	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DE EFLUENTE LÍQUIDO– LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do relatório: REL-EFLUENTES-TAM-15-04-2024		




## ESPECIFICAÇÕES DO RELATÓRIO

<b>Título do Relatório:</b>	Relatório de Monitoramento da Qualidade do Efluente Líquido
<b>Unidade Operacional:</b>	Mina Do Tamanduá - Vale S.A.
<b>Local do Monitoramento:</b>	Jusante Barragem Capão de Serra
<b>Processo de Referência:</b>	Lei 23291/2019 – Barragem Capão da Serra
<b>Período do Monitoramento:</b>	Março de 2024

## DADOS DO EMPREENDEDOR

<b>Empreendedor:</b>	VALE S.A
<b>Endereço para Correspondência:</b>	Rua das Buganvílias, 1307 - Condomínio Morro do Chapéu - Nova Lima/MG

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DE EFLUENTE LÍQUIDO– LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do relatório: REL-EFLUENTES-TAM-15-04-2024		

## SUMÁRIO


<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PONTO DE MONITORAMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA APLICADA.....</b>	<b>6</b>
3.1	COLETAS DAS AMOSTRAS.....	6
3.2	PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS LABORATORIAIS.....	6
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>9</b>
	<b>ANEXO I – ART.....</b>	<b>10</b>

## 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 – TAM-BAR-01-E .....</i>	<i>7</i>

 <b>VALE</b>	<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DE EFLUENTE LÍQUIDO– LEI 23291/2019</b>	<b>CAMPANHA</b>
		<b>Março de 2024</b>
<b>Código do relatório: REL-EFLUENTES-TAM-15-04-2024</b>		

## 1 INTRODUÇÃO

Este relatório visa atender 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.”*

Neste documento são apresentados os resultados de monitoramento do efluente, referente à campanha do **período de chuva, em março de 2024**, medidos no ponto localizado imediatamente a jusante da barragem Capão da Serra.

A barragem Capão da Serra, está localizada na Mina de Tamanduá, curso d’água denominado de Córrego Capão de Serra, município de Nova Lima e tem como finalidade de contenção de sedimentos.

## 2 PONTO DE MONITORAMENTO

A tabela abaixo apresenta a identificação do ponto de monitoramento e a figura 1 a sua localização.

Tabela 1 - Ponto de monitoramento de efluentes líquidos

Código de Identificação	Tipo	UTM E	UTM N	Corpo Hídrico / Referência
TAM-BAR-01-E	Efluente de Drenagem	611.811	7.780.936	Barragem Capão da Serra/Córrego Capão da Serra

Fonte: Vale SA.

A seguir apresentamos uma breve descrição do ponto de monitoramento que faz parte deste relatório:

DESCRÇÃO PONTO TAM-BAR-01-E



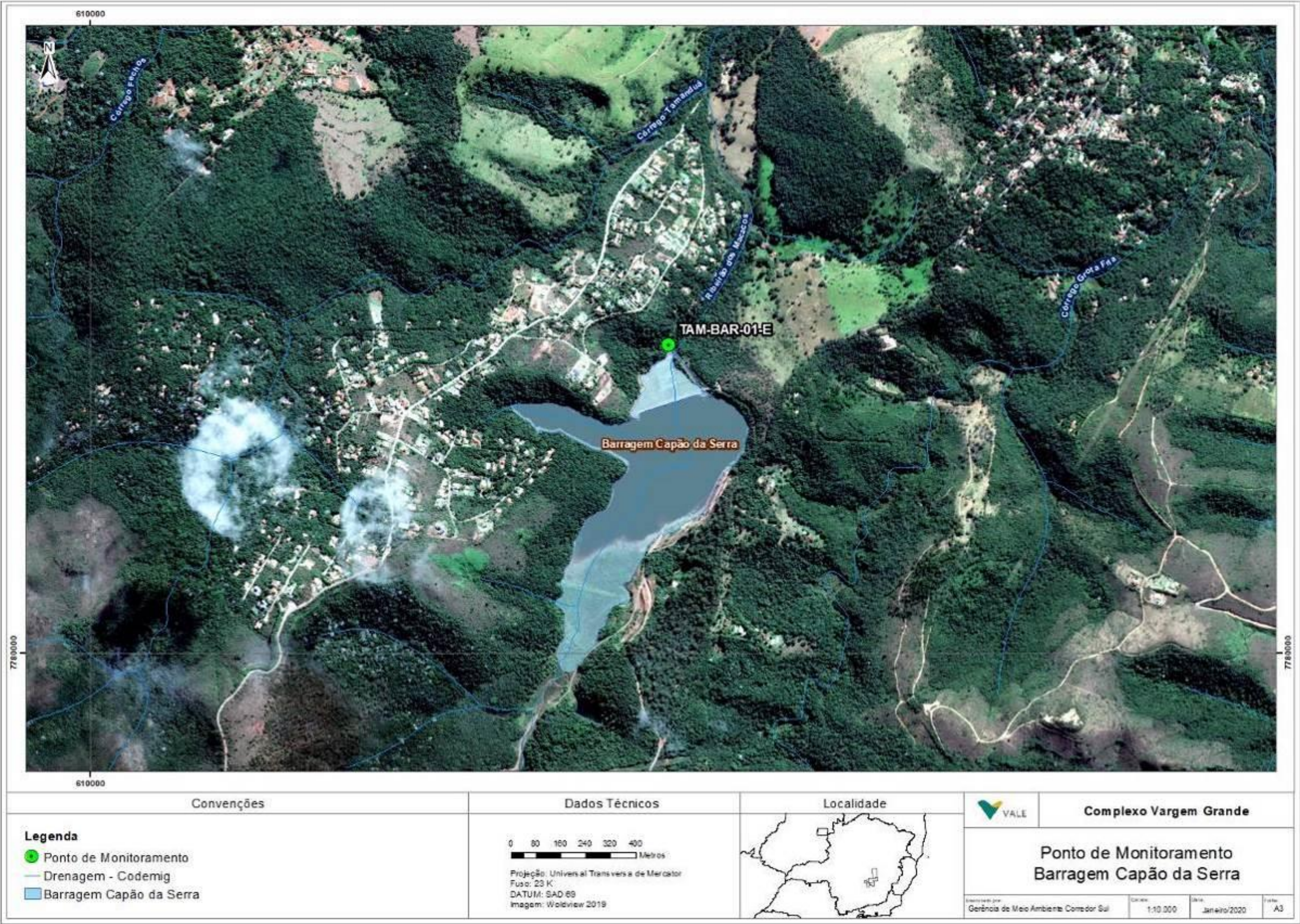
Nome do ponto:  
Barragem Capão da Serra

Córrego jusante | Receptor:  
TAM-COR-02

Descrição da contribuição:  
Pilha de Estéril Capão da Serra, excedente da água de rebaixamento do Tamanduá, Dique 02 e ETEO da oficina




Figura 1 - Mapa hidrográfico e localização do ponto de monitoramento



Fonte: Vale SA.



	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DE EFLUENTE LÍQUIDO– LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do relatório: REL-EFLUENTES-TAM-15-04-2024		

### 3 METODOLOGIA APLICADA

---

#### 3.1 COLETAS DAS AMOSTRAS


As coletas das amostras de águas residuárias foram realizadas por técnicos do laboratório ALS AMBIENTAL LTDA, 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 seguem as diretrizes da ABNT - NBR 9898/1987: Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores.

Todas as amostras foram acondicionadas em caixas térmicas contendo gelo, garantindo um ambiente de baixas temperaturas ( $4 \pm 2$  °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 QUALIDADE DE EFLUENTE LÍQUIDO– LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do relatório: REL-EFLUENTES-TAM-15-04-2024		

## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados discutidos neste item são referentes à amostragem realizada em **março de 2024, período chuvoso**.

A tabela 2 apresenta os resultados analíticos laboratoriais obtidos para as amostras nas análises de efluentes objetos do presente estudo, bem como os valores orientadores constantes na DN COPAM/CERH nº08/2022 e CONAMA nº430/2011.

**Tabela 2 – Resultados laboratoriais de água residuária – TAM-BAR-01-E**


<div>  <b>TAM-BAR-01-E (TAM-COR-05-E) - Barragem Capão da Serra</b> </div>									
Parâmetros									
DATA	Condutividade	DBO	DQO	Ferro, dissolvido	Manganês, dissolvido	Óleos Minerais	pH	Sólidos Suspensos Totais	Temperatura da Amostra
	µS/cm	mgO2/L	mgO2/L	mg/L	mg/L	mg/L	---	mg/L	°C
	40	< 2,00	< 10,0	< 0,050	0,18	< 5,0	6,87	< 5,0	24,1
*Conama 430	---	60	180	15	1	20	5-9	---	40
**Copam/CERH 8	---	60	180	15	1	20	6-9	100	40
Mais Restrito	---	60	180	15	1	20	6-9	100	40

\*Limite conforme Resolução CONAMA Resolução 430/11 - Artigo 16 de 13/05/2011, para efluentes.



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

Fonte: Vale S/A


Comparando os resultados obtidos, apresentados no presente relatório, com os valores orientadores constantes na DN COPAM/CERH nº08/2022 e CONAMA nº430/2011, verifica-se que não ocorreram desvios, ou seja, apresentaram-se em conformidade com os padrões estabelecidos pela legislação.

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DE EFLUENTE LÍQUIDO– LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do relatório: REL-EFLUENTES-TAM-15-04-2024		

## 5 EQUIPE TÉCNICA

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	ATIVIDADE	ASSINATURA
Heleno Silva	Vale S.A.	Engenheiro	Revisão do relatório	 Heleno André da Silva CREA: 347644MG
Wedson Barros Andrade	ALS Corplab	Bacharel em Química	Responsável Técnico do Laboratório	 Wedson Barros Andrade Responsável Técnico CRQ IV - 04244385



	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DE EFLUENTE LÍQUIDO– LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do relatório: REL-EFLUENTES-TAM-15-04-2024		

## 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 17025:2017.

CETESB - Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água.

CONAMA. Resolução CONAMA Nº 430 de 13 de maio de 2011.

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

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DE EFLUENTE LÍQUIDO- LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do relatório: REL-EFLUENTES-TAM-15-04-2024		

## ANEXO I – ART



**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 microbiológicos 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](http://www.crqsp.org.br/consultadoc) e digite o código: A041-3110-251A



Consultar Validade

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



RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE  
DE EFLUENTE LÍQUIDO- LEI 23291/2019

CAMPANHA

Março de 2024

Código do relatório: REL-EFLUENTES-TAM-15-04-2024

Página 1/1



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

CREA-MG

ART CARGO-FUNÇÃO  
Nº MG20221722933

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE  
DIGITAÇÃO À  
MG20221629277

1. Responsável Técnico

HELENO ANDRÉ DA SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL

RNP: 1421138735

Registro: 347644MG

2. Contratante

Contratante: VALE S/A

CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65

AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM

Nº: 3589

Complemento:

Bairro: MINA DE ÁGUAS CLARAS

Cidade: NOVA LIMA

UF: MG

CEP: 34006270

País: Brasil

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: Outros

3. Vínculo Contratual

Unidade administrativa: Filial

FAZENDA Fazenda Cota Branca

Nº: S/N

Complemento: Pico

Bairro: Zona Rural

Cidade: ITABIRITO

UF: MG

CEP: 35450000

Data de início: 11/11/2022

Previsão de término: Não especificado

Tipo de vínculo: EMPREGADO

Identificação do cargo/função: Responsável Técnico

4. Atividade Técnica

1000 - OUTRA

Quantidade

Unidade

26 - Desempenho de cargo > #3367 - VÍNCULO TÉCNICO COM A EMPRESA (DESEMPENHO DE CARGO/FUNÇÃO TÉCNICA DENTRO DA EMPRESA)

8,00

h/d

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

5. Observações

6. Declarações

- 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 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.

- 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.

7. Entidade de Classe

IMET - Instituto Metropolitano de Engenharia e Tecnologia de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Helelito* 29 de Dezembro de 2022

Local

data

HELENO ANDRÉ DA SILVA - CPF: 081.071.845-45

Renato  
Gomes Batista  
Assinado digitalmente por Renato  
Gomes Batista  
CPF: 081.071.845-45  
Data: 2022.12.29 15:11:12 -03'00'

9. Informações

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

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 29/12/2022

