



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 MENEZES 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>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	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 MENEZES 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> <p>REV</p> <p><b>0</b></p>

## 1.0 INTRODUÇÃO

A Barragem Menezes I 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 Menezes 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 Menezes 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 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 MENEZES I  
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
CFJBM1RR002	Manual	825.524	30/09/2025
_A			
CFJBM1RR002	Manual	825.517	03/10/2025

Piezômetro	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
CFJBM1PZ001	Manual	816.44	09/10/2025
CFJBM1PZ002	Manual	817.02	09/10/2025
CFJBM1PZ005_A	Manual	815.476	30/09/2025
CFJBM1PZ006_A	Manual	816.63	30/09/2025
CFJBM1PZ007	Manual	812.38	09/10/2025
CFJBM1PZ008	Manual	815.14	09/10/2025
CFJBM1PZ009	Manual	819.92	09/10/2025
CFJBM1PZ010	Manual	828.907*	03/10/2025
CFJBM1PZ011	Manual	808.8	09/10/2025
CFJBM1PZ012	Manual	813.39	09/10/2025

Medidor de Nivel d'Água	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
CFJBM1NA004	Manual	813.15	09/10/2025
CFJBM1NA003	Manual	813.33	09/10/2025
CFJBM1NA002	Manual	814.24	09/10/2025
CFJBM1NA001	Manual	813.3	09/10/2025

 <b>VALE</b>	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	<b>GEOTECNIA</b>
<b>BARRAGEM MENEZES 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>		PÁGIN <b>55</b> REV <b>0</b>

## ANEXO II

### ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

INICIAL

Registro Nacional: 0000064699-MG

CEP: 34006270

Acção Institucional: Outros

CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65

## Unidade

200

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 Menezes I e Menezes II da Mina Córrego do Feijão.

- 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/lgpd/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: YAyC8





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

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20253916157**

**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\$ 271,47**

Registrada em: **13/05/2025**

Valor pago: **R\$ 271,47**

Nosso Número: **8608069010**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YAYC8  
 Impresso em: 27/05/2025 às 10:14:37 por: , ip: 142.40.176.186



Este documento foi assinado eletronicamente por Karla Cristina Araujo Pimentel Maia e Angélica dos Santos Silva. Para verificar a autenticidade desta ART, acesse o site <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/> com a chave YAYC8. Impresso em: 27/05/2025 às 10:14:37 por: , ip: 142.40.176.186. eletronicamente assinado por Karla Cristina Araujo Pimentel Maia e Angélica dos Santos Silva. Para verificar a autenticidade desta ART, acesse o site <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/> com a chave YAYC8. Impresso em: 27/05/2025 às 10:14:37 por: , ip: 142.40.176.186. electronically signed by Karla Cristina Araujo Pimentel Maia and Angélica dos Santos Silva. To verify the signatures, go to the site <https://vare.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code 216A-325C-1B6A-CD9A.

## 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/6EF1-087A-717A-F47C> 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/6EF1-087A-717A-F47C> 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: 6EF1-087A-717A-F47C



### Hash do Documento

2019518F258BB40FAA52BC894CD9FB4B7E8B242389A5A1889084F04CE73C3560

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 03/06/2025 é(são) :

- ☒ Karla Cristina Araujo Pimentel Maia - 812.389.751-00 em 03/06/2025 09:33 UTC-03:00  
**Tipo:** Assinatura Eletrônica

### Evidências

**Client Timestamp** Tue Jun 03 2025 09:33:24 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -19.960967 Longitude: -43.904658000000005 Accuracy: 55

**IP** 142.40.176.186

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

### Hash Evidências:

499390C7CA723F51D766BB80F7EC7692923F36B6CE0B2D341A4563479A5BD5E4

- ☒ **Nome no certificado:** Angélica dos Santos Silva em 02/06/2025 21:35 UTC-03:00  
**Tipo:** Assinatura Eletrônica

### Evidências

**Client Timestamp** Mon Jun 02 2025 21:35:22 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -22.417215004317658 Longitude: -43.12670934576202 Accuracy: 85.05423573987044

**IP** 177.26.74.125

**Identificação:** Por email: [angelica.dos.santos.silva@vale.com](mailto:angelica.dos.santos.silva@vale.com)

### Hash Evidências:

094AFA25E04D98A8D40CA90AB65F01EAF115840137BD5EE147FF575660B10AB3





## 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/216A-325C-1B6A-CD9A> 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/216A-325C-1B6A-CD9A> 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: 216A-325C-1B6A-CD9A



### Hash do Documento

FC28D754F0BEEEBBC1996631A8D1FF0E9EE4D25E5C853F89EC4177500ECD295AD

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 14:59 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

### Evidências

**Client Timestamp** Mon Oct 13 2025 14:59:14 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -19.94047389258343 Longitude: -43.95811239800094 Accuracy: 102

**IP** 201.17.211.252

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

**Hash Evidências:**

45B417B96109BB93CEB0A0887F448D1E28A7D195035111BBA9ED40BCCA94ED45

