
	<p align="center"><b>COE PLANEJAMENTO &amp; ENGENHARIA</b></p>	<p align="center"><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b></p>	
<p><b>DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM B5 ACOMPANHAMENTO OBRAS – TRIMESTRAL RELATÓRIO TÉCNICO</b></p>	<p>Nº Mosaic <b>GT-CMA-B5-TAC-RTE-0013</b></p>	<p>PÁGINA <b>2/10</b></p>	
	<p>Nº (CONTRATADA) -</p>	<p>REV. <b>1</b></p>	

## ÍNDICE

1.1.	INTRODUÇÃO .....	3
1.2.	OBJETIVO .....	4
1.3.	PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO .....	4
1.4.	SEQUÊNCIA CONSTRUTIVA.....	7
1.5.	OBRAS .....	9
1.6.	PLANTIO DE GRAMAS .....	9
1.7.	ORÇAMENTO.....	10
1.8.	CONCLUSÃO .....	10
1.9.	ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS .....	10

	<b>COE PLANEJAMENTO &amp; ENGENHARIA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	
<b>DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM B5 ACOMPANHAMENTO OBRAS – TRIMESTRAL RELATÓRIO TÉCNICO</b>	Nº Mosaic <b>GT-CMA-B5-TAC-RTE-0013</b>	PÁGINA <b>3/10</b>	
	Nº (CONTRATADA) -	REV. <b>1</b>	

## 1.1. INTRODUÇÃO

A Mosaic Fertilizantes P&K Ltda é proprietária da Barragem B5 que está localizada no Complexo Mineralógico de Araxá, na cidade de Araxá/MG. Esta estrutura operou e foi responsável por conter os rejeitos do processo de beneficiamento de minério gerados na unidade até fevereiro de 2019, quando suas atividades foram paralisadas, por se tratar de uma estrutura classificada junto à Agência Nacional da Mineração (ANM) como alteada pelo método a montante. Esta classificação se deve ao fato do seu último alteamento (10 metros finais – El. 960m à 970m) ter sido executado pelo método citado. Os alteamentos anteriores (El. 900m à 960m) foram executados pelo método de linha de centro.


A partir de sua paralisação, a Mosaic Fertilizantes iniciou estudos e projetos para a descaracterização da barragem, em conformidade com as legislações vigentes à época, em especial a Resolução 4 da ANM (Posterior Resolução 13) e a Lei Estadual MG 23.291, por meio da empresa projetista contratada DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos. Os projetos foram concluídos em meados de 2020 e foram protocolados em 10/07/2020 junto a FEAM/Núcleo de Gestão de Barragens, sob o protocolo JU 96947578 2 BR.

As obras de descaracterização do método de montante foram iniciadas em 14/07/2020 com as atividades de desagendamento do lago e despesca. Em seguida, as atividades foram continuadas com a contratação da empresa executora Consórcio Nóbrega Pimenta & Pavidez em 24/02/2021, em conformidade com as diretrizes do projeto executivo. Já em 09/10/2021 foram iniciadas as atividades de drenagem da área do reservatório (construção de espinha de peixe) através de contrato firmado entre a Mosaic Fertilizantes e a empresa Toniolo.

No entanto, em setembro de 2020, foi promulgada a Lei 14.066, que alterou a Lei 12.334 de 2010, entre outras. O Art. 3º da primeira acrescentou alguns artigos à Lei 12.334, dentre eles o Art. 2º-A, que alterou o prazo para conclusão da descaracterização de barragens à montante para 25 de fevereiro de 2022, conforme descrito a seguir:

*§ 2º O empreendedor deve concluir a descaracterização da barragem construída ou alteada pelo método a montante até 25 de fevereiro de 2022, considerada a solução técnica exigida pela entidade que regula e fiscaliza a atividade minerária e pela autoridade licenciadora do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama). (Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020)*

Em 31 de janeiro de 2022, a Mosaic Fertilizantes apresentou uma nota técnica com justificativas técnicas e operacionais para solicitar a prorrogação do prazo final para a descaracterização da Barragem B5. Este documento, juntamente com outros, foi protocolado junto a FEAM no dia 14 de fevereiro de 2022.

	<b>COE PLANEJAMENTO &amp; ENGENHARIA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	
<b>DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM B5 ACOMPANHAMENTO OBRAS – TRIMESTRAL RELATÓRIO TÉCNICO</b>	Nº Mosaic <b>GT-CMA-B5-TAC-RTE-0013</b>	PÁGINA <b>4/10</b>	
	Nº (CONTRATADA) -	REV. <b>1</b>	

Em 25 de fevereiro de 2022 a Mosaic Fertilizantes firmou um Termo de Compromisso junto ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais, Ministério Público Federal, Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Fundação Estadual do Meio Ambiente e Agência Nacional de Mineração, referente ao acompanhamento das obras de descaracterização da Barragem B5.

Na sequência, a empresa CIMCOP S.A. Engenharia e Construções foi contratada, em novembro de 2022, e está responsável por executar a segunda fase das obras de descaracterização da barragem B5. Etapa que foi concluída em 30 de outubro de 2024.

Atualmente o projeto da Fase 3 está em finalização pela projetista DF+, para assim que concluída, dar início ao processo de contratação para a execução desta etapa, não impactando o cronograma da obra.

## 1.2. OBJETIVO


O objetivo geral deste relatório técnico é apresentar às partes interessadas do Termo de Compromisso firmado, a situação da obra de descaracterização da Barragem B5, em atendimento especial aos itens 4 e 4.1 do referido termo, a saber:

*“4) A MOSAIC se obriga a empenhar todos os recursos financeiros, tecnológicos e humanos necessários à conclusão da descaracterização conforme solução técnica e cronograma aprovados, apresentando à equipe técnica independente a ser contratada, no prazo de 30 (trinta) dias a contar da sua contratação, relatório técnico detalhado demonstrando todos os equipamentos, tecnologias, técnicas, pessoas e orçamento destinados à execução dos trabalhos, bem como as respectivas garantias de execução.”*

*“4.1. Após a emissão do relatório mencionado no caput, a MOSAIC emitirá e enviará à equipe técnica independente a ser contratada relatórios trimestrais atualizando a manutenção dos recursos necessários ao tempestivo e escorreito andamento dos trabalhos de descaracterização, sem prejuízo do dever de informação previsto no item 3.1.”*

## 1.3. PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO

O Projeto de Descaracterização da Barragem B5, elaborado pela DF+ (relatório técnico DF19-214-1-EG-RTE-0009), foi desenvolvido para atender a definição de descaracterização apresentada na Resolução Nº 13 da ANM e ao “*Termo de Referência de Descaracterização de Barragens Alteadas pelo Método de Montante – TR*”, elaborado pela FEAM. Abaixo estão listadas as intervenções concebidas no projeto que se enquadram nos quatro itens base da descaracterização, conforme previsto na referida resolução.

	<b>COE PLANEJAMENTO &amp; ENGENHARIA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	
<b>DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM B5 ACOMPANHAMENTO OBRAS – TRIMESTRAL RELATÓRIO TÉCNICO</b>	Nº Mosaic <b>GT-CMA-B5-TAC-RTE-0013</b>	PÁGINA <b>5/10</b>	
	Nº (CONTRATADA) -	REV. <b>1</b>	

I - Descomissionamento

- Estrutura não se encontra em operação.

II - Controle hidrológico e hidrogeológico

- Desaguamento de todo o lago existente e eliminação do efeito de amortecimento de cheias;
- Regularização de todo o reservatório, garantindo declividade no sentido de montante para jusante, direcionando o escoamento para as estruturas propostas;
- Adequação da drenagem superficial de todo o reservatório com a execução de um selo argiloso;
- Canais de drenagem e sistema extravasor capazes de transitar cheias de recorrência associada de 10.000 anos;
- Bacia de dissipação a jusante do Sistema Extravasor com a função de direcionar a vazão afluente advindas das Barragens B2, B1/B4 e B5 para o Córrego Ribeirinhas, a jusante.

III - Estabilização


- Reforço do maciço da barragem;
- Readequação do eixo do maciço para linha de centro;
- Impermeabilização do reservatório.

IV - Monitoramento

- Plano de instrumentação complementar.

A Figura 1 apresenta o arranjo geral da concepção proposta e as seções analisadas em projeto.



	<b>COE PLANEJAMENTO &amp; ENGENHARIA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	
<b>DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM B5 ACOMPANHAMENTO OBRAS – TRIMESTRAL RELATÓRIO TÉCNICO</b>	Nº Mosaic <b>GT-CMA-B5-TAC-RTE-0013</b>	PÁGINA <b>7/10</b>	
	Nº (CONTRATADA) -	REV. <b>1</b>	

#### 1.4. SEQUÊNCIA CONSTRUTIVA

As atividades de descaracterização da Barragem B5 foram subdivididas em três fases. A primeira fase do cronograma tem previsão de conclusão para dezembro de 2022, e as principais atividades relacionadas a essa fase são:

- Reforço;
- Readequação da estrutura para Linha de Centro;
- Remoção do Alçamento a montante até a El. 964,50m.


A segunda fase está foi concluída em outubro de 2024, e as principais atividades relacionadas a essa fase são:

- Canal Periférico;
- Canal Rápido;
- Bacia de Dissipação.

Por fim, as principais atividades da terceira fase têm previsão de conclusão em julho de 2028 e incluem:

- Canal do Reservatório;
- Regularização do Reservatório;
- Selo Argiloso do Reservatório;
- Tamponamento do Sistema Extravasador Atual.

A Figura 2 apresenta um fluxograma com o caminho crítico das principais atividades de cada fase do cronograma de obra disponibilizado pela Mosaic. É importante destacar que as atividades em verde não pertencem ao caminho crítico da obra, pois podem ser executadas em paralelo com outras atividades em qualquer etapa descrita acima.

	<b>COE PLANEJAMENTO &amp; ENGENHARIA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	
		Nº Mosaic <b>GT-CMA-B5-TAC-RTE-0013</b>	PÁGINA <b>8/10</b>
<b>DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM B5 ACOMPANHAMENTO OBRAS – TRIMESTRAL RELATÓRIO TÉCNICO</b>		Nº (CONTRATADA) -	REV. <b>1</b>

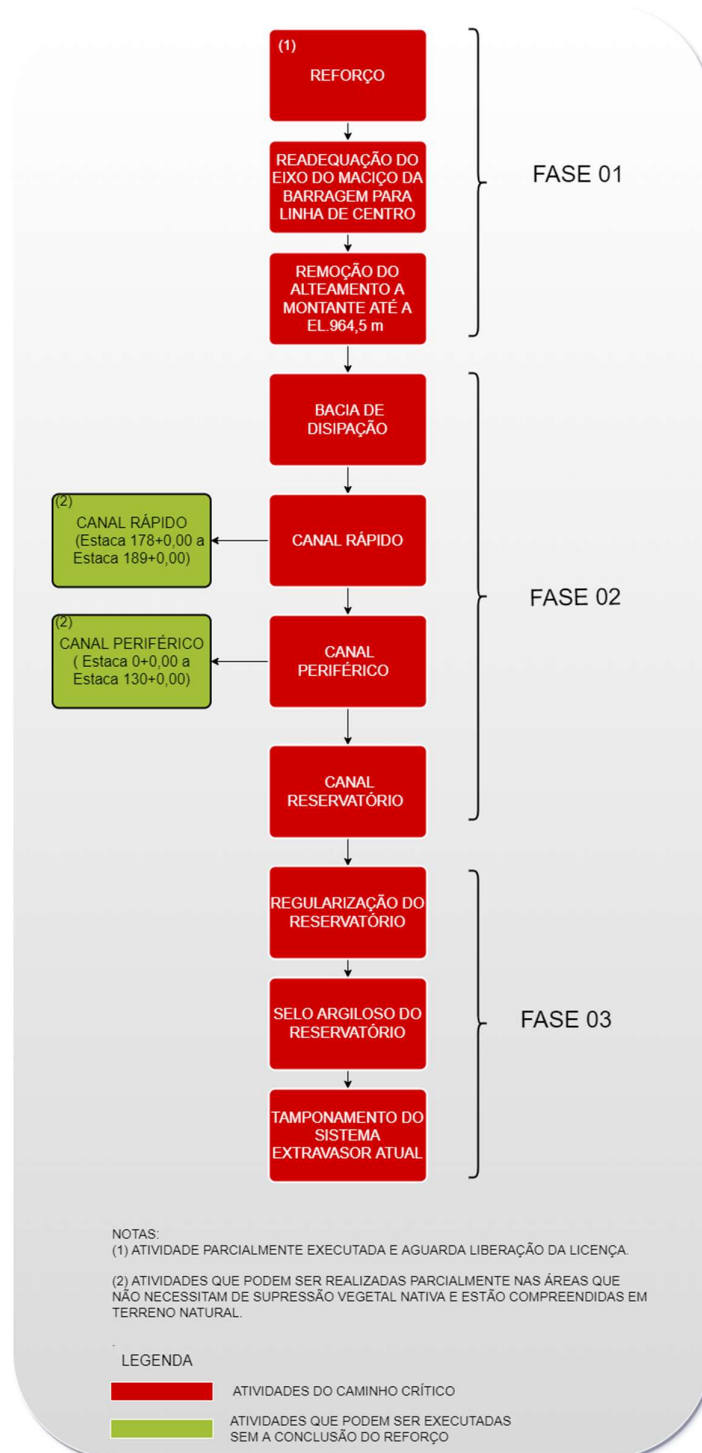



Figura 2 – Caminho crítico das atividades de Descaracterização – Barragem B5



	<p align="center"><b>COE PLANEJAMENTO &amp; ENGENHARIA</b></p>	<p align="center"><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b></p>	
<p><b>DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM B5 ACOMPANHAMENTO OBRAS – TRIMESTRAL RELATÓRIO TÉCNICO</b></p>		<p>Nº Mosaic <b>GT-CMA-B5-TAC-RTE-0013</b></p>	<p>PÁGINA <b>9/10</b></p>
		<p>Nº (CONTRATADA) -</p>	<p>REV. <b>1</b></p>

### 1.5. OBRAS

Atualmente o projeto da Fase 3 está em finalização pela projetista DF+, para assim que concluída, dar início ao processo de contratação para a execução desta etapa, não impactando o cronograma da obra.

### 1.6. PLANTIO DE GRAMAS

WBS	Nome da tarefa	Início Tendência	Término Tendência	Início da Linha de Base	Término da Linha de Base	Status
1.3.8.1	Kick Off Meeting.	23/08/24	23/08/24	23/08/24	23/08/24	Concluído.
1.3.8.2	Mobilização	27/08/24	10/10/24	27/08/24	10/10/24	Concluído.
1.3.8.3	Implantação	11/10/24	20/12/24	11/10/24	20/12/24	Concluído.
1.3.8.4	Desmobilização	21/12/24	19/01/25	21/12/24	19/01/25	Concluído.

Tabela 1 - Atividades, marcos contratuais, marcos executivos e status de execução da obra de Plantio de Gramas

Com o intuito de melhor proteger os taludes da barragem, verificou-se a necessidade de realizar o plantio de gramas em diversas áreas.




	<b>COE PLANEJAMENTO &amp; ENGENHARIA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	
<b>DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM B5 ACOMPANHAMENTO OBRAS – TRIMESTRAL RELATÓRIO TÉCNICO</b>		Nº Mosaic <b>GT-CMA-B5-TAC-RTE-0013</b>	PÁGINA <b>10/10</b>
		Nº (CONTRATADA) -	REV. <b>1</b>

Figura 3 – Plantio de Gramas

## 1.7. ORÇAMENTO

Nesta seção serão apresentados os valores previstos para cada fase da obra de descaracterização, a saber:

Fase 01 / Obras a jusante / orçada entre 20 e 30 milhões de reais;

Fase 02 / Canal Periférico / orçada entre 75 e 80 milhões de reais;

Fase 03 / Regularização do Reservatório / orçada entre 90 e 120 milhões de reais.

Observação: Valor referente à fase 02, Canal Periférico, ajustado conforme aditivo contratual assinado entres as partes em abril/2024.

## 1.8. CONCLUSÃO

No referido trimestre (novembro de 2024 a janeiro de 2024) foram realizadas as seguintes atividades:

- Conclusão do plantio de gramas;
- Projetos da Fase 3 em finalização, não impactando o cronograma da obra.

## 1.9. ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS

Araxá/MG, 14 de fevereiro de 2025

DocuSigned by:  
Elias Lima  
09201770-4A6C-4371

Ciente – Elias Alves Lima  
Mosaic Fertilizantes P&K Ltda