

PARECER TÉCNICO (GEOTECNIA)

Níveis de Emergência – PAEBM - MMI

MINERAÇÃO MORRO DO IPÊ S.A.																													
Nº. MORRO DO IPÊ: IPE.OP.RL.8000.GT.20.1550														PARECER TÉCNICO - GEOTECNIA															
CONTROLE DE REVISÃO DAS FOLHAS																													
Rev doc	00	01					Rev doc								Rev doc										Rev doc				
Revisão da folha						Revisão da folha						Revisão da folha						Revisão da folha											
1	X	X				26						51						76											
2	X	X				27						52						77											
3	X	X				28						53						78											
4	X	X				29						54						79											
5	X	X				30						55						80											
6	X	X				31						56						81											
7	X	X				32						57						82											
8	X	X				33						58						83											
9						34						59						84											
10						35						60						85											
11						36						61						86											
12						37						62						87											
13						38						63						88											
14						39						64						89											
15						40						65						90											
16						41						66						91											
17						42						67						92											
18						43						68						93											
19						44						69						94											
20						45						70						95											
21						46						71						96											
22						47						72						97											
23						48						73						98											
24						49						74						99											
25						50						75						100											

REV.	T.E	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
00	A	EMIÇÃO INICIAL
01	I	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA COMENTÁRIOS (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO
	REV.00	REV.01
DATA	13/04/2026	14/04/2026
EXECUTADO	WPM/RES	RPT
VERIFICADO	WPM/RES	RPT
APROVADO	RPT	RPT

SUMÁRIO

1.	Introdução	3
2.	Referencial Normativo (Resolução ANM nº 95/2022)	3
3.	Metodologia da análise.....	3
4.	Considerações técnicas por estrutura.....	4
4.1	Barragem Ipê – Mina Ipê.....	4
4.1.1	Condição operacional/monitoramento	4
4.1.2	Estabilidade / FS e DCE.....	4
4.1.3	Instrumentação / níveis de controle e anomalias	4
4.1.4	Segurança hidráulica	5
4.2	Barragem B2 – Mina Tico-Tico	5
4.2.1	Condição operacional/monitoramento	5
4.2.2	Estabilidade / FS e DCE.....	5
4.2.3	Instrumentação / níveis de controle e anomalias	5
4.2.4	Segurança hidráulica	5
4.3	Barragem B1-Auxiliar – Mina Tico-Tico.....	6
4.3.1	Condição operacional/monitoramento	6
4.3.2	Estabilidade / FS e DCE.....	6
4.3.3	Instrumentação / deslocamentos e anomalias.....	6
4.3.4	Segurança hidráulica	6
5.	Discussões acerca da Improbabilidade de Elevação Súbita para N2 e N3	6
5.1	Natureza dos gatilhos de NE2/NE3 (FS crítico e ruptura iminente)	6
5.2	Existência de precursores monitoráveis (instrumentação e inspeção)	7
5.3	Margem de segurança hidráulica e Mitigação contra Gatilho por Galgamento	7
5.4	Resultado Integrado	7
6.	Considerações Finais	8
7.	ART	9

1. Introdução

Este parecer tem por objetivo avaliar, com base nos documentos emitidos no 1º Trimestre/2026 e respectivos elementos de inspeção, instrumentação, estabilidade e segurança hidráulica, a improbabilidade técnica de ocorrência de uma transição “súbita” do nível de normalidade diretamente para NE2 ou NE3, nos termos da Resolução ANM nº 95/2022 (alterada pelas Resoluções nº 130/2023 e nº 175/2024)

2. Referencial Normativo (Resolução ANM nº 95/2022)

A Resolução ANM nº 95/2022 define o processo de avaliação e classificação de situações de alerta e emergência e estabelece gatilhos objetivos para enquadramento em níveis, incluindo NE2 e NE3.

Em especial, o Art. 41 fixa que:

- NE2 pode ser caracterizado, entre outros, quando o Fator de Segurança (FS) estiver em faixas críticas (p.ex. $1,10 \leq FS < 1,30$ em condição drenada, ou $1,00 \leq FS < 1,20$ em condição não drenada de pico) e/ou quando uma condição previamente tratada for considerada “não controlada”;
- NE3 ocorre quando “a ruptura é inevitável ou está ocorrendo” e/ou quando FS atingir patamares ainda mais críticos (p.ex. FS drenado $< 1,10$ ou FS não drenado de pico $< 1,00$).

Assim, a passagem para NE2/NE3 pressupõe degradação significativa do desempenho geotécnico/hidráulico (via redução relevante de FS e/ou evolução de mecanismos de ruptura), ou ainda situações avaliadas como não controladas, as quais tendem a possuir precursores detectáveis por inspeções e/ou instrumentação

3. Metodologia da análise

A análise foi conduzida a partir dos Relatórios de Inspeção de Segurança Regular (RISR) emitidos no primeiro ciclo de 2026, considerando, para cada barragem:

1. A condição global de estabilidade (FS em diferentes hipóteses e conclusões/DCE);
2. Sua instrumentação e níveis de controle (atenção/alerta/emergência definidos e comportamento observado);

3. As inspeções de campo e anomalias (gravidade, recorrência, necessidade de atuação imediata ou rotineira);
4. As condições de segurança hidráulica (extravasor, borda livre, condição de reservatório, medidas de mitigação).

4. Considerações técnicas por estrutura

4.1 Barragem Ipê – Mina Ipê

Para a Barragem B1 – Mina Ipê, o conjunto estabilidade, instrumentação com níveis (TARPs) e inspeções indica ausência de gatilhos objetivos para NE2/NE3 e presença de múltiplas camadas de detecção/mitigação que tenderiam a acionar condições intermediárias antes de qualquer degradação crítica. A afirmação acima é explorada a partir dos itens discutidos abaixo.

4.1.1 Condição operacional/monitoramento

- Estrutura com instrumentação robusta e redundante (INAs, PZs manuais e automatizados, prismas, marcos superficiais, placas de vazão, estação robótica, radar, sismógrafos e pluviometria), com CMG 24/7 e rotina de inspeções/leituras.
- Poços de rebaixamento PT-01 e PT-02 em operação, contribuindo para manutenção/controle do regime de poropressões, reconhecendo-se variação sazonal em período chuvoso.

4.1.2 Estabilidade / FS e DCE

- O RISR consolida condições de estabilidade compatíveis e DCE positiva; os resultados indicam FS acima dos mínimos normativos na maior parte das condições avaliadas.
- Há registro de avaliação conservadora em condição específica (liquefeita 2D em uma seção) com complementação por estudo 3D apontando FS mínimo $\sim 1,635$, reforçando a robustez da avaliação e a inexistência de cenário de ruptura iminente.

4.1.3 Instrumentação / níveis de controle e anomalias

- Os níveis de controle (atenção/alerta/emergência) estão definidos por instrumento; o relatório registra que não há atingimento generalizado de níveis críticos, com exceções pontuais tratadas (ex.: inconsistências em instrumentos específicos) sem padrão sistêmico e sem degradação do comportamento global.
- Deslocamentos por prismas e marcos superficiais são muito baixos (ordem de milímetros a centímetros), enquadrados como normais, e anomalias observadas são rotineiras (assoreamento, desgaste localizado de drenagem superficial, formigueiros etc.), sem demanda de atuação imediata.

4.1.4 Segurança hidráulica

- Extravaseiro e borda livre foram verificados para cheias extremas; há indicação de borda livre incrementada com barreiras New Jersey, e o RISR conclui capacidade hidráulica adequada para PMP, sem indicação de galgamento sob a condição analisada.

4.2 Barragem B2 – Mina Tico-Tico

Com relação a barragem B2 – Mina Tico-Tico, considerando o reservatório seco, FS elevados, instrumentação com níveis de controle por FS e anomalias predominantemente rotineiras, a transição súbita da estrutura em estado ausente de nível de alerta ou emergência para NE2/NE3 se mostra tecnicamente improvável, havendo alta probabilidade de detecção prévia em níveis inferiores caso ocorram tendências adversas.

4.2.1 Condição operacional/monitoramento

- Barragem em descaracterização, com instrumentação extensa (INAs, PZs manuais/automáticos, marcos, indicador de vazão, sismógrafos e radar), com rotina de leituras e CMG 24/7, além de inspeções quinzenais e registros sistemáticos.
- RISR registra reservatório seco, nível freático deprimido e ausência de lago significativo, reduzindo a probabilidade de gatilhos hidráulicos rápidos (p.ex. elevação súbita de NA por armazenamento).

4.2.2 Estabilidade / FS e DCE

- O relatório indica FS drenado e não drenado acima dos mínimos, com valores típicos elevados por seção (ex.: drenado entre 1,80–2,31; liquefeito entre 1,33–2,31; pseudo-estático entre 1,24–1,70), e DCE positiva.
- Os níveis de controle foram definidos com base em FS (atenção 1,30; alerta/NE2 1,20; emergência/NE3 1,00), e o conjunto de leituras/inferências não aponta cruzamento para faixas equivalentes a NE2/NE3.

4.2.3 Instrumentação / níveis de controle e anomalias

- O RISR registra ocorrências pontuais (instrumentos colmatados, ajustes de cadastro, oscilações em poucos INAs) tratadas como não persistentes e sem evidência de deterioração global; não há menção a condição “não controlada” ou a anomalia com potencial de levar a NE2/NE3 de forma abrupta.
- As anomalias de campo são predominantemente rotineiras (obstruções pontuais, erosões localizadas em encostas, vegetação, sedimentos), com ações e recomendações previstas, sem classificação de emergência.

4.2.4 Segurança hidráulica

- O sistema extravaseiro é verificado para PMP e a borda livre reportada é muito elevada (ordem de metros), o que torna improvável um gatilho por galgamento/cheia para salto

direto a NE2/NE3; há, contudo, recomendação de adequação pontual de bueiro/ acesso no contexto de obra/operacionalidade, sem caracterizar emergência estrutural.

4.3 Barragem B1-Auxiliar – Mina Tico-Tico

Para a Barragem B1-Auxiliar, a combinação de estabilidade compatível, instrumentação “densa” e deslocamentos mínimos conferem forte evidência de que uma eventual degradação tenderia a ser progressiva e detectável antes de atingir critérios de NE2/NE3. Os detalhes são discutidos nos subitens abaixo.

4.3.1 Condição operacional/monitoramento

- A RISR registra rede de instrumentação robusta (INAs, PZs, PVs, prismas, marcos, inclinômetros, sismógrafos, radar; leituras automáticas por estação robótica), com monitoramento 24/7 e inspeções regulares.

4.3.2 Estabilidade / FS e DCE

- Os resultados de estabilidade apresentados são consistentes com critérios mínimos (FS drenado tipicamente $\geq 1,62$; não drenado pico $\geq 1,53$; liquefeito $\geq 1,31$; pseudo-estático $\geq 1,13$; dreno colmatado $\geq 1,37$), sustentando DCE positiva e ausência de condição compatível com NE2/NE3.

4.3.3 Instrumentação / deslocamentos e anomalias

- Os deslocamentos monitorados por prismas e marcos são muito baixos (ordem de milímetros; horizontais < alguns centímetros), sem evidências de aceleração típica de perda de estabilidade; os inclinômetros indicam ausência de movimentos subsuperficiais significativos.
- O RISR registra anomalias instrumentais pontuais (ex.: mau funcionamento de PV específico; variação sazonal em INA específico), tratadas e contextualizadas, sem correlação com perda de estabilidade global.
- As anomalias de campo são predominantemente rotineiras (desgaste de concreto, juntas, acúmulo de água/sedimentos, presença de animais, formigueiros), sem indicação de atuação imediata por risco estrutural.

4.3.4 Segurança hidráulica

- O extravasor foi avaliado para PMP; a borda livre reportada (incluindo a barreira New Jersey) é compatível com a condição de segurança hidráulica apresentada e não há indicação de galgamento em cenário de projeto.

5. Discussões acerca da Improbabilidade de Elevação Súbita para N2 e N3

5.1 Natureza dos gatilhos de NE2/NE3 (FS crítico e ruptura iminente)

Pelo Art. 41 da Res. 95, os níveis de emergência 2 (NE2) e 3 (NE3) estão diretamente associados a condições críticas de FS e/ou ruptura iminente/em curso, e não meramente a pequenas anomalias operacionais. Portanto, para que ocorra uma transição “súbita” de nível normal para NE2/NE3, seria necessário que o sistema passasse, em intervalo muito curto, de um estado com margens de segurança para um estado com FS reduzido a patamares críticos e/ou evidência de ruptura iminente.

5.2 Existência de precursores monitoráveis (instrumentação e inspeção)

Os Relatórios de Inspeção de Segurança Regular (RISR) das três estruturas deixam claro que todas dispõem de:

- Instrumentação geotécnica com níveis de controle (atenção/alerta/emergência) definidos e rotina de leitura/avaliação;
- Monitoramento contínuo (CMG 24/7) e recursos tecnológicos adicionais (p.ex. radar e monitoramento automatizado de deformações), aumentando a probabilidade de identificar tendências adversas antes de faixas críticas de NE2/NE3;
- Inspeções regulares com registro e tratamento de anomalias predominantemente rotineiras, sem indicação de condição “não controlada” que pudesse caracterizar escalonamento abrupto.

Em termos práticos, mecanismos capazes de reduzir rapidamente FS (p.ex. elevação de poropressões, aumento de percolação, deformações aceleradas) possuem assinaturas típicas em piezometria/NA, vazões, deslocamentos e/ou evidências visuais, as quais tenderiam a cruzar patamares intermediários (atenção/alerta/NE1) antes de se configurar NE2/NE3.

5.3 Margem de segurança hidráulica e Mitigação contra Gatilho por Galgamento

Os RISR registram também avaliações hidráulicas e medidas de melhoria de borda livre (p.ex. barreiras New Jersey em Barragem B1 - Mina Ipê e Barragem B1-Auxiliar), e para a barragem B2 – Mina Tico-Tico reportam borda livre significativamente superior ao mínimo, o que reduz a plausibilidade de um gatilho súbito por galgamento ou cheia extrema.

5.4 Resultado Integrado

Em conjunto, os relatórios e inspeções indicam:

- A ausência de anomalias críticas com potencial de caracterizar evolução “não controlada” ou cenário de ruptura iminente;

- Declaração de Estabilidade (DCE) positiva (estabilidade atestada) e Fatores de Segurança acima de patamares críticos associados a NE2/NE3;
- Capacidade de detecção antecipada por instrumentação e inspeções, inclusive com automação do CMG, tornando improvável um salto “sem aviso” diretamente para NE2/NE3.

6. Considerações Finais

Portanto, à luz dos critérios objetivos da Resolução ANM nº 95/2022 para enquadramento de níveis de emergência (NE2/NE3) e considerando as evidências registradas nos RISR 1º Sem/2026 (com DCE positiva) das barragens B1 – Mina Ipê, B2 – Mina Tico-Tico e B1-Auxiliar – Mina Tico-Tico, conclui-se que é tecnicamente improvável uma evolução súbita do nível de normalidade diretamente para NE2 ou NE3, pois:

1. não se observam condições de FS em faixas críticas ou “ruptura iminente/em curso”, conforme definido no Art. 41;
2. não há registro de anomalias com caráter não controlado que justificasse escalonamento abrupto;
3. as estruturas possuem instrumentação e níveis de controle associados a respostas progressivas, com monitoramento e inspeções suficientes para indicar tendências adversas antes de qualquer condição compatível com NE2/NE3.

Ainda assim, apesar da improbabilidade, a conclusão não elimina a necessidade de manter monitoramento, manutenção e gestão de anomalias, sobretudo em períodos chuvosos e durante atividades de obra/descaracterização, conforme recomendado nos próprios RISR.

PARECER TÉCNICO (GEOTECNIA)

Níveis de Emergência – PAEBM - MMI

7. ART

Página 1/2



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 MG20264847226

INICIAL

1. Responsável Técnico

ROBERTO PASQUALE DA CRUZ TROTTA
Título profissional: **GEÓLOGO**

RNP: 2016517646
Registro: 341186MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **Mineração Morro do Ipe S.A.**
RODOVIA RODOVIA FERNÃO DIAS KM 520
Complemento:
Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **ZONA RURAL**
UF: **MG**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**
Nº: **S/N**
CEP: **35460-000**

Contrato: **Não especificado**
Valor: **R\$ 10.000,00**
Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em: **07/12/2023**
Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA FERNÃO DIAS BR 381
Complemento: **KM 520**
Cidade: **BRUMADINHO**
Data de início: **14/04/2026**
Finalidade: **OUTROS**
Proprietário: **Mineração Morro do Ipe S.A.**

Bairro: **ZONA RURAL**
UF: **MG**
Previsão de término: **31/12/2026**
Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Código: **Não Especificado**

Nº: **S/N**
CEP: **35460-000**
CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração
74 - Parecer técnico > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES
> DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA

Quantidade: **1,00**
Unidade: **un**

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

5. Observações

Elaboração de Parecer Técnico - Documento IPE-OP-RL-8000-GT-20.1550 - Avaliação dos Níveis de Emergência - Improbabilidade e técnica de ocorrência de uma transição súbita do nível de normalidade diretamente para NE2 ou NE3 nos termos da Resolução ANM nº 95/2022 - Barragem B1 - Mina Ipe - localizada em Brumadinho - MG, Barragens B1 - Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico, localizadas em Igaraapé - MG - Empreendimento da Mineração Morro do Ipe.

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

SINGEO-MG - Sindicato dos Geólogos no Estado de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Brumadinho, **24** de **Abril** de **2026**

Local data


ROBERTO PASQUALE DA CRUZ TROTTA - CPF: 141.527.267-09


Mineração Morro do Ipe S.A. - CNPJ: 22.902.554/0001-17

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.org.br/publico/>, com a chave: dW87a
Impressão em: 24/04/2026 às 09:49:07 por: ip: 186.205.2.89

www.crea-mg.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 MG20264847226

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

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\$ 108,39 Registrada em: 24/04/2026 Valor pago: R\$ 108,39 Nosso Número: 8612722495

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-mg.atlas.com.br/publico/>, com a chave: dW87a
Impressão em: 24/04/2026 às 09:49:09 por: jlp: 186.205.2.89

www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:

 **CREA-MG**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20264847226

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

ROBERTO PASQUALE DA CRUZ TROTTA

Título profissional: **GEÓLOGO**

RNP: **2016517646**

Registro: **341186MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Mineração Morro do Ipê S.A.**

RODOVIA RODOVIA FERNÃO DIAS KM 520

Complemento:

Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **ZONA RURAL**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

Nº: **S/N**

CEP: **35460000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **07/12/2023**

Valor: **R\$ 10.000,00**

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

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA FERNÃO DIAS BR 381

Nº: **S/N**

Complemento: **KM 520**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **BRUMADINHO**

UF: **MG**

CEP: **35460000**

Data de Início: **14/04/2026**

Previsão de término: **31/12/2026**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **OUTROS**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Mineração Morro do Ipê S.A.**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

74 - Parecer técnico > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES
 > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA

1,00

un

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

5. Observações

Elaboração de Parecer Técnico - Documento IPE.OP.RL.8000.GT.20.1550 - Avaliação dos Níveis de Emergência - Improbabilidade técnica de ocorrência de uma transição súbita do nível de normalidade diretamente para NE2 ou NE3 nos termos da Resolução ANM nº 95/2022 - Barragem B1 - Mina Ipê - localizada em Brumadinho - MG, Barragens B1 - Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico, localizadas em Igarapé - MG - Empreendimento da Mineração Morro do Ipê.

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/lged/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 é 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

SINGEO-MG - Sindicato dos Geólogos no Estado de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Brumadinho, **24** de **Abril** de **2026**

Local

data

ROBERTO PASQUALE DA CRUZ TROTTA - CPF: 141.527.267-09

Mineração Morro do Ipê S.A. - CNPJ: 22.902.554/0001-17

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: dW87a
 Impresso em: 24/04/2026 às 09:49:07 por: , ip: 186.205.2.69





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20264847226

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

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\$ 108,39**

Registrada em: **24/04/2026**

Valor pago: **R\$ 108,39**

Nosso Número: **8612722495**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: dW87a
Impresso em: 24/04/2026 às 09:49:09 por: , ip: 186.205.2.69

