA
Wedson Barros Andrade	ALS	Eng. Químico	Responsável Técnico	 Wedson Barros Andrade Responsável Técnico CRQ IV - 04244385
Jerusa Rocha	Vale S.A	Engenheira	Elaboração do relatório	

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE EFLUENTES – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Agosto de 2024

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR 9897 – Planejamento de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores – Procedimento.

ABNT NBR 9898 – Preservação e Técnica de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water. 23 ed. Washington. 2017.

ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

CETESB - Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água (1988).

CETESB, 2008. Qualidade das águas interiores do Estado de São Paulo. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. São Paulo.

CONAMA. Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea.

COPAM/CERH-MG 08 de 21 de Novembro de 2022 - Artigo 32.

ESTEVES, F.A. 1998. Fundamentos de Limnologia- Ed. Interciência: Finep, Rio De Janeiro, 2ª Ed, 575p.

HILTON, J., O'HARE, M., BOWES, M.J., JONES, J.I. How green is my river? A new paradigm of eutrophication in rivers. Science of the Total Environment. 365:66-83. 2006.

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE EFLUENTES – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Agosto de 2024

ANEXO I – ART'S



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

ART

CERTIDÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

nº 1498 / 2024

VALIDADE ATÉ **31/03/2025**

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com o artigo 27 da lei nº 2.800 de 18/06/56, combinado com o artigo 1º da lei nº 6.839 de 30/10/80, que em nossos arquivos consta o registro do estabelecimento **ALS AMBIENTAL LTDA**, registrado neste Conselho sob nº **18288-F**, processo **173015**, CNPJ nº **03.736.615/0001-79**, sito à **R GALATEA, 1824, CARANDIRU**, cidade **SÃO PAULO**, UF: **SP** tendo o(a) Profissional: **WEDSON BARROS ANDRADE**, registrado(a) neste Conselho com título de **BACHAREL EM QUÍMICA**, registro nº **04244385**, processo nº **86909**, como o Responsável técnico pelas atividades da área da química ensaios químicos, físico-químicos e microbiológicas em matrizes ambientais.

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

São Paulo, 30 de janeiro de 2024

José Antonio de J. Sacco
Gerente

Para consultar a validade deste documento, acesse
www.crqsp.org.br/consultadoc e digite o código: A041-3110-2S1A



Documento assinado digitalmente por CRQ-IV
 Data: 30/01/2024 13:54:16



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20242828730

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

JERUSA CARVALHO DA ROCHA

Título profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL

RNP: 1409928365

Registro: MG0000142016D MG

2. Dados do Contrato

Contratante: Vale S.A.

CPF/CNPJ: 33.592.510/0164-09

Estrada Estrada Serra do Esmeril

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: Campeste

Cidade: ITABIRA

UF: MG

CEP: 35900900

3. Dados da Obra/Serviço

Estrada Estrada Serra do Esmeril

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: Campeste

Cidade: ITABIRA

UF: MG

CEP: 35900900

Data de Início: 01/01/2024

Previsão de término: 31/12/2024

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: AMBIENTAL

Código: Não Especificado

Proprietário: Vale S.A.

CPF/CNPJ: 33.592.510/0164-09

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

74 - Parecer técnico > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2

1,00

- DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

5. Observações

Elaboração de relatórios em atendimento ao artigo 14, item VII, (c) da lei 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, referentes as análises semestrais da água e da poeira dos rejeitos das diretorias do Corredor Sudeste.

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/lpdp/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

ASSEAG - Associação dos Engenheiros, Arquitetos, Agrônomos, Geólogos e Geógrafos de Itabira

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 58D55
Impresso em: 26/03/2024 às 07:43:32 por: , ip: 142.40.176.69

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

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:



Este documento foi assinado eletronicamente por CAMILA PANTUZZA DIAS CUNHA FERNANDES e JERUSA CARVALHO DA ROCHA. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/443> e utilize o código 8DBE-80B0-4E55-F721. This document has been digitally signed by (signers/lasses). To verify the signatures, go to the site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/443> and use the code 8DBE-80B0-4E55-F721.



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20242828730

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JERUSA CARVALHO DA ROCHA - CPF: 044.918.486-29

Local _____ de _____ de _____
data

Vale S.A - CNPJ: 33.592.510/0164-09

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\$ 99,64 Registrada em: 22/03/2024 Valor pago: R\$ 99,64 Nosso Número: 8604212720

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 58D55
Impresso em: 26/03/2024 às 07:43:33 por: , ip: 142.40.176.69

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

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:



Documento foi assinado eletronicamente por CAMILA PANTUZZA DIAS CUNHA FERNANDES e JERUSA CARVALHO DA ROCHA.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br-443> e utilize o código 8DBE-80B0-4E55-F721. This document has been digitally signed by (signers/names). To verify the signatures, go to the site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br-443> and use the code 8DBE-80B0-4E55-F721.

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE EFLUENTES – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Agosto de 2024



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Vale. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/8DBE-80B0-4E55-F721> ou vá até o site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido. The above document was proposed for digital signature on the platform Portal de Assinaturas Vale . To check the signatures click on the link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/8DBE-80B0-4E55-F721> or go to the Website <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code below to verify that this document is valid.

Código para verificação: 8DBE-80B0-4E55-F721



Hash do Documento

7FD50E3148373852C0045D90F069F9EDA7E22DB33234D453C1E79940A37A46DE

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 26/03/2024 é(são) :

- ☒ CAMILA PANTUZZA DIAS CUNHA FERNANDES (Signatário - Meio Ambiente Corredor Sudeste) - 049.450.476-50 em 26/03/2024 13:20 UTC-03:00

Tipo: Assinatura Eletrônica

Identificação: Por email: camila.pantuzza@vale.com; Código de acesso: VALE

Evidências

Client Timestamp Tue Mar 26 2024 13:20:20 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

Geolocation Latitude: -19.9376839 Longitude: -43.9450811 Accuracy: 12.232000350952148

IP 179.81.128.130

Hash Evidências:

5E012E7E298E4D4FFE62A4F93B3937D1284D0AF243B25919F10518AA691A4FFB

- ☒ JERUSA CARVALHO DA ROCHA (Signatário - Meio Ambiente Corredor Sudeste) - 044.918.486-29 em 26/03/2024 07:53 UTC-03:00

Tipo: Assinatura Eletrônica

Identificação: Autenticação de conta; Código de acesso: VALE

Evidências

Client Timestamp Tue Mar 26 2024 07:53:51 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

Geolocation Latitude: -19.652313 Longitude: -43.254221 Accuracy: 133

IP 142.40.176.69

Hash Evidências:

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE EFLUENTES – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Agosto de 2024

68FD0A4B236B460C7DB4225DE5E1E2B49CC3F96B0FA78E74B4EA0DD6816DB0B3

