


REVISÕES
----------


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

[illegible]

 <b>VALE</b>	CLASSIFICAÇÃO  <b>PÚBLICA</b>	<b>GEOTECNIA</b>
<b>BARRAGEM BARNABÉ 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	3

	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><b>PÚBLICA</b></p>	<p><b>GEOTECNIA</b></p>
<p><b>BARRAGEM BARNABÉ</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 Barnabé está localizada no Município de Congonhas, Estado de Minas Gerais, na Mina 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 Barnabé, 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 Barnabé, 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 as leituras dos piezômetros, indicadores de nível d'água e nível do reservatório estão dentro da faixa considerada normal e não apresentam variações anômalas.

	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA	
<b>BARRAGEM BARNABÉ</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>			PÁGIN 4/5
			REV 0


## ANEXO I

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

#### VALE | REGISTRO DE LEITURAS DOS INSTRUMENTOS

País		Complexo		Estrutura			
Brasil		Paraopeba Sul		Barnabé			
						CARREGAR	
						LIMPAR FILTROS	
Régua de Reservatório	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura	Piezômetro	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
FABBARR001	Manual	1280.64*	27/09/2022	FABBAPZ002_A	Automatico	1265.11	10/10/2022
FABBARR001_A	Automatico	1281.6	10/10/2022	FABBAPZ003	Manual	1273.24	28/09/2022
				FABBAPZ005_A	Automatico	1270.57	10/10/2022
				FABBAPZ006_A	Automatico	1270.03	10/10/2022
				FABBAPZ009	Manual	1262.5	28/09/2022
				FABBAPZ010	Manual	1272.13	28/09/2022
				FABBAPZ011	Manual	1273.39	28/09/2022
				FABBAPZ012	Manual	1271.06	28/09/2022
				FABBAPZ013	Manual	1267.56	28/09/2022
Medidor de Nível d'Água	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura				
FABBAPA003_A	Automatico	1263.06	10/10/2022				
FABBAPA002	Manual	1262.64	28/09/2022				
FABBAPA001_A	Automatico	1261.81	10/10/2022				
FABBANA012_A	Automatico	1272.55	10/10/2022				
FABBAMA012_A	Automatico	1266.25	10/10/2022				
FABBAMA011_A	Automatico	1261.35	10/10/2022				
FABBAMA010	Manual	1268.57*	28/09/2022				
FABBAMA009_A	Automatico	1268.44	10/10/2022				
FABBAMA008	Manual	1268.44*	28/09/2022				
FABBAMA007	Manual	1279.77*	28/09/2022				
FABBAMA006	Manual	1267.89*	28/09/2022				
FABBAMA005	Manual	1279.37*	28/09/2022				


Nota: \* instrumentos secos.

 <b>VALE</b>	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	<b>GEOTECNIA</b>
<b>BARRAGEM BARNABÉ</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**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

**CREA-MG**

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

INICIAL

---

**1. Responsável Técnico**

**DANIEL BERNARDES RAPOSO**  
 Título profissional: **GEÓLOGO**

RNP: 26.07512484  
 Registro: SP6061 968233 D MG

**Empresa contratada: VALE S/A** Registro: 0000064699-MG

---

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **VALE S/A** CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65  
 Avenida **DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM** Nº: 3580  
 Complemento: **MAC** Bairro: **MINA DE ÁGUAS CLARAS**  
 Cidade: **NOVA LIMA** UF: **MG** CEP: **34006 270**

Contrato: Não especificado Celebrado em:  
 Valor: **R\$ 15.001,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**  
 Ação Institucional: **Outros**

---

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM** Nº: 3580  
 Complemento: **MAC** Bairro: **MINA DE ÁGUAS CLARAS**  
 Cidade: **NOVA LIMA** UF: **MG** CEP: **34006 270**  
 Data de início: **15/10/2021** Previsão de término: **15/10/2022** Coordenadas Geográficas: **0, 0**  
 Finalidade: **OUTROS** Código: **Não Especificado**  
 Proprietário: **VALE S/A** CPF/CNPJ: **33.592.510/0037-65**

---

**4. Atividade Técnica**

Atividade	Quantidade	Unidade
2020 - Gestão		
70 - Monitoramento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISCALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	1,00	un

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

---

**5. Observações**

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

---

**6. Declarações**

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

---



**7. Entidade de Classe**

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

---

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

  
**DANIEL BERNARDES RAPOSO - CPF: 263.463.288-00**  
  
**VALE S/A - CPF: 33.592.510/0037-65**

Nova Lima, 15 de Outubro de 2021

Local \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

---

**9. Informações**

\* 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 apresentado para comprovação de quitação

---

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 233,94** Registrada em: **15/10/2021** Valor pago: **R\$ 233,94** Nosso Número: **8596031790**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.org.br/publico/>, com a chave: 0206C  
 Impresso em: 19/10/2021 às 09:16:19 por: j. 142.40.176.69

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) [crea-mg@crea-mg.org.br](mailto:crea-mg@crea-mg.org.br)  
 Tel: 031/2732 Fax:

