



Este documento foi assinado eletronicamente por Karla Cristina Araujo Pimentel Maia.

	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><b>PÚBLICA</b></p>	<p><b>GEOTECNIA</b></p>
<p><b>BARRAGEM 7B</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>2/5</b></p> <p>REV.</p> <p><b>0</b></p>

## ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	INTRODUÇÃO	03
2.0	OBJETIVO	03
3.0	APRESENTAÇÃO DAS LEITURAS DOS INSTRUMENTOS	03
4.0	ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS	03

	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p>PÚBLICA</p>	<p>GEOTECNIA</p>
<p><b>BARRAGEM 7B</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> <p>REV.</p> <p><b>0</b></p>

## 1.0 INTRODUÇÃO

A Barragem 7B está localizada no Município Nova Lima, Estado de Minas Gerais, na Mina de Águas Claras.

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 7B, 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 7B, 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 barragem 7B está com o reservatório rebaixado para possibilitar a realização das atividades das obras de descaracterização da Barragem 7A, localizada a montante da estrutura. No mês de setembro de 2025, diversos instrumentos atingiram níveis de controle nos limites inferiores, comportamento que reflete a influência do bombeamento associado à baixa incidência de chuvas. O atingimento dos níveis inferiores de controle, ainda que nos patamares de atenção, alerta e emergência, não caracteriza anomalia estrutural na Barragem 7B, mas reflete condições operacionais transitórias. Cabe observar que o fator de segurança da estrutura está acima do preconizado em norma.

A partir da análise da instrumentação, conclui-se que as leituras dos piezômetros, indicadores de nível d'água e nível do reservatório não apresentam variações anômalas.



CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA

GEOTECNIA

**BARRAGEM 7B  
RELATÓRIO TÉCNICO****RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291**PÁGINA **4/5**REV **0**


## ANEXO I

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

Régua de Reservatório	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
MACB7BRR001	Manual	1813.93	20/06/2025
MACB7BRR003	Manual	904.11	09/10/2025
MACB7BRR001_A	Automatico	906.721	10/10/2025
MACB7BRR002_A	Automatico	904.895	10/10/2025

Piezômetro	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
MACB7BPZ001	Manual	878.567	01/10/2025
MACB7BPZ001_A	Automatico	878.555	10/10/2025
MACB7BPZ002	Manual	882.063	01/10/2025
MACB7BPZ002_A	Automatico	882.063	10/10/2025
MACB7BPZ003	Manual	896.668*	01/10/2025
MACB7BPZ004	Manual	878.955	01/10/2025
MACB7BPZ005	Manual	897.871	01/10/2025
MACB7BPZ006	Manual	879.128	01/10/2025
MACB7BPZ007	Manual	892.377*	01/10/2025
MACB7BPZ008	Manual	881.046	01/10/2025

Medidor de Nivel d'Água	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
MACB7BNA008_A	Automatico	882.058	10/10/2025
MACB7BNA008	Manual	881.934	01/10/2025
MACB7BNA007_A	Automatico	879.942	10/10/2025
MACB7BNA007	Manual	880.052	01/10/2025
MACB7BNA006_A	Automatico	882.196	10/10/2025
MACB7BNA006	Manual	881.929	01/10/2025
MACB7BNA005_A	Automatico	882.234	10/10/2025
MACB7BNA005	Manual	882.085	01/10/2025
MACB7BNA004_A	Automatico	883.501	10/10/2025
MACB7BNA004	Manual	883.58	01/10/2025
MACB7BNA003	Manual	890.194*	01/10/2025
MACB7BNA001	Manual	896.42*	01/10/2025

 <b>VALE</b>	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	<b>GEOTECNIA</b>
<b>BARRAGEM 7B</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 <b>55</b> REV <b>0</b>

## ANEXO II

### ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)



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

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20243392883**

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

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**KARLA CRISTINA ARAUJO PIMENTEL MAIA**

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **0702309931**

Registro: **DF0000010310D MG**

Empresa contratada: **VALE S/A**

Registro Nacional: **0000064699-MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **Vale S.A**

**AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM**

Complemento:

Cidade: **NOVA LIMA**

CPF/CNPJ: **33.592.510/0037-65**

Nº: **3580**

Bairro: **MINA DE ÁGUAS CLARAS**

UF: **MG**

CEP: **34006270**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **16/01/2020**

Valor: **R\$ 20.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM**

Complemento:

Cidade: **NOVA LIMA**

Data de Início: **08/10/2024**

Previsão de término: **13/08/2030**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **INDUSTRIAL**

Proprietário: **Vale S.A**

Nº: **3580**

Bairro: **MINA DE ÁGUAS CLARAS**

UF: **MG**

CEP: **34006270**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **33.592.510/0037-65**

**4. Atividade Técnica**

20 - Gestão

Quantidade

Unidade

40 - Estudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS

5,00

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 nível das barragens 5, 6, 7A e 7B da Mina de Águas Claras; da barragem VI da Mina de Córrego de Feijão, de acordo com a lei estadual MG 23.291.

**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/legpd/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 necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente 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**

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 87472  
 Impresso em: 14/10/2024 às 08:38:26 por: , ip: 155.190.29.5

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
 Tel: 0800 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
 Fax:



Este documento foi assinado eletronicamente por Karla Cristina Araujo Pimentel Maia. Para verificar a autenticidade desta ART, acesse o site <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/> e utilize o código 94D2-E01D-0459-A3B8. Este documento tem sido assinado eletronicamente por Karla Cristina Araujo Pimentel Maia. Para verificar a autenticidade desta ART, acesse o site <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/> e utilize o código 94D2-E01D-0459-A3B8. This document has been electronically signed by Karla Cristina Araujo Pimentel Maia. To verify the signatures, go to the site <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/> and use the code F2C0-A866-DBC6-F974.

# CREA-MG

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

INICIAL

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**KARLA CRISTINA ARAUJO PIMENTEL MAIA - CPF: 812.389.751-00**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

Vale S.A - CNPJ: 33.592.510/0037-65

## 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\$ 262,55**      Registrada em: **11/10/2024**      Valor pago: **R\$ 262,55**      Nosso Número: **8605831492**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 87472  
Impresso em: 14/10/2024 às 08:38:27 por: , ip: 155.190.29.5



 Este documento foi assinado eletronicamente por Angélica dos Santos Silva e Karla Cristina Araujo Pimentel Maia.  
Para verificar se este documento foi assinado eletronicamente utilize o código 94D2-E01D-A3B8. This document has been  
electronically signed by Angélica dos Santos Silva and Karla Cristina Araujo Pimentel Maia. To verify the signatures,  
go to the site https://vale.portaldassinaturas.com.br/443 and use the code F2C0-A866-DBC6-F974.

## 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/94D2-E01D-0459-A3B8> 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/94D2-E01D-0459-A3B8> 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: 94D2-E01D-0459-A3B8



### Hash do Documento

FF1E57DD73D331FBD648BFB4CC0BA8B3722AB9982F626F5E88637522B2E40F4A

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 14/10/2024 é(são) :

- ☒ **Nome no certificado:** Angélica dos Santos Silva em 14/10/2024 11:44 UTC-03:00  
**Tipo:** Assinatura Eletrônica

### Evidências

**Client Timestamp** Mon Oct 14 2024 11:44:38 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -20.178121647265968 Longitude: -43.94909729129534 Accuracy: 22.219931006997964

**IP** 201.17.210.88

**Identificação:** Por email: angelica.dos.santos.silva@vale.com

### Hash Evidências:

FF036446BD06B431BFAF1B47C50F37BC31DEE0A759ED9F9233D870227738CF5E

- ☒ Karla Cristina Araujo Pimentel Maia - 812.389.751-00 em 14/10/2024 10:40 UTC-03:00  
**Tipo:** Assinatura Eletrônica

### Evidências

**Client Timestamp** Mon Oct 14 2024 10:40:57 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -16.02456 Longitude: -48.067215 Accuracy: 20

**IP** 179.214.71.238

**Identificação:** Por email: karla.pimentel@vale.com

### Hash Evidências:

A4F230FFD347DDEEEBA62949650ECBE4AAC054A8CC32C1000382559E9542E679



## 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/F2C0-A866-DBC6-F974> 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/F2C0-A866-DBC6-F974> 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: F2C0-A866-DBC6-F974



### Hash do Documento

ACF6A094D24DC7E30167F780968E86F09F012D19B1A753A5B57DAE9CEFCB780C

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 13/10/2025 é(são) :

- ☒ Karla Cristina Araujo Pimentel Maia (Signatário) - 812.389.751-00 em 13/10/2025 14:55 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

### Evidências

**Client Timestamp** Mon Oct 13 2025 14:55:41 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -19.940475570912067 Longitude: -43.958074612064685 Accuracy: 102  
**IP** 201.17.211.252

**Identificação:** Por email: [karla.pimentel@vale.com](mailto:karla.pimentel@vale.com)

### Hash Evidências:

2294A3003EA72CBA295E0B2C82F5425265FDF76D264E8B32C1B663353CDE5408

