

# GEOTECNIA

**PÚBLICA**

PÁGINA

**1/5**


REV.

# O

## REVISÕES


<b>TE: TIPO</b>	A - PRELIMINAR	C - PARA CONHECIMENTO	E - PARA CONSTRUÇÃO	G - CONFORME CONSTRUÍDO
<b>EMIÇÃO</b>	B - PARA APROVAÇÃO	D - PARA COTAÇÃO	F - CONFORME COMPRADO	H - CANCELADO

[illegible]

 <b>VALE</b>	CLASSIFICAÇÃO  <b>PÚBLICA</b>	<b>GEOTECNIA</b>
<b>BARRAGEM FORQUILHA I RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</b>		PÁGINA <b>2/5</b> REV. <b>0</b>

## ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	INTRODUÇÃO	3
2.0	OBJETIVO	3
3.0	APRESENTAÇÃO DAS LEITURAS DOS INSTRUMENTOS	3
4.0	ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	

	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><b>PÚBLICA</b></p>	<p><b>GEOTECNIA</b></p>
<p><b>BARRAGEM FORQUILHA I</b>  <b>RELATÓRIO TÉCNICO</b>  <b>RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</b></p>		<p>PÁGINA</p> <p><b>3/5</b></p> <hr/> <p>REV.</p> <p><b>0</b></p>

## 1.0 INTRODUÇÃO

A Barragem Forquilha I está localizada no Município Ouro Preto, Estado de Minas Gerais, na Mina de Fábrica.

A instrumentação da estrutura é acompanhada e analisada pelos geotécnicos responsáveis e pelo Centro de Monitoramento Geotécnico do Sul. Além disso, os dados são disponibilizados aos EORs que são responsáveis pela elaboração do Relatório de Inspeção de Segurança Regular ou Relatório Técnico de Segurança de Barragens.

De modo a atender ao art 14. inciso VII alínea b, da Lei Estadual 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, a Vale apresenta neste relatório os resultados das análises e dos acompanhamentos do grau de umidade e do nível da Barragem Forquilha I, com a respectiva ART.

## 2.0 OBJETIVO

Apresentar a leitura mais atual dos piezômetros, indicadores de nível d'água e do nível do reservatório, em relação a Barragem Forquilha I, e apresentar a análise dos resultados, indicando se os instrumentos apresentaram leituras dentro da faixa considerada normal ou se há variações anômalas.

## 3.0 APRESENTAÇÃO DAS LEITURAS DOS INSTRUMENTOS

No Anexo I deste documento constam as planilhas com a identificação dos instrumentos, os valores registrados nas leituras, assim com a data em que foram realizadas. No Anexo II consta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

## 4.0 ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise da instrumentação, conclui-se que temos instrumentos que apresentaram variações com leituras acima dos níveis de atenção conforme definido no Manual de Operação da estrutura. Estes instrumentos são acompanhados diariamente pela geotecnia operacional, EOR e pelo CMG, e são avaliados em conjunto com outros instrumentos convencionais, e com os equipamentos de deslocamentos que temos para a barragem de Forquilha I, que são: estação robótica automatiza, radar terrestre e radar Insar satelital.



CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA

**GEOTECNIA**

**BARRAGEM FORQUILHA I**  
**RELATÓRIO TÉCNICO**  
**RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291**

PÁGIN **4/5**


REV **0**

## **ANEXO I**

### **LEITURAS DOS PIEZÔMETROS, INDICADORES DE NÍVEL D'ÁGUA E NÍVEL DO RESERVATÓRIO**



Forquilha I.pdf

 <b>VALE</b>	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	<b>GEOTECNIA</b>
<b>BARRAGEM FORQUILHA I</b> <b>RELATÓRIO TÉCNICO</b> <b>RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</b>		PÁGINA <b>5/5</b>
		REV <b>0</b>

## ANEXO II

### ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Página 1/1




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

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20210651773**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

<b>1. Responsável Técnico</b> <b>DANIEL BERNARDES RAPOSO</b> Título profissional: <b>GEÓLOGO</b>		RNP: 2607512484 Registro: SP5061868233D MG
Empresa contratada: <b>VALE S/A</b>		Registro: 000064699-MG
<b>2. Dados do Contrato</b>		
Contratante: <b>VALE S/A</b> <b>AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM</b> Complemento: <b>MAC</b> Cidade: <b>NOVA LIMA</b>	Bairro: <b>MINA DE ÁGUAS CLARAS</b> UF: <b>MG</b>	CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65 Nº: 3580 CEP: 34006270
Contrato: <b>Não especificado</b> Valor: <b>R\$ 15.001,00</b> Ação Institucional: <b>Outros</b>	Celebrado em: Tipo de contratante: <b>Pessoa Jurídica de Direito Privado</b>	
<b>3. Dados da Obra/Serviço</b>		
<b>AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM</b> Complemento: <b>MAC</b> Cidade: <b>NOVA LIMA</b> Data de Início: <b>15/10/2021</b> Finalidade: <b>OUTROS</b> Proprietário: <b>VALE S/A</b>	Bairro: <b>MINA DE ÁGUAS CLARAS</b> UF: <b>MG</b> Previsão de término: <b>15/10/2022</b> Coordenadas Geográficas: <b>0, 0</b> Código: <b>Não Especificado</b>	Nº: 3580 CEP: 34006270 CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65
<b>4. Atividade Técnica</b>		
2020 - Gestão 70 - Monitoramento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	Quantidade 1,00	Unidade un
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART		
<b>5. Observações</b> Responsável técnico pela elaboração do relatório técnico com os resultados das análises e dos acompanhamentos do grau de umidade e do nível das barragens Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Forquilha IV, Forquilha V, Grupo, Dique de Pedra, Marés I, Marés II, Alto Jacutinga, Baixo João Pereira, Barnabé, Barnabé I, Gambá, Freitas, Área IX? Lei Estadual 23.291		
<b>6. Declarações</b> - A Resolução nº 1.094/17, CONFEA, instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Cartão de Arquivo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea) -		
<b>7. Entidade de Classe</b> - SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE		
<b>8. Assinaturas</b> Declaro serem verdadeiras as informações acima Nova Lima, 15 de Outubro de 2021 Local data		
 <b>DANIEL BERNARDES RAPOSO - CPF: 283.483.288-90</b> <b>VALE S/A - CPF: 33.592.510/0037-65</b>		
<b>9. Informações</b> * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea. * O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação		
<b>10. Valor</b> Valor da ART: <b>R\$ 233,94</b> Registrada em: <b>15/10/2021</b> Valor pago: <b>R\$ 233,94</b> Nosso Número: <b>8596031780</b>		

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.artac.com.br/publico/>, com a chave: 0xc5C  
Impresso em: 19/10/2021 às 09:16:19 por: ip: 142.40.176.69

www.crea-mg.org.br  
Tel: 0312732

crea-mg@crea-mg.org.br  
Fax:

