



### ESPECIFICAÇÕES DO RELATÓRIO

**Título do Relatório:** Relatório de Monitoramento da Qualidade do ar.

**Unidade Operacional:** Mina do Pico- Vale S.A.

**Local do Monitoramento:** Nova Lima – MG.

**Processo de Referência:** Lei 23291/2019.

**Período do Monitoramento:** Setembro de 2023 a março de 2024.

### DADOS DO EMPREENDEDOR

**Empreendedor:** VALE S.A

**Endereço para  
Correspondência:** Rua das Buganvílias, 1307 - Condomínio Morro do  
Chapéu - Nova Lima/MG

## **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>7</b>
3.1	COLETAS DAS AMOSTRAS.....	7
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO DO LABORATÓRIO ANALÍTICO .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>ART .....</b>	<b>11</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

<i>Figura 1 - Rosa dos ventos – Caracterizando a direção predominante e velocidades do vento da região.....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 1 - Estruturas e localização do ponto de monitoramento – Itabirito. ....</i>	<i>6</i>

## **LISTA DE TABELAS**

<i>Tabela 1 - Ponto de monitoramento da qualidade do ar.....</i>	<i>4</i>
<i>Tabela 2 - Distância em km até a estação de monitoramento.....</i>	<i>5</i>

## 1 INTRODUÇÃO

---

Relatório em atendimento ao artigo 14, item VII, (c) da lei nº 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, estão apresentados neste documento resultados consolidados semestralmente, para os monitoramentos de qualidade do ar. Tendo como referência a estação denominada Nossa Senhora Aparecida, localizada no condomínio Estância Estoril que abrange as estruturas minerais e também a barragem localizada na circunvizinhança da unidade da mina do Pico, no município de Itabirito MG.

## 2 PONTO DE MONITORAMENTO

A atividade minerária é composta por várias estruturas, como áreas de lavra (cava), pilhas de estéril, usinas de beneficiamento, pátios de carregamento, barragens e vias de acesso para transporte. Tais estruturas podem ser foco potencial de produção de poeiras que, sem medidas de controle e dependendo da força dos ventos, poderão sofrer mais ou menos arraste, em função do tamanho e da densidade relativa das partículas.

Cabe salientar que a qualidade do ar de uma região é o resultado de um conjunto de contribuições e não somente do empreendimento minerário, dentre várias fontes de emissão externas podemos destacar: vias não pavimentadas, bancos de areia, garagens de transportadoras, focos de incêndio, mineradoras de pequeno porte, marmorarias, ressuspensão em estradas, fábrica de argamassa e cimento, entre outras.

Atualmente a Vale monitora a qualidade do ar, na área em questão, através de estação automática localizada no condomínio Estância Estoril no município de Nova Lima. As estruturas minerárias incluindo a barragens estão localizadas dentro dos limites da unidade da mina do Pico e áreas adjacentes.

No município de Itabirito está localizada as barragens Maravilhas I, Maravilhas II, Maravilhas III, Cata Branca e Cianita I.

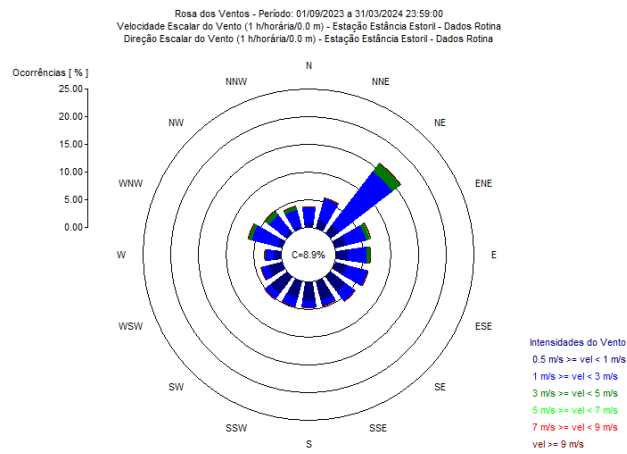
A tabela abaixo apresenta a identificação do ponto de monitoramento e a sua localização.

**Tabela 1 - Ponto de monitoramento da qualidade do ar**

Ponto	UTM E	UTM N	Localização
Estação automática Nossa Senhora Aparecida – Estância Estoril	614637	7767697	Estância Estoril Nova Lima/MG

Fonte: Vale SA.

**Figura 1 - Rosa dos ventos – Caracterizando a direção predominante e velocidades do vento da região.**



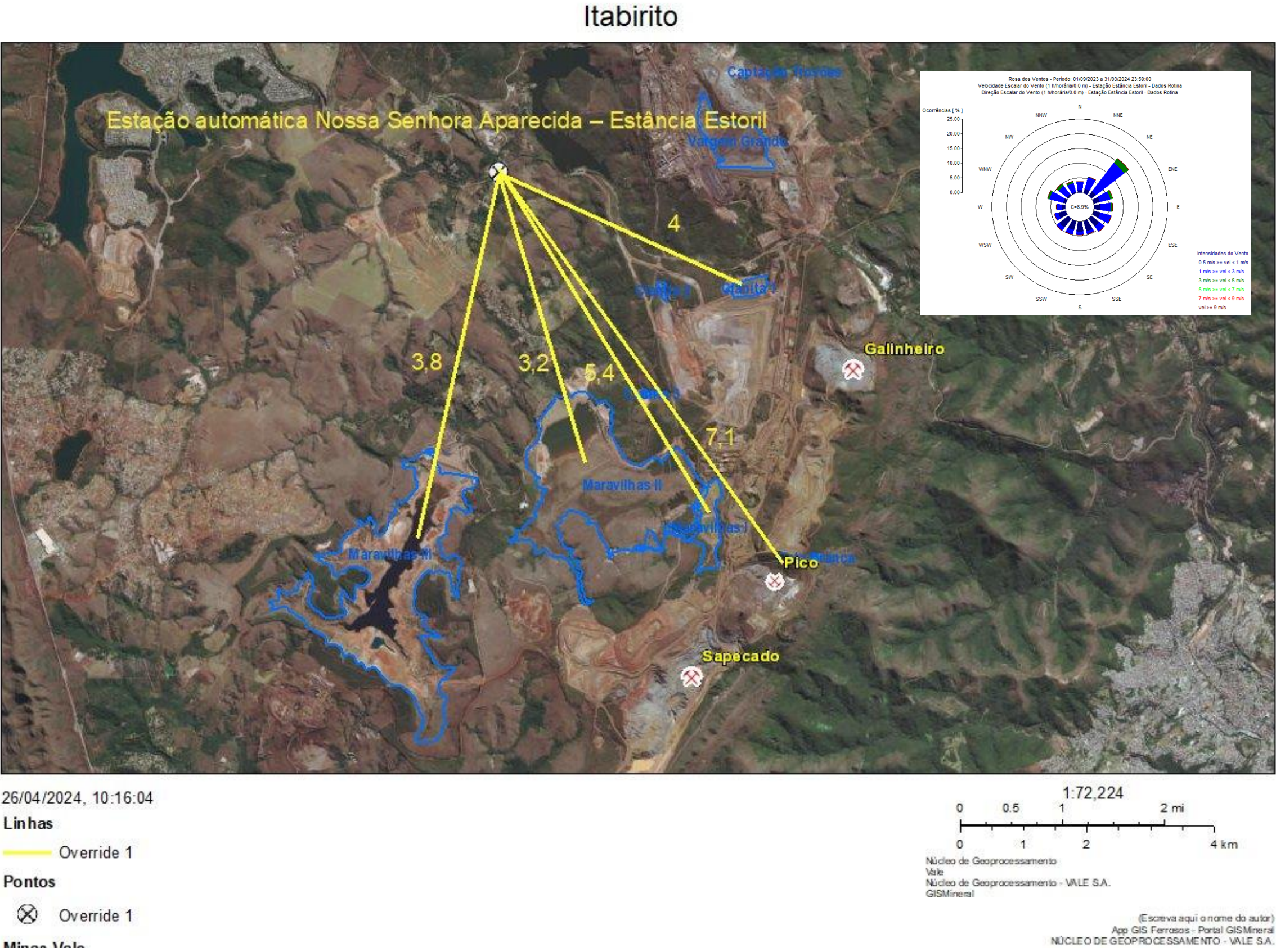
**Tabela 2 - Distância em km até a estação de monitoramento**

Barragem	Estações de Monitoramento	Latitude	Longitude	Distância média (km)
Maravilhas I	Estação automática Nossa Senhora Aparecida – Estância Estoril	614637	7767697	5,4
Maravilhas II	Estação automática Nossa Senhora Aparecida – Estância Estoril	614637	7767697	3,2
Maravilhas III	Estação automática Nossa Senhora Aparecida – Estância Estoril	614637	7767697	3,8
Cata Branca	Estação automática Nossa Senhora Aparecida – Estância Estoril	614637	7767697	7,1
Cianita I	Estação automática Nossa Senhora Aparecida – Estância Estoril	614637	7767697	4

Fonte: Vale SA.



Figura 2 - Estruturas e localização do ponto de monitoramento – Itabirito.





### 3 METODOLOGIA APLICADA

---

#### 3.1 COLETAS DAS AMOSTRAS

As coletas das amostras foram realizadas pela equipe do Centro de Controle Ambiental da Vale e a metodologia aplicada segue padrões de rastreabilidade conforme requisitos da NBR ISO/IEC 17.025/2017.

Os monitoramentos seguem os padrões metodológicos validados pela Método Federal Equivalente da EPA dos EUA. O BAM-1020 monitor de particulado ambiental que realiza as medições mede e registra automaticamente no ar níveis de concentração de partículas (em miligramas ou microgramas por metro cúbico) usando o princípio de beta comprovado atenuação de raios.

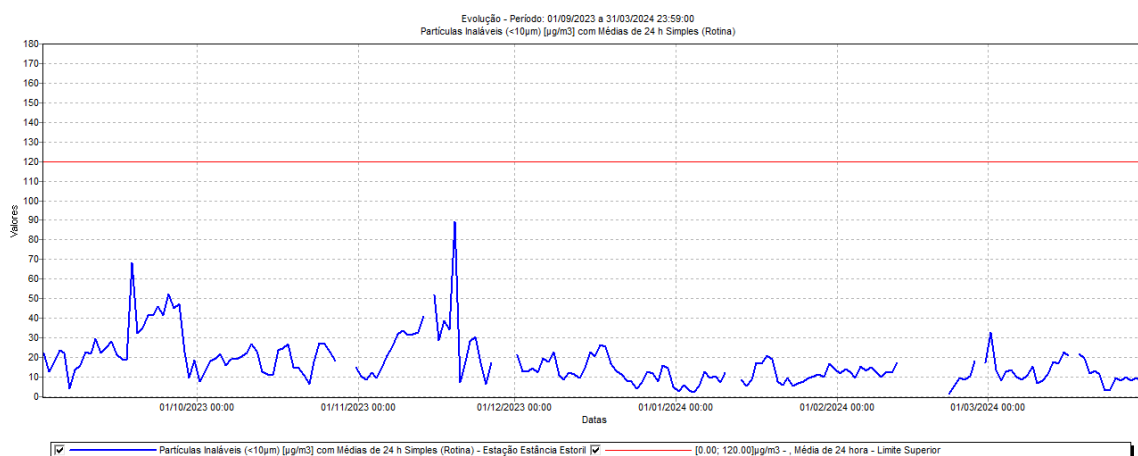
Vale ressaltar que algumas amostragens podem ser desprezadas por motivos operacionais (falta/oscilações de energia elétrica, defeito no equipamento, ajuste de fitas, troca de filtro, etc.).

## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados discutidos neste item são referentes às amostragens de Partículas inaláveis PM  $<10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ], realizadas no período de **setembro de 2023 a março de 2024**.

Para o monitoramento da qualidade do ar, a Vale adota os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 491, de 19 de novembro de 2018 que estabelece os critérios e padrões de qualidade do ar.

**Gráfico 1 - Concentrações de Partículas PM  $<10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**



Fonte: Vale S/A 2024.

Analisando os resultados dos monitoramentos obtidos no período, todos atendem os do padrão de qualidade do ar para média de 24 horas.

Cabe ressaltar que a estação automática, está localizada em região caracterizada por atividade industrial, tendo como atividade principal, a extração, beneficiamento e transporte de minério de ferro. Ressalta-se ainda que a exploração e beneficiamento mineral é realizada por outros empreendimentos além da Vale.

Diante do exposto, cabe ressaltar que medidas de controle devem ser adotadas por todos os contribuintes locais, objetivando a manutenção dos valores de referência.



**5 RESPONSÁVEL TÉCNICO DO LABORATÓRIO ANALÍTICO**

NOME	Empresa	FUNÇÃO	ATIVIDADE
Hugo Mendes	Vale S.A.	Analista de meio ambiente	Execução dos monitoramentos, geração dos resultados e elaboração do relatório.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

CONAMA. Resolução nº 491, de 19 de novembro de 2018. Publicada no D.O.U, de 21/11/2018.

NBR-ISO-IEC-17025: 2017; Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração.

## 7 ART

Página 1/2

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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20231866424

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

## 1. Responsável Técnico

HUGO PATRICK OLIVEIRA MENDES  
Título profissional: GEÓGRAFORNP: 1409334481  
Registro: 364458MG

## 2. Dados do Contrato

Contratante: VALE S/A  
AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM  
Complemento:  
Cidade: NOVA LIMACPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65  
Nº: 3580  
Bairro: MINA DE ÁGUAS CLARAS  
UF: MG CEP: 34006270Contrato: Não especificado  
Valor: R\$ 2.000,00  
Ação Institucional: Outros  
Celebrado em: 23/02/2023  
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

## 3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Fazenda Cata Branca - Mina do PICO

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: Zona Rural

Cidade: ITABIRITO

UF: MG

CEP: 35450000

Data de Início: 23/02/2023

Previsão de término: 23/02/2030

Coordenadas Geográficas: -20.217051, -43.866166

Finalidade: AMBIENTAL

Código: Não Especificado

Proprietário: VALE S/A

CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65

## 4. Atividade Técnica

10 - Coordenação

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

Quantidade

Unidade

10.000,00 un

16 - Execução

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

Quantidade

Unidade

10.000,00 un

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

## 5. Observações

Medição de nível de pressão sonora, monitoramento sismográfico de desmonte de rocha, monitoramento da qualidade do ar e meteorologia. Emissão de relatórios técnicos. Mina do PICO/SAP/GAL etc.

## 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.
- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).
- 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

APROGEO-MG - Associação dos Profissionais Geógrafos do Estado de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W0Y7Z  
Impresso em: 06/03/2023 às 08:05:15 por: , ip: 170.82.175.11[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 031 2732[atendimento@crea-mg.org.br](mailto: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 MG20231866424

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Assinado digitalmente por 01586479  
DN: cn=01586479  
Motivo: Confirma a veracidade e  
integridade deste documento  
Local: Itabento-MG  
Data: 2023.03.08 08:22:56 -03'00'

01586479

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_  
Local de dataAssinado digitalmente por 01586479  
DN: cn=01586479  
Motivo: Confirma a veracidade e  
integridade deste documento  
Local: Itabento-MG  
Data: 2023.03.08 08:23:00 -03'00'

01586479

HUGO PATRICK OLIVEIRA MENDES - CPF: 065.141.246-31

01395830

VALE S/A - CNPJ: 33.592.510/0037-65

Assinado digitalmente por 01395830  
DN: cn=01395830  
Motivo: Estou aprovando este  
documento  
Local: Nova Lima  
Data: 2023.03.06 10:26:08 -03'00'

## 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: 02/03/2023 Valor pago: R\$ 96,62 Nosso Número: 8600953008

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.silac.com.br/publico/>, com a chave: W0Y7Z  
Impresso em: 06/03/2023 às 08:05:16 por: , ip: 170.82.175.11www.crea-mg.org.br  
Tel: 031 2732atendimento@crea-mg.org.br  
Fax: CREA-MG  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Minas Gerais