


REVISÕES	Assinatura B8-6
----------	--------------------

**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]

Este documento foi assinado eletronicamente por Karla Cristina Araujo Pimentel Maia.	0/21	0	REV	GINA
Para verificar as assinaturas vá ao site <a href="https://vale.porta.deassinaturas.com.br:443">https://vale.porta.deassinaturas.com.br:443</a> e utilize o código 87BD-F9B8-653B-E79.	0/22			
To verify the signatures, go to the site <a href="https://vale.porta.deassinaturas.com.br:443">https://vale.porta.deassinaturas.com.br:443</a> and use the code 87BD-F9B8-653B-E79.	0/23			
	0/24			
	0/25			

	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p>PÚBLICA</p>	<p>GEOTECNIA</p>
<p>BARRAGEM VI RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</p>		<p>PÁGINA</p> <p>2/5</p> <p>REV.</p> <p>0</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><b>PÚBLICA</b></p>	<p><b>GEOTECNIA</b></p>
<p><b>BARRAGEM VI</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 VI está localizada no Município Brumadinho, Estado de Minas Gerais, na Mina Córrego do Feijão.

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 VI, 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 VI, 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

**BARRAGEM VI  
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
CFJB6RR002	Manual	893.553	21/07/2025
CFJB6RR001_A	Automatico	893.585	10/10/2025
CFJB6RR002_A	Automatico	893.525	10/10/2025

Piezômetro	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
CFJB6PZ001	Manual	864.573	25/09/2025
CFJB6PZ001_A	Automatico	864.59	10/10/2025
CFJB6PZ002	Manual	858.579	06/10/2025
CFJB6PZ003_A	Automatico	868.31	10/10/2025
CFJB6PZ003A	Manual	857.718	25/09/2025
CFJB6PZ004A	Manual	858.844*	06/10/2025
CFJB6PZ005	Manual	873.943	25/09/2025
CFJB6PZ005_A	Automatico	873.689	10/10/2025
CFJB6PZ006	Manual	873.722	06/10/2025
CFJB6PZ007	Manual	864.287	25/09/2025
CFJB6PZ007_A	Automatico	864.268	10/10/2025
CFJB6PZ008	Manual	864.219	06/10/2025
CFJB6PZ009	Manual	877.177	25/09/2025
CFJB6PZ009_A	Automatico	878.411	10/10/2025
CFJB6PZ010	Manual	877.537	06/10/2025
CFJB6PZ011	Manual	879.804*	06/10/2025
CFJB6PZ012	Manual	875.529	06/10/2025
CFJB6PZ013	Manual	871.476	25/09/2025
CFJB6PZ013_A	Automatico	871.512	10/10/2025
CFJB6PZ014	Manual	870.371	06/10/2025
CFJB6PZ015	Manual	878.35	06/10/2025
CFJB6PZ016	Manual	882.975*	06/10/2025
CFJB6PZ017	Manual	864.92*	06/10/2025
CFJB6PZ019	Manual	872.209	06/10/2025
CFJB6PZ101	Manual	872.287	25/09/2025
CFJB6PZ101_A	Automatico	872.242	10/10/2025
CFJB6PZ102	Manual	858.809	25/09/2025
CFJB6PZ102_A	Automatico	858.622	10/10/2025
CFJB6PZ104	Manual	874.397	06/10/2025
CFJB6PZ105	Manual	858.124	06/10/2025
CFJB6PZ106	Manual	862.244	06/10/2025

Medidor de Nivel d'Agua	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
CFJB6NA012	Manual	857.937	06/10/2025
CFJB6NA011	Manual	856.43	06/10/2025
CFJB6NA010	Manual	856.143	06/10/2025
CFJB6NA009	Manual	866.311	06/10/2025
CFJB6NA008	Manual	870.379	06/10/2025
CFJB6NA007	Manual	857.304	06/10/2025
CFJB6NA006	Manual	861.593	06/10/2025
CFJB6NA005	Manual	857.495	06/10/2025
CFJB6NA004	Manual	859.486	06/10/2025
CFJB6NA003	Manual	856.648	06/10/2025
CFJB6NA002	Manual	870.29*	06/10/2025
CFJB6NA001_A	Automatico	882.073	10/10/2025
CFJB6NA001	Manual	882.237	25/09/2025

 <b>VALE</b>	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	<b>GEOTECNIA</b>
<b>BARRAGEM VI</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)

## INICIAL

Registro Nacional: 0000064699-MG

## CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65

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

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

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.

- 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.

- 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-mq.org.br](http://www.crea-mq.org.br)

atendimento@crea-mg.org.br

Tel: 0800 031 2732

Fax:





**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

**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

[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 Angélica dos Santos Silva e 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 foi assinado eletronicamente por Angélica dos Santos Silva e 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 foi assinado eletronicamente por Angélica dos Santos Silva e 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 foi assinado eletronicamente por Angélica dos Santos Silva e 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 foi assinado eletronicamente por Angélica dos Santos Silva e 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 foi assinado eletronicamente por Angélica dos Santos Silva e 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 foi assinado eletronicamente por Angélica dos Santos Silva e 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 foi assinado eletronicamente por Angélica dos Santos Silva e Karla Cristina Araujo Pimentel Maia.

## 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/87BD-F9B8-653E-EE79> 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/87BD-F9B8-653E-EE79> 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: 87BD-F9B8-653E-EE79**



### Hash do Documento

1D6B3C0EBF3C6E15D398C7CF95A0324895F00E963C35B8C1C0090A26236AE213

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 16/10/2025 é(são) :

- ☒ Karla Cristina Araujo Pimentel Maia (Signatário) - 812.389.751-00 em 16/10/2025 14:03 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

### Evidências

**Client Timestamp** Thu Oct 16 2025 14:03:52 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -21.12382374603667 Longitude: -44.24726501107471 Accuracy: 22.985385101289957

**IP** 179.84.155.165

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

**Hash Evidências:**

8776C2E49352410EE93B194847135BC3B8BF84037D869CEC45FAC9129667A54E

