
	<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>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><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 45


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	892.79	07/10/2024
CFJB6RR001_A	Automatico	893.485	14/10/2024
CFJB6RR002_A	Automatico	893.344	14/10/2024

Piezômetro	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
CFJB6PZ001	Manual	864.343	16/09/2024
CFJB6PZ001_A	Automatico	864.526	14/10/2024
CFJB6PZ002	Manual	858.569	07/10/2024
CFJB6PZ003_A	Automatico	857.765	14/10/2024
CFJB6PZ003A	Manual	857.458	16/09/2024
CFJB6PZ004A	Manual	858.844*	07/10/2024
CFJB6PZ005	Manual	873.503	16/09/2024
CFJB6PZ005_A	Automatico	873.583	14/10/2024
CFJB6PZ006	Manual	873.452	07/10/2024
CFJB6PZ007	Manual	863.707	16/09/2024
CFJB6PZ007_A	Automatico	863.933	14/10/2024
CFJB6PZ008	Manual	863.809	07/10/2024
CFJB6PZ009	Manual	876.287	16/09/2024
CFJB6PZ009_A	Automatico	876.542	14/10/2024
CFJB6PZ010	Manual	876.787	07/10/2024
CFJB6PZ011	Manual	879.804*	07/10/2024
CFJB6PZ012	Manual	875.694*	07/10/2024
CFJB6PZ013	Manual	871.106	16/09/2024
CFJB6PZ013_A	Automatico	871.381	14/10/2024
CFJB6PZ014	Manual	870.181	07/10/2024
CFJB6PZ015	Manual	877.76	07/10/2024
CFJB6PZ016	Manual	882.975*	07/10/2024
CFJB6PZ017	Manual	864.92*	07/10/2024
CFJB6PZ019	Manual	872.029	07/10/2024
CFJB6PZ101	Manual	871.637	16/09/2024
CFJB6PZ101_A	Automatico	871.695	14/10/2024
CFJB6PZ102	Manual	858.479	16/09/2024
CFJB6PZ102_A	Automatico	858.574	14/10/2024
CFJB6PZ104	Manual	873.847	07/10/2024
CFJB6PZ105	Manual	857.884	07/10/2024
CFJB6PZ106	Manual	861.284	07/10/2024

Medidor de Nível d'Água	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
CFJB6NA012	Manual	856.687	07/10/2024
CFJB6NA011	Manual	855.35	07/10/2024
CFJB6NA010	Manual	855.273	07/10/2024
CFJB6NA009	Manual	865.481	07/10/2024
CFJB6NA008	Manual	870.379	07/10/2024
CFJB6NA007	Manual	857.164	07/10/2024
CFJB6NA006	Manual	860.163	07/10/2024
CFJB6NA005	Manual	857.275	07/10/2024
CFJB6NA004	Manual	858.616	07/10/2024
CFJB6NA003	Manual	856.128	07/10/2024
CFJB6NA002	Manual	870.29*	07/10/2024
CFJB6NA001_A	Automatico	880.175	14/10/2024
CFJB6NA001	Manual	880.127	16/09/2024

 <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>		PÁGINA <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

**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://portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código 94D2-E01D-0459-A3B8. This document has been digitally signed by (signersNames). To verify the signatures, go to the site <https://portaldeassinaturas.com.br> and use the code E290-86C3-E1CC-D232.

## 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





Este documento foi assinado eletronicamente por Karla Cristina Maia.  
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código E290-86C3-E1CC-D232. This document has been digitally signed by {signersNames} . This document has been electronically signed by Karla Cristina Maia. To verify the signatures, go to the site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> and use the code E290-86C3-E1CC-D232 .

## 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/E290-86C3-E1CC-D232> ou vá até o site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> 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/E290-86C3-E1CC-D232> or go to the Website <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> and use the code below to verify that this document is valid.

Código para verificação: E290-86C3-E1CC-D232



### Hash do Documento

DB4CB5BA7524F5856F0CAD6B6980D21D2973EA2739450A0B137364A6570AF31A

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

☒ karla Pimentel (Signatário) - 812.389.751-00 em 14/10/2024 17:59 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

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

### Evidências

**Client Timestamp** Mon Oct 14 2024 17:58:59 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -22.9004 Longitude: -43.1769 Accuracy: 78673

**name** karla Pimentel

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

**externalEmail** [karla.pimentel@vale.com](mailto:karla.pimentel@vale.com)

**signerIdentifier** 81238975100

**signerIdentifierName** CPF

**pendingActionNotification** Email [karla.pimentel@vale.com](mailto:karla.pimentel@vale.com)

**IP** 179.214.71.238

**Hash Evidências:**

C70E248729C0269A3972CF7D6221FCE747276A027455684C07E5A533C168D449

