

Relatório Mensal dos
Compromissos de
Descaracterização da
Barragem B1/B3

Fevereiro de 2023



MINERITA

25 DE FEVEREIRO DE 2023

Objetivo

Manter os COMPROMITENTES, MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, o ESTADO DE MINAS GERAIS, por meio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD, e a FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE – FEAM, bem como a INTERVENIENTE, a AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO – ANM, atualizados sobre o cumprimento dos compromissos firmados pela MINERITA – Minérios Itaúna Ltda. no Termo de Compromisso firmado em 24 de fevereiro de 2022 para a descaracterização da Barragem B1/B3.

Referência

Relatório Técnico elaborado conforme requisitos do Termo de Compromisso, item 3.1, firmado com MPMG, SEMAD, FEAM e ANM, em 24 de fevereiro de 2022; e, complementarmente com o padrão definido no Termo de Referência enviado por meio do Ofício FEAM/GERAM nº. 500/2022, de 25 de novembro de 2022- Termo de Referência para Acompanhamento do Processo de Descaracterização de Barragens Alteadas a Montante no Estado De Minas Gerais – com os requisitos mínimos, conforme o artigo 13 da Lei 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens.

Sumário

1. Síntese do período.....	4
2. Atividades realizadas no período	5
3. Identificação	8
4. Matriz de Classificação.....	9
5. Projeto de Descaracterização.....	11
6. Obras de Descaracterização	13
7. Aspectos Ambientais da Obra de Descaracterização	18
8. Percentual de avanço no processo de descaracterização	19
9. Assinaturas	20
10. Anexos.....	21

1. Síntese do período

O mês de fevereiro de 2023¹ foi o décimo segundo mês de vigência do Termo de Compromisso firmado entre as partes. Foram realizadas atividades técnico-administrativas e operacionais relativas ao cumprimento do Termo de Compromisso (TC), sendo tempestivamente atendidos os compromissos com prazos vencendo no mês de fevereiro de 2023.

As ações técnico-administrativas tiveram como foco o recebimento de vistoria técnica da Barragem B1/B3 pela equipe da FEAM, em 25 de janeiro de 2023; a entrega protocolizada do “Relatório de Equipamentos, Tecnologias, Técnicas, Pessoas, Orçamento e Garantias para a Descaracterização”, em atendimento a Cláusula III – Obrigações – Item 4; a entrega protocolizada de “Relatório Técnico da Situação Atual da Estrutura”, para facilitar o entendimento da situação atual pela SAFF ENGENHARIA, CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA e seus profissionais, como empresa de consultoria técnica especializada e independente; a realização de reunião entre a FEAM, MINERITA e SAFF para alinhamento técnico e institucional da FEAM com a compromissária e a empresa de auditoria que está prestando suporte técnico ao Estado no âmbito dos Termo de Compromisso para a descaracterização das barragens alteadas à montante – TC, em 01 de fevereiro de 2023; sequência da revisão do Projeto de Descaracterização da Barragem B1/B3 e seu cronograma, a ser apresentado a FEAM até 04/03/2023 (no prazo de 60 dias a contar da contração da SAFF, em 03/01/2023) em atendimento a Cláusula III – Obrigações – Item 1; sequência na implantação do Programa de Educação Ambiental; sequência na implantação das medidas propostas para evitar, mitigar ou compensar (se necessário) cada um dos potenciais impactos e danos derivados da execução do projeto de descaracterização da Barragem B1/B3 da Cláusula 5ª, do TC, conforme “Relatório de Avaliação de Impactos das Atividades de Descaracterização de Barragens” protocolizado; e, na publicação do Relatório Mensal dos Compromissos de Descaracterização da Barragem B1/B3 e do protocolo de entrega no sítio eletrônico, em aba de fácil visibilidade e livre acesso ao público.

Esse relatório, na parte relacionada às ações operacionais, será o último que se refere ao projeto de descaracterização apresentado, protocolizado, aprovado e atualmente válido, pois a revisão do Projeto de Descaracterização da Barragem B1/B3 e seu cronograma,

¹ Este relatório considera o mês apresentado (ex.: “fevereiro”) como o período após o dia 24 do mês anterior (ex.: 24 de janeiro) até o dia 23 do mês de referência (ex.: até 23 de fevereiro).

será apresentada a FEAM e ANM até 04/03/2023 em atendimento a Cláusula III – Obrigações – Item 1.

Destaque-se que foi concluída a obra de reforço até a elevação de 1000 metros da Barragem B1/B3, conforme plano original apresentado, protocolizado e aprovado. A estrutura está praticamente nivelada na cota 1.000,00, que corresponde a cota do reforço/envelopamento de itabirito. Foram retirados três alteamentos da estrutura e os quatro remanescentes estão envelopados por itabirito, o que reduz significativamente os riscos da estrutura.

As ações operacionais no período desse relatório concentraram-se especialmente na continuidade das atividades de escavação, transporte e reaproveitamento dos rejeitos da Barragem B1/B3; e, na continuidade das atividades de escavação em realização da bacia de amortecimento de drenagem em terreno natural (sump), na ombreira direita da estrutura e respectiva interligação com antiga Barragem B1, para mitigar o aporte de água na estrutura.

2. Atividades realizadas no período

Durante o mês de fevereiro de 2023 foram realizadas atividades administrativas e operacionais para o processo de descaracterização da Barragem B1/B3.

As atividades de natureza técnico-administrativas foram:

- Protocolização do Relatório Mensal dos Compromissos de Descaracterização da Barragem B1/B3 relativo ao mês de Janeiro de 2023 (período de 24 de dezembro de 2022 a 24 de janeiro de 2023) no MPEMG, ANM e FEAM;
- Publicação do Relatório Mensal dos Compromissos de Descaracterização da Barragem B1/B3 e do protocolo de entrega no sítio eletrônico, em aba de fácil visibilidade e livre acesso ao público, acessível em <http://www.minerita.com.br/site/barragens.php>;
- Recebimento de vistoria da Barragem B1/B3, em 25 de janeiro de 2023, coordenada pela Sra. Vanessa de Macedo Melo Gomes, com o objetivo de cumprir as diretrizes do Programa de Gestão de Barragens da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, tratando-se de vistoria técnica de rotina, para verificação das condições ambientais da estrutura e para acompanhamento do processo de

descaracterização dela, no âmbito do T.C. firmado. O Relatório de Vistoria recebeu o nº 008/2023 e foi recomendado que toda a tramitação digital via SEI referente a essa estrutura seja instruída no processo SEI nº 2090.01.0002336/2020-55;

- Contatos com a SAFF Engenharia para prestação de informações e início dos trabalhos no decorrer do mês de fevereiro;
- Entrega protocolizada do “Relatório de Equipamentos, Tecnologias, Técnicas, Pessoas, Orçamento e Garantias para a Descaracterização”, em atendimento a Cláusula III – Obrigações – Item 4;
- Entrega protocolizada de “Relatório Técnico da Situação Atual da Estrutura”, para facilitar o entendimento da situação atual pela SAFF ENGENHARIA, CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA e seus profissionais, como empresa de consultoria técnica especializada e independente com condições atuais da estrutura, as medidas e o plano de ações voltados à garantia de estabilidade física, química e biológica, segurança e monitoramento, em atendimento à Cláusula III – Item 1 e 2 do TC
- Participação em reunião entre a FEAM, MINERITA e SAFF para alinhamento técnico e institucional da FEAM com a compromissária e a empresa de auditoria que está prestando suporte técnico ao Estado no âmbito dos Termo de Compromisso para a descaracterização das barragens alteadas à montante – TC, em 01 de fevereiro de 2023;
- Sequência da revisão do Projeto de Descaracterização da Barragem B1/B3 e seu cronograma, a ser apresentado a FEAM até 04/03/2023 (no prazo de 60 dias a contar da contratação da SAFF, em 03/01/2023) em atendimento a Cláusula III – Obrigações – Item 1;
- Sequência na implantação do Programa de Educação Ambiental, com realização da atividade prevista no cronograma proposto.
- Sequência na implantação das ações propostas no “Relatório de Avaliação de Impactos das Atividades de Descaracterização de Barragens” para evitar, mitigar ou compensar (se necessário) cada um dos potenciais impactos e danos derivados da execução do projeto de descaracterização da Barragem B1/B3.

As atividades de natureza operacional foram:

- Continuidade das atividades de escavação, transporte e reaproveitamento dos rejeitos da Barragem B1/B3.

-
- Continuidade das atividades de escavação em realização da bacia de amortecimento de drenagem em terreno natural (sump), na ombreira direita da estrutura e respectiva interligação com a antiga Barragem B1.

Em 25 de novembro de 2022 a Minerita foi notificada pela FEAM quanto ao Termo de Referência (TR) para elaboração do relatório mensal de atividades de descaracterização. Considerando o reduzido prazo entre o recebimento e a consolidação completa do conteúdo solicitado no TR, buscou-se seu atendimento com maior objetividade. Complementações de conteúdo serão realizadas nos próximos relatórios, as quais serão especialmente avaliadas considerando a revisão do projeto de descaracterização, prevista para março de 2023, nos precisos termos da Cláusula 3ª, Item 1 do TC.

3. Identificação

Nome da Barragem²	Barragem B1/B3		
Nome da Mina¹	Mina Lagoa das Flores - Itatiaiuçu - MG		
Coordenadas Geográficas³	Latitude: 20°08'17,92" S Longitude: 44°23' 12,26" W. de Gr.		
Matriz de Classificação⁴	Ver Item 2 desse relatório		
Razão Social	Minerita - Minérios Itaúna Ltda. – Filial Itatiaiuçu		
CNPJ	16.813.461/0004-66		
Endereço	Mina Lagoa das Flores Rodovia Fernão Dias, km 533 Sul e km 534 Norte Zona Rural – Itatiaiuçu – Minas Gerais		
Representante Legal (RL)	Lucas Nogueira Lemos		
Telefone do RL	(37) 99982-1011		
Responsável Técnico (RT)	Lúcio José Cerceau da Silva		
Formação Profissional do RT	Engenheiro de Minas MSc em Engenharia Geotécnica		
Registro de Classe do RT	CREA-MG 195527/D		
E-mail do RT	lucio.cerceau@minerita.com.br		
Telefone do RT	(31) 99712-7805		
Nome	Formação	Área	Registro
Gustavo de Azevedo Pereira	Engenheiro de Minas	Engenharia de Minas	CREA-MG 90.526/D
Kerley Wanderson Andrade	Geólogo	Geologia	CREA-MG 120.333/D
Fúlvio Geraldo de Azevedo	Engenheiro Civil	Engenharia Civil	CREA-MG 36.506/D

² Conforme banco de dados da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM e da Agência Nacional de Mineração – ANM, quando couber.

³ Coordenadas geográficas do ponto central da barragem antes do início das obras de descaracterização, referenciadas no Datum SIRGAS-2000.

⁴ Matriz de classificação, com base nos critérios estabelecidos nos Anexos I a IV do Decreto 48.140, de 25 de fevereiro de 2021.

4. Matriz de Classificação

Em nível estadual a classificação é realizada de acordo com o Decreto nº 48.140, de 25 de fevereiro de 2021. Os critérios de pontuação estabelecidos neste Decreto assemelham-se àqueles aplicáveis à PNSB, com algumas diferenças de valores para alguns critérios, conforme a seguir apresentado.

4.1 Classificação quanto à Categoria de Risco – Barragem B1/B3

1.1 – Características Técnicas		17
1.1 (a) Altura	30m≤Altura≤60m	4
1.1 (b) Comprimento	Comprimento > 600m	3
1.1 (c) Vazão de Projeto	CMP- (Cheia Máxima Provável) ou Decamilenar	0
1.1 (d) Método Construtivo	Alteamento a montante ou desconhecido ou que já tenha sido alteada a montante ao longo do ciclo de vida da estrutura	10
1.1 (e) Auscultação	Existe instrumentação de acordo com o projeto técnico	0
1.2 – Estado de Conservação		0
1.2 (f) Confiabilidade das Estruturas Extravasoras	Estruturas civis bem mantidas e em operação normal /barragem sem necessidade de estruturas extravasoras	0
1.2 (g) Percolação	Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem	0
1.2 (h) Deformações e Recalques	Não existem deformações e recalques com potencial de comprometimento da segurança da estrutura	0
1.2 (i) Deterioração dos Taludes / Paramentos	Não existe deterioração de taludes e paramentos	0
1.3 – Plano de Segurança da Barragem		0
1.3 (j) Documentação de Projeto	Projeto executivo e "como construído"	0
1.3 (k) Estrutura Organizacional e Qualificação dos Profissionais na Equipe de Segurança da Barragem	Possui unidade administrativa com profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem	0
1.3 (l) Manuais de Procedimentos para inspeções de Segurança e Monitoramento	Possui manuais de procedimentos para Inspeção, monitoramento e operação	0
1.3 (m) Plano de Ação Emergencial PAE	Possui PAE	0
1.3 (n) Relatórios de inspeção e monitoramento da instrumentação e de Análise de Segurança	Emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento com base na instrumentação e de Análise de Segurança	0

4.2 Classificação quanto ao Potencial de Dano Ambiental – PDA – Barragem B1/B3

Volume Total do Reservatório	Pequeno De 500 mil a 5 milhões m ³	2
Existência de população a Jusante	EXISTENTE (existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, portanto, vidas humanas poderão ser atingidas)	10
Impacto ambiental	Muito SIGNIFICATIVO (barragem armazena rejeitas ou resíduos sólidos classificados na Classe IIA não Inertes, segundo a NBR 10004 da ABNT)	8
Impacto socioeconômico	MÉDIO (existe moderada concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância socioeconômico cultural na área afetada a jusante da barragem)	3
Somatório		23

4.3 Classificação da Barragem B1/B3

Categoria de Risco	CRI \geq 65 ou EC = 10 37 < CRI < 65 CRI \leq 37	Alto Médio Baixo	Baixo
Dano Potencial Associado	DPA \geq 13 7 < DPA < 13 DPA \leq 7	Alto Médio Baixo	Alto
Categoria de Risco			B

Conforme apresentado, a barragem classifica-se como de potencial dano ambiental alto. Ressalta-se que para a esta classificação, tanto em nível estadual como federal, desconsiderou-se que atualmente a Zona de Autossalvamento encontra-se evacuada em função de acionamento de emergência na estrutura vizinha, Barragem Serra Azul, de propriedade da empresa Arcelor Mittal Brasil S/A. Para barragens com esta característica aplicam-se:

- DPA alto: de acordo com o artigo 17º da Lei nº 23.291/2019, as barragens com potencial de dano ambiental alto devem ser objeto de auditoria **a cada ano**;
- DPA alto: de acordo com o artigo 19º da Lei nº 23.291/2019, “o órgão ou a entidade competente do Sisema fará vistorias regulares, em intervalos não superior a um ano, nas barragens com alto potencial de dano ambiental instaladas no Estado, emitindo laudo técnico sobre o desenvolvimento das ações a cargo do empreendedor”. As vistorias da FEAM na estrutura vêm seguindo esta diretriz.

5. Projeto de Descaracterização

O projeto de descaracterização da barragem B1/B3 da Minerita considera sua descaracterização por escavação dos rejeitos, os quais são transportados para planta de beneficiamento.

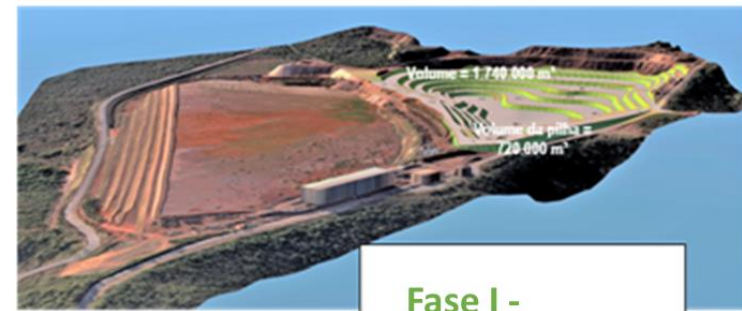
As áreas finalizadas da descaracterização são utilizadas para formação de pilha.

É fundamental destacar que está sendo realizada revisão de todo o projeto de descaracterização, conforme previsto na cláusula 3ª, item 1, com prazo de finalização previsto para março/2023, o próximo mês.

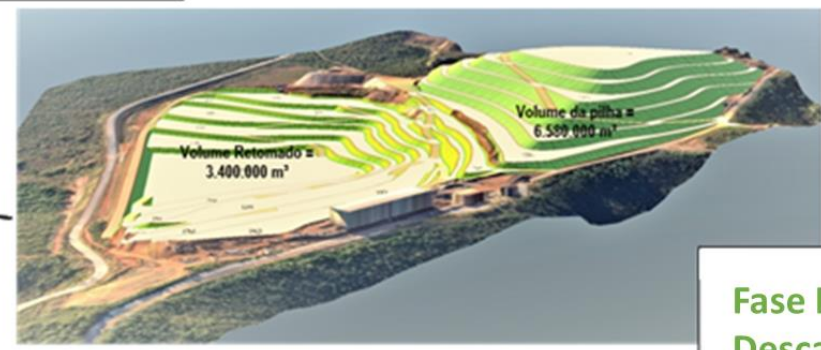
Até sua revisão, a MINERITA tem seguido o projeto que foi protocolado na FEAM e ANM.



**Fase III –
Uso Futuro**



**Fase I -
Concluída**



**Fase II -
Descaracterização**

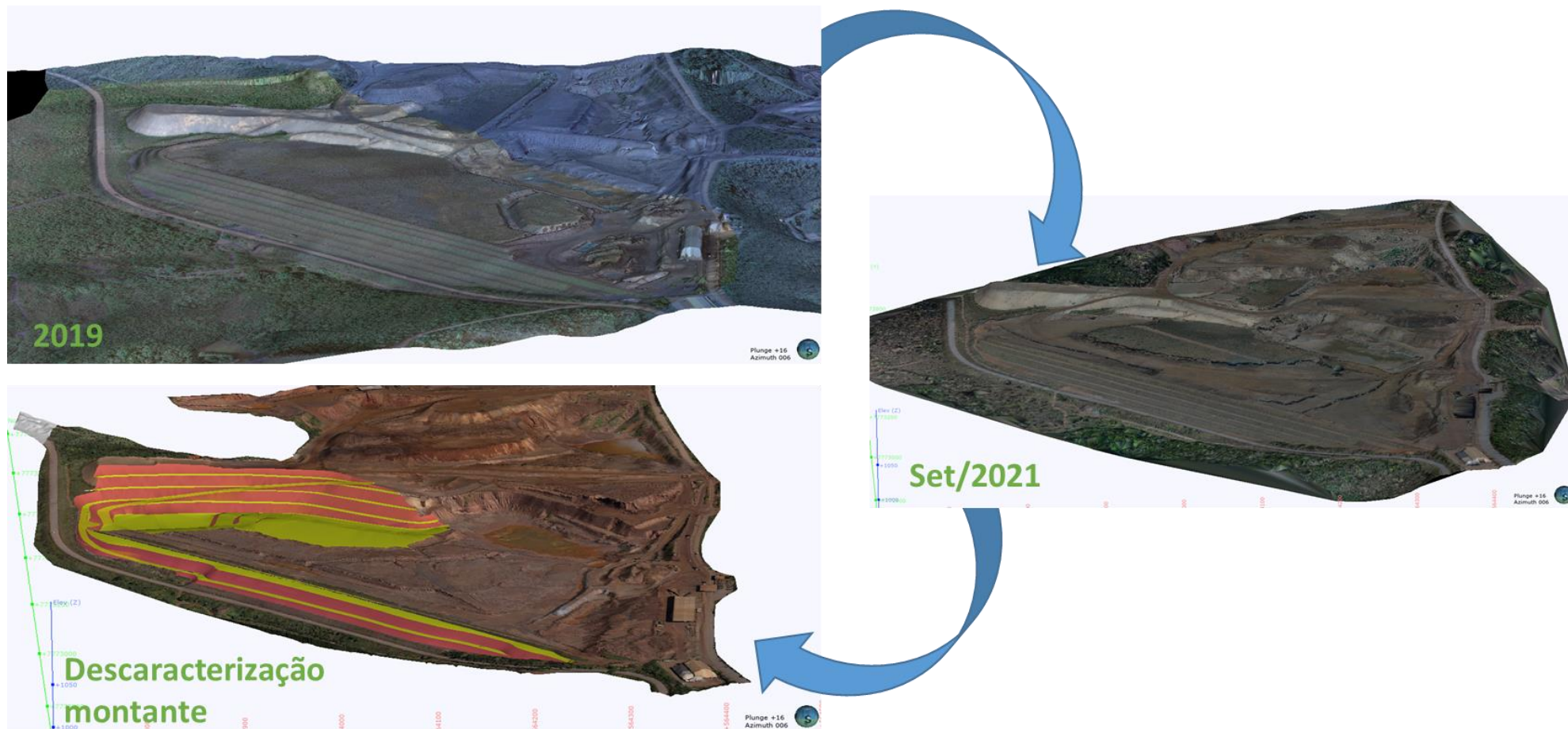
Fases da Descaracterização – Barragem B1 concluída, Barragem B3 em andamento.

6. Obras de Descaracterização

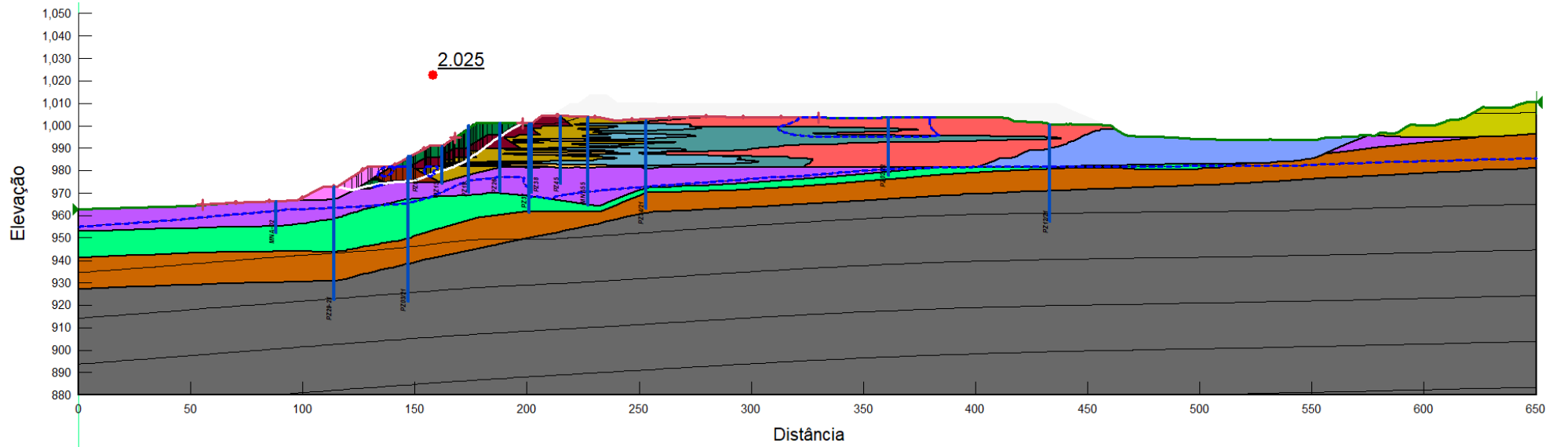
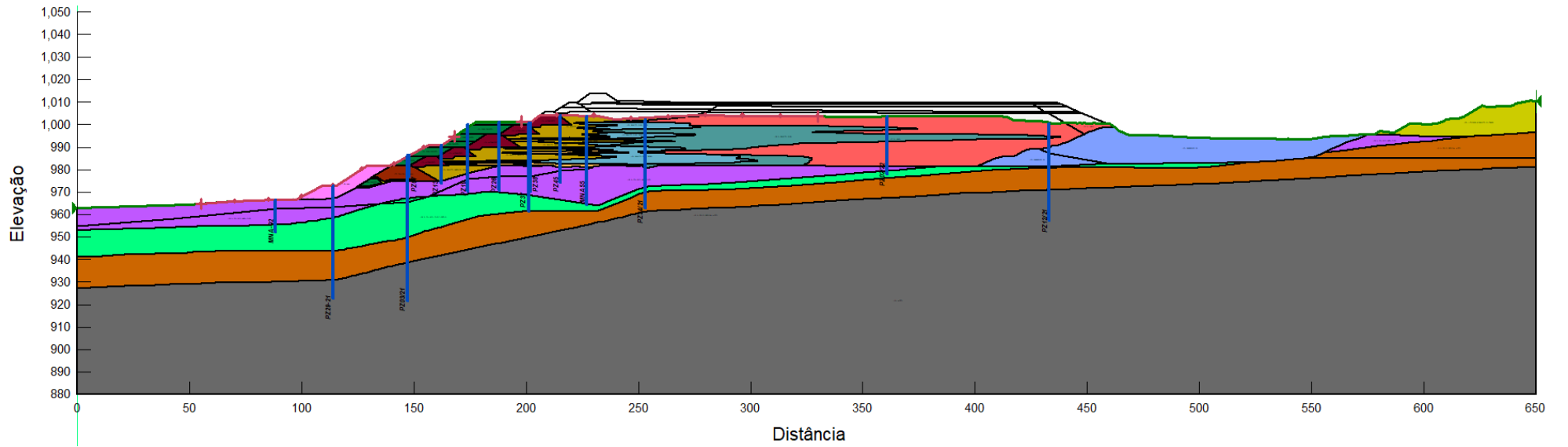
Ao longo de 2022 as atividades de descaracterização concentraram-se na realização de escavações até a El. 1000 m; construção de um reforço junto ao talude de jusante da estrutura, com o enrocamento passando a ser o material de suporte principal da barragem; escavação de canal e de sump em terreno natural, garantindo que o fluxo de cheias ocorra fora do rejeito, em regiões já removidas da barragem, em sua ombreira direita.

As obras de reforço encontram-se concluídas e a escavação até a cota El 1.000 m praticamente concluída, restando apenas uma porção na região central para escavação. A escavação do sump também se encontra em estágio adiantado, com volumes atuais de amortecimento iguais a 313.000 m³ até a cota 1.000 m, suficiente, para as simulações atuais, para suportar o trânsito das cheias de projeto.

As análises de estabilidade foram realizadas para 10 seções, verificando-se fator de segurança mínimo atual igual a **2,025**, para a seção 5-5', apresentada a seguir. Considerando o atual estágio de envelopamento da estrutura e a distribuição dos rejeitos (contráteis versus dilatantes), as condições de resistência para carregamentos não drenados apresentam fator de segurança similar ao calculado para carregamentos drenados, com a estrutura configurando-se como não susceptível à liquefação.



Sequência de obras de descaracterização seguida no início das atividades na B3 (2019), descarregamento dos bancos superiores (2021) e reforço (2022).



Seção de Análise 5-5'



Talude da obra de reforço. Atividade já concluída.



Superfície superior da barragem, praticamente nivelada na cota El. 1000 m.



Atividades de escavação sendo realizadas para abertura do sump, em terreno natural, na ombreira direita da estrutura e, para remoção de rejeitos, nesta etapa até a cota El. 1000 m.



Canal escavado em terreno natural para condução dos fluxos até o sump.

7. Aspectos Ambientais da Obra de Descaracterização

Na implantação das ações propostas no “Relatório de Avaliação de Impactos das Atividades de Descaracterização de Barragens” para evitar, mitigar ou compensar (se necessário) cada um dos potenciais impactos e danos derivados da execução do projeto de descaracterização da Barragem B1/B3. Dentro do termo de referência da FEAM foram realizadas as seguintes ações, conforme identificação do mesmo:

1.3 ASPECTOS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO:

II. Informar as ações e programas adotados para controlar, mitigar, recuperar e, quando couber, compensar impactos ambientais causados pelas obras de descaracterização. *Ação definida no “Relatório de Avaliação de Impactos das Atividades de Descaracterização de Barragens”, com Recibo Eletrônico de Protocolo – 4115696 junto ao MP e Recibo Eletrônico de Protocolo – 56172531 junto a FEAM.*

d) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para acompanhamento e controle dos índices de qualidade do ar na área afetada pelas obras de descaracterização. *Ação definida no “Relatório de Avaliação de Impactos das Atividades de Descaracterização de Barragens”, bem como no relatório de Estudo de dispersão atmosférica do Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar protocolizado junto a FEAM todo mês de dezembro com abrangência a todas as estruturas da Empresa, último relatório protocolado em 22 de dezembro de 2022 – Recibo Eletrônico de Protocolo - 58315465.*

e) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para gestão de efluentes líquidos e resíduos sólidos na área afetada pelas obras de descaracterização. *Ação definida no “Relatório de Avaliação de Impactos das Atividades de Descaracterização de Barragens”, bem como no relatório de Efluentes Líquidos protocolado todo mês de fevereiro junto a FEAM com abrangência nos pontos de monitoramento a jusante da Barragem B1/B3.*

Apresentar os resultados de avaliação da qualidade da água no atual estágio das obras de descaracterização. *Será apresentada no relatório de Efluentes Líquidos protocolado todo mês de Fevereiro junto a FEAM com abrangência nos pontos de monitoramento a jusante da Barragem B1/B3.*

V. Apresentar as medidas mitigadoras e emergenciais adotadas visando a continuidade do abastecimento público a jusante da barragem até a Zona de Autossalvamento - ZAS e Zona de Segurança Secundárias - ZSS, caso exista captação de água à jusante da estrutura. *Ação definida no “Relatório de Avaliação de Impactos das Atividades de Descaracterização de Barragens”.*

8. Percentual de avanço no processo de descaracterização

Considerando que no mês de agosto de 2022, foram concluídas as obras de reforço da Barragem B1/B3, conforme plano original apresentado, protocolizado e aprovado, apresentamos abaixo as etapas realizadas conforme projeto de descaracterização vigente da Barragem B1/B3.

As ações operacionais concentraram-se nas adequações do sistema de drenagens da Barragem B1/B3 e na remoção de rejeitos conforme projeto de descaracterização vigente.

- Remoção considera o período de 25 de fevereiro de 2022 a 23 de fevereiro de 2023, totalizando 1.508.585,0 t de rejeito, correspondente ao volume de 754.292,5m³, representando a conclusão de 122,0% da remoção de rejeitos programados no projeto de descaracterização vigente, **nada restando de volume a ser retirado conforme o plano original apresentado, protocolizado e aprovado**, entretanto as atividades de remoção avançarão.

Volume de rejeito originalmente armazenado no início do processo de descaracterização [m ³]	7.631.506,0
Volume removido antes da assinatura do TC (-) [m ³]	4.382.313,0
Volume de rejeito armazenado em 25/02/2022 (=) [m ³]	3.249.193,0
Volume de rejeito removido entre 25/02/2022 e 23/02/2023* (=) [m ³]	754.292,5
Volume de rejeito armazenado em 23/02/2023. (=) [m ³]	2.494.900,5
Percentual Removido do volume a ser retirado para descaracterização** [%]	122,0
Percentual Remanescente do volume a ser retirado para descaracterização** [%]	-22,0

* Volumes a serem confirmados por levantamento topográfico e verificação do modelo geológico-geotécnico;

** O projeto de descaracterização como barragem alteada para montante não considera a remoção integral dos rejeitos armazenados. O projeto vigente considerou a remoção de 3.951.886 t para descaracterização da estrutura, cerca de 1.975.943 m³.

*** $[1.655.840 \text{ m}^3 \text{ (volume escavado até 25/02/2022)} + 754.292,5 \text{ m}^3 \text{ (volume escavado entre 25/02/2022 e 23/02/2023)} / 1.975.943 \text{ m}^3] \times 100 = 122,0\%$

Considerando o compromisso de revisão do Projeto de Descaracterização e posterior parecer técnico independente e aprovação pelos COMPROMITENTES e INTERVENIENTE,

este documento apresentará o percentual de avanço definitivo no processo de descaracterização a partir da conclusão das referidas etapas.

9. Assinaturas

Administrador

Engenheiro de Minas
M.Sc Geotécnico
CREA-MG 195.527/D

Gerente de Meio Ambiente

10. Anexos

- **Anexo 1 – Cronograma das ações previstas para o próximo quadrimestre**
- **Anexo 2 – ART do Projeto**
- **Anexo 3 – ART do Acompanhamento das Obras**
- **Anexo 4 – ART do Relatório Técnico de Acompanhamento**

• Anexo 2 – ART do Projeto



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

Via do Profissional
Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
14201900000005737307

1. Responsável Técnico	
GUSTAVO DE AZEVEDO PEREIRA	RNP: 1400539331
Título profissional: ENGENHEIRO DE MINAS;	Registro: 04.0.0000090526

2. Dados do Contrato	
Contratante: MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA.	CNPJ: 16.813.461/0001-13
Logradouro: PRAÇA DOUTOR AUGUSTO GONÇALVES	Nº: 000146
Complemento: 12º ANDAR	Bairro: CENTRO
Cidade: ITAÚNA	UF: MG
Contrato:	Celebrado em:
Valor: 12.000,00	Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO
	CEP: 35680054

3. Dados da Obra/Serviço	
Logradouro: FAZENDA LAGOA DAS FLORES	Nº: 000000
Complemento: S/N	Bairro: ZONA RURAL
Cidade: ITATIAIUÇU	UF: MG
Data de início: 01/10/2019 Previsão de término: 15/12/2019	CEP: 35685000
Finalidade: OUTRO-DETALHAR CAMPO 5 OBSERV.	
Proprietário: MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA.	CNPJ: 16.813.461/0004-66


4. Atividade Técnica	Quantidade:	Unidade:
1 - CONSULTORIA		
PROJETO, MINERAÇÃO, BARRAGEM/BARRAMENTO DE REJEITOS E/OU FINOS	1,00	un

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

5. Observações
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS - B1 E B3 - ANM 830.000/1989 E 831.987/2007...
6. Declarações

7. Entidade de Classe
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS DE MINAS DO ESTADO I

8. Assinaturas
Declaro ser verdadeiras as informações acima
_____ de _____ de _____
GUSTAVO DE AZEVEDO PEREIRA RNP: 1400539331
MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA. CNPJ: 16.813.461/0001-13

9. Informações
- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
VALOR DA OBRA: R\$ R\$80.000,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: ENGENHARIA DE MINAS,
 CREA-MG Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
www.crea-mg.org.br 0800.0312732

Valor da ART: **150,44** Registrada em: **11/12/2019** Valor Pago: **150,44** Nosso Número: **000000005528446**



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

Via do Profissional
 Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
1420190000005738226

1. Responsável Técnico

FULVIO GERALDO DE AZEVEDO
 Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1408833417
 Registro: 04.0.0000036506

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERITA MINERIOS ITAÚNA LTDA** CNPJ: 16.813.461/0001-13
 Logradouro: **PRAÇA DOUTOR AUGUSTO GONÇALVES** Nº: 000146
 Complemento: **12º ANDAR** Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **ITAÚNA** UF: **MG** CEP: 35680054
 Contrato: _____ Celebrado em: _____
 Valor: **8.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **FAZENDA LAGOA DAS FLORES** Nº: 000000
 Complemento: **S/N** Bairro: **ZONA RURAL**
 Cidade: **ITATIAIUÇU** UF: **MG** CEP: 35685000
 Data de início: **01/10/2019** Previsão de término: **15/12/2019**
 Finalidade: **OUTRO-DETALHAR CAMPO 5 OBSERV.**
 Proprietário: **MINERITA MINERIOS ITAÚNA LTDA** CNPJ: 16.813.461/0004-66

4. Atividade Técnica

Atividade Técnica	Quantidade:	Unidade:
1 - CONSULTORIA	1.00	un
PROJETO, MINERAÇÃO, BARRAGEM/BARRAMENTO DE REJEITOS E/OU FINOS	1.00	un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS - B1 E B3 - ANM 830.000/1989 E 831.987/2007...

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SINDICATO DE ENGENHEIROS NO ESTADO DE MINAS GEF

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____

FULVIO GERALDO DE AZEVEDO RNP: 1408833417

MINERITA MINERIOS ITAÚNA LTDA CNPJ: 16.813.461/0001-13

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ 850.000,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: HIDROLOGIA,

CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: 85,96 Registrada em: 11/12/2019 Valor Pago: 85,96 Nosso Número: 000000005529220



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

Via do Profissional
 Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
1420190000005737357

1. Responsável Técnico

KERLEY WANDERSON ANDRADE

Título profissional:
GEOLOGO;

RNP: 1407869809

Registro: 04.0.0000120333

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA.**

CNPJ: 16.813.461/0001-13

Logradouro: **PRAÇA DOUTOR AUGUSTO GONÇALVES**

Nº: 000146

Complemento: **12º ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ITAÚNA**

UF: **MG**

CEP: 35680054

Contrato:

Celebrado em:

Valor: **8.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **FAZENDA LAGOA DAS FLORES**

Nº: 000000

Complemento: **S/N**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **ITATIAIUÇU**

UF: **MG**

CEP: 35685000

Data de início: **01/10/2019** Previsão de término: **15/12/2019**

Finalidade: **OUTRO-DETALHAR CAMPO 5 OBSERV.**

Proprietário: **MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA.**

CNPJ: 16.813.461/0004-66

4. Atividade Técnica

1 - CONSULTORIA

Quantidade:

Unidade:

PROJETO, MINERAÇÃO, BARRAGEM/BARRAMENTO DE REJEITOS E/OU FINOS

1.00

un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS - B1 E B3 - ANM 830.000/1989 E 831.987/2007....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SIND. DOS GEOLOGOS NO EST. DE MINAS GERAIS-SING

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____

KERLEY WANDERSON ANDRADE RNP: 1407869809

MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA. CNPJ: 16.813.461/0001-13

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$80.000,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: GEOLOGIA.



www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: **85,96**

Registrada em: **11/12/2019**

Valor Pago: **85,96**

Nosso Número: **000000005528491**

• Anexo 3 – ART do Acompanhamento das Obras



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via do Profissional
 Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
14201900000005737307

1. Responsável Técnico

GUSTAVO DE AZEVEDO PEREIRA
 Título profissional: **ENGENHEIRO DE MINAS;**
 RNP: 1400539331
 Registro: 04.0.0000090526

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA.** CNPJ: 16.813.461/0001-13
 Logradouro: **PRAÇA DOUTOR AUGUSTO GONÇALVES** Nº: 000146
 Complemento: **12º ANDAR** Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **ITAÚNA** UF: **MG** CEP: **35680054**
 Contrato: _____ Celebrado em: _____
 Valor: **12.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **FAZENDA LAGOA DAS FLORES** Nº: 000000
 Complemento: **S/N** Bairro: **ZONA RURAL**
 Cidade: **ITATIAIUÇU** UF: **MG** CEP: **35685000**
 Data de início: **01/10/2019** Previsão de término: **15/12/2019**
 Finalidade: **OUTRO-DETALHAR CAMPO 5 OBSERV.**
 Proprietário: **MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA.** CNPJ: 16.813.461/0004-66

4. Atividade Técnica	Quantidade:	Unidade:
1 - CONSULTORIA		
PROJETO, MINERAÇÃO, BARRAGEM/BARRAMENTO DE REJEITOS E/OU FINOS	1.00	un

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

5. Observações
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS - B1 E B3 - ANM 830.000/1989 E 831.987/2007...

6. Declarações

7. Entidade de Classe
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS DE MINAS DO ESTADO I

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____

GUSTAVO DE AZEVEDO PEREIRA RNP: 1400539331

MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA. CNPJ: 16.813.461/0001-13

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ **R\$80.000,00.** ÁREA DE ATUAÇÃO: **ENGENHARIA DE MINAS,**

CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: **150,44** Registrada em: **11/12/2019** Valor Pago: **150,44** Nosso Número: **000000005528446**



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

Via do Profissional
 Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
14201900000005738226

1. Responsável Técnico

FULVIO GERALDO DE AZEVEDO
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL;**
 RNP: **1408833417**
 Registro: **04.0.0000036506**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERITA MINERIOS ITAÚNA LTDA** CNPJ: **16.813.461/0001-13**
 Logradouro: **PRAÇA DOUTOR AUGUSTO GONÇALVES** Nº: **000146**
 Complemento: **12º ANDAR** Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **ITAÚNA** UF: **MG** CEP: **35680054**
 Contrato: _____ Celebrado em: _____
 Valor: **8.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **FAZENDA LAGOA DAS FLORES** Nº: **000000**
 Complemento: **S/N** Bairro: **ZONA RURAL**
 Cidade: **ITATIAIUÇU** UF: **MG** CEP: **35685000**
 Data de início: **01/10/2019** Previsão de término: **15/12/2019**
 Finalidade: **OUTRO-DETALHAR CAMPO 5 OBSERV.**
 Proprietário: **MINERITA MINERIOS ITAÚNA LTDA** CNPJ: **16.813.461/0004-66**

4. Atividade Técnica

Atividade Técnica	Quantidade	Unidade
1 - CONSULTORIA		
PROJETO, MINERAÇÃO, BARRAGEM/BARRAMENTO DE REJEITOS E/OU FINOS	1.00	un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS - B1 E B3 - ANM 830.000/1989 E 831.987/2007....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SINDICATO DE ENGENHEIROS NO ESTADO DE MINAS GEF

8. Assinaturas

Declaro ser em verdadeiras as informações acima
 _____ de _____ de _____
FULVIO GERALDO DE AZEVEDO RNP: **1408833417**
MINERITA MINERIOS ITAÚNA LTDA CNPJ: **16.813.461/0001-13**

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
 - A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
 - A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
 VALOR DA OBRA: R\$ **R\$80.000,00.** ÁREA DE ATUAÇÃO: **HIDROLOGIA,**



www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: **85,96**

Registrada em: **11/12/2019**

Valor Pago: **85,96**

Nosso Número: **000000005529220**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART **CREA-MG**
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via do Profissional
 Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
14201900000005737357

1. Responsável Técnico

KERLEY WANDERSON ANDRADE

Título profissional:
GEOLOGO;

RNP: 1407869809

Registro: 04.0.0000120333

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA.**

CNPJ: 16.813.461/0001-13

Logradouro: **PRAÇA DOUTOR AUGUSTO GONÇALVES**

Nº: 000146

Complemento: **12º ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ITAÚNA**

UF: **MG**

CEP: 35680054

Contrato:

Celebrado em:

Valor: **8.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **FAZENDA LAGOA DAS FLORES**

Nº: 000000

Complemento: **S/N**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **ITATIAIUÇU**

UF: **MG**

CEP: 35685000

Data de início: **01/10/2019** Previsão de término: **15/12/2019**

Finalidade: **OUTRO-DETALHAR CAMPO 5 OBSERV.**

Proprietário: **MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA.**

CNPJ: 16.813.461/0004-66

4. Atividade Técnica

1 - CONSULTORIA

Quantidade:

Unidade:

PROJETO, MINERAÇÃO, BARRAGEM/BARRAMENTO DE REJEITOS E/OU FINOS

1.00

un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS - B1 E B3 - ANM 830.000/1989 E 831.987/2007...

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SIND. DOS GEOLOGOS NO EST. DE MINAS GERAIS-SING

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

KERLEY WANDERSON ANDRADE

RNP: 1407869809

MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA. CNPJ: 16.813.461/0001-13

Valor da ART: **85,96**

Registrada em: **11/12/2019**

Valor Pago: **85,96**

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ 880.000,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: GEOLOGIA,



www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Nosso Número: 000000005528491

• Anexo 4 – ART do Relatório Técnico de Acompanhamento

Página 1/1



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221201563

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

LUCIO JOSE CERCEAU DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO DE MINAS**

RNP: **1407776088**

Registro: **MG0000195527D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERITA - Minérios Itaúna Ltda.**

FAZENDA FAZENDA LAGOA DAS FLORES

Complemento: **ZONA RURAL**

Cidade: **ITATIUIÇU**

Bairro: **ZONA RURAL**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **16.813.461/0004-66**

Nº: **S/N**

CEP: **35685000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em: **14/03/2019**

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

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA FAZENDA LAGOA DAS FLORES

Complemento: **ZONA RURAL**

Cidade: **ITATIUIÇU**

Data de Início: **14/03/2019**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **MINERITA - Minérios Itaúna Ltda.**

Bairro: **ZONA RURAL**

UF: **MG**

CEP: **35685000**

Previsão de término: **15/03/2027**

Coordenadas Geográficas: **-20.138553°, -44.383581°**

Código: **Não Especificado**

Nº: **S/N**

CPF/CNPJ: **16.813.461/0004-66**

4. Atividade Técnica

10 - Coordenação

70 - Monitoramento > DESENVOLVIMENTO E LAVRA DE BENS MINERAIS > DESENVOLVIMENTO > #31.1.3 - DE BARRAGEM DE REJEITOS DE MINERAÇÃO

Quantidade

1,00

Unidade

un

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

5. Observações

MONITORAMENTO, ENVOLVENDO PRINCIPALMENTE AS ATIVIDADES DE INSPEÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS BARRAGENS, A SABER, BARRAGEM 1 (ZÉ JAIME), BARRAGEM 2 (CANINDÉ) E BARRAGEM B3 (ZÉ DA GROTA).

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.

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

7. Entidade de Classe

SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

LUCIO JOSE CERCEAU DA SILVA:03254126696

Assinado de forma digital por LUCIO JOSE CERCEAU DA SILVA:03254126696
Dados: 2022.06.07 19:43:28 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LUCIO JOSE CERCEAU DA SILVA - CPF: 032.541.266-96

Local _____ de _____ de _____
data

MINERITA - Minérios Itaúna Ltda. - CNPJ: 16.813.461/0004-66

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\$ 88,78**

Registrada em: **06/06/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8598858569**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: axD4y
Impresso em: 07/06/2022 às 19:41:47 por: , ip: 191.185.221.160

www.crea-mg.org.br
Tel: 0312732

crea-mg@crea-mg.org.br
Fax:

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

